

Estado da publicação: O preprint não foi publicado em outro meio.

Impactos, limites e potencialidades da iniciação científica na educação básica: revisão sistemática da literatura

Luiz Vagner da Silva Junior, Roberta Cortez Gaio

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.15174>

Submetido em: 2026-02-21

Postado em: 2026-03-02 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

ARTIGO

IMPACTOS, LIMITES E POTENCIALIDADES DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

LUIZ VAGNER DA SILVA JUNIOR¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0020-0631>

<luizvagnersj@gmail.com>

ROBERTA COTEZ GAIO²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0378-3616>

<robertagaio@univas.edu.br>

¹ Universidade do Vale do Sapucaí. Pouso Alegre, Minas Gerais (MG), Brasil.

² Universidade do Vale do Sapucaí. Pouso Alegre, Minas Gerais (MG), Brasil.

RESUMO: Este estudo teve como objetivo analisar os impactos da Iniciação Científica (IC) na Educação Básica, por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) de abordagem qualitativa, com síntese interpretativa dos dados. A pesquisa buscou responder à seguinte questão: quais são os impactos da Iniciação Científica em alunos do Ensino Fundamental – anos finais – e do Ensino Médio? Para isso, foram selecionadas teses e dissertações publicadas entre 2019 e 2024, disponíveis no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Após a aplicação de critérios de inclusão e exclusão e validação metodológica por pares, compôs-se um corpus final de 12 estudos, analisados integralmente. Os resultados indicam que a IC contribui para o desenvolvimento da autonomia, da argumentação crítica, da alfabetização científica e de habilidades investigativas, favorecendo a ressignificação de práticas pedagógicas e a constituição dos estudantes como sujeitos ativos no processo de aprendizagem. A síntese dos achados permitiu a organização de eixos temáticos que revelam tanto convergências quanto desafios, como a necessidade de formação continuada de professores, de melhores condições estruturais e de políticas públicas que democratizem o acesso à IC. Foi possível ainda apontar um *gap* de pesquisa para a evolução do conceito, ao colocar a IC como ferramenta de permanência escolar. Conclui-se que a Iniciação Científica configura-se como uma prática pedagógica potente e transformadora, ainda que demande maior investimento institucional e aprofundamento teórico-metodológico para sua consolidação na Educação Básica.

Palavras-chave: Iniciação Científica; Educação Básica; Revisão Sistemática de Literatura

IMPACTS, LIMITS, AND POTENTIAL OF SCIENTIFIC INITIATION IN BASIC EDUCATION: SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE

ABSTRACT: This study aimed to analyze the impacts of Scientific Initiation (SI) in Basic Education through a Systematic Literature Review (SLR) using a qualitative approach, with interpretive synthesis of the data. The research sought to answer the following question: what are the impacts of Scientific Initiation on students in the final years of elementary school and high school? To this end, theses and dissertations published between 2019 and 2024 were selected from the Thesis and Dissertation Catalog of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES). After applying inclusion and exclusion criteria and peer methodological validation, a final corpus of 12 studies was compiled and analyzed in its entirety. The results indicate that CS contributes to the development of autonomy, critical thinking, scientific literacy, and investigative skills, favoring the reframing of pedagogical practices and the constitution of students as active subjects in the learning process. The synthesis of the findings allowed for the organization of thematic axes that reveal both convergences and

challenges, such as the need for continuing teacher training, better structural conditions, and public policies that democratize access to CI. It was also possible to identify a research gap in the evolution of the concept, by placing CI as a tool for school retention. It can be concluded that Scientific Initiation is a powerful and transformative pedagogical practice, although it requires greater institutional investment and theoretical and methodological deepening for its consolidation in Basic Education.

Keywords: Scientific Initiation; Basic Education; Systematic Literature Review.

IMPACTO, LÍMITES Y POTENCIALIDADES DE LA INICIACIÓN CIENTÍFICA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

RESUMEN: El objetivo de este estudio fue analizar los impactos de la Iniciación Científica (IC) en la Educación Básica, mediante una Revisión Sistemática de la Literatura (RSL) de enfoque cualitativo, con síntesis interpretativa de los datos. La investigación buscó responder a la siguiente pregunta: ¿cuáles son los impactos de la Iniciación Científica en los alumnos de los últimos años de la enseñanza fundamental y de la enseñanza media? Para ello, se seleccionaron tesis y disertaciones publicadas entre 2019 y 2024, disponibles en el Catálogo de Tesis y Disertaciones de la Coordinación de Perfeccionamiento del Personal de Nivel Superior (CAPES). Tras la aplicación de criterios de inclusión y exclusión y la validación metodológica por pares, se compuso un corpus final de 12 estudios, analizados en su totalidad. Los resultados indican que la IC contribuye al desarrollo de la autonomía, la argumentación crítica, la alfabetización científica y las habilidades de investigación, favoreciendo la resignificación de las prácticas pedagógicas y la constitución de los estudiantes como sujetos activos en el proceso de aprendizaje. La síntesis de los hallazgos permitió organizar ejes temáticos que revelan tanto convergencias como desafíos, como la necesidad de formación continua de los docentes, de mejores condiciones estructurales y de políticas públicas que democratizen el acceso a la CI. También fue posible señalar una laguna en la investigación sobre la evolución del concepto, al situar la IC como herramienta para la permanencia escolar. Se concluye que la Iniciación Científica se configura como una práctica pedagógica potente y transformadora, aunque requiere una mayor inversión institucional y una profundización teórico-metodológica para su consolidación en la Educación Básica.

Palabras clave: Iniciación Científica; Educación Básica; Revisión Sistemática de la Literatura.

INTRODUÇÃO

Este estudo buscou sintetizar, por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), o panorama atual e os impactos da Iniciação Científica (IC) na Educação Básica, identificando novas estratégias e possibilidades para o desenvolvimento da IC. Para este estudo entendemos que tal conceito surge não apenas como método de ensino, mas como uma forma de aprendizagem capaz de promover a transformação social, capacitando estudantes a questionar sua realidade e produzir conhecimento de forma ativa.

Embora o campo científico no Brasil venha sendo desenvolvido desde o início do século XIX, com o surgimento de suas primeiras instituições (CNPQ, 2021), ainda enfrenta desafios críticos, principalmente relacionados ao financiamento e ao desenvolvimento de outras instituições que promovam a pesquisa, como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), entre outras.

Para Ferreira (2010), o Programa de Vocação Científica (PROVOC) criado em 1985 pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) foi o pioneiro na implementação da IC na Educação Básica, objetivando o desenvolvimento acadêmico e profissional de seus alunos(as). Atualmente, a IC neste segmento é amparada por marcos legais como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), sendo promovida por programas nacionais e estaduais, o que gera uma implementação não igualitária, deparando-se com problemas de infraestrutura e desvalorização docente.

Outrossim, a Iniciação Científica promove o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais nos estudantes, como as habilidades científicas, a autonomia e o protagonismo (Freire, 2021), o impacto pessoal (Silva, 2023) e a motivação para a pesquisa (Demo, 2015). Isso significa dizer que a participação de estudantes em processos sistematizados e estruturados podem ajudar a adquirir aspectos valiosos tanto na carreira acadêmica quanto na vida profissional e pessoal.

Essa investigação, de revisão sistemática de literatura apresenta uma abordagem metodológica minuciosa e estruturada, a fim de sintetizar os indicativos extraídos de estudos anteriores sobre um objeto de estudo. Apresenta-se como um método relevante para grandes áreas do conhecimento, permitindo identificar lacunas no objeto de estudo, fornecendo uma visão compreensiva do estado atual da pesquisa e auxiliando na tomada de decisões fundamentada em evidências (Sampaio e Mancini, 2007).

Verifica-se, em diversos estudos, o protocolo de revisão proposto por Ramos, Faria e Faria (2014), estruturado de acordo com os seguintes critérios: objetivos, equações de pesquisa com definição de operadores booleanos, escopo, critérios de inclusão, critérios de exclusão, critérios de validade metodológica, resultados e tratamento de dados. Com esta organização busca-se dar maior clareza e sistematização ao trabalho. Para formular uma pergunta de pesquisa em RSL qualitativa, Galvão e Ricarte (2019) recomendam o uso da estratégia PICO (P: população, I: intervenção, C: comparação, O: desfecho), que proporciona uma estrutura clara para a condução da pesquisa.

Observados tais conceitos e condições, estabeleceu-se como questão desta pesquisa a seguinte pergunta: “Quais são os impactos da Iniciação Científica em alunos do Ensino Fundamental, nos anos finais, e do Ensino Médio?”. A partir da formulação da pergunta, definimos como objetivo deste estudo realizar uma Revisão Sistemática de Literatura para verificar o estado atual do conhecimento sobre os impactos e lacunas da IC na Educação Básica, identificando eixos temáticos e produzindo uma síntese analítica e interpretativa dos achados.

Para alcançarmos êxito no objetivo proposto e obtermos maior entendimento sobre a IC, classificamos este estudo como uma Revisão Sistemática da Literatura de abordagem qualitativa, com síntese interpretativa dos achados. Para Vosgerau e Romanovski,

Esses estudos partem do princípio de que uma visão interpretativa das evidências seria mais adequada ao campo educacional, visto que os achados, os instrumentos de coleta e sujeitos participantes normalmente são variados, o que torna difícil a agregação ou contabilização de resultados. Dessa forma, os resultados qualitativos e as condições de aquisição desses resultados necessitam ser agrupados e reagrupados de forma interpretativa, com base em semelhanças, para que possam responder à questão central da pesquisa proposta. (Vosgerau e Romanovski, 2014, p. 179)

Assim, optamos pela busca de dissertações e teses, realizando a leitura integral dos trabalhos, sendo definidos os descritores, os operadores booleanos, o período, o tipo de estudo e a área de conhecimento. Já a validação metodológica foi testada e assegurada por pares.

Encontra-se como justificativa deste estudo a busca do entendimento das possibilidades já conhecidas da IC e dos possíveis avanços do conceito, visando romper fronteiras e consolidar o conhecimento para que seja compartilhado com outros pesquisadores. Desta forma, temos nossa pesquisa organizada em quatro partes: introdução, apresentação metodológica dos trabalhos encontrados, discussão dos resultados e considerações finais.

APRESENTAÇÃO METODOLÓGICA DOS TRABALHOS ENCONTRADOS

Estabelecidas as estratégias de busca, foram empregados critérios de inclusão e exclusão nas pesquisas. Os critérios de inclusão foram determinados a partir da leitura dos títulos e resumos das pesquisas, identificando propostas que abordassem a Iniciação Científica. Os critérios definidos para a exclusão de trabalhos foram: pesquisas não relacionadas à IC; pesquisas com foco em formação docente; Educação Básica - anos iniciais, ensino técnico e ensino superior; trabalhos duplicados; e demais pesquisas que não se relacionassem aos objetivos desta pesquisa. Abaixo observa-se o Quadro 1 com as estratégias adotadas:

Quadro 1 - Estratégia de busca

Banco de dados	Catálogo de Teses e Dissertações (CAPES) <u>https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/</u>
Descritores / Operadores booleanos	1- Iniciação Científica <i>AND</i> Educação Básica 2- Resultados <i>AND</i> Iniciação Científica <i>AND</i> Educação Básica 3- Projetos <i>AND</i> Iniciação Científica <i>AND</i> Educação Básica
Período	2019 a 2024
Tipo de estudo	Teses e Dissertações
Área de conhecimento	1- Educação 2- Ensino

Fonte: Dados da pesquisa; Silva Junior, L.V. (2025, p.25)

A estratégia de busca foi realizada no Portal de Periódicos da CAPES, durante o mês de maio de 2025, e, posteriormente, replicada por pares¹, utilizando descritores combinados por meio do operador booleano AND, com o objetivo de identificar produções acadêmicas relacionadas à Iniciação Científica na Educação Básica. Em pesquisa prévia, foram utilizados os descritores de busca nas plataformas *SciELO* e *Google Acadêmico*. Os artigos encontrados relacionados aos descritores totalizaram 52.602 artigos. Tal resultado inviabilizou a análise preliminar de títulos e resumos. Assim, optamos por manter uma única base de dados, o que não descredibiliza os resultados encontrados devido à abrangência do portal CAPES.

Iniciamos as buscas pelo descritor 1 “iniciação científica AND educação básica”, resultando em 691 registros. Após a aplicação dos filtros previamente definidos e explicitados, esse quantitativo foi

¹ As buscas na base de dados indicada para revisão sistemática de literatura foram replicadas pela pesquisadora Ma. Simone Aparecida Rodrigues, na data de 10/05/2025.

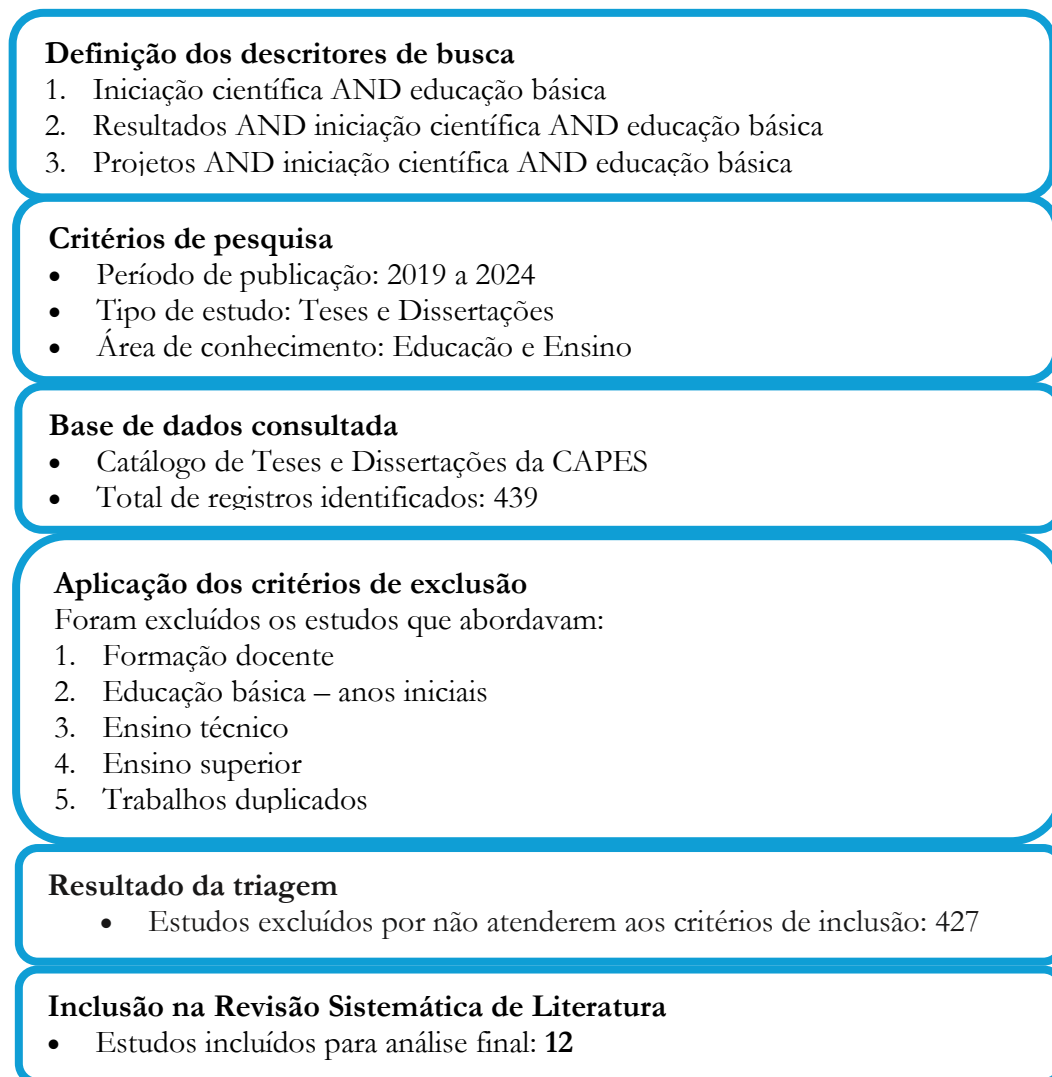
reduzido para 245 estudos, que, submetidos aos critérios de inclusão e exclusão, nos forneceram um total de 12 trabalhos para leitura e análise.

Ao empregarmos o descritor 2 “resultados AND iniciação científica AND educação básica”, foram encontrados 349 registros. Com a utilização dos filtros, permaneceram 136 estudos, que foram integralmente excluídos por não atenderem aos critérios estabelecidos, destacando-se a presença de quatro estudos duplicados e de um trabalho sem autorização para divulgação.

Já para o descritor 3 “projetos AND iniciação científica AND educação básica”, obtivemos 162 registros. Após o refinamento das estratégias de busca, restaram 58 estudos, sendo cinco excluídos por duplicidade, um por reprodução não autorizada e os demais por não se enquadrarem nos critérios de inclusão adotados. Assim, a amostra final da RSL foi composta por 12 estudos, todos provenientes do primeiro descritor.

A Figura 1, foi elaborada como um Fluxograma representativo do processo de busca, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos sobre Iniciação Científica na Educação Básica, realizado no Portal CAPES, com base em três descritores temáticos e critérios sistemáticos de seleção.

Figura 1 - Fluxograma - Resultados da seleção de trabalhos



Fonte: Dados da Pesquisa

Para a melhor visualização dos estudos encontrados e lidos na íntegra, elaboramos o Quadro 2 com estudos do tipo tese e o Quadro 3 com estudos do tipo dissertação. Os dados apresentados

referem-se ao descritor 1, pois os demais descritores de números 2 e 3 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão.

Quadro 2 - Trabalhos selecionados: teses

Descritor: 1 - Iniciação Científica AND Educação Básica			
Autor	Estudo	Título	Ano / Tipo / Instituição
Santos	Estudo 1	Um grupo de Iniciação Científica na Educação Básica: um percurso formativo para aprendizagens	2020 /Tese /Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS
Oliveira	Estudo 2	Alfabetização científica na Educação Básica: autonomia e argumentação crítica	2020 /Tese /Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES
Lima	Estudo 3	Atividades Investigativas na Escola: Compreendendo concepções a partir dos referenciais teóricos e de um Grupo de docentes da Educação Básica	2021/Tese / Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Lorenzoni	Estudo 4	Investigando as contribuições da Iniciação Científica na Educação Básica sob a perspectiva de um evento científico: salão UFRGS jovem	2022 /Tese /Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Fonte: Dados da pesquisa, Silva Junior. L.V. (2025, p. 28)

Quadro 3 - Trabalhos selecionados: Dissertações

Descritor: 1- Iniciação Científica AND Educação Básica			
Autor	Estudo	Título	Ano / Tipo / Instituição
Santos	Estudo 5	As Vicissitudes no ensino de ciências na escola: Concepções sobre o conceito de ciências e a implantação da disciplina de Iniciação Científica	2021 / Dissertação / Universidade Federal do Tocantins (UFT)
Oliveira	Estudo 6	Iniciação Científica na Educação Básica: Reinvenção das relações de ensino e aprendizagem?	2021 / Dissertação / Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS
Celia	Estudo 7	“É urgente repensar o que estamos fazendo na escola”: a ressignificação pedagógica e a iniciação à investigação científica	2022 / Dissertação / Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS
Rau	Estudo 8	Ciência é pensar: ‘e se...?’: representações sociais e constituição de sujeitos na Iniciação Científica no Ensino Médio'	2022 / Dissertação / Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

(n=2) e concepções (n=2), o que podemos interpretar como a busca dos autores pelo entendimento e pela efetivação dos conceitos relacionados ao objeto de pesquisa.

Realizados os levantamentos referentes aos autores(as), títulos, ano de publicação, tipo de estudo e vínculo institucional, passamos à leitura integral dos estudos, a fim de selecionar os dados referentes aos problemas de pesquisa, metodologias e métodos, resultados e proposições, organizados em sequência numérica dos estudos selecionados.

O estudo 1 investigou como um grupo de Iniciação Científica pode contribuir para a ressignificação de conhecimentos e para o desenvolvimento de habilidades e atitudes em estudantes do Ensino Fundamental (anos finais) e do Ensino Médio. Adota uma pesquisa de caráter qualitativo de natureza descritiva, conduzida como estudo de caso. Seu percurso se estruturou em três momentos: o levantamento bibliográfico e a análise de conteúdo; a aplicação de questionários a 24 estudantes; e a entrevista com professores(as) e familiares, sendo analisados por meio da Análise Textual Discursiva. O estudo buscou destacar que o Grupo Estudantil de Iniciação Científica (GEIC) se estrutura como um espaço de relações sociais e culturais, reforçando aprendizagens significativas, o maior envolvimento nas aulas curriculares e o melhor desempenho em diversas habilidades. O estudo apoia a reinvenção das práticas pedagógicas, das metodologias de ensino e da formação docente, apontando o GEIC como uma experiência passível de adaptação a outros contextos educacionais.

O estudo 2 se propôs a analisar como a participação em projetos de pesquisa científica pode impactar a autonomia, a argumentação crítica e a alfabetização científica na Educação Básica. Foi realizada uma pesquisa qualitativa, com uso de múltiplos instrumentos de produção de dados, como grupo focal, mapas conceituais, desenhos, entrevistas e diário de bordo. Os dados foram interpretados por meio da análise de conteúdo segundo Bardin. Os discentes apresentaram maior compreensão dos conteúdos complexos, melhora no desempenho escolar, desenvolvimento da autonomia e da argumentação crítica, além de maior responsabilidade e engajamento científico, tanto dentro quanto fora da escola. Foi sugerida a ampliação de projetos de pesquisa orientados pela alfabetização científica, incluindo jovens com dificuldades de aprendizagem, estudantes da Educação Especial e da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Já o estudo 3 buscou compreender as concepções teóricas e epistemológicas que orientam as práticas investigativas na Educação Básica e sua inserção histórica nos currículos escolares. Caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, baseada em revisão bibliográfica e em entrevistas com 11 professores(as) de três escolas distintas. Para a análise de dados empregou-se a análise de conteúdo de Bardin. A pesquisa identificou a coexistência de concepções híbridas de projetos e de IC, revelando fragilidades no embasamento teórico das práticas docentes. Evidenciou a necessidade de maior articulação entre a teoria, a prática e a reflexão pedagógica. Defende o fortalecimento da formação teórica dos professores(as) como condicionante para a superação de modelos tradicionais de ensino e para a consolidação de práticas investigativas mais consistentes.

O estudo 4 investigou a evolução histórica do Salão UFRGS jovem e suas contribuições para o desenvolvimento de habilidades e do conhecimento científico dos participantes, sob a perspectiva dos professores(as) orientadores(as). Classifica-se como uma pesquisa quali-quantitativa, descritiva, que apresenta procedimentos de estudo de caso e de pesquisa documental. Realizou a aplicação de questionários aos discentes e a análise de conteúdo segundo Bardin. Foram elaborados cinco artigos com base nos dados produzidos, indicando que a participação em eventos científicos desde a Educação Básica favorece a construção do conhecimento científico, o desenvolvimento de habilidades de investigação e a formação de estudantes mais críticos e criativos. O estudo defende o incentivo à IC nas escolas, formando um tripé baseado no ensino, nas mudanças sociais e nos avanços tecnológicos, com o fortalecimento da relação entre universidade e escola.

O estudo 5 ordenou suas pesquisas a fim de discutir os desafios e as potencialidades da implementação da disciplina de IC e Pesquisa na Educação Básica, bem como suas contribuições para a alfabetização científica. A pesquisa apresentou abordagem qualitativa, de caráter exploratório, com aplicação de questionários analisados por meio da Análise Textual Discursiva. Os estudantes apresentaram visões diversas de ciência, vinculando-a principalmente a experimentos e descobertas,

apontando lacunas no entendimento do processo científico e na alfabetização científica. As discussões apontaram a necessidade de formação continuada para os professores(as), de revisão do modelo curricular, de criação de materiais de apoio e de ampliação das práticas de alfabetização científica.

A investigação do estudo 6 buscou identificar como a Iniciação Científica é compreendida por professores(as) e alunos(as) de uma escola da rede Jesuíta de Educação. A pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa, com a aplicação de questionários diversos aos diferentes grupos analisados (Professores(as) de codocência e orientadores(as), professores(as) de IC e estudantes), totalizando 208 participantes. Os alunos relataram ampliação do conhecimento, da percepção de responsabilidade e do hábito de pesquisa. Os professores(as) reconheceram a relevância e o potencial da Iniciação Científica, embora tenham apontado limitações concretas para sua efetivação, especialmente relacionadas à burocracia, ao espaço físico e à falta de recursos. O estudo indica a IC como um componente curricular fundamental, integrado ao cotidiano escolar docente, com capacidade de promover a interdisciplinaridade e a renovação de práticas pedagógicas por meio do ensino pela pesquisa.

O estudo 7 buscou investigar se ocorre a ressignificação de práticas pedagógicas nas escolas e qual relação pode se estabelecer entre esse processo e a Iniciação Científica. A pesquisa adota uma abordagem mista, com a etapa quantitativa analisando o estado do conhecimento e quantificando seus resultados; já a etapa qualitativa, com objetivos exploratórios, utilizou entrevistas analisadas por meio da Análise Textual Discursiva. O estudo não identificou transformações pedagógicas consolidadas que legitimem a IC como um novo paradigma, mas sim, indica a ressignificação pedagógica por meio de práticas inovadoras. O estudo defende a construção de uma escola ancorada na integração de habilidades afetivas, sociais, ambientais e acadêmicas, reformulando o papel docente.

O estudo 8 investigou os elementos das narrativas autobiográficas de jovens cientistas e suas implicações na constituição das representações sociais e identitárias. A pesquisa adota abordagem qualitativa, com procedimentos etnográficos, utilizando questionários e entrevistas semiestruturadas, que são analisados por meio da Análise Textual Discursiva. Apresenta como resultado a ressignificação do olhar dos jovens em relação às suas visões sobre a ciência, os cientistas e si mesmos, desenvolvendo sentimentos de autoridade, autonomia, criticidade e pertencimento. Propõe problematizar o lugar da Iniciação Científica Júnior no contexto neoliberal com reflexões sobre seu potencial emancipatório.

Ao buscar compreender como a pedagogia de projetos contribui para a construção da autonomia de estudantes dos anos finais do ensino fundamental, o estudo 9 utiliza-se de uma abordagem qualitativa, de natureza explicativa em sua pesquisa, utilizando o Grupo Focal e a Análise Textual Discursiva com alunos(as) egressos de projetos de IC. Foram observados impactos positivos na autoestima, na autonomia, na argumentação e na percepção contextualizada da ciência, além de mudanças nas relações escolares e familiares. Defende que a pedagogia de projetos é uma ferramenta de ressignificação das práticas educacionais, destacando a necessidade de mais estudos e de uma postura reflexiva por parte dos adultos na educação.

O estudo 10 buscou analisar a importância da biblioteca escolar e da IC para o letramento informacional no ensino médio. Adotando uma abordagem qualitativa, conduzida como estudo de caso, adotou como procedimento de coleta de dados a aplicação de um questionário com escala Likert. Identificou, um déficit de orientação e de interação entre professores(as) e bibliotecários(as), comprometendo o desenvolvimento da competência informacional dos estudantes. Propõe o desenvolvimento de práticas formativas conjuntas entre professores(as) e bibliotecários(as) para fortalecer o letramento informacional.

As investigações do estudo 11 buscaram analisar os impactos das ações de Iniciação Científica em eventos como o Ceará Científico, na rotina escolar da rede estadual de ensino. A pesquisa é classificada como qualitativa, de natureza exploratória, com análise bibliográfica e documental, além de entrevistas com os professores(as) participantes. Os resultados obtidos mostram que eventos científicos são fundamentais para a popularização da ciência e para a inserção da pesquisa no currículo. Ademais,

salienta que a adaptação docente é um desafio. Recomenda ampliar a participação em eventos científicos e investir em formação continuada, incluindo metodologias como a STEAM².

O estudo 12 analisou a relação entre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PBIC-EM) e o Ensino Superior, investigando seus impactos na formação dos estudantes. O estudo se desenvolve com uma abordagem qualitativa, com objetivos de natureza exploratória, conduzida como estudo de caso. A coleta de dados utilizou a aplicação de questionários semiestruturados a bolsistas e orientadores(as), os quais foram analisados por meio da Análise de Conteúdos de Bardin. O estudo afirma que o PBIC-EM contribui significativamente para o desenvolvimento acadêmico, o pensamento crítico, a comunicação e a motivação para o ingresso no Ensino Superior, embora ainda seja pouco explorado. Apresenta como proposição o fortalecimento institucional do programa, maior visibilidade, apoio contínuo e desenvolvimento de materiais de suporte.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As dissertações e teses analisadas oferecem uma visão abrangente da IC em diferentes contextos educacionais, com inúmeras abordagens metodológicas. Cada estudo aborda a temática sob perspectivas específicas, contribuindo de forma significativa para a ampliação da compreensão da Iniciação Científica no cenário educacional brasileiro. Esse conjunto de estudos forma uma base teórica e empírica consistente para a análise do papel das potencialidades e dos desafios da IC na educação, ao articularem resultados de investigações anteriores, relatos de experiências desenvolvidas ao longo das trajetórias profissionais de autores(as) e proposições de novas possibilidades de atuação. O Quadro 4 apresenta os eixos temáticos identificados nas leituras realizadas e logo após organizamos nossas discussões a partir do agrupamento de eixos temáticos.

Quadro 4 - Eixos temáticos

Eixos temáticos	Estudos											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
IC como componente curricular.			X			X						
Ressignificação e (re)invenção das práticas pedagógicas.						X	X					
Ressignificação de conhecimentos.	X											
Práticas e habilidades investigativas			X									X
Iniciação Científica	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Atitudes científicas	X											
Projetos de pesquisas		X							X			
Alfabetização científica		X			X							
Autonomia		X							X			
Argumentação crítica		X										
Eventos científicos				X							X	
Conhecimento científico				X								
Representações sociais								X				
Constituição como sujeitos								X				

² De acordo com Gontijo e Gaio (2025, p. 2) “Aprender por meio do ensino interdisciplinar como STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática), favorece o desenvolvimento das habilidades socioemocionais, fortalece competências como comunicação, colaboração, criatividade, confiança e resiliência.

Letramento informacional										X		
Formação continuada de professores			X								X	
Metodologias ativas											X	

Fonte: Dados da pesquisa. Silva Junior. L.V. (2025, p. 39)

Os textos analisados apresentam convergências indicando que a Iniciação Científica quando integrada ao cotidiano escolar pode ser compreendida como elemento fundamental para o desenvolvimento integral de alunos(as), contribuindo para a construção de sujeitos críticos, autônomos e socialmente comprometidos, extrapolando a vertente tradicional do ensino.

No primeiro agrupamento de eixos temáticos, apresentamos termos considerados essenciais na formação dos estudantes enquanto sujeitos históricos e sociais. Os eixos relacionados à autonomia, à argumentação crítica e à alfabetização científica sugerem a promoção do ensino humanizado, com a emancipação dos sujeitos e a tomada de decisões conscientes. Entre tais competências, a autonomia emerge como eixo articulador, sendo compreendida, conforme Freire (2021, p.105), como aquela que “vai se constituindo na experiência de várias, inúmeras decisões que vão sendo tomadas”. A maturidade intelectual do discente desenvolve-se à medida que lhe é garantido o espaço para a construção de relações socioculturais e para a argumentação crítica, de modo a justificar suas escolhas.

Essa perspectiva interage com as ideias de Morin (2011), segundo as quais a formação verdadeiramente humana pressupõe a habilidade do indivíduo de agir de maneira autônoma, assumindo suas decisões e desenvolvendo o senso de autodeterminação. Essa formação exige a participação ativa na vida comunitária, o reconhecimento das diferenças culturais, sociais e individuais, bem como o compromisso com o bem comum.

Ao inserir a Iniciação Científica no cotidiano escolar, privilegia-se o desenvolvimento da alfabetização científica com foco no desenvolvimento de habilidades científicas, observados nos trabalhos de (Lorenzetti e Delizoicov, 2001; Sasseron e Carvalho, 2011), além da argumentação e da autonomia, propiciando o desdobramento de uma estratégia metodológica de elevado potencial transformador. Nesse sentido, vislumbra-se a construção de uma educação comprometida com a equidade, com a possibilidade de reduzir os impactos negativos historicamente reproduzidos no sistema educacional e na sociedade. A compreensão, a interpretação e, conseqüentemente, o domínio das linguagens científicas, tecnológicas e sociais são essenciais para a tomada de decisões assertivas e para escolhas coerentes no processo de construção intelectual e profissional dos estudantes.

O segundo agrupamento temático surge da necessidade de interação e colaboração entre professores e alunos, evidenciando a Iniciação Científica como prática coletiva e dialógica. Essa perspectiva demanda a ampliação dos conhecimentos por meio da inovação pedagógica, da (re)invenção e ressignificação das práticas educativas, das atitudes científicas e do desenvolvimento de projetos de pesquisa, em oposição a modelos tradicionais denominados por Freire (1983) como “ensino bancário”.

De acordo com Elias, Beherens e Torres (2021), a aprendizagem colaborativa pressupõe a criação de situações de trabalho em equipe, nas quais os estudantes vivenciem momentos de trocas de ideias, tomada de decisões e resolução de conflitos, inserindo-se integralmente em situações-problema, privilegiando a construção coletiva de novos conhecimentos, com atitudes críticas e foco no crescimento coletivo do grupo.

Tal concepção pode ser amparada por Freire (2021, p. 25), ao afirmar que “não há docência sem discência”, ressaltando a relação interativa entre ensinar e aprender. A IC, ao ser assimilada como um sistema colaborativo, gera benefícios para alunos(as) e professores(as), rompendo a forma verticalizada das ações e das relações pedagógicas, criando um espaço favorável à produção do conhecimento. A participação em projetos de pesquisa amplia o repertório dos estudantes, favorecendo a proficiência crítica no conhecimento científico e a transformação de sua realidade, análise que pode ser amparada nas ideias de Demo (2015) ao propor a educação pela pesquisa. Para os docentes, a troca com

estudantes mais participativos demandará a ressignificação de seus saberes e a abertura ao diálogo, fortalecendo a relação pedagógica horizontal e formativa.

O terceiro grupo de eixos temáticos articula a Iniciação Científica como componente curricular, os eventos científicos, as representações sociais e o letramento informacional. O tratamento de forma integrada promove uma abordagem que considera tanto a formação acadêmica quanto as dinâmicas sociais e culturais que permeiam a prática científica e a disseminação do conhecimento.

Em sua tese, Oliveira (2017, p. 273) nos alerta que na inserção da IC como componente curricular “é preciso ter cuidado para que a sua compreensão não satisfaça aos mitos da tecnocracia, à perspectiva salvacionista da ciência e de metodologias superficiais que mascaram a aprendizagem e a formação crítica dos estudantes”. A IC como componente curricular não deve ser seletiva, e reprodutivista de trabalhos já existentes, ela deve promover o avanço do conhecimento mesmo que de forma menos aprofundada quando comparada ao Ensino Superior. A pesquisa deve fazer sentido, provocando maior engajamento para as participações nos eventos, em suas representações sociais e no letramento, promovendo verdadeiramente o conhecimento científico.

Ao se envolverem ativamente no processo de construção do saber, os estudantes passam a ser reconhecidos e a se reconhecer como potenciais pesquisadores, compreendendo o papel social de suas ideias e produções. Essa abordagem amplia a compreensão interdisciplinar sobre como a ciência é produzida, disseminada e percebida na sociedade atual, onde as informações massificadas geram, de acordo com Bell (1978), a chamada “sociedade da informação”, que, ao aplicar o contexto mercadológico na educação e na sociedade, não desenvolve as habilidades e conhecimentos adequados para sua evolução. Assim, entendemos que a IC na Educação Básica apresenta evolução a partir de um conjunto de ações que a impulsionem, alcançar seus objetivos de forma isolada exigirá maior articulação daquele que a promove..

No quarto agrupamento temático inserem-se as práticas e habilidades investigativas, a formação continuada de professores e as metodologias ativas, formando um tripé exponencial de transformação educacional. Para a efetivação dessas práticas, é exigido que os docentes desenvolvam e dominem habilidades investigativas, promovam aprendizagens baseadas em evidências e desenvolvam nos alunos a capacidade de buscar, interpretar e analisar novos dados, elementos e referências de forma crítica.

Para que tais habilidades se concretizem, faz-se necessário e imprescindível a formação continuada dos professores(as), que analisada por Santos Neto e Araújo (2025) em um contexto pós-pandemia de COVID – 19 nos indicam que de acordo com autores(as) Garcia (1995) é necessária a formação voltada para a autonomia e inovação docente, Gatti (2013) nos lembra da importância entre a teoria e a prática, Moran (2007) nos alerta para a importância de se trabalhar com as novas tecnologias. Temos de forma explícita compelida à carreira docente o chamado *Lifelong Learners* preconizado por Schlochauer (2021). Já Rocha (2021) apresenta a ideia da formação do *homo creare experimentalis*, onde o sujeito atua ativamente nos processos criativos e de experimentação investigativa no processo ensino e aprendizagem.

Outrossim, as metodologias ativas surgem como uma das estratégias singulares para o desenvolvimento dessas habilidades, ao incentivarem o protagonismo discente por meio da investigação. Valente (2017, p. 27) nos diz que “as metodologias ativas constituem alternativas pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e de aprendizagem no aprendiz, envolvendo-o na aprendizagem por descoberta, investigação ou resolução de problemas”. Entre as metodologias que favorecem esse processo, podemos evidenciar a pesquisa de campo, a sala de aula invertida, a aprendizagem por projetos e a aprendizagem baseada em problemas; essa, segundo Barrows (1986, p. 481), pode ser aplicada de diferentes formas “dependendo do desenho do método educacional empregado e das habilidades do professor”. Para Morán (2015), tais metodologias constituem a base para processos mais profundos e reflexivos, de integração cognitiva, universalização e desenvolvimento de novos projetos.

Neste contexto, o incentivo e a busca do professor por uma formação continuada assumem um papel central no desenvolvimento e na implementação de metodologias consideradas inovadoras. A

promoção de uma educação científica e investigativa demanda uma série de competências específicas para orientar os alunos em processos de descoberta, de análise crítica e de produção do conhecimento, resultando na aquisição de novos saberes e na sua adaptação às dinâmicas de ensino e aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente Revisão Sistemática de Literatura propiciou o mapeamento e análise do limiar das pesquisas brasileiras sobre a Iniciação Científica na Educação Básica, a partir de teses e dissertações, disponibilizadas no Portal de Periódicos da CAPES, destacando seus impactos, potencialidades e limites. A análise dos 12 estudos selecionados demonstra, de forma aprofundada, que a IC tem sido considerada não apenas uma estratégia metodológica, mas também uma prática formativa capaz de promover mudanças ao longo de todo o percurso formativo.

Os dados demonstram a convergência dos estudos ao reconhecerem a Iniciação Científica como elemento eficaz no desenvolvimento da autonomia, da argumentação crítica, da alfabetização científica e da formação dos estudantes, capazes de serem sujeitos ativos, reflexivos e comprometidos com suas ideias. A participação nos projetos e eventos científicos contribui para o maior reconhecimento e pertencimento, fortalecendo o protagonismo e a compreensão do papel da ciência.

Nos estudos, também identificamos que a IC favorece a ressignificação das práticas docentes, demandando aos envolvidos no processo educacional o desprendimento de práticas e modelos tradicionais de ensino e a adoção de metodologias investigativas, colaborativas e dialógicas. Emergem, neste contexto, de forma incondicional, a formação continuada dos professores e a quebra de padrões que estabelecem uma sala de aula dita perfeita. Quebrados tais paradigmas pedagógicos, tem-se a possibilidade de apresentar a Iniciação Científica como prática curricular, desenvolvendo a interdisciplinaridade, as metodologias ativas e o ensino pela pesquisa.

No entanto, a RSL também apresenta desafios a serem superados, como a falta ou escassez de recursos materiais, o excesso de burocracia, as grandes desigualdades regionais, além da falta de políticas públicas destinadas a atender às demandas de pesquisa. Nesse processo, identificamos ainda uma lacuna significativa nas pesquisas quanto à análise da Iniciação Científica como fator de permanência escolar e de enfrentamento das desigualdades educacionais.

Deste modo, conclui-se que a IC apresenta potencial de transformação na Educação Básica, mas, para que sua efetividade não apresente limite estreitos, é necessária maior atenção às condições estruturais, institucionais e de formação continuada dos professores(as). Recomendamos o desenvolvimento de novas pesquisas longitudinais para aprofundar a compreensão da Iniciação Científica, da continuidade e permanência escolar e da equidade educacional, além de estudos que contemplem sua aplicação em contextos de vulnerabilidade social e estudos comparativos entre sua aplicação em diferentes regiões, contribuindo para o fortalecimento de uma educação científica crítica e inclusiva.

REFERÊNCIAS

BARROWS, Howard. S. *A taxonomy of problem-based learning methods*. **Medical Education**, v. 20, n. 6, p. 481–486, 1986. <<https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1986.tb01386.x>>

BELL, Daniel. *O advento da sociedade industrial: uma tentativa de previsão social*. São Paulo: Cultrix, 1978.

CELIA, Luciana dos Santos. “É urgente repensar o que estamos fazendo na escola”: a resignificação pedagógica e a iniciação à investigação científica. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, 2022.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). Feiras de Ciências e Mostras Científicas. Gov.br, 17 out. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/popularizacao-da-ciencia/feiras-e-mostras-de-ciencias>. Acesso em: 25 de jul. de 2024.

DEMO, Pedro. *Educar pela pesquisa*. 10. ed. Campinas: Autores Associados, 2015.

ELIAS, Ana Paula de Andrade Janz; BEHRENS, Marilda Aparecida; TORRES, Patricia Lupion. Cooperar e colaborar em processos de aprendizagem: Uma análise dos conceitos. **Educação Por Escrito**, [S.] l., v. 12, n. 1, p. e38027, 2021. DOI: 10.15448/2179-8435.2021.1.38027. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/poescrito/article/view/38027>. Acesso em: 11 de maio. 2025.

FERREIRA, Cristina Araripe. O Programa de Vocação Científica da Fundação Oswaldo Cruz: fundamentos, compromissos e desafios. IN: FERREIRA, Cristina Araripe; et al. (org). **Juventude e Iniciação Científica: políticas públicas para o ensino médio**. -Rio de Janeiro: EPSJV, UFRJ, 2010, p. 27 – 52.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 70ª edição. 2021.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 13ª edição. 1983.

GALVÃO, Cristiane; RICARTE, Ivan. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion: Filosofia da Informação**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 57–73, 2019. DOI: 10.21728/logcion.2019v6n1.p57-73.

GARCIA, Carlos Marcelo. *Formação de Professores Para uma mudança educativa*. Coleção Ciências da Educação Século XXI. 2.ed. Porto: Porto Editora, 1995.

GATTI, Bernadete A. Educação, escola e formação de professores: políticas e impasses. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 50, p. 51-67, out./dez. 2013.

GOMES HECK, Thiago; MASLINKIEWICZ, Alexandre; SANT'HELENA, Míriam Gil; RIVA, Leonardo; LAGRANHA, Denise; SENNA, Sueli Moreno; DALLACORTE, Vera Lucia Cislighi; GRANGEIRO, (IN MEMORIAM) Marcelo Engelke; CURI, Rui; BITTENCOURT, Paulo Ivo Homem de. Iniciação científica no ensino médio: um modelo de aproximação da escola com a universidade por meio do método científico. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, [S. l.], v. 8, n. 2, 2012. DOI: 10.21713/2358-2332.2012.v8.245. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/rbpg/article/view/245>. Acesso em: 18 jan. 2026.

GONTIJO, Gabriela Belini ; GAIO, Roberta Cortez. STEM/STEAM e práticas pedagógicas no século XXI: navegando pelas ondas da inovação educacional. **Reflexão e Ação**, [S. l.], v. 33, n. 1, 2025. DOI: 10.17058/rea.33.19342. Disponível em: <https://seer.unisc.br/index.php/reflex/article/view/19342> Acesso em: 11 fev. 2026.

LIMA, Daniela Bonzanini de. *Atividades investigativas na escola: compreendendo concepções a partir dos referenciais teóricos e de um grupo de docentes da Educação Básica*. 2021. 142 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

LORENZETTI, Leonir.; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 3, n. 1, p. 45–61, jan. 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172001030104> . Acesso em 27 jan. 2026.

LORENZONI, Bruna Bertoglio. *Investigando as contribuições da Iniciação Científica na Educação Básica sob a perspectiva de um evento científico: salão UFRGS jovem*. 2022. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, 2022.

MARCONDES, Renato; DA SILVA, Silvio Luiz Ruts. O protocolo Prisma 2020 como uma possibilidade de roteiro para revisão sistemática em ensino de ciências. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, [S. l.], v. 18, n. 39, p. 1–19, 2023. DOI: 10.21713/rbpg.v18i39.1894. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/rbpg/article/%20view/1894> . Acesso em: 14 dez. 2025.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 13. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007. p. 11–66.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (org.). **Coleção Mídias Contemporâneas**. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens. Ponta Grossa: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. v. 2. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 6 jun. 2025.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez, 2011.

OLIVEIRA, Aldeni Melo de. *Alfabetização científica na Educação Básica: autonomia e argumentação crítica*. 2020. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade do Vale do Taquari, UNIVATES, 2020.

OLIVEIRA, Andréa da Silva. *Iniciação Científica na Educação Básica: Reinvenção das relações ensino aprendizagem?* Dissertação (Mestrado em Gestão Educacional) Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Programa de Pós-Graduação em Gestão educacional. São Leopoldo, p. 145, 2021.

OLIVEIRA, Fátima Peres Zago de. *Pactos e impactos da Iniciação Científica na formação dos estudantes do Ensino Médio*. 2017. 343 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

RAMOS, Altina; M. FARIA, Paulo; FARIA, Ádila. Revisão sistemática de literatura: contributo para a inovação na investigação em Ciências da Educação. **Revista Diálogo Educacional**, [S. l.], v. 14, n. 41, p. 17–36, 2014. DOI: 10.7213/dialogo.educ.14.041.DS01. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/2269>. Acesso em: 26 dez. 2024.

RAU, Mariana Ritter. *Ciência é pensar: 'e se...?': representações sociais e constituição de sujeitos na Iniciação Científica no Ensino médio*. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, 2022.

ROCHA, C. J. T. DA .. Desenvolvimento profissional docente e formação do sujeito criativo investigativo de acordo com a Base nacional comum curricular para o ensino de ciências . **Revista Brasileira de Educação**, v. 26, p. e260063, 2021.

RODRIGUES, Maria Aparecida. *A proposta do educar através do Ceará científico*. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023.

SAMPAIO, Rosana. F.; MANCINI, Marisa Cotta. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007.

SANTOS NETO, Manuel Bandeira dos; ARAUJO, Eliane de Jesus. Formação continuada de professores pós-pandemia de covid-19: uma análise dos impactos e desafios na prática docente. **Revista Internacional de Formação de Professores**, Itapetininga, p. e025001, 2025. Disponível em: <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/article/view/1942>. Acesso em: 27 jan. 2026.

SANTOS, Camila Pereira dos. *As vicissitudes no ensino de ciências na escola: concepções sobre o conceito de ciências e a implantação da disciplina de Iniciação Científica*. 2021. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2021.

SANTOS, Sandra Aparecida dos. *Um grupo de Iniciação Científica na Educação Básica: um percurso formativo para aprendizagens*. 2020. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, 2020.

SANTOS, Tatyane Laíssa Sousa dos. *Programa de Iniciação Científica no ensino médio e a sua relação com a educação superior*. 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2023.

SASSERON, Lúcia Helena; DE CARVALHO, Anna Maria Pessoa. ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **Investigações em Ensino de Ciências**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 59–

77, 2016. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/246>. Acesso em: 27 jan. 2026.

SCHLOCHAUER, Conrado. *Lifelong learners: o poder do aprendizado contínuo: aprenda a aprender e mantenha-se relevante em um mundo repleto de mudanças*. 1. ed. São Paulo: Gente, 2021. 256 p.

SILVA JUNIOR, Luiz Vagner. *Produção do conhecimento na Educação Básica: estudo dos impactos do programa de Iniciação Científica na escola*. 2025. Dissertação (Mestrado em Educação, Conhecimento e Sociedade) – Universidade do Vale do Sapucaí, UNIVÁS, 2025.

SILVA, Maria Ana Paula Freire da. *Pedagogia de projetos de Iniciação Científica na Educação Básica: Construindo autonomia de jovens dos anos finais do ensino fundamental*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRP). 155f. 2023.

SIQUEIRA, Maria Silvério da Silva. *A biblioteca escolar e a Iniciação Científica no ensino médio: contribuições do letramento informacional na formação de jovens pesquisadores*. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Goiás, UFG, 2023.

VALENTE, José Armando. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia p. 26-44 - In BACICH, L. & MORAN, J. *Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: uma abordagem teórico-prática*. São Paulo: Penso Editora, 2017.

VOSGERAU, Dilmeire Sant'anna Ramos; ROMANOWSKI, Joana Paulin. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista Diálogo Educacional**, [S.] l., v. 14, n. 41, p. 165–189, 2014. DOI: 10.7213/dialogo.educ.14.041.DS08. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/2317> . Acesso em: 15 dez. 2025.

WORDCLOUDS. *Free online word cloud generator and tag cloud creator*. c2025. Disponível em: <https://www.wordclouds.com/> . Acesso em: 21 dez. 2025.

Submetido:18/02/2026
 Aprovado:XX/XX/XXXX
 Editor(a) de seção:

DECLARAÇÃO SOBRE DISPONIBILIDADE DE DADOS



Critérios SciELO Brasil

Formulário sobre Conformidade com a Ciência Aberta

versão 29 de junho de 2020

Preprints

Depósito do manuscrito em um servidor de preprints reconhecido pelo periódico.

O manuscrito é um preprint?	
<input type="checkbox"/>	Sim - Nome do servidor de Preprints: DOI do Preprint:
<input checked="" type="checkbox"/>	Não

Disponibilidade de Dados de Pesquisa e outros Materiais

Os conteúdos subjacentes ao texto do manuscrito já estão disponíveis em sua totalidade e sem restrições ou assim estarão no momento da publicação?	
<input type="checkbox"/>	Sim: (X) os conteúdos subjacentes ao texto da pesquisa estão contidos no manuscrito () os conteúdos já estão disponíveis () os conteúdos estarão disponíveis no momento da publicação do artigo Segue títulos e respectivas URLs, números de acesso ou DOIs dos arquivos dos conteúdos subjacentes ao texto do artigo (use uma linha para cada dado):
<input type="checkbox"/>	Não: () dados estão disponíveis sob demanda dos pareceristas () após a publicação os dados estarão disponíveis sob demanda aos autores – condição justificada no manuscrito () os dados não podem ser disponibilizados publicamente. Justifique a seguir:

Aberturas na avaliação por pares

Quando oferecida a opção, os autores concordam com a publicação dos pareceres da avaliação de aprovação do manuscrito?	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não
Quando oferecida a opção, os autores concordam em interagir diretamente com pareceristas responsáveis pela avaliação do manuscrito?	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Papeis do CRediT

Os papeis de contribuição de acordo com [lista do NISO CRediT](#).

Autor 1 – Conceptualization; Data Curation; Formal Analysis; Investigation; Methodology; Writing – Original Draft Preparation.

Autor 2 – Project Administration; Supervision; Writing – Review

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflito de interesse com o presente artigo.

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.