



Eixo Temático: Educação e Currículo

ENTRE CURRÍCULO E INVESTIGAÇÃO-AÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: um olhar sobre teses e dissertações brasileiras

Ana Laura Engel da Silva¹
Laura Pinto Barbosa dos Santos²
Rúbia Emmel³

RESUMO

O estudo teve como objetivo analisar dissertações e teses produzidas no Brasil no período de 2002 a 2024, com foco nas relações estabelecidas entre Currículo e Investigação-ação no Ensino de Ciências. A pesquisa caracteriza-se como caráter qualitativa e foi desenvolvida a partir de uma revisão de literatura em trabalhos acadêmicos brasileiros disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), mantida pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). A busca foi realizada utilizando os descritores “Investigação-ação”, “Currículo” e “Ensino de Ciências”, resultando em 18 produções selecionadas. A análise dos trabalhos possibilitou identificar duas modalidades de investigação-ação: a crítica (15 pesquisas) e a prática (3 pesquisas), apontando para a necessidade de compreender de que forma o currículo se articula com as práticas pedagógicas.

ABSTRACT

This study aimed to analyze dissertations and theses produced in Brazil between 2002 and 2024, focusing on the relationships established between curriculum and action research in science education. The research is qualitative in nature and was developed from a literature review of Brazilian academic works available in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), maintained by the Brazilian Institute of Information in Science and Technology (IBICT). The search was conducted using the descriptors "Action Research," "Curriculum," and "Science Education," resulting in 18 selected works. The analysis of the works made it possible to identify two modalities of action research: critical (15 studies) and practical (3 studies), pointing to the need to understand how the curriculum articulates with pedagogical practices.

Palavras-chave: Análise. Revisão de Literatura. Trabalhos Acadêmicos.

Keywords: Analysis. Literature Review. Academic Papers.

¹ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Instituto Federal Farroupilha, Campus Santa Rosa, ana.2020300367@aluno.iffar.edu.br.

² Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Instituto Federal Farroupilha, Campus Santa Rosa, laura.73051@aluno.iffar.edu.br.

³ Doutora em Educação nas Ciências - UNIJUÍ; Professora do Instituto Federal Farroupilha, Campus Santa Rosa, rubia.emmel@iffarroupilha.edu.br.



INTRODUÇÃO

Esta pesquisa refere-se a uma articulação das temáticas currículo, Investigação-ação (IA) e ensino de ciências. A IA incentiva a participação ativa dos educadores na análise e solução de problemas em seus próprios contextos educacionais a fim de aprimorar as práticas educacionais. Entretanto, existem desafios que os professores enfrentam ao não conseguir implementar mudanças em suas práticas educacionais dentro de uma estrutura institucional rígida, resultando numa pressão exercida pelo próprio ambiente escolar.

Conforme destacado por Contreras (1994), a IA assume três diferentes perspectivas: técnica, prática e crítica/emancipatória. Contreras (1994) define a IA técnica como processos orientados por especialistas. Nessa abordagem, os praticantes (professores ou educadores) desempenham o papel de executores, realizando uma investigação previamente planejada pelos especialistas. Já a IA prática alinha a prática educacional aos valores que ela intrinsecamente possui, como a ética, a aprendizagem, autonomia e a inclusão. Assim, esse tipo de IA ajuda a informar e guiar decisões pedagógicas ao considerar os contextos e perspectivas individuais presentes no ambiente escolar. A IA crítica/emancipatória, de acordo com Contreras (1994), vai além dos aspectos técnicos e práticos, promovendo uma análise das condições sociais, culturais e políticas que influenciam as práticas educacionais.

A integração entre o currículo e a IA é essencial para transformar a educação, permitindo que os professores adaptem o currículo para atender e adaptar às necessidades dos alunos e superar desafios educacionais (Carr; Kemmis, 1988). Nesse sentido, o currículo e IA não apenas enriquecem o desenvolvimento profissional dos educadores, mas também asseguram uma educação mais qualificada com a melhoria das práticas docentes, e quando desenvolvidos no ensino de ciências esses elementos se tornam ainda mais cruciais.

Segundo Azevedo (2008, p. 4), “a pesquisa-ação, praticada por meio de atividades investigativas de ensino, tem o intuito de buscar resolver o problema que é comum a todos os docentes envolvidos: levar as crianças a aprender ciências”. Ao conectar a criança ao mundo ao seu redor por meio da IA, estimula a curiosidade, autonomia e capacidade de



questionamento, transformando o ensino de ciências em algo dinâmico e envolvente, ou seja, promove um ambiente escolar em que os alunos possam refletir, experimentar e questionar.

Este artigo apresenta uma análise da IA, do currículo e do Ensino de Ciências a partir da busca de dissertações e teses no período de 2002 a 2024. Evidenciamos, indícios do potencial formativo e das relações entre a IA e o currículo no contexto do Ensino de Ciências. Neste sentido, o objetivo geral desta pesquisa foi: analisar pesquisas de dissertações e teses produzidas no país, investigando as relações entre Currículo e IA no Ensino de Ciências.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

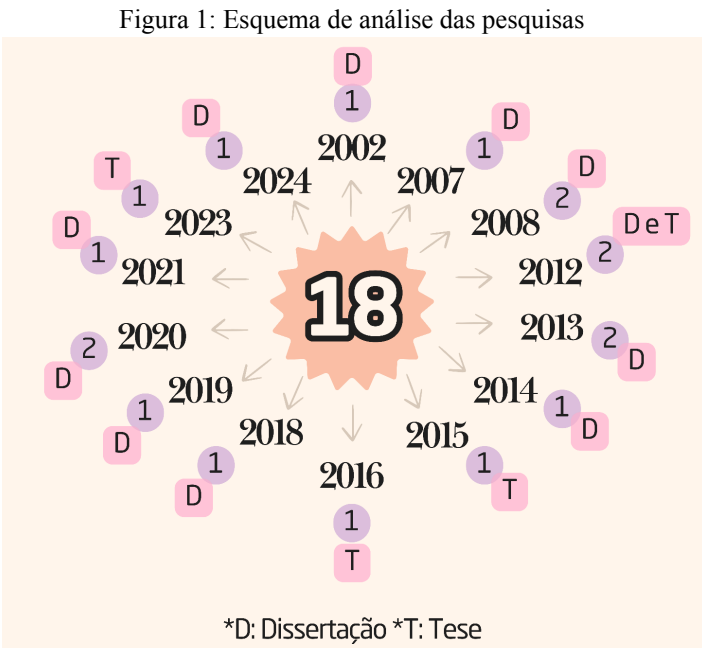
O estudo refere-se à área de Ensino de Ciências, apresentando uma investigação documental com uma abordagem qualitativa (Lüdke; André, 2001). Desenvolveu-se a partir de revisão da literatura em trabalhos acadêmicos brasileiros disponíveis em meio eletrônico na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), no endereço eletrônico: <http://bdtd.ibict.br/vufind/>). Como critério de busca e delimitação do recorte de análise, foram utilizados os termos: Investigação-ação; Currículo; Ensino de Ciências.

A partir desses termos, foram realizadas leituras das dissertações e teses, elaborando sínteses das pesquisas, realizando buscas nos referenciais para ver se traziam esse enfoque. O tratamento dos dados para a construção dos referidos quadros das dissertações e teses encontradas foram nomeadas pela letra “P” (pesquisa), seguidas de numeração em ordem crescente: P1, P2 até P18.

Procedemos com a análise de conteúdo, que, para Bardin (1977, p. 95), é estrutura em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Na primeira etapa, pré-análise, realizou-se a escolha das teses e dissertações a serem analisadas. Já na segunda etapa, ocorreu a exploração do material, a partir da leitura, identificação e classificação, sendo organizados no *Google Planilhas*, de modo a representar a descrição analítica dos dados e a contagem frequencial Finalizando, na última etapa, tratamento dos resultados, levou em consideração as condições de produção e de recepção do texto, além do cotejamento e da reflexão sobre as condições de análise.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir das buscas no banco eletrônico BDTD coordenado pelo IBICT, foram identificadas no mês março do ano de 2025, num primeiro momento, 41 pesquisas entre os anos de 2002 até 2024, estas contendo pelo menos um dos termos: “Ensino de Ciências”, “Investigação-Ação” e “Currículo”. A partir da leitura, em um primeiro momento, nos títulos, nos resumos e nas palavras-chave; e, em um segundo momento, de todo o conteúdo dos textos, houve um recorte, pois apenas 18 pesquisas tinham mais aderência com os três termos. Na figura 1, apresentamos um esquema com o número de pesquisas encontradas, ano de publicação e tipo de documentação (dissertação ou tese).



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2026.

A partir dos quantitativos expostos no Quadro 1, verificamos esse total de 18 pesquisas (14 dissertações e 4 teses), defendidas entre os anos de 2002 a 2024, acerca dos temas explorados. No primeiro decênio (2001 a 2010), quatro pesquisas foram analisadas. Já no segundo decênio (2011 a 2020), foram encontradas onze pesquisas. No terceiro decênio (2021 a 2030), que na busca totalizou quatro anos, foram localizadas três pesquisas nos anos de 2021, 2023 e 2024. No segundo decênio concentrou maior interesse pelo tema, em relação



aos outros decênios. Identifica-se uma diferença de tempo entre determinados anos das pesquisas desenvolvidas. Em 2008, 2012, 2013 e 2020, foi registrado o maior número de pesquisas dentro das temáticas abordadas. Em contrapartida, os anos de 2002, 2007, 2014, 2015, 2016, 2018, 2019, 2021, 2023 e 2024 apresentaram apenas uma pesquisa cada. Após a primeira publicação em 2002, passaram-se cinco anos sem novas publicações. De 2008 a 2012, também ocorreu um intervalo maior de quatro anos, sem novas publicações. Entretanto, a partir de 2012, houve um crescimento gradual e significativo no número de dissertações e teses realizadas. Identificamos que as pesquisas registradas em maior número, mesmo assim não são números tão expressivos, sendo duas produções por ano.

O Quadro 1 evidencia a distribuição das pesquisas conforme o tipo de IA, essa definição das categorias deste estudo baseia-se na leitura de Contreras (1994), que permite identificar três tipos de IA: técnica, prática e crítica/emancipatória.

Quadro 1: Concepções de Investigação-ação na Base de dados

CONCEITO DE IA	C*	Total
Crítica	P1, P2, P3, P4, P6, P8, P9, P10, P11, P12, P14, P15, P16, P17, P18	15
Prática	P5, P7, P13	3

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2025.

No Quadro 1, é possível identificar apenas a IA Prática e a Crítica. Sendo que, a mais frequente foi a IA crítica conta com 15 pesquisas (P1; P2; P3; P4; P6; P8; P9; P10; P11; P12; P14; P15; P16; P17; P18). Como definido por (CARR; KEMMIS, 1988) a IA Crítica parte do princípio de que o conhecimento e a transformação das práticas não devem ser processos isolados, mas sim construções coletivas, realizadas por meio da participação ativa e colaborativa dos envolvidos. Ou seja, as mudanças nas práticas educacionais não devem depender apenas de um único profissional, e sim de um grupo que trabalhe coletivamente. Para exemplificar essa categoria, destaca-se P17, que incluem o seguinte excerto:

Portanto, é necessária a preparação do professor para desempenhar um papel crítico, de modo a situar o ensino de Química na Educação Básica de acordo com as



necessidades e realidades discentes, visando o uso social dos conhecimentos químicos. (P17, 2023, p. 56).

As pesquisas identificadas na IA crítica evidenciam que o currículo deve ser compreendido como um processo dinâmico e reflexivo, indo além da simples transmissão de conteúdos. A P7 propõe um modelo de ensino baseado na reflexão coletiva, para que os docentes desenvolvam maior autonomia. Além disso, enfatiza a importância de um currículo que vá além da simples reprodução de conteúdos, incentivando práticas pedagógicas inovadoras e críticas.

Por outro lado, a IA Prática, foi identificada em três pesquisas (P5; P7; P13). Conforme Contreras (1994), esta, envolve um processo contínuo de investigação e reflexão, garantindo princípios para que ela esteja sempre alinhada a esses valores essenciais. Assim, compreende-se a importância da IA na formação docente, pois ela incorpora aspectos críticos e reflexivos fundamentais (Carr; Kemmis, 1988). Podemos visualizar essa categoria na P5, que contém o seguinte excerto:

Para envolver coletivamente os alunos, buscar a ampliação de seus conhecimentos, desenvolver seu senso crítico, a ética, a auto-aprendizagem e a autoconfiança, além de oportunizar a discussão em grupos de forma criativa e utilizar os recursos tecnológicos disponíveis, foram realizadas diversas atividades. Para isso, teriam que fazer pesquisas nas mais variadas formas de mídia e no material fornecido pela professora. (P5, 2012, p. 33).

A IA prática envolve diretamente os professores e alunos na análise e no aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem, isso pode ser observado no excerto destacado, como na P5, que descreve atividades voltadas para o desenvolvimento do senso crítico, ética, autoaprendizagem e interação em grupo, a partir de pesquisas em diversas mídias e uso de recursos tecnológicos.

No que diz respeito a IA técnica, ela não foi identificada em nenhuma das dissertações/teses desta base de dados. Sobre a IA técnica, segundo Bremm e Güllich (2021; p. 197) “apresentou problemas em relação ao contexto escolar, principalmente porque, para que a Investigação-Ação ocorresse de fato, era necessário que o processo acontecesse em caráter coletivo”.



O papel do professor é essencialmente operacional, ou seja, ele implementa currículos predefinidos, transmite conteúdos aos alunos e avalia os produtos da aprendizagem, entendidos como resultados mensuráveis. A racionalidade técnica considera a aprendizagem como um produto, ou seja, um conhecimento adquirido de maneira objetiva e instrumental, baseado em explicações científicas. (Rosa; Schnetzler, 2003). Diante disso, é notável que a IA técnica apresenta limitações quando aplicada ao contexto escolar.

Dessa forma, a comparação entre essas categorias evidencia a relevância das práticas investigativas no contexto educacional. A IA desempenha um papel essencial na formação docente, pois ela promove uma abordagem crítica e reflexiva do ensino, possibilitando que os professores analisem e aprimorem suas práticas pedagógicas de maneira contínua. (Carr; Kemmis, 1988). Além disso, a IA não se limita a pesquisa teórica, ela propõe um modelo de construção de conhecimento baseado na participação coletiva, no qual as pessoas não apenas aprendem, mas contribuem para transformar a realidade educacional. (Rosa; Schnetzler, 2003).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir deste estudo das dissertações e teses, que teve como o objetivo geral da pesquisa, “analisar dissertações e teses produzidas no país, investigando as relações entre currículo e IA no contexto do Ensino de Ciências”, foi possível evidenciar a importância da articulação entre esses temas. Verificamos que a análise realizada permitiu identificar indícios do potencial formativo dessas práticas, bem como das contribuições que tais abordagens podem trazer para a construção de currículos mais integrados e contextualmente significativos no Ensino de Ciências.

Nas análises das pesquisas produzidas no Brasil entre 2002 e 2024, evidenciamos o crescimento acadêmico por esses temas, sobre tudo do segundo decênio, mostrando que houve um interesse mais abrangente pelo tema em questão. As pesquisas analisadas mostram que o currículo não deve ser visto como um documento estático, mas um processo dinâmico, construído em diálogo com os sujeitos que dele participam. A IA, ao promover a problematização da realidade escolar e a elaboração coletiva de soluções, fortalece a autonomia docente e potencializa o envolvimento dos estudantes no processo educativo. Já no



ensino de Ciências, essa articulação se mostra ainda mais relevante, pois contribui para a formação de sujeitos críticos, capazes de compreender o mundo de forma reflexiva e atuante.

Ainda, os dados analisados nas teses e dissertações evidenciaram que apenas a IA Prática e a Crítica foram utilizadas, sendo a IA crítica a mais frequente, com 15 pesquisas, seguida da IA Prática, com 3 pesquisas. A ausência da IA técnica nas produções analisadas indica uma valorização crescente das abordagens que priorizam a participação ativa e o compromisso com a transformação social.

Concluiu-se, portanto, que a integração entre IA, currículo e ensino de ciências, expostas nas pesquisas, representa uma estratégia potente para repensar e ressignificar estudos nos espaços formativos e escolares, incentivando a participação efetiva dos professores na construção curricular e a valorização da pesquisa como instrumento de transformação educacional. Fortalecendo, assim, a autonomia docente e promovendo uma prática educativa mais crítica, reflexiva e significativa.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Maria Nizete de. **Pesquisa-ação e atividades investigativas na aprendizagem da docência em ciências**. 2008. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-09102008-155205/>. Acesso em: 27 Jan. 2026.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BREMM, Daniele; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. Racionalidades e concepções de investigação-ação e sua relação com a formação de professores de ciências. **Tecné Episteme y Didaxis TED**, n. 52, p. 193–210, 2021.

CARR, Wilfred; KEMMIS, Stephen. **Teoria Crítica de la enseñanza: la investigación-acción em la formación del profesorado**. Barcelona: Martinez Rocca. 1988.

CONTRERAS, José Domingo. La investigación en la acción. **Cuadernos de Pedagogia**, n. 224, Madrid: Morata, p. 7-31, abr. 1994.

ELLIOT, John. **El cambio educativo desde la investigación-acción**. 4. ed. Madrid: Edições Morata, 2005. Disponível em: <https://jimdo-storage.global.ssl.fastly.net/file/382ad892-a831-48b9-a36b-74775a0ae531/3-%2000%20Elliot-El-Cambio-Educativo-Desde-La-IA.pdf>. Acesso em: 31 Jan. 2026.



LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **A pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU.1986.

ROSA, Maria Inês de Freitas Petrucci dos Santos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. A investigação-ação na formação continuada de professores de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 9, n. 1, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/Dks7MmfcDS3BXBCPGM9swgx/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 29 Jan 2026.