



ISSAPEC

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

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

Mestrado  
em Ensino  
de Ciências



## ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO DO DESINTERESSE ESCOLAR NAS CIÊNCIAS DA NATUREZA: UM PANORAMA PRELIMINAR A PARTIR DE TESES E DISSERTAÇÕES

Rafael da Silva Cezar <sup>1</sup>  
Karine Raquel Halmenschlager <sup>2</sup>

### 1. INTRODUÇÃO

Nos dias atuais vemos diversas dificuldades no nosso sistema educacional, existindo grande preocupação em sua universalização, com a qualidade e com a permanência dos estudantes na escola. O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), através de um levantamento realizado em 2017, sinaliza que 2,8 milhões de crianças e jovens dentro da faixa etária de 4 a 17 anos não estavam frequentando a escola no ano de 2015. Um levantamento de dados realizado pela Secretaria de educação continuada, alfabetização, diversidade e inclusão do Ministério da Educação (SECADI/MEC) no ano de 2016, apontou, por sua vez, o desinteresse/desmotivação como o segundo maior motivo de baixa frequência escolar.

Neri (2009), a partir de pesquisas realizadas com o tema de evasão escolar, constatou que 40% dos jovens de 15 a 17 anos deixam de estudar pelo simples fato de acreditarem que a escola é desinteressante e que os conhecimentos e assuntos ali abordados são inúteis a sua vida prática e profissional. Já estudos com foco na área de Ciências da Natureza indicam que existem diversos motivos que podem estar relacionados ao desinteresse pelos conteúdos das disciplinas que compõe a área, a exemplo dos aspectos destacados por Bezerra, Soares e Marques (2019) e Soares (2018). Entre esses motivos, estão: a falta de hábitos de estudos, atividades descontextualizadas, memorização dos assuntos, falta de atividades que desenvolvam o raciocínio, dificuldade de abstração, professores desmotivados, dificuldades particulares dos alunos, entre outros fatores que levam o aluno a não conseguir aprender e, em consequência, gera desinteresse.

As Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros curriculares Nacionais (PCN+) (BRASIL, 2002), ao discutirem a necessidade de reformulação do ensino médio e a organização do currículo por área do conhecimento, apresentam alguns aspectos que, associados ao um ensino descontextualizado, desencadeiam o desinteresse escolar nas disciplinas da área de Ciências da Natureza, quais sejam:

[...] a tradição estritamente disciplinar do ensino médio, de transmissão de informações desprovidas de contexto, de resolução de exercícios padronizados, heranças do ensino conduzido em função de exames de ingresso à educação superior. Outro obstáculo é a expectativa dos jovens – quando não de suas famílias e das próprias instituições escolares – de que os agentes no processo educacional sejam os professores, transmissores de conhecimento, enquanto os estudantes permanecem como receptores

<sup>1</sup> Graduado em Ciências Biológicas e graduando em Educação do Campo, Universidade federal de Santa Catarina, [rafscezar@gmail.com](mailto:rafscezar@gmail.com)

<sup>2</sup> Licenciada em Física. Mestre e Doutora em Educação Científica e Tecnológica, [karine.h@ufsc.br](mailto:karine.h@ufsc.br).



ISSAPEC

passivos, e a escola resume-se ao local em que essa transmissão ocorre. (BRASIL, 2002, p. 10).

De acordo com o documento supracitado, identificar esses obstáculos facilita o desenvolvimento de estratégias para a construção de uma nova escola, comprometida com a inclusão, formação cidadã e com o enfrentamento do desinteresse.

Assim, considerando que a questão do desinteresse escolar configura um desafio que necessita enfrentamento, este artigo tem como objetivo mapear e apresentar dados sobre como questões relacionadas à temática vêm sendo discutidas em teses e dissertações da área do ensino de Ciências com enfoque no ensino básico. Esse mapeamento contribuirá para identificar, entre outros aspectos, que estratégias estão sendo pensadas para a superação da problemática.

## 2. METODOLOGIA

A presente pesquisa configura uma revisão bibliográfica (VOSGERAU, ROMANOWSKI, 2014). A investigação teve como fonte de dados o catálogo de teses e dissertações da Capes<sup>3</sup>. O recorte temporal considerado compreende o período de 2007 a 2018. Inicialmente, realizou-se a busca usando-se o termo “desinteresse” como palavra-chave. Foram localizados 713 títulos. Os dados obtidos com essa primeira busca foram refinados a partir das seguintes ações: (1) leitura de cada um dos títulos; (2) identificação e exclusão dos trabalhos que não faziam nenhuma relação com educação/escola; (3) identificação e exclusão dos trabalhos que faziam referência a aspectos específicos do ensino superior, sem relação com a educação básica ou com a formação de professores para este nível de ensino. Com isso, foram selecionados 167 estudos. Na sequência, um segundo refinamento da busca foi realizado, que resultou na seleção de 38 resumos, e contemplou os seguintes encaminhamentos: (1) Localização e cópia dos resumos dos trabalhos; (2) Leitura dos resumos e identificação de estudos voltados para o ensino de Ciências da Natureza; (3) Classificação dos estudos a partir das áreas: Física, Química e Ciências Biológicas; e (4) análise dos resumos<sup>4</sup> para identificação do objetivo do trabalho, contexto do uso do termo “desinteresse” e estratégias e conteúdos abordados.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Entre os resultados, foi possível identificar que foram produzidas 35 dissertações e somente 03 teses, conforme dados da tabela 01.

**Tabela 01:** Número de teses e dissertações localizadas por disciplina

Disciplina Escolar	Intervalo das Publicações	Dissertações	Teses	Número dos Trabalhos
Física	2013 - 2018	18	1	19
Química	2010 - 2018	13	0	13
Biologia	2009 - 2018	04	2	06

Fonte: Autores

<sup>3</sup> <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>

<sup>4</sup> O aprofundamento da pesquisa, considerando os textos integrais das dissertações e teses, será realizado em trabalhos futuros.



ISSAPEC

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

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

Mestrado  
em Ensino  
de Ciências



O quadro 01, a seguir explicita os títulos dos trabalhos localizados, com o respectivo código que lhe foi atribuído, levando em consideração a disciplina e seu formato, se tese (T) ou dissertação (D).

Quadro 01: Estudos selecionados relacionados ao ensino de Física

Disciplina	Título e código
Física	Limites e potencialidades do uso de tirinhas na significação de conceitos de física de ensino médio (DF01). Estratégias experimentais de ensino visando contribuir com o ensino física de modo significativo: Atividades de eletricidade, magnetismo e eletromagnetismo (DF02). Experimentos projetados para a construção e mudança de modelos mentais no ensino de eletromagnetismo (DF03). Física na prática: produção de vídeos explorando a Física Básica através de aparelhos do cotidiano (DF04). Desenvolvimento de habilidades e competências no ensino de Ciências por meio das tecnologias' (DF05). Utilizando uma placa de prototipagem eletrônica de Hardware livre para o ensino de física (DF06). A Luz, sua história e algumas aplicações na tecnologia: uma abordagem para o segundo segmento do ensino fundamental. (DF07). Jogo de tabuleiro viabilizando a alfabetização científica e tecnológica em aulas de física (DF08). ERGOS – Energia Calculada: Aplicativo para smartphone como ferramenta de aprendizagem' (DF09). Uma proposta de ensino de gravitação universal utilizando um blog de estudo como ferramenta de apoio (DF10). Atividade de experimentação como resolução de problemas no ensino de eletromagnetismo (DF11). Explorando construção de telescópios no ensino de matemática da educação básica (DF12). O uso do software Modellus no ensino de cinemática na 1ª série do ensino médio com a abordagem da aprendizagem significativa (DF13). Ensinando Física Moderna Através de Experimentos com Materiais Alternativos (DF14). Ensino experimental de ondas mecânicas no ambiente de robótica educacional (DF15). Objeto de aprendizagem para o ensino do efeito fotoelétrico no ensino fundamental (DF16). Análise do ensino de física no ensino médio: um estudo de caso (DF17). O desinteresse pela física na região do vale do rio dos sinos: suas causas e consequências na educação de jovens e adultos (TF18). Como se movem os projéteis nos livros didáticos de física e no vestibular? Inquirindo o Galileu sintético de hoje (DF19).
Química	Análise de uma Intervenção com Abordagem em Ciência Tecnologia e Sociedade no Ensino de Química (DQ01). A integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no Processo de ensino-aprendizagem em Química nas escolas públicas de Manaus' (DQ02). Histórico e potencialidade da implantação do projeto de educação ambiental no modelo SAF (sistema agro florestal) em uma escola pública do estado de São Paulo para o processo de ensino e aprendizagem de química (DQ03). Jogos pedagógicos no processo de ensino e aprendizagem em química na modalidade educação de jovens e adultos (DQ04). Contribuição das atividades experimentais no ensino de química para o 1º ano do ensino médio, mediada pelas tecnologias, com enfoque em Educação para Todos (DQ05). Vivenciar para apreender: o meio ambiente como contexto para o ensino de polímeros' (DQ06). Desenvolvimento e aplicação de história em quadrinhos como ferramenta metodológica para o ensino de química (DQ07). Atividades significativas no ensino aprendizagem no ensino aprendizagem de química: Aplicações na educação de jovens e adultos (DQ08). Experimentos didáticos para o ensino de estrutura atômica: Motivação para o aprendizado no ensino de química (DQ09). A Construção Participativa de um Jogo Envolvendo os Conteúdos de Química Orgânica `a luz das Teorias de Gardner e Gagné (DQ10). Ensino por investigação: Uma proposta metodológica para atividades formativas de professores de química em uma escola de Caruaru-PE (DQ11). A tabela periódica como tecnologia assistiva na educação em química para discentes cegos e com baixa visão' (DQ12). O lúdico na química: influência da aplicação de jogos químicos no aprendizado dos alunos dos cursos técnicos de nível médio do IFRN Campus Ipangaçu' (DQ13).
Ciências Biológicas	Sequências didáticas e canteiros de ervas aromáticas: estratégias para aprendizagem significativa de conteúdos botânicos no ensino médio (DB01). Alfabetização/Educação Científica na formação de crianças e adolescentes no Município de Salinas - MG: estudo voltado para a cadeia produtiva da cana-de-açúcar e derivados (TB02). Glossário Etimológico de Biologia: Uma Ferramenta para



ISSAPEC

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

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

**Mestrado  
em Ensino  
de Ciências**



	o ensino e aprendizado significativo da terminologia científica da Biologia (DB03). A construção de uma unidade didática a partir do veneno do saber: inserindo os conteúdos procedimentais e atitudinais no ensino de serpentes' (DB04). Contribuições de aulas investigativas para o ensino da biodiversidade de cupins do cerrado: uma sequência didática (DB05). Os interesses e posturas de jovens alunos frente às ciências: resultados do Projeto ROSE aplicado no Brasil (TB06)
--	---

Fonte: Autores

A análise dos resumos permitiu, inicialmente, classificar os estudos em dois grupos: (1) em que a temática desinteresse é objeto central de investigação na identificação e discussão dos fatores que o desencadeiam. Este grupo englobou 04 estudos (DF17, TF18, DF19, TB06); e (2) em que o termo está atrelado a justificativa e motivação para a proposição de estratégias de ensino, que totalizou 34 estudos. Destaca-se, assim, o fato de que poucos estudos abrangeram questões mais amplas relacionadas ao desinteresse, a exemplo de aspectos curriculares. Em sua maioria, independente da disciplina, as discussões parecem estar limitadas a determinados conteúdos a partir do enfoque estritamente metodológico.

Os estudos que enfocam o ensino de Física, contemplam discussões sobre: eletromagnetismo, prototipagem eletrônica, luz, gravitação, cinemática, ondas mecânicas e física moderna. No que diz respeito às estratégias de ensino discutidas nos trabalhos, é possível destacar: uso de tirinhas como recurso didático (DF01), realização de experimentos e/ou construção de aparatos experimentais (DF02, DF03, DF11, DF12, DF14, DF15), produção de vídeos (DF04), jogos didáticos (DF08; DF16), uso de recursos tecnológicos (DF06, DF09, DF10, DF13), elaboração e aplicação de sequências didáticas, com o intuito de “aliar as tecnologias ao cotidiano escolar” (DF05). Outros trabalhos focam na questão do desinteresse perante a conteúdos de física e analisam suas preposições e como se expressam dentro dos ambientes educacionais (DF17, TF18 e DF19). Portanto, é possível sinalizar, no contexto do ensino de Física, que há maior investimento em propostas voltadas para a experimentação, estratégia amplamente discutida e defendida na literatura (BONADIMAN, NONENMACHER, 2007) e nos documentos oficiais (BRASIL, 2002). De acordo com F02 (p.01) “a experimentação facilitou o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que despertou interesse entre os alunos, com a participação de todos nas atividades experimentais”.

Dentre os trabalhos que enfocam o ensino de química, os conteúdos abordados estão relacionados, principalmente, com: tabela periódica, reciclagem, funções inorgânicas, química orgânica, tabela periódica e estrutura atômica. No que se refere às estratégias investigadas nos estudos, destacam-se: introdução da abordagem Ciência Tecnologia Sociedade (CTS) nas aulas de química, em uma perspectiva contextualizadora, problematizadora e interdisciplinar (DQ01), o uso de jogos didáticos (DQ04, DQ10, DQ13, DQ08), atividades experimentais (DQ09, DQ08), história em quadrinhos (DQ07), ensino por investigação (DQ11), sequência didática/ensino (DQ06, DQ03; DQ05). Destaca-se, em termos quantitativos, o uso de jogos didáticos, estratégia que, segundo Matias, Nascimento e Sales (2017), potencializa o processo de aprendizagem dos conceitos químicos. Ressalta-se também, a relevância de discussões envolvendo a tríade CTS, evidência em DQ01, para formação crítica dos estudantes, conforme almeja-se nos parâmetros e orientações curriculares (BRASIL, 2002).





ISSAPEC

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

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

Mestrado  
em Ensino  
de Ciências



No contexto dos estudos sobre Biologia os principais conteúdos abordados são: botânica, répteis, zoologia geral e biologia geral. As principais estratégias discutidas nos estudos estão relacionadas com elaboração de sequência e unidades didáticas (DB01, DB05, DB07). Para DB01 (p.iv), “a falta de atividades práticas e material didático atrativo representa um dos entraves para o processo de ensino e de aprendizagem de Biologia, gerando o desinteresse dos alunos”; produção de glossário (DB03), jogos e atividades experimentais (TB02) e ainda a presença de uma dissertação que discute a questão ampla do posicionamento dos educandos frente aos conteúdos das ciências (TB06). Salienta-se, assim, a proposição de sequências/unidades didáticas a partir de temáticas, com o objetivo de contribuir com uma maior contextualização dos conhecimentos biológicos, em sintonia com o que preconizam os documentos oficiais (BRASIL, 2002).

#### 4. CONCLUSÃO

A análise dos resumos indica, portanto, que se reconhece o desinteresse como um problema a ser enfrentado no contexto escolar, nas diferentes disciplinas que compõem a área de ensino de Ciências da Natureza. O desafio parece ser maior, contudo, no âmbito da Física e da Química, visto que são as disciplinas que concentram a maioria dos estudos localizados, muitos deles citando o desinteresse dos estudantes como justificativa para a implementação/discussão de propostas metodológicas.

Compreende-se, neste trabalho, que embora trabalhos com enfoque metodológico trazem contribuições para o enfrentamento do desinteresse escolar, o desafio é mais complexo e demanda ações mais amplas, como repensar também o currículo escolar e papel do estudante no processo de construção do conhecimento. Nesse sentido, a proposição de currículos pautados na realidade dos estudantes, em uma perspectiva em que situações problemas sejam compreendidas como objeto de estudo e investigação (DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2007) podem configurar uma estratégia mais abrangente de enfrentamento do desinteresse escolar, em sintonia com o que preconizam as orientações curriculares (BRASIL, 2002). Ou seja, para além de discussões em torno do “como ensinar?”, é relevante se considerar também “para quem?” e o “o quê?” ensinar.

#### 5. REFERÊNCIAS

BEZERRA, D. S.; SOARES, A. M.; MARQUES, J. A.. Concepções acerca da biologia entre discentes do ensino médio no município de Cajazeiras–Paraíba. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, v. 2, n. 2.0, 2019.

BONADIMAN, H.; NONENMACHER, S. E. B. O Gostar e o Aprender no Ensino de Física: uma proposta metodológica. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 24, p. 194-223, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **PCN+ Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A; PERNAMBUCO, M.C.A. **Ensino de Ciências: Fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2007.



ISSAPEC

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

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

**Mestrado  
em Ensino  
de Ciências**



MATIAS, F. S. ; NASCIMENTO, F. T. ; SALES, L. L. M. Jogos lúdicos como ferramenta no ensino de química: teoria versus prática. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, v. 1, p. 452-464, 2017.

NERI, M. C. **Motivos da evasão escolar**. Brasília: Fundação Getulio Vargas, 2009.

SOARES, H. O. **Desenvolvimento, aplicação e avaliação de um serious game como ferramenta auxiliar ao ensino da química**. 2018. Tese de Doutorado. Instituto Politécnico de Setúbal. Escola superior de Tecnologia de Setúbal.

VOSGERAU, D. S. R.; ROMANOWSKI, J. P. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista diálogo educacional**, v. 14, n. 41, p. 165-189, 2014.