

A insubordinação criativa no ensino da Matemática: uma revisão sistemática de literatura

Creative insubordination in Mathematics education: a systematic literature review

Insubordinación creativa en la enseñanza de las Matemáticas: una revisión sistemática de la literatura

Carlos Renêe Martins Maciel^{●*}, Maria José Costa dos Santos[●], Daniel Brandão Menezes[●]

Universidade Federal do Ceará – Brasil

Recibido:

15 de noviembre, 2024

Aceptado:

24 de mayo, 2025

Publicado:

01 de diciembre, 2025

*Autor de

correspondencia

Carlos Renêe Martins
Maciel

Universidade Federal do
Ceará

Correo electrónico:

carlosrenee2005@yahoo.com.br

RESUMO

Práticas docentes de professores que ensinam Matemática em prol da aprendizagem de seus estudantes são constantes, embora, por vezes, encontram-se normativas de superiores ou de sistemas de ensino que dificultam este processo. Nesse viés, um conceito vem ganhando notoriedade no cenário nacional e internacional na Educação Matemática: a insubordinação criativa. O objetivo deste trabalho é analisar como a literatura aborda a insubordinação criativa na Educação Matemática. Esta pesquisa reúne trabalhos publicados em periódicos compreendidos entre os anos de 2019 a 2023, a partir das bases de dados Portal de Periódicos CAPES, Google Acadêmico, Scielo e Scopus, por meio de uma revisão sistemática de literatura. Com base nos resultados, observa-se o uso do conceito de insubordinação criativa principalmente em pesquisas da Região Sudeste do Brasil e, caracterizando-o como ação de resistência, rompimento, oposição, desobediência e autonomia, em benefício da aprendizagem de Matemática.

PALAVRAS CHAVE

Insubordinação criativa; abordagem metodológica; educação matemática; práticas docentes; resistência.

Como citar:

Maciel, C. R. M., Santos, M. J. C. dos, & Menezes, D. B. (2025). A insubordinação criativa no ensino da Matemática: uma revisão sistemática de literatura. *Revista De Estudos Y Experiencias En Educación*, 24(56), 74-91. <https://doi.org/10.21703/rexe.v24i56.2981>

ABSTRACT

Teaching practices of teachers who teach Mathematics in favor of their students' learning are constant, although sometimes they encounter directives from superiors or educational systems that hinder this process. In this context, a concept has been gaining notoriety both nationally and internationally in Mathematics Education: creative insubordination. The aim of this work is to analyze how literature addresses creative insubordination in Mathematics Education. This research gathers works published in journals between the years 2019 and 2023, using databases such as CAPES Journal Portal, Google Scholar, Scielo and Scopus, through a systematic literature review. Based on the results, the concept of creative insubordination is primarily used in research from the southeastern region of Brazil and is characterized as an action of resistance, rupture, opposition, disobedience, and autonomy, for the benefit of Mathematics learning.

KEYWORDS

Creative insubordination; methodological approach; mathematics education; teaching practices; resistance.

RESUMEN

Las prácticas docentes de los profesores que enseñan Matemáticas en favor del aprendizaje de sus estudiantes son constantes, aunque a veces se encuentran con normativas de superiores o de sistemas educativos que dificultan este proceso. En este sentido, un concepto ha ido ganando notoriedad en el escenario nacional e internacional en la Educación Matemática: la insubordinación creativa. El objetivo de este trabajo es analizar cómo la literatura aborda la insubordinación creativa en la Educación Matemática. Esta investigación reúne trabajos publicados en revistas comprendidas entre los años 2019 y 2023, a partir de bases de datos como Portal de Periódicos CAPES, Google Académico, Scielo y Scopus, mediante una revisión sistemática de la literatura. Con base en los resultados, se observa el uso del concepto de insubordinación creativa principalmente en investigaciones de la región sureste de Brasil y se lo caracteriza como una acción de resistencia, ruptura, oposición, desobediencia y autonomía, en beneficio del aprendizaje de las Matemáticas.

PALABRAS CLAVE

Insubordinación creativa; enfoque metodológico; educación matemática; prácticas docentes; resistencia.

1. Introdução

Nos últimos anos, em especial, a partir da década de 2010, conforme aponta o estudo de Veríssimo et al. (2024), diversos vieses inerentes ao contexto de uma Matemática decolonial, libertária, crítica, ética, reflexiva e justa, vem sendo discutida por pesquisadores e professores da Educação Matemática a fim de transpor barreiras deixadas pela Matemática tradicional, isto é, centrada no algebrismo e no ensino exclusivamente expositivo, dentre outras características, sem preocupar-se com aspectos subjetivos que permeiam o contexto de sala de aula e os processos de aprendizagem da Matemática, imersas nas escolas após movimentos reformistas curriculares, tal como o Movimento da Matemática Moderna, na década de 1960.

Deste modo, emergem novas perspectivas no contexto da Educação Matemática frente ao paradigma do ensino tradicional. Como exemplo, uma pesquisadora americana em Educação Matemática, Rochelle Gutiérrez, traspõe a ideia de insubordinação criativa desenvolvida nos Estados Unidos nos anos 1980, como uma postura de oposição de diretores escolares às normas impostas pelas instâncias superiores em prol da comunidade escolar (Morris et al., 1981) para o ensino da Matemática, tomando ações subversivas dos docentes como atos políticos em defesa da aprendizagem matemática de seus estudantes (Gutiérrez, 2013).

De fato, a insubordinação criativa na Educação Matemática é um conceito contemporâneo presente nos estudos de pesquisadores de diversas nacionalidades, que busca transpor ordens superiores em ações responsáveis que busquem potencializar a aprendizagem de Matemática dos estudantes, pois, por vezes, uma diretriz imposta não contempla tal objetivo para todos os alunos, tendo em vista o contexto macro de determinadas ordens. Neste caso, compete ao professor de Matemática agir com responsabilidade e autonomia, por meios de atos insubordinados criativos, afim de garantir a todos os seus alunos o direito de uma aprendizagem matemática efetiva.

Dito isto, o objetivo desta Revisão Sistemática de Literatura (RSL) é analisar como a literatura aborda a insubordinação criativa na Educação Matemática. Para tanto, buscou-se mapear artigos compreendidos entre 2019 a 2023, que houvesse pesquisas com abordagem ancorada no conceito de insubordinação criativa, bem como as regiões com maiores incidências da temática, níveis de ensino onde se aplica o conceito e quais métodos de pesquisa são utilizados. Para além disso, buscou-se caracterizar o conceito de insubordinação criativa a partir dos autores selecionados para a parte analítica desta RSL.

2. Fundamentação teórica

Segundo Rosa e Orey (2022a), o termo “insubordinação criativa” surge inicialmente na área da saúde, por volta dos anos de 1970, quando um grupo de profissionais de Enfermagem desobedece a algumas ordens médicas na busca de melhorias do bem-estar social de seus pacientes.

Tempos depois, no início dos anos 1980, a insubordinação criativa foi utilizada no contexto da Gestão Escolar para representar ações em que alguns diretores escolares americanos, de escolas da cidade de Chicago, desconsideravam, ou interpretavam de modo diferente, intencionalmente, ordens das gerências de ensino a fim de oferecer à comunidade escolar melhores condições de trabalho, de ensino e de aprendizagem para os sujeitos

pertencentes a ela. Desta forma, as decisões discricionárias destes diretores foram consideradas como uma desobediência civilizada, onde o princípio ideológico não era de desobedecer por ressentimento pessoal, mas sim, garantir o bem-estar de professores e alunos sob vossas responsabilidades (Morris et al., 1981).

Como visto, a insubordinação criativa é utilizada para denotar ações de desobediência em prol do bem-estar do outro. Neste contexto, outros dois termos surgiram em áreas diferentes da Educação para representar a mesma essência. São eles: subversão responsável e desvio positivo.

Hutchinson (1990) desenvolveu uma pesquisa onde apresentou ações de um grupo de enfermeiros que flexionavam os protocolos hospitalares em favor do bem-estar dos pacientes, decidindo quando e como as regras deveriam ser flexibilizadas. Para tais atitudes, Hutchinson (1990) chamou de subversão responsável.

Segundo Zeitlin et al. (1990), o conceito de desvio positivo já se encontrava na literatura da Nutrição por volta de 1967. Entretanto, de modo mais formal, evidencia-se na pesquisa dos autores como crianças residentes em comunidades vulneráveis e socialmente desfavorecidas, conseguiam ser bem nutridas a partir de práticas locais, mesmo vivendo em condições precárias (Rosa e Orey, 2022a). Essas ações ficaram conhecidas como desvio positivo (Zeitlin et al., 1990).

No contexto da Educação Matemática, Gutiérrez (2013) foi uma das precursoras, ao considerar o conceito de insubordinação criativa como atos políticos de professores de Matemática em prol de melhores condições para a aprendizagem de seus estudantes. Neste viés, Gutiérrez (2016) define atos políticos como quaisquer ações que envolvam dinâmicas de poder, seja real ou percebida, objetivando aceitação de posicionamentos ou normas.

Segundo Gutiérrez (2016), ações de insubordinação criativa com vista à humanização das aulas de Matemática, incluem: i) descentralização de lacunas de desempenho dos estudantes; ii) questionamentos acerca das formas de como a Matemática é apresentada nas escolas e no currículo escolar, dando destaque à humanidade e a incerteza deste saber; iii) posicionamento dos alunos como protagonistas e autores do conhecimento matemático a ser estudado e; iv) combate às narrativas de déficit de aprendizagem da Matemática por alunos descriminalizados e marginalizados, em especial, estudantes negros, conferindo ao ensino da Matemática uma questão de justiça social (Gutiérrez, 2013).

No cenário brasileiro, o conceito de insubordinação criativa é discutido, originalmente, por D'Ambrósio e Lopes (2015) e, Lopes e D'Ambrósio (2015), na perspectiva das ações de professores de Matemática e de pesquisadores da área da Educação Matemática. Para Lopes e D'Ambrósio (2015, p. 2), a insubordinação criativa é conceituada como "[...] uma ação de oposição e desafio à autoridade estabelecida, quando esta se contrapõe ao bem-estar do outro, mesmo que de forma não intencional, por meio de determinações incoerentes, excludentes e/ou discriminatórias".

Para D'Ambrósio (2015), ações de insubordinação criativa podem ser evidenciadas em momentos em que o educador matemático i) rompe com o currículo posto; ii) dispõe o estudante no centro do processo educativo; iii) planeja suas ações considerando o desenvolvimento dos estudantes, bem como seu conhecimento prévios e contexto sociocultural; iv) propõe desafios aos estudantes para que possam identificar problemas, propor soluções e vivência das mesmas; v) transcende o ambiente escolar e de sala de aula; vi) cria oportunidades para que os alunos façam uma leitura de mundo e; vii) apoia os estudantes a realizarem uma leitura de mundo de modo colaborativo.

A seguir, detalhar-se-á o percurso metodológico percorrido para o desenvolvimento desta RSL.

3. Percurso metodológico da revisão sistemática de literatura

Este trabalho é de abordagem qualitativa e a metodologia escolhida para seu desenvolvimento baseia-se no que preconiza Kitchenham (2004). Para a autora, uma RSL permite ao pesquisador avaliar e interpretar as pesquisas disponíveis na comunidade científica, com relevância, acerca de uma questão de pesquisa específica, área temática ou fenômeno de interesse do pesquisador, bem como identificar lacunas e sugerir investigações aprofundadas no futuro. Para tanto, utilizou-se da proposta protocolar de Kitchenham (2004) para o planejamento, execução e resultados desta RSL.

3.1 Questão de pesquisa

Buscando responder ao questionamento oriundo desta RSL, definiu-se como questão de pesquisa (QP): "Como a literatura aborda a insubordinação criativa nas pesquisas em Educação Matemática?".

3.2 Estratégias de busca

Nesta RSL, foram consideradas duas etapas na fase de busca: i) a definição de palavras-chave e a semântica da pesquisa e; ii) a definição das bases de dados.

As palavras-chaves definidas no protocolo foram: "insubordinação criativa", "Matemática" e "ensino". Usou-se também termos semânticos da pesquisa, tais como "subversão responsável" para insubordinação criativa e "educação" para ensino.

As bases de dados definidas na etapa de planejamento da investigação foram: Portal de periódicos da CAPES (Periódicos CAPES), Google acadêmico, *Scielo*, *Scopus*, *Eric*, *Web of Science* e *Science Direct*. Entretanto, nas três últimas, não foram encontrados nenhum artigo a partir da *string* previamente definida, o que se levou a exclusão destas bases do Diagrama PRISMA *Flow*.

3.3 String de busca

Para a realização da busca por artigos nas bases supracitadas, utilizou-se a *string* de busca automática, idêntica em todas as bases de dados, conforme o quadro 1.

Quadro 1

String de busca automática utilizada nas bases de dados.

Operadores	OR e AND
String de busca	((insubordinação criativa) OR (subversão responsável) OR (creative insubordination) OR (responsible subversion) OR (insubordinación creativa) OR (subversión resposable)) AND ((ensino) OR (educação) OR (teaching) OR (education) OR (enseñanza) OR (educación)) AND ((Matemática) OR (Mathematics) OR (Matemáticas))

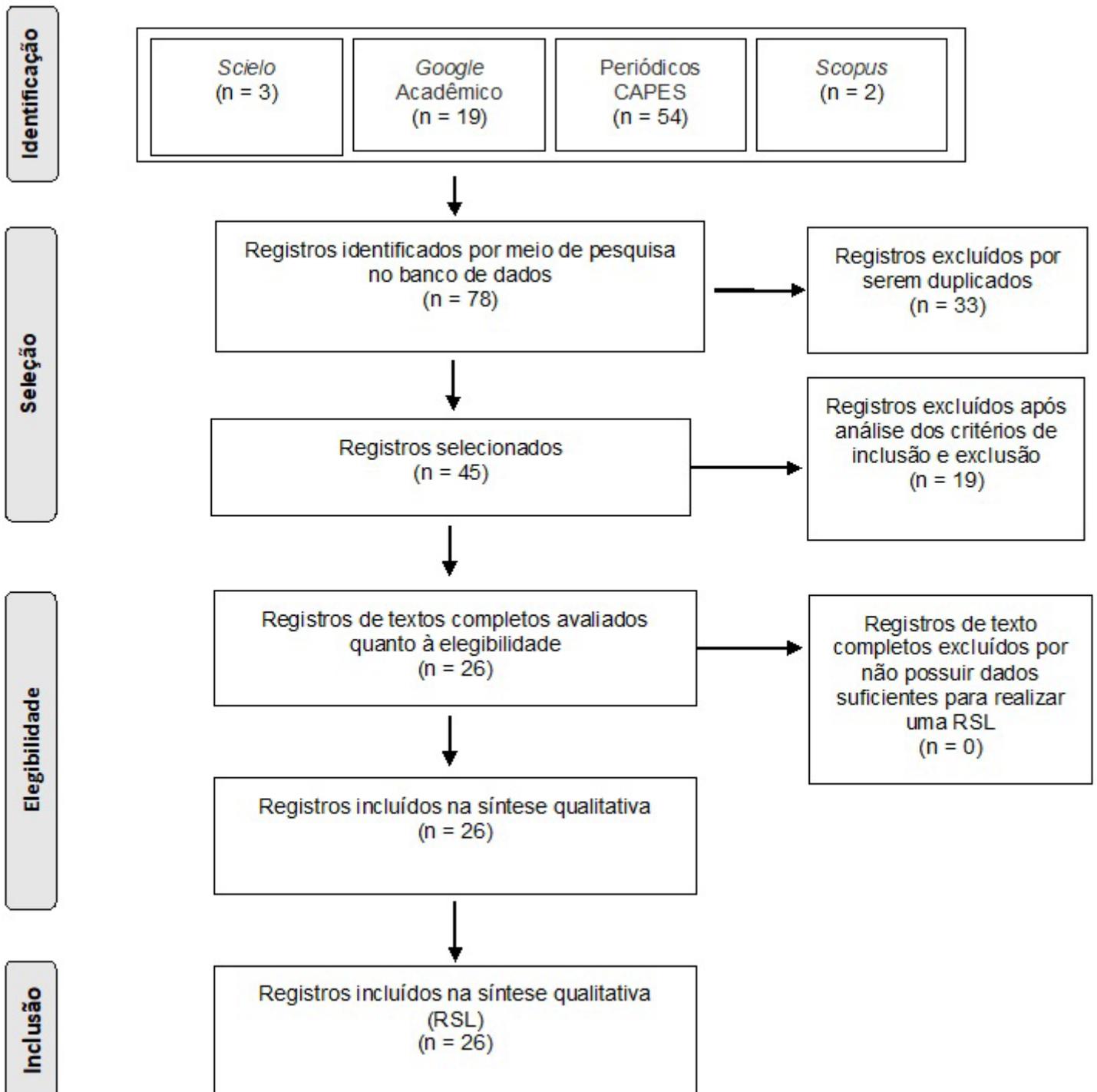
Fonte: Elaborado pelos autores.

Observa-se no quadro 1 a inserção de traduções em língua inglesa e espanhola para as palavras-chave e termos semânticos da pesquisa, tendo em vista, a seleção de artigos em português, inglês ou espanhol para análise nesta RSL.

Pela aplicação da *string* de busca acima, foram identificados, de modo exclusivamente automático, um total de 78 artigos, conforme pode-se verificar na figura 1.

Figura 1

Diagrama PRISMA Flow.



Fonte: Dados da pesquisa.

A seguir, faz-se uma descrição do processo de seleção dos artigos para a RSL, bem como dos critérios de inclusão, exclusão e de qualidade.

3.4 Processo de seleção dos artigos

O processo de seleção dos documentos nas bases de dados mencionadas na sessão 3.2 para a composição do *corpus* desta pesquisa obedeceram, inicialmente, à critérios definidos previamente, tais como: i) o período de publicação dos artigos científicos deveria estar compreendido entre os anos de 2019 a 2023 e ii) documentos provenientes de pesquisas nacionais e internacionais, escritos em língua portuguesa, inglesa ou espanhola.

Ainda no processo de seleção dos artigos a serem analisados, foram aplicados critérios de inclusão, exclusão e de qualidade, também definidos previamente, compondo as fases seguintes da triagem dos documentos para a extração dos dados.

3.5 Critérios de inclusão, de exclusão e de qualidade

Para a realização eficaz e rigorosa da RSL, estabeleceu-se alguns critérios a serem aplicados nos artigos selecionados na fase inicial desta pesquisa, subdivididos em três categorias: i) critérios de inclusão; ii) critérios de exclusão e; iii) critérios de qualidade. No quadro seguinte, observa-se tais critérios aplicados no protocolo desta revisão sistemática.

Quadro 2

Critérios de inclusão, de exclusão e de qualidade da RSL.

Critérios de inclusão (CI)
CI1: Período de publicação compreendido entre 2019 e 2023;
CI2: Artigo escrito em português, inglês ou espanhol;
CI3: Possuir os termos “insubordinação criativa” ou “subversão responsável” e “Matemática” no título e/ou no resumo e/ou nas palavras-chave (ou suas traduções para os idiomas inglês ou espanhol, a depender do idioma de publicação do artigo).
Critérios de exclusão (CE)
CE1: Artigos que não estejam publicados em periódicos;
CE2: Artigos duplicados;
CE3: Artigos sem acesso digital e livre;
CE4: Artigos incompletos;
CE5: Artigos que não se referem à insubordinação criativa na educação matemática ou no ensino da Matemática.
Critérios de qualidade (CQ)
CQ1: Definição clara dos objetivos da pesquisa;
CQ2: Descrição adequada do contexto em que a pesquisa foi realizada;
CQ3: Caracterização de insubordinação criativa;
CQ4: Dados coletados de forma a atender à questão de pesquisa (QP);
CQ5: Indicação clara de resultados.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na etapa de seleção dos artigos foram aplicados os critérios de inclusão e de exclusão, resultando 26 artigos, conforme confere-se no diagrama da figura 1, aptos a seguirem para a fase de elegibilidade.

Para a fase de elegibilidade, aplicou-se os critérios de qualidade, de modo que todos os trabalhos inseridos nesta etapa seguiram para processo analítico e extração de dados relevantes à composição do *corpus* da RSL.

Após a seleção final dos artigos, foi realizada a leitura minuciosa de todos eles, na íntegra, a fim de extrair dados a serem analisados qualitativamente e que busquem responder à questão de pesquisa (QP).

4. Análise dos dados

A presente RSL, conforme detalhado pelo protocolo descrito no percurso metodológico, coletou 78 artigos, no qual apenas 26 integram o *corpus* da pesquisa. No quadro 3, apresenta-se os artigos selecionados e analisados, identificados pela letra "A" seguida de um numeral (A1, A2, A3, ..., A26), bem como dados acerca da publicação e a respectiva base de dados de onde cada trabalho foi extraído.

Quadro 3

Artigos selecionados para análise.

Artigo	Título	Autor(es)	Ano	Idioma	Base de dados
A1	Histórias de Insubordinações Criativas - narrativas de educadoras matemáticas	Crecci, V.; Nacarato, A. M.	2019	Português	Scielo
A2	Diálogos de Beatriz Silva D'Ambrósio com a insubordinação criativa	Barbosa, J. G.; Lopes, C. E.	2019	Português	Google Acadêmico
A3	Ethnomathematics and the responsible subversion of its pedagogical action: an investigation based on three anthropological approaches	Rosa, M.; Orey, D. C.	2019	Inglês	Google Acadêmico
A4	Um design insubordinado no ensino de matemática financeira	Queiroz, M. R. P. P. P.	2019	Português	Periódicos CAPES
A5	Insubordinação criativa como parte do legado científico de Beatriz Silva D'Ambrósio	Barbosa, J. G.; Lopes, C. E.	2020	Português	Google Acadêmico
A6	Construindo o círculo na geometria do táxi: uma proposta de insubordinação criativa	Cavalcante, R. N. B.; Oliveira, J. Q.	2020	Português	Periódicos CAPES
A7	Auto(trans)formação docente: um estudo de caso com professores portugueses	Assemany, D.; Costa C.	2021	Português	Google Acadêmico
A8	O conceito de insubordinação criativa na educação matemática brasileira	Barbosa, J. G.	2021	Português	Google Acadêmico
A9	Os caminhos da insubordinação criativa: um breve debate teórico	Silveira, T. C.; Lopes, C. E.	2021	Português	Google Acadêmico
A10	Professoras formadoras revelam ações de insubordinação	Silveira, T. C.; Lopes, C. E.	2021	Português	Google Acadêmico
A11	RPG: jogando o jogo com ações de insubordinação criativa	Salvado, C.; Meirelles, R.; Brião, G.	2021	Português	Google Acadêmico
A12	A BNCC de Matemática para os anos finais no contexto de prática: possibilidades de autonomia do professor	Pereira, V. B.; Dias, M. O.	2021	Português	Periódicos CAPES
A13	Narrativas em avaliação insubordinada criativa: reflexões de um professor-pesquisador	Assemany, D.; Santos, R. C.	2021	Português	Periódicos CAPES
A14	(Des)construção curricular necessária: resistir, (re)existir, possibilidades insubordinadas criativamente	Cyrino, M. C. C.; Grando, R. C.	2022	Português	Periódicos CAPES
A15	Autonomia e insubordinação criativa no ensino de tendências de medida central	Assemany, D.; Figueiredo, H. A.	2022	Português	Periódicos CAPES
A16	Creative insubordination promoted in evaluation in times of pandemic	Faustino, T. A. S. A.; Fernandes, S. H. A. A.	2022	Inglês	Periódicos CAPES
A17	El currículo de matemáticas desde la cultura indígena: una revisión del estado del arte	Franco, E. M.; Álvarez, H. B.	2022	Espanhol	Periódicos CAPES

A18	Implementação da Base Nacional Comum Curricular: possibilidades de resistências na utilização das tecnologias no ensino de geometria	Souza, M. S.; Dias, M. O.	2022	Português	Periódicos CAPES
A19	Philosophical concepts of creative insubordination in ethnomodeling research	Rosa, M.; Orey, D. C.	2022	Inglês	Periódicos CAPES
A20	The ethical dimension of creative and collective insubordination: a philosophical incursion in mathematics education	Wagner, G.	2022	Inglês	Scopus
A21	Entre cantos e contragolpes: uma subversão responsável no ensino de matemática através da capoeira	Oliveira, T. G.; Morais, R. F.; Santos, A. C. F.	2023	Português	Google Acadêmico
A22	Educação matemática: reflexões sobre algumas temáticas emergentes ou constantes no campo da pesquisa	Santos, J. C. T.	2023	Português	Periódicos CAPES
A23	Insubordinação criativa docente: potente para superação de crenças negativas sobre a matemática	Silva, A. T.; Veiga, R.; Santos, L. M.	2023	Português	Periódicos CAPES
A24	Insubordinação criativa na implementação de práticas pedagógicas no contexto da educação estatística	Pita, A. P. G.; Perin, A. P.; Campos, C. R.	2023	Português	Periódicos CAPES
A25	Proposta didática para o ensino de Matemática do 6º ano do ensino fundamental utilizando dados da pandemia da covid-19	Matos, E. A.; Scipião, L. R. N. P.; Torres, L. M. G.	2023	Português	Periódicos CAPES
A26	Tecendo algumas razões para o uso da insubordinação criativa como ação de resistência na formação inicial do professor de Matemática	Cardoso, W. P. A.; Gutierrez, L. S.	2023	Português	Periódicos CAPES

Fonte: Elaborado pelos autores.

A seguir, apresenta-se brevemente alguns resultados qualitativos encontrados nas pesquisas que compõem o *corpus* deste estudo.

4.1. Resultados qualitativos no *corpus* da RSL

Após a leitura, fichamento, interpretação e análise dos dados dos 26 trabalhos, evidenciam-se alguns resultados sucintos encontrados em cada um deles, conforme segue.

Crecci e Nacarato (2019) inferem que o trabalho colaborativo entre os pesquisadores e professores das universidades e os professores da escola de educação básica, evidencia-se como uma possibilidade de insubordinação criativa, fortalecendo o elo formativo entre escola e universidade.

Barbosa e Lopes (2019) compreendem que a insubordinação criativa é dimensionada em três vertentes. São elas: i) a insubordinação criativa presente na prática do professor; ii) a insubordinação criativa presente na prática do pesquisador e; iii) o potencial da insubordinação criativa na escola.

Rosa e Orey (2019) afirmam que na comunidade escolar, professores e investigadores podem encontrar, com certa facilidade, elementos didáticos dos objetos do conhecimento matemático que sejam necessários para compor o currículo de Matemática, subvertendo responsabilmente paradigmas tradicionais do currículo.

Queiroz (2019) apresenta que a discussão de possibilidades de soluções alternativas às apresentadas nos livros didáticos, que levem em consideração os contextos dos estudantes, relacionando o conteúdo do livro com situações reais, podem estabelecer uma conexão entre o currículo institucionalizado e o contexto local dos alunos, proporcionando, assim, experiências educacionais insubordinadas com debates sociocríticos em sala de aula.

Barbosa e Lopes (2020) entendem que atitudes de professores e pesquisadores insubordinados criativamente, requerem reflexão acerca das próprias ações e contextos, ruptura com o que está posto e superação dos paradigmas educacionais predeterminados, bem como das trajetórias metodológicas que estes já tenham percorrido em suas práticas profissionais.

Cavalcante e Oliveira (2020) evidenciam que a insubordinação criativa é uma ferramenta necessária à prática do professor de Matemática para a apresentação dos conteúdos curriculares escolar com criatividade e responsabilidade, em particular, usando situações-problemas que conduzam à pesquisa e reflexão, e que sejam fundamentadas no contexto real cotidiano dos aprendizes.

Assemany e Costa (2021) afirmam que a auto(trans)formação, ou seja, uma transformação de si a partir da formação, é dada por meio de uma tomada de consciência do professor ao realizar conexões matemáticas com seus estudantes e com o seu próprio conhecimento matemático, a partir da autonomia deste profissional, característica presente na insubordinação criativa.

Segundo Barbosa (2021), Beatriz D'Ambrósio e Celi Lopes, precursoras da insubordinação criativa no Brasil, vinculam a ética, a solidariedade e a justiça social ao conceito de insubordinação criativa desenvolvido nos Estados Unidos.

Para Silveira e Lopes (2021a), termos que assemelham-se às ideias de insubordinação criativa na Educação Matemática, tais como "subversão responsável" e "desvio positivo", identificam ações insubordinadas criativamente como atos políticos que priorizam a aprendizagem dos educandos.

Silveira e Lopes (2021b) contextualizam a formação de professores sob o viés da insubordinação criativa. Para os autores, sob essa perspectiva, é necessário que o docente se reinvente constantemente a fim de encontrar novas possibilidades didáticas e metodológicas para as aulas de Matemática.

Segundo Salvado et al. (2021), ações de insubordinação criativa permitem ao professor de Matemática i) questionar o modo como a Matemática escolar é apresentada; ii) enfatizar a humanidade e a incerteza da Matemática; iii) posicionar os estudantes como protagonistas na aprendizagem de Matemática; iv) desenvolver projetos que envolvam a ludicidade e a inserção de tecnologias nas aulas de Matemática; v) considerar a cultura infanto-juvenil e; vi) privilegiar os interesses dos estudantes e do professor.

Pereira e Dias (2021) defendem que a reforma curricular brasileira, a partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), através da unificação do currículo, almeja uma manutenção de um padrão social que busca atender a maior quantidade de pessoas possíveis. Fato que, segundo os autores, devem ser revisitados pelo professor a partir dos princípios de insubordinação criativa para uma reestruturação curricular.

Assemany e Santos (2021) apresentam a tomada de consciência do professor como um fator de reconstrução da identidade profissional do docente de Matemática, fato que torna significativo para respaldar, encorajar e sustentar teoricamente as ações insubordinadas criativamente deste.

Cyrino e Grando (2022) apresentam uma forma de resistência no contexto da formação do professor de Matemática, de modo que a construção de projetos pedagógicos institucionais devam articular a instituição de ensino superior com a escola, viabilizando a relação entre formação inicial e formação continuada de professores, bem como a valorização da profissionalização do docente.

Assemany e Figueiredo (2022) inferem que, haja vista a possibilidade do professor de desconstruir estruturas organizacionais padronizadas, o que impede os docentes de agirem de forma insubordinada criativamente, em alguns casos, é a falta de autonomia e de coragem dos professores em oposição aos desafios estabelecidos.

Para Faustino e Fernandes (2022), diante de novos contextos educacionais que surgem constantemente, um professor insubordinado, de posse de sua autonomia profissional, deve reestruturar o modo com que conduz sua prática docente, bem como o modo de avaliar seus alunos, em busca de melhores resultados de aprendizagem.

Franco e Álvarez (2022) consideram que a insubordinação criativa é uma *práxis* política que implica em reflexão e consciência da existência de intenções nas práticas docentes, no qual busca deslegitimalização à violência e a exclusão, a promoção de novas possibilidades de aprendizagem e identificação de outras formas de produção do conhecimento.

Souza e Dias (2022) discutem a insubordinação criativa como perspectiva teórica para o currículo de Matemática, configurando-se como um caminho possível para repensar o currículo, em resistência a proposta curricular da BNCC, bem como a inserção de tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem de Matemática.

Rosa e Orey (2022b) compreendem que os atos de insubordinação criativa na Educação Matemática, em particular, sob a perspectiva da etnomodelagem, possibilitam o desenvolvimento estratégico para que professores de Matemática e pesquisadores em Educação Matemática tomem decisões metodológicas acertivas acerca de suas próprias práticas profissionais. Os autores ainda abordam a necessidade de se estabelecer uma relação entre o conhecimento local (êmico) e o conhecimento global (ético) para o estabelecimento de um conhecimento matemático holístico.

Conforme Wagner (2022), a insubordinação só é criativa, bem como as criações só são consideradas insubordinadas, se forem entendidas como atos éticos coletivos. Assim, o autor propõe um termo para essa perspectiva: insubordinação criativa e coletiva.

Oliveira, Morais e Santos (2023) identificam o fato de que a partir de ações insubordinadas de professores de Matemática e de um ensino que seja pautado na relação da Matemática escolar com a vida cotidiana dos estudantes, estes estudam tal disciplina com mais apreço e gosto.

Santos (2023) apresenta a insubordinação criativa como um campo de pesquisa novo e, por vezes, desconhecido aos professores e pesquisadores da área da Educação Matemática. Com base nisso, o autor infere que é pertinente e fundamental que programas de pós-graduação realizem discussões em um campo de debate científico e ético, como no caso da Educação Matemática.

Silveira et al. (2023) apontam três categorias dadas como crenças negativas em relação à Matemática: i) a Matemática desperta medo nos aprendizes; ii) decorar é um princípio subjacente à aprendizagem de Matemática e; iii) falta didática ao professor de Matemática. Nesta perspectiva, ações de insubordinação criativa podem contribuir para a desmistificação destas crenças negativas relacionadas ao ensino e aprendizagem da Matemática.

Pita et al. (2023) acreditam ser relevante sentir e perceber o ensino da Matemática por uma vertente crítica e participativa do docente, de modo que se favorece a voz dos professores para oportunizar uma reflexão teórica e da prática docente por meio de suas experiências profissionais.

Matos et al. (2023) apontam que na construção de uma sequência didática por meio de uma análise ambiental que contemple a vivência dos estudantes sob as perspectivas social, econômica, cultural e cognitiva, evidenciam indícios de práticas docentes insubordinadamente criativas.

E por fim, Cardoso e Gutierre (2023) preconizam que o papel da insubordinação criativa é ser referência para a tomada de decisões do professor de Matemática, de modo a subsidiar a prática de ações de resistência no campo da Educação Matemática contra atitudes que manifestem preconceito e discriminação das práticas profissionais.

4.2. Categorização do *corpus* da pesquisa

Com base nos dados coletados nos trabalhos selecionados para a RSL foi possível criar duas categorias de análise: i) perfil das publicações e, ii) caracterização de insubordinação criativa. Os resultados são apresentados a seguir.

4.2.1 Perfil das publicações

Acerca do perfil das publicações, subdividiu-se em ano, local, nível de ensino e método, conforme segue.

4.2.1.1 Ano

Acerca dos anos de publicações dos trabalhos selecionados à RSL, observa-se, conforme a figura 2, que os anos de 2021 a 2023 tiveram maior incidência de publicações que abordam a temática da insubordinação criativa nas pesquisas em Educação Matemática.

Figura 2

Porcentagem de publicações por ano.



Fonte: Elaborado pelos autores

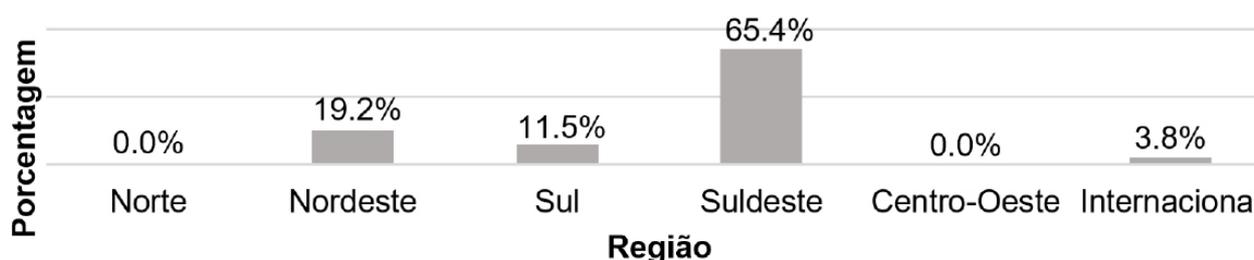
Juntos, os anos 2021, 2022 e 2023, representam 76,9% dos estudos abordados nesta RSL (ver quadro 3), o que manifesta um evidente e crescente interesse dos pesquisadores em alicerçar suas pesquisas em concepções subversivas responsáveis, adotando a insubordinação criativa como referencial teórico em ascensão, conforme pedido de Grando e Lopes (2022, p. 256): “Que as insubordinações criativas e/ou subversões responsáveis possam ser experimentadas continuamente por pesquisadores e professores que ensinam Matemática na luta por justiça social. Insubordinem-se!”.

4.2.1.2 Local

Assumindo como premissa a localização da instituição de origem do autor principal (primeiro autor) de cada publicação para classificar a subcategoria “local”, infere-se que a maior concentração de pesquisas sobre insubordinação criativa incidem sobre a Região Sudeste do Brasil. O que era esperado, tendo em vista que as primeiras pesquisas acerca da insubordinação criativa são oriundas do estado de São Paulo.

Figura 3

Porcentagem de publicações por região brasileira ou internacional.



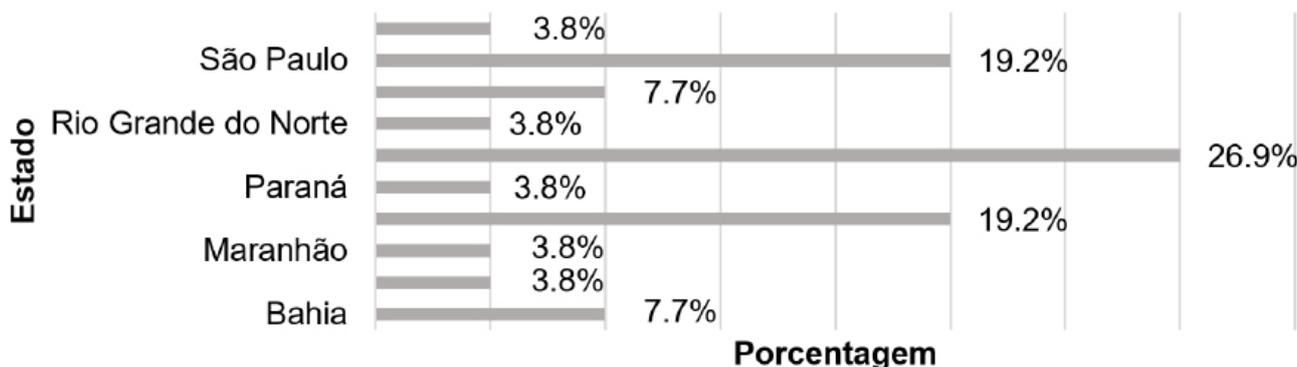
Fonte: Elaborado pelos autores

De fato, conforme a figura 3, observa-se que a Região Sudeste brasileira predomina, em porcentagem, quanto às publicações dos últimos cinco anos (A1, A2, A3, A5, A7, A8, A9, 10, A11, A12, A13, A15, A16, A18, A19, A21 e A24), evidenciando 65,4% das pesquisas. Entretanto, salienta-se uma tímida manifestação de pesquisas em insubordinação criativa na Região Nordeste (A4, A6, A22, A25 e A26), o que representa 19,2% do total, dispendo-se em segundo lugar no ranking em questão. Outro fato que prende-se de atenção são as regiões Norte e Centro-

Oeste que não possuem nenhuma pesquisa sobre a temática nos últimos anos, evidenciando uma urgente expansão para essas regiões.

Figura 4

Porcentagem de publicações por estado brasileiro ou internacional.



Fonte: Elaborado pelos autores

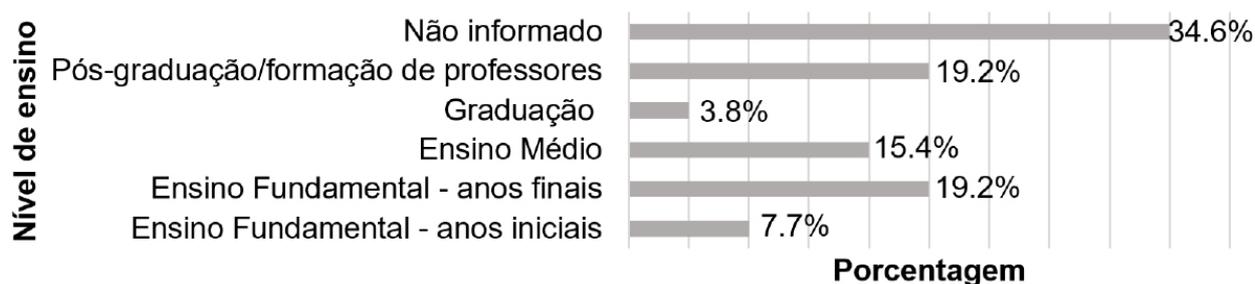
Ao observar o figura 4, evidencia-se os estados da Região Sudeste nas pesquisas em insubordinação criativa, colocando-se à frente, o estado do Rio de Janeiro (A7, A11, A12, A13, A15, A18 e A21), com 26,9% das pesquisas que incorporam o *corpus* desta RSL. Logo em seguida, vêm os estados de São Paulo (A1, A9, A10, A16 e A24) e Minas Gerais (A2, A3, A5, A8 e A19), ambos com 19,2% de produções sobre a temática deste trabalho.

4.2.1.3 Nível de ensino

Quanto ao nível de ensino ao qual os trabalhos foram aplicados, classificou-se em anos iniciais do ensino fundamental, anos finais do ensino fundamental, ensino médio, graduação e pós-graduação/formação de professores. Os resultados podem ser conferidos na figura 5, a seguir.

Figura 5

Porcentagem de publicações por nível de ensino.



Fonte: Elaborado pelos autores.

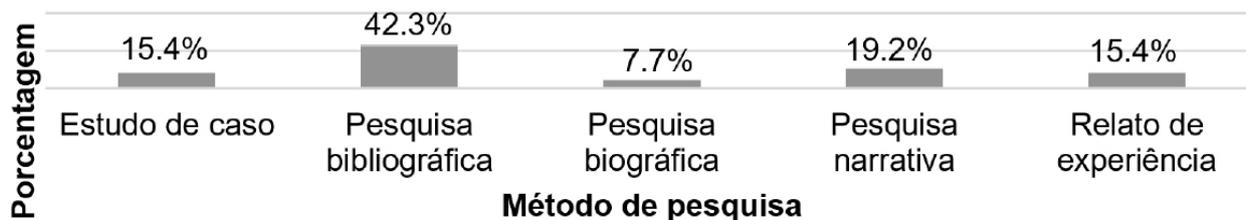
Com exceção dos trabalhos no qual não foi possível identificar em qual nível de ensino se relacionava a pesquisa (A2, A3, A5, A9, A9, A17, A19, A20 e A26), os trabalhos com aplicação na pós-graduação/formação de professores (A7, A10, A14, A22 e A24) e nos anos finais do ensino fundamental (A12, A15, A16, A18 e A25) apresentam maior incidência. Um total de 19,2%, cada. Fato que pode ser justificado pela constante busca da insubordinação criativa em abordar ações de professores de Matemática na educação básica com ideais desenvolvidas nas universidades, ou seja, na formação de professores. Corroborando com essa ideia, D'Ambrósio e Lopes (2014, p. 95), afirmam que "a formação do professor deve promover uma abordagem conceitual que permita a ele estabelecer um equilíbrio entre os esquemas práticos predominantes para em sala de aula e os referenciais teóricos que sustentam essa ação".

4.2.1.4 Método

Para classificar as pesquisas quanto ao método científico utilizado nos estudos, subdividiu-se-as em estudo de caso, pesquisa bibliográfica, pesquisa biográfica, pesquisa narrativa e relato de experiência.

Figura 6

Porcentagem de publicações por método de pesquisa.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Analisando a figura 6, infere-se que as pesquisas bibliográficas (A2, A3, A9, A12, A14, A17, A18, A19, A20, A25 e A26) têm demandado mais espaço entre os pesquisadores da insubordinação criativa. Fato este que pode justificar-se pela juventude deste conceito em estudos nacionais, portanto uma busca mais eminente por entender suas origens, ideais, princípios e aplicações no campo de estudos e pesquisa da Educação Matemática. Em contrapartida, as pesquisas narrativas (A1, A10, A11, A23 e A24), que vêm na sequência, com 19,2% de incidência, são promissoras no campo de estudos de insubordinação criativa. Fato que se justifica pela filosofia do conceito em colocar o professor de Matemática como um sujeito com autonomia para agir no exercício da profissão com foco na justiça social, na ética e na solidariedade, fatores estes que implicam em dar voz ativa ao docente, ou seja, na valorização de suas narrativas por meio de uma produção intelectual que seja além de científica, humana.

A seguir, apresenta-se as principais caracterizações acerca do conceito de insubordinação criativa nas pesquisas desta RSL.

4.2.2 Caracterização de insubordinação criativa

Na extração analítica dos dados, buscou-se caracterizar a insubordinação criativa a partir da percepção dos autores de cada artigo. Com isso, identificou-se a insubordinação criativa como ações de resistência, rompimento, oposição, desobediência, autonomia e transposição (ir além), conforme observa-se na nuvem de palavras (figura 7), construída de modo automático em um suplemento do *software* de apresentação PowerPoint, a partir das palavras ou expressões identificadas como a caracterização de insubordinação criativa contida em cada artigo integrante do processo analítico da revisão de literatura.

Figura 7

Nuvem de palavras para a caracterização da insubordinação criativa.



Fonte: Elaborada pelos autores.

De fato, percebe-se que a insubordinação criativa na Educação Matemática é caracterizada, principalmente, como um ato de resistência (A1, A13, A20 e A26) em diversas vertentes.

Por exemplo, em A1, os autores atribuem a resistência em prol de um ensino que seja conectado ao cotidiano escolar e pessoal dos estudantes, em especial, nos anos iniciais do ensino fundamental. Já em A13, os autores entendem a insubordinação criativa como resistência no viés da avaliação, em defesa de uma avaliação que seja justa aos estudantes. Em A20, o autor defende atos de insubordinação criativa como táticas de resistência ao currículo, às relações opressivas e à violência na sala de aula, tornando o ensino da Matemática um ato ético. Por sua vez, em A26, os autores inferem a resistência na perspectiva da formação inicial do professor de Matemática contra atitudes preconceituosas e discriminatórias das práticas profissionais dos futuros professores que irão ensinar Matemática.

Corroborando com essa discussão, Lopes e Grandó (2022, p. 242) afirmam que “pensar fora da caixa” é um processo para assumir a insubordinação criativa como “[...] resistência a processos de colonização da mente e da imaginação [...]”, ou seja, as autoras remetem à ideia de colonização de ações opressoras ou de ideias que não vislumbram a aprendizagem profícua dos estudantes, olhando-se para cada sujeito como um ser único.

A insubordinação criativa a partir das perspectivas de rompimento com paradigmas, posturas arbitrarias ou práticas incoerentes com as necessidades singulares dos sujeitos para uma maior aprendizagem de Matemática. Em A16, por exemplo, as autoras expõem a necessidade de ações do professor para romper com o padrão ou com o comportamento docente esperado a partir do viés da avaliação de aprendizagem, ou seja, há a necessidade de romper com avaliações meramente de abordagem quantitativa para mensurar dados e realizar-se avaliações de aprendizagem que os estudantes sintam-se motivados a realizar, conforme preconizam D’Ambrósio e Lopes (2014) a partir do princípio de que as avaliações devem estar vinculadas aos projetos de vida dos estudantes.

Sob a percepção de A24, os autores trazem a insubordinação criativa como momentos de rompimento de barreiras, regras ou leis com foco na aprendizagem dos estudantes, dados a partir de uma tomada de consciência pela formação continuada crítica do professor de Matemática. Cabe salientar que, tais barreiras podem ser de origem organizacional, estrutural, política, social, legal, epistêmica, cognitiva, comportamental, relacional, etc, e que precisam ser rompidas com criatividade e responsabilidade para que tenha-se maior qualidade nos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática.

No viés da oposição, em A15, as autoras caracterizam insubordinação criativa como atitudes de oposição que desafiam a autoridade estabelecida, quando esta, por sua vez, se contrapõem ao bem do outro (do estudante), pois quem conhece as reais necessidades de aprendizagem dos alunos é o professor que está na sala de aula dia após dia em convivência com os mesmos. Assim, o professor carrega sobre si a responsabilidade social do ensino da Matemática a partir das particularidades cognitivas dos estudantes, de modo que, não é possível conceber a sala de aula como um espaço homogêneo de aprendizagem.

Em A21, os autores trazem a oposição às prescrições pedagogicamente insensatas, ou seja, o professor não pode calar-se e acatar as decisões pedagógicas de seus superiores que vão contra a harmonia e aprendizagem significativa dos estudantes. Neste caso, cabe ao docente opor-se e contra-argumentar, com respaldo, às prescrições estabelecidas em desfavor da justiça social por meio de atitudes autoritárias e/ou insensatas.

A insubordinação criativa também é caracterizada como desobediência. Acerca deste viés, em A8 a autora remete a ideia de desobediência a regras, leis ou rotinas para garantir o bem-estar ou a integridade do outro. É relevante perceber que, sob essa perspectiva, não é apenas desobedecer por motivos ideológicos pessoais contrários ou por ressentimento pessoal (Morris et al., 1981). A desobediência é tanto mais um processo de criação de novas práticas em Educação Matemática (D’Ambrósio e Lopes, 2015) do que uma ação política posicional de não-aceitação da postura do outro.

Corroborando com o viés da desobediência, em A11, os autores manifestam afirmação acerca de desobedecer às tentativas de padronização do humano. Isso é evidente no contexto escolar: em uma sala de aula heterogênea não há possibilidades de ações padronizadas e homogêneas por parte do docente. Em contrapartida, há amplo espaço para ações éticas e plurais em respeito à diversidade da sala de aula.

Salienta-se que a caracterização de insubordinação criativa como desobediência já surgira a partir de Morris et al. (1981) quando afirma que o objetivo da desobediência é oferecer um máximo de impacto dentro do sistema educativo com um mínimo de impacto sobre seus superiores. Daí, a ideia de novas possibilidades de ações docentes responsáveis.

Conforme manifestam Lopes et al. (2016), assumir atitudes de insubordinação criativa é o ápice da autonomia do professor que ensina Matemática, é algo extremamente polido do ponto de vista social e epistemológico para o ensino da Matemática. Nesta linha de pensamento, em A2, as autoras reafirmam a ideia apresentada acima. Em A7, neste mesmo viés, as autoras acrescentam que a insubordinação criativa pressupõe, além de ações autônomas, criatividade e trabalho colaborativo dos professores.

Entende-se que, para estar diante de um processo de contraposição, é necessário que o professor disponha de uma autonomia amadurecida, criativa e não receosa de punição na relação dominante-dominador, assumindo o risco em prol do bem do outro.

Por fim, dentre as principais categorizações de insubordinação criativa destacadas nesta RSL, evidencia a ideia de transposição, de ultrapassar barreiras, de ir além, de mudar de contexto.

Sob esse viés, os autores de A6 caracterizam a insubordinação criativa como um processo de ir além ao que é imposto, rompendo com as regras estabelecidas e construindo novas abordagens de ensino da Matemática, em especial, no contexto do currículo de Matemática, transpondo ao que está prescrito no currículo e construindo o saber matemático com os estudantes por caminhos extracurriculares.

Em A23, as autoras defendem que insubordinação criativa vai além de ações de ir contra. Para elas, a insubordinação criativa transpõe essa perspectiva, de modo a superar crenças negativas relacionadas ao ensino da Matemática. Pensa-se que a ideia de transposição para insubordinação criativa é pensar conforme preconiza D'Ambrósio (2016) com a metáfora das gaiolas epistemológicas, ou seja, ir além, voar livremente e descobrir qual a cor externa da gaiola.

5. Considerações finais

Com base nos resultados obtidos na parte analítica desta revisão de literatura acerca da insubordinação criativa na Educação Matemática, revela-se, nos últimos anos, pesquisas contínuas na área que abordam tal temática, de modo que, foi possível evidenciar que as práticas de insubordinação criativa estão presentes nos mais variados níveis de ensino, desde a educação infantil até o ensino superior, perpassando pela formação continuada de professores, seja por meio de formações ou programas de pós-graduação.

Ademas, evidenciou-se que a localização da utilização da insubordinação criativa nas pesquisas, no contexto brasileiro, encontra-se, em maior quantidade, na Região Sudeste do país. Nessa perspectiva, observa-se a necessidade de uma expansão das ideias do conceito nas demais regiões do país, dada a relevância da temática para a Educação Matemática.

Com os dados da RSL também foi possível entender como a insubordinação criativa tem se caracterizado nos últimos anos, ou seja, evidenciou-se-a como ações de resistência, rompimento, oposição, desobediência e autonomia do professor que ensina Matemática, tendo em vista a busca pela justiça social, a solidariedade e a ética no ensino da Matemática em prol da aprendizagem dos estudantes.

Entende-se que a Educação Matemática é um campo de atuação científica em constante e dinâmico movimento e, diante de lacunas deixadas pelos processos de ensino da Matemática que, por exemplo, não valorizam os conhecimentos prévios dos estudantes, sua realidade sociocultural, ou mesmo as novas competências e habilidades da educação do século XXI, abre-se espaço para novas pesquisas sobre a temática da insubordinação criativa na Educação Matemática, bem como para demais áreas do conhecimento, a fim de robustecer as pesquisas com este conceito, rico em princípios éticos, responsáveis e de justiça social para a prática profissional de professores que ensinam Matemática, bem como para a formação da identidade destes em favor de uma aprendizagem de Matemática real e significativa.

Por fim, deixa-se os resultados desta pesquisa como ponto de partida para futuros estudos que objetivem discutir o conceito de insubordinação criativa e suas implicações para o ensino da Matemática, bem como aplicá-lo no contexto de sala de aula ou outras perspectivas da Educação Matemática.

Referências

- Assemany, D. & Costa, C. (2021). Auto(trans)formação docente: um estudo de caso com professores portugueses. *Revista @ambiente Educação*, 14(1), 167-186. <https://publicacoes.unicid.edu.br/ambienteeducacao/article/view/1023>.
- Assemany, D. & Figueiredo, H. A. (2022). Autonomia e insubordinação criativa no ensino de tendências de medida central. *Educação Matemática Pesquisa*, 24(3), 220-247. <https://doi.org/10.23925/1983-3156.2022v24i3p219-246>.
- Assemany, D. & Santos, R. C. (2021). Narrativas em avaliação insubordinada criativa: reflexões de um professor-pesquisador. *Comunicações*, 28(3), 55-69. <https://doi.org/10.15603/2176-0985/co.v28n3p55-69>.
- Barbosa, J. G. (2021). O conceito de insubordinação criativa na educação matemática brasileira. *Revista @ambiente Educação*, 14(1), 70-87. <https://publicacoes.unicid.edu.br/ambienteeducacao/article/view/1026>.
- Barbosa, J. G. & Lopes, C. E. (2019). Diálogos de Beatriz Silva D'Ambrósio com a insubordinação criativa. *Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, 9(3), 10-24. <https://doi.org/10.37001/ripem.v9i3.2222>.
- Barbosa, J. G. & Lopes, C. E. (2020). Insubordinação criativa como parte do legado científico de Beatriz Silva D'Ambrósio. *Revista Brasileira de Pesquisa (Auto)Biográfica*, 5(13), 261-276. <https://doi.org/10.31892/rbpab2525-426X.2020.v5.n13.p261-276>.
- Cardoso, W. P. A. & Gutierre, L. S. (2023). Tecendo algumas razões para o uso da insubordinação criativa como ação de resistência na formação inicial do professor de matemática. *Educação*, 48(1), 1-26. <https://doi.org/10.5902/1984644468467>.
- Cavalcante, R. N. B. & Oliveira, J. Q. (2020) Construindo o círculo na geometria do táxi: uma proposta de insubordinação criativa. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 11(3), 450-464. <https://doi.org/10.26843/rencima.v11i3.2692>.
- Crecci, V. & Nacarato, A. M. (2019). Histórias de insubordinação criativa: narrativas de educadoras matemáticas. *Boletim de Educação Matemática*, 33(65), 1487-1507. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v33n65a24>.
- Cyrino, M. C. C. T. & Grando, R. C. (2022). (Des)construção curricular necessária: resistir, (re)existir, possibilidades insubordinadas criativamente. *REMat*, 19(1), 1-25. <https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/65>.
- D'Ambrósio, U. (2016). A metáfora das gaiolas epistemológicas e uma proposta educacional. *Perspectivas em Educação Matemática*, 9(20), 222-234. <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/2872>.
- D'Ambrósio, B. S. (2015) A subversão responsável na constituição do educador matemático. *Anais do 16º Encontro Colombiano de Matemática Educativa*, Bogotá, Colômbia, 16.
- D'Ambrósio, B. S. & Lopes, C. E. (2014). *Trajetórias profissionais de educadoras matemáticas*. Mercado de Letras.
- D'Ambrósio, B. S. & Lopes, C. E. (2015). Insubordinação criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. *Boletim de Educação Matemática*, 29(51), 1-17. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v29n51a01>.
- Faustino, T. A. S. A. & Fernandes, S. H. A. A. (2022). Creative insubordination promoted in evaluation in times of pandemic. *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia*, 15(2), 1-19. <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/13886>.

- Franco, E. M. & Álvarez, H. B. (2022). El currículo de matemáticas desde la cultura indígena: una revisión del estado del arte. *Tendencias*, 23(1), 423-448. <https://doi.org/10.22267/rtend.222301.196>.
- Gutiérrez, R. (2013). Why (Urban) mathematics teachers need political knowledge. *Journal of Urban Mathematics Education*, 6(2), 7-19. <https://doi.org/10.21423/jume-v6i2a223>.
- Gutiérrez, R. (2016). Strategies for creative insubordination in mathematics teaching. *Teaching for Excellence and Equity in Mathematics*, 7(1), 52-60. <https://journals.charlotte.edu/teem/article/view/1756>.
- Hutchinson, S. (1990). Responsible subversion: a study of rule-bending among nurses. *Scholarly Inquiry for Nursing Practice*, 4(1), 3-17.
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for performing systematic reviews*. Keele University.
- Lopes, C. E. & D'Ambrósio, B. S. (2015). Insubordinação criativa de educadoras matemáticas evidenciadas em sua narrativa. *Anais da 14ª Conferência Interamericana de Educação Matemática*. Chiapas, México, 14.
- Lopes, C. E., D'Ambrósio, B. S. & Corrêa, S. A. (2016). Atos de insubordinação criativa promovem a ética e a solidariedade na educação. *Zetetiké*, 24(3), 287-300. <https://doi.org/10.20396/zet.v24i3.8648093>.
- Lopes, C. E. & Grando, R. C. (2022). *Subversão responsável e formação de professores*. Mercado de Letas.
- Matos, E. A., Scipião, L. R. N. P. & Tôrres, L. M. G. (2023). Proposta didática para o ensino de matemática do 6º ano do ensino fundamental utilizando dados da pandemia da covid-19. *Abakós*, 11(1), 104-124. <https://doi.org/10.5752/P.2316-9451.2023v11n1p104-124>.
- Morris, V. C., Crowson, R., Hurwitz Jr. E. & Porter-Gehrie, C. (1981). *The urban principal: discretionary decision-making in a large educational organization*. University of Illinois.
- Oliveira, T. G., Morais, R. F. & Santos, A. C. F. (2023). Entre cantos e contragolpes: subversão responsável no ensino de matemática através da capoeira. *Revista de Estudos em Educação e Diversidade*, 4(11), 1-21. <https://doi.org/10.22481/reed.v4i11.13477>.
- Pereira, V. B., Dias, M. O. (2021). A BNCC de matemática para os anos finais no contexto de prática: possibilidades de autonomia do professor. *Revista @mbiente Educação*, 14(1), 187-213. <https://publicacoes.unicid.edu.br/ambienteeducacao/article/view/1024>.
- Pita, A. P. G., Perin, A. P. & Campos, C. R. (2023). Insubordinação criativa na implementação de práticas pedagógicas no contexto da educação estatística. *Revista de Educação*, 28(1), 1-20. <https://doi.org/10.24220/2318-0870v28e2023a8357>.
- Queiroz, M. R. P. P. (2019). Um design insubordinado no ensino de matemática financeira. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 10(2), 176-187. <https://doi.org/10.26843/rencima.v10i2.2330>.
- Rosa, M. & Orey, D. C. (2019). Ethnomathematics and the responsible subversion of its pedagogical action: an investigation based on three anthropological approaches. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 100(254), 191-209. <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.100i254.3939>.
- Rosa, M. & Orey, D. C. (2022a). Conceitos de desvio positivo em etnomodelagem: insubordinando responsabilmente a Educação Matemática. In Lopes, C. E. & Grando, R. C. (Orgs.). *Práticas formativas em Educação Matemática em diálogos com a insubordinação criativa*. (pp. 133-172). Mercado de Letras.
- Rosa, M. & Orey, D. C. (2022b). Philosophical concepts of creative insubordination in ethnomodeling research. *Educação Matemática Pesquisa*, 24(2), 353-383. <https://doi.org/10.23925/1983-3156.2022v24i2p353-383>.

- Salvado, C., Meirelles, R. & Brião, G. (2021). RPG: jogando o jogo com ações de insubordinação criativa. *Comunicações*, 28(3), 121-134. <https://doi.org/10.15603/2176-0985/co.v28n3p121-134>.
- Santos, J. C. T. (2023). Educação matemática: reflexões sobre algumas temáticas emergentes ou constantes no campo da pesquisa. *Revista de Iniciação à Docência*, 8(1), 1-16. <https://doi.org/10.22481/riduesb.v8i1.13386>.
- Silva, A. T., Veiga, R. & Santos, L. M. (2023). Insubordinação criativa docente: potente para superação de crenças negativas sobre a matemática. *Zetetiké*, 31(1), 1-19. <https://doi.org/10.20396/zet.v31i00.8671815>.
- Silveira, T. C. & Lopes, C. E. (2021a). Os caminhos da insubordinação criativa: um breve debate teórico. *Research, Society and Development*, 10(16), 1-9. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i16.23908>.
- Silveira, T. C. & Lopes, C. E. (2021b). Professoras formadoras revelam ações de insubordinação. *Revista @ambiente Educação*, 14(1), 132-145. <https://publicacoes.unicid.edu.br/index.php/ambienteeducacao/article/view/1021>.
- Souza, M. S. & Dias, M. O. (2022). Implementação da Base Nacional Comum Curricular: possibilidades de resistências na utilização das tecnologias no ensino de geometria. *Perspectivas em Diálogo*, 9(21), 111-126. <https://doi.org/10.55028/pdres.v9i21.15877>.
- Veríssimo, T. E. O., Almeida, M. S., Pinheiro, T. S. & Monteiro, C. E. F. (2024). Decolonialidade e Educação Matemática: uma interlocução possível na formação de professores? *Educação Matemática em Revista*, 29(83), 1-18. <https://doi.org/10.37001/emr.v29i83.3693>.
- Wagner, G. (2022). The ethical dimension of creative and collective insubordination: a philosophical incursion in mathematics education. *Acta Scientiae*, 24(5), 305-327. <https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.6822>.
- Zeitlin, M., Ghassemi, H. & Mansur, M. (1990). *Positive deviance in child nutrition: with emphasis on psychological and behavioural aspects and implications for development*. The United Nations University.

Contribución de los autores

Carlos Renê Martins Maciel: Conceptualización – Metodología – Curación de datos – Análisis formal – Redacción del borrador original – Investigación.

Maria José Costa dos Santos: Conceptualización – Análisis formal – Metodología – Redacción, revisión y edición.

Daniel Brandão Menezes: Conceptualización – Análisis formal – Metodología – Redacción, revisión y edición.

Implicaciones éticas

No existen implicaciones éticas por declarar en la elaboración o publicación de este artículo.

Financiación

Los autores no recibieron apoyo financiero para la elaboración ni para la publicación de este artículo.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con la elaboración o publicación de este artículo.

Agradecimientos

Agradecemos al Programa de Pós-Graduação em Ensino, de la Rede Nordeste de Ensino (Renoen), de la Universidade Federal do Ceará (UFC); al Núcleo de Pesquisa em Educação, Tecnologia e Formação Docente (NUPET/CNPq/UECE); al Grupo de Pesquisas Tecendo Redes Cognitivas de Aprendizagem (G-Tercoa/CNPq/UFC); y a la Secretaria de Educação do Estado do Ceará (SEDUC-CE) por el estímulo y apoyo a la investigación.