



Insubordinação Criativa Docente: potente para superação de crenças negativas sobre a matemática

Teacher Creative Insubordination: potent for overcoming negative beliefs about mathematics

Arline Thomé da Silva¹

Renata Veiga²

Luciane Mulazani dos Santos³

Resumo

A partir de olhares do conceito de Insubordinação Criativa, este artigo apresenta reflexões sobre memórias de aulas de matemática na Educação Básica que foram narradas por estudantes de um curso de Licenciatura em Pedagogia. O objetivo é discutir a superação de crenças negativas em relação à matemática para contribuir no processo de formação inicial de futuros professores que irão atuar nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os dados foram produzidos e analisados em uma pesquisa qualitativa com desenho narrativo. Os resultados apontaram que ações de Insubordinação Criativa e criatividade são potentes para mobilização de reflexão crítica sobre experiências vividas com a educação escolar de futuros professores, o que contribui para a discussão sobre sua formação e desenvolvimento profissional docente.

Palavras-chave: Formação inicial de professores, Insubordinação Criativa, Criatividade, Narrativas.

Abstract

From perspectives of Creative Insubordination, this article presents reflections on memories of mathematics classes in Basic Education that were narrated by students of a Degree in Pedagogy. The objective is to discuss overcoming negative beliefs in relation to mathematics to contribute to the initial training process of future teachers who will work in the early years of Elementary School. Data were produced and analyzed in a qualitative research with a narrative design. The results showed that actions of Creative Insubordination and creativity are potent for mobilizing critical reflection on experiences lived with the school education of future teachers, which contributes to the discussion about their teacher training and professional development.

Keywords: Initial teacher training, Creative Insubordination, Creativity, Narratives.

Submetido em: 23/12/2022 – **Aceito em:** 01/08/2023 – **Publicado em:** 18/12/2023

¹ Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Brasil. E-mail: arlinethome@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9141-6903>.

² Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade do Estado de Santa Catarina – (UDESC). Supervisora Escolar efetiva da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: re0905ve@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7187-8679>.

³ Doutora em Educação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), Brasil. Professora Associada da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Brasil. E-mail: luciane.mulazani@udesc.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7617-7310>.

Apresentação

Na discussão de pesquisa que apresentamos neste artigo, associamos a criatividade na Educação Matemática às ações criativas de professores para subversão do que lhes é posto ou estabelecido, ou seja, refletimos sobre ela sob os olhares da Insubordinação Criativa (também chamada de subversão responsável), da forma como conceituada pelas pesquisadoras brasileiras Beatriz D'Ambrosio e Celi Lopes (2014 e 2015).

Atos de insubordinação criativa fazem parte da identidade do professor quando esse promove ações para melhorar a aprendizagem dos estudantes e as condições para que ela ocorra (Lopes, D'Ambrosio & Corrêa, 2016). Posicionando-se assim, o professor escolhe “exercer a profissão de forma digna, responsável e comprometida com a melhoria da vida humana” (D'Ambrosio & Lopes, 2015, p. 07). “Se o professor for subversivamente responsável, sempre optará por dar voz e ouvir os alunos, com uma atitude ética e comprometida com a realização plena desse indivíduo” (D'Ambrosio & Lopes, 2014, p. 80). Para que, como professores, participemos do processo de desenvolvimento de um “futuro cidadão capaz de ser criativo para resolver os problemas da humanidade, temos que redimensionar a Matemática que trabalhamos na formação humana” (D'Ambrosio & Lopes, 2015, p. 13).

Na perspectiva acima apresentada, a Insubordinação Criativa é tema que fundamenta os estudos e justifica as pesquisas que realizamos no Núcleo de Estudos e Pesquisa em Tecnologia Educacional e Educação Matemática (NEPESTEEM), grupo vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) e ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias (PPGECMT) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Como exemplos desses estudos, citamos os que resultaram nas dissertações de Girardi (2021) e de Silva (2022) e na escrita deste artigo, no qual apresentamos os resultados de uma pesquisa que foi realizada durante o estágio de docência vivenciado pelas duas primeiras autoras, sob orientação da terceira autora, no curso de doutorado do PPGE da UDESC. Como explica a Normativa nº 006/2020 do PPGE (2020, p. 1), o estágio de docência é “parte integrante da formação do pós-graduando, objetivando a preparação para a docência e a qualificação do ensino de graduação”.

Colaboraram como participantes da pesquisa acadêmicos de uma disciplina de matemática do curso de Licenciatura em Pedagogia que compartilharam suas memórias do tempo escolar e discutiram que ações de Insubordinação Criativa podem ser tomadas para enfrentamento e superação de crenças negativas em relação à matemática. Os dados foram produzidos em dois encontros durante as aulas e posteriormente analisados por meio da análise paradigmática de narrativas (Bolívar, 2002).

Nosso objetivo foi elaborar, em conjunto com os participantes, estratégias insubordinadas e criativas voltadas à superação de crenças negativas relacionadas à matemática. Tendo como tema geral a formação inicial de professores que ensinam

matemática, a pesquisa se justifica pela importância de tal debate no campo da Educação Matemática.

Iniciamos o artigo com a introdução aos temas principais, passamos para a apresentação dos métodos e da prática da pesquisa para depois compartilharmos as conclusões que elaboramos baseadas nas interpretações que fizemos dos dados da pesquisa. Finalizamos com as considerações finais sobre a nossa trajetória nessa pesquisa e sobre como o alcance do objetivo pode contribuir nos estudos de Educação Matemática sobre a Insubordinação Criativa.

A insubordinação criativa frente a crenças negativas sobre a matemática e seu papel na formação inicial em Pedagogia

A formação inicial de professores é importante tema de debate nos campos da Educação e da Educação Matemática, sob diferentes perspectivas, entre professores, pesquisadores, formuladores de políticas públicas e gestores. Imbernón (2011) fala que

A formação inicial é muito importante, já que o conjunto de atitudes, valores e funções que os alunos de formação inicial conferem à profissão será submetido a uma série de mudanças e transformações em consonância com o processo socializador que ocorre nessa formação inicial. É ali que se geram determinados hábitos que incidirão no exercício da profissão (Imbernón, 2011, p. 57).

A associação que Imbernón faz entre os hábitos criados no curso de formação de professores e o exercício da profissão se relaciona com a fala de Nóvoa (2009, p. 38) quando discute a questão e nos põe a refletir que “ensinamos aquilo que somos e que, naquilo que somos, se encontra muito daquilo que ensinamos”, mostrando como as dimensões pessoais e profissionais estão interligadas e que atos de autorreflexão e autoanálise são eixos estruturantes do processo de constituição da identidade docente. Em uma discussão no âmbito da Educação Matemática, D’ Ambrosio (2015, p. 02) alerta que é objetivo da educação “apoiar, incentivar e criar oportunidades para que todas as crianças, jovens e adultos atinjam o seu potencial humano”. Entendemos, assim, que em razão de seus objetivos e alcance, a formação docente (tanto a inicial quanto a continuada) trata-se de um processo com forte impacto na sociedade.

Dentre as possibilidades de discussão sobre como aquilo que ensinamos se relaciona com o que somos no exercício da nossa profissão docente e sobre como isso impacta na vida dos estudantes, escolhemos partir do estudo do campo da Educação Matemática em que Nacarato, Mengali e Passos (2019) discutem sobre a relação entre o modo dos docentes agirem em sala de aula e as vivências experimentadas em sua vida estudantil. Duas conclusões apresentadas em tal estudo se fizeram bastante relevantes quando discutimos, no nosso grupo de pesquisa, a formação inicial em cursos de Pedagogia de professores que ensinam matemática: primeiro, que, não raro, os acadêmicos “trazem marcas profundas de sentimentos negativos em relação a essa disciplina [a matemática], as quais implicam, muitas vezes, bloqueios para aprender e para ensinar” (Nacarato, Mengali & Passos, 2019, p. 21);

segundo, que “a formação profissional docente inicia-se desde os primeiros anos de escolarização” (Nacarato, Mengali & Passos, 2019, p. 20), ou seja, desde quando professores eram ainda estudantes na Educação Básica.

As reflexões provocadas por Nóvoa (2009), Imbernón (2011) e Nacarato, Mengali e Passos (2019) tiveram muita força na trajetória da pesquisa que aqui apresentamos. Foram importantes para a escolha de um desenho de investigação que nos movimentasse em torno do desejo de promover uma discussão sobre a Insubordinação Criativa (D’Ambrosio & Lopes, 2014, 2015; D’ Ambrosio, 2015) que revelasse significados da criatividade docente como potência para superação de crenças negativas em relação à matemática, aquelas que, uma vez presentes na formação inicial docente em Pedagogia, podem criar bloqueios na construção de conhecimentos sobre a profissão docente e no ensino.

Ao falar sobre os desafios para o século XXI, D’Ambrosio (1993) ressaltou que a formação docente deve contribuir e fomentar a constituição de professores que tomem ações com postura crítica e com senso de responsabilidade sobre a construção do conhecimento matemático dos estudantes, em um modo afastado da ideia do que seria um ensino tradicional. Sobre isso, Oliveira e Alencar (2008, p. 297) posicionaram-se afirmando que “o ensino tradicional necessita se alterar e passar a ser um ensino criativo”, caracterizado por situações em que “os professores usem seu potencial criativo em suas aulas, levando os alunos a adquirirem estratégias que lhes permitam lidar com desafios e acontecimentos imprevistos”. Isso porque, segundo elas, “a contemporaneidade requer professores criativos” (Oliveira & Alencar, 2008, p. 297) que, “valendo-se da criatividade para dinamizar as suas aulas”, sejam responsáveis por “contribuir para a formação desses novos cidadãos da contemporaneidade” (Oliveira & Alencar, 2008, p. 304), alunos também criativos.

Vemos, assim, que as afirmações manifestadas por D’Ambrosio (1993) há quase três décadas e por Oliveira e Alencar (2008) há quase quinze anos ainda dizem muito sobre desafios da profissão docente e da escola nos tempos atuais, quando já avançamos mais de vinte anos no século XXI. Isso significa dizer que as mudanças ainda são desejadas para o campo da Educação e, particularmente, para a Educação Matemática.

Em estudo mais recente, Rosa e Dantas (2020) consideram importante que se invista na formação de professores para que a criatividade de fato ocorra nas escolas. Os autores compartilham a seguinte proposta que, segundo nossa percepção, responde aos desafios colocados por D’Ambrosio (1993) e por Oliveira e Alencar (2008): “deve-se observar, primeiramente, a atitude do/a professor/a, quanto a sua criatividade em sala de aula, pois esta é inicialmente e empiricamente vista como fundamental para a criação de um lócus propício para a promoção da criatividade” (Rosa & Dantas, 2020, p. 2).

Voltamos aos conceitos de Insubordinação Criativa porque acreditamos que uma prática pedagógica insubordinada e criativa pode contribuir para o “ato de ser” do potencial criativo do estudante, de modo a formar cidadãos críticos e conscientes de suas ações no mundo, uma vez que a insubordinação criativa pode ser considerada como um processo de “provocar a criatividade e a ousadia de pensar diferente, com vistas a educar uma geração de

peessoas que sejam capazes de reinventar, e não de se tornar réplicas de modelos postos e padronizados” (D’Ambrosio & Lopes, 2014, p. 57).

Em um artigo publicado por Barbosa (2021), é apresentada uma entrevista que foi realizada com a professora Celi Lopes, que diz: “a insubordinação criativa é uma palavra que atrela duas ações: você se insubordina e você cria. E você cria para se contrapor a uma regra porque você tem um objetivo claro, que é gerar um benefício ao outro”. (Barbosa, 2021, p. 77).

A insubordinação criativa visa “a ruptura com o preestabelecido, de forma a criar novas dinâmicas de trabalho” (D’Ambrosio & Lopes, 2015, p. 13). Porém, como dito em Barbosa (2021, p. 84) “não basta somente se insubordinar ou se arriscar, é preciso ser criativo, ético e responsável ao promover ações insubordinadas criativamente para garantir o aprendizado ou o bem-estar de estudantes, professores, comunidade escolar e de participantes das pesquisas”.

Como a insubordinação criativa desafia a autoridade estabelecida quando essa autoridade “se contrapõe ao bem do outro, mesmo que não intencional, por meio de determinações incoerentes, excludentes e/ou discriminatórias” (D’Ambrosio & Lopes, 2014, p. 19), a ação de criar, como dita por Celi Lopes, muito se relaciona com a seguinte ponderação de Rosa e Dantas (2020, p. 06): “a criatividade somente irá existir se houver um movimento do potencial criativo para que a potência deixe de ser apenas uma possibilidade e passe ao ato de ser”. E, segundo Oliveira e Alencar (2008), por meio de atitudes criativas dos docentes, o ambiente de sala de aula torna-se um ambiente potencializador da criatividade.

O contexto em que tratamos da Insubordinação Criativa é a formação inicial de pedagogos, ou seja, de professores que processo de formação para ensinarem matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, além da Educação Infantil. A Educação Matemática tem uma preocupação em estabelecer um debate sobre esse tema porque há muitos desafios ligados à formação nos cursos de Pedagogia considerando diferentes questões. Dentre elas, escolhemos debater, em conjunto com os participantes da pesquisa, estratégias insubordinadas e criativas voltadas à superação de crenças negativas relacionadas à matemática.

A pesquisa: dos procedimentos e da prática

A pesquisa foi realizada no período de estágio de docência do curso de doutorado em Educação da UDESC vivenciado em 2022 pelas duas primeiras autoras, sob orientação da terceira autora. O tema da investigação foi a formação docente e o campo de pesquisa foi a disciplina de matemática do curso de Licenciatura em Pedagogia, com participação de vinte e dois acadêmicos. Nosso objetivo foi elaborar, em conjunto com os participantes da pesquisa, estratégias insubordinadas e criativas voltadas à superação de crenças negativas relacionadas à matemática. Escolhemos esse objetivo porque acreditamos que ele tem potência para ampliar o debate sobre dois pontos que consideramos importantes para a Educação

Matemática: o lugar da criatividade na formação docente e as formas como essa formação é afetada pelas crenças negativas dos professores em formação em relação à matemática.

O estudo teve abordagem qualitativa (Sampieri, Collado & Lucio, 2013, p. 376), pois "buscamos compreender a perspectiva dos participantes [...] sobre os fenômenos que os rodeiam, aprofundar suas experiências, pontos de vista, opiniões e significados, isto é, a forma como os participantes percebem subjetivamente sua realidade". Os dados foram coletados durante a realização de uma prática que se desenvolveu em oito horas aula da disciplina, em dois dias, no horário regular, no período matutino. Utilizamos procedimentos metodológicos de constituição de narrativas escritas, pois acreditamos que elas podem ser "tomadas como estratégia de formação, de práticas de pesquisa e de intervenção, reconhecidas mediante as potencialidades no desenvolvimento pessoal e profissional dos professores" (Gatti, Barreto, André & Almeida, 2019, p. 195).

O estudo de Nacarato (2010) mostrou a potência da escrita de si para/na formação inicial em Pedagogia. Segundo a autora, as situações vivenciadas pelos estudantes necessitam ser problematizadas e refletidas nessa etapa de sua constituição profissional "uma vez que essas graduandas irão ensinar matemática, o que coloca à formadora o desafio de romper com as crenças e as culturas de aulas de matemática construídas ao longo de suas trajetórias estudantis". (Nacarato, 2010, p. 906). Concordando e inspiradas em Nacarato, Mengali e Passos (2019) e em Nacarato (2010), nossa pesquisa colocou em perspectiva as memórias relacionadas com a matemática do tempo escolar dos participantes. Nóvoa (2009, p. 40) destacou que "o registo escrito, tanto das vivências pessoais como das práticas profissionais, é essencial para que cada um adquira uma maior consciência do seu trabalho e da sua identidade como professor".

Os dados constituídos foram analisados por meio da análise paradigmática de narrativas que "consiste em procurar temas comuns ou agrupamentos conceituais em um conjunto de narrativas coletadas como dados de linha de base ou de campo" (Bolívar, 2002, p. 12, tradução nossa). No processo de análise das narrativas, adotamos a busca por convergência nos enunciados que estavam relacionados com o objetivo da pesquisa, ou seja, manifestações de memórias negativas sobre a matemática. Tais enunciados foram isolados do corpus textual e organizados em categorias – as quais nomeamos como "crenças em relação à matemática" –, que posteriormente foram interpretadas à luz das ideias sobre Insubordinação Criativa (D'Ambrosio, 2015; D'Ambrosio e Lopes, 2014, 2015) e sobre atitudes de docentes criativos (Fleith, 2001).

As questões éticas em pesquisa foram observadas no decorrer de toda a prática seguindo as recomendações de boas práticas que constam nos estudos sobre Ética e Pesquisa em Educação da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – ANPED (Anped, 2019). Todos os participantes aceitaram participar da pesquisa e concordaram com a divulgação de seus dados e resultados, manifestando isso por meio da assinatura de documentos específicos para tal que ficaram sob guarda do nosso grupo de pesquisa.

A prática realizada

Para despertar as memórias dos acadêmicos do curso de Pedagogia e para possibilitar o registro das narrativas dessas memórias, realizamos uma prática na forma de grupo focal que, de acordo com Sampieri, Collado e Lucio (2013, p. 433), é um método de produção de dados que acontece quando “reunimos um grupo de pessoas e trabalhamos com ele em relação aos conceitos, às experiências, emoções, crenças, categorias, acontecimentos ou temas que interessam na formulação da pesquisa”. No planejamento e realização dessa prática, assumimos um papel na perspectiva da Insubordinação Criativa, como profissionais da Educação assim caracterizado por D’Ambrósio e Lopes (2015):

Um profissional da Educação que busque formar estudantes éticos e solidários não deve conceber o ensino como transmissão de conceitos já elaborados e construídos, não deve limitar sua prática docente apenas aos objetivos previamente determinados, sem considerar o contexto no qual seu aluno está inserido. Dessa forma, a atuação docente dependerá de sua sensibilidade para perceber e respeitar o processo de desenvolvimento intelectual e emocional dos alunos (D’Ambrosio & Lopes, 2015, p. 04).

Inspiradas em D’Ambrosio e Lopes (2015), no primeiro dia organizamos a sala de maneira diferente do habitual, dispendo as cadeiras em um círculo para que todos pudessem se olhar enquanto falavam e ouviam. Rompemos com uma situação tão comum na Educação Básica e também no Ensino Superior, que tem o professor à frente da sala, falando para alunos enfileirados. Para apoiar o despertar das memórias, utilizamos figuras impressas coloridas (tamanho 15 cm X 21 cm), retiradas de bancos de dados gratuitos da internet, que representavam situações da Educação Básica e que faziam alusão a momentos, espaços, pessoas e materiais que são comuns na escola. Dispusemos essas figuras no chão, no centro da sala, sobre uma manta colorida. Pedimos que os acadêmicos as observassem e escolhessem pegar uma que se referisse a suas memórias em relação à matemática. Feitas as escolhas, cada acadêmico descreveu a figura, justificou a escolha que fez e relatou a que memória(s) ela se relacionava. Feitas as narrativas, solicitamos que os participantes registrassem no papel, por meio da escrita, que memórias negativas e positivas sobre a matemática foram despertadas. Na sequência, esses relatos foram lidos por quem os produziu, na socialização do grupo focal. Na medida em que os acadêmicos relataram suas memórias, apresentamos a eles o conceito de Insubordinação Criativa para mobilizarmos uma discussão que despertasse a proposição de outros modos de ação docente, modos esses que rompessem com o currículo prescritivo e que considerassem os alunos e seus conhecimentos no centro do processo educativo.

Como resultado desse primeiro dia de grupo focal, percebemos que as memórias negativas foram mais presentes nos relatos do que as positivas. Percebemos, também, que algumas das situações narradas de modo individual despertaram memórias em comum entre todos os participantes, gerando momentos de empatia e solidariedade na troca de experiências.

Ao final das atividades, solicitamos que os acadêmicos se organizassem em grupos para participação no encontro seguinte e que escolhessem uma memória negativa que tivesse sido narrada por um dos componentes do grupo e propusessem, em conjunto, uma estratégia insubordinada criativa para superação da situação, respondendo à seguinte pergunta: diante dessas situações relatadas, como vocês poderiam agir de forma insubordinada e criativa para proporcionar para esses alunos (que no caso foram vocês) memórias positivas em relação à matemática? Deixamos livre a escolha da forma de apresentação, exemplificando que eles poderiam narrar, encenar ou utilizar desenhos.

No dia do segundo encontro, iniciamos com um momento de acolhida dos acadêmicos, recebendo-os com um lanche. No centro da sala, colocamos objetos que remeteram às vivências na escola: tapetes, almofadas, livros e jogos. Como combinado no encontro anterior, os grupos se apresentaram, da forma como escolheram, discutindo memórias negativas em relação à matemática e propondo estratégias insubordinadas criativas para superá-las, ou seja, mostrando outras formas de agir, diferentes daquelas que estavam relacionadas às memórias negativas.

Encerradas as apresentações, solicitamos aos acadêmicos que pensassem em uma palavra ou termo que expressasse sua percepção a respeito das atividades que foram realizadas nos dois encontros do grupo focal, fruto das discussões sobre memórias relacionadas à matemática, Insubordinação Criativa, criticidade, criatividade e formação docente. Para registro, pedimos que inserissem essas palavras em um aplicativo online acessado pelo celular de cada um. De modo interativo on-line, esse aplicativo gerou uma nuvem de palavras que foi projetada na no quadro da sala para socialização e debate. Na Figura 1, apresentamos o movimento realizado em sala de aula e na Figura 2 destacamos a nuvem de palavras construída a partir dos registros feitos pelos acadêmicos.



Figura 1 – A prática realizada no segundo dia de encontro

Fonte: acervo das pesquisadoras (2022).



Figura 2 – Nuvem de palavras gerada no diálogo sobre memórias relacionadas à matemática, insubordinação criativa, criticidade, criatividade e formação docente

Fonte: acervo das pesquisadoras (2022).

A partir da nuvem de palavras, percebemos que ideias os acadêmicos associaram à Insubordinação Criativa, sendo “transgressão” e “romper” as duas mais citadas. Tais ideias, no fechamento do grupo focal, se revelaram como as importantes, para aqueles professores em formação, para superação das crenças negativas em relação à matemática em seu processo de desenvolvimento profissional como futuros pedagogos.

Na próxima seção, apresentamos uma discussão com interpretação dos resultados da pesquisa e apresentação de estratégias insubordinadas e criativas voltadas à superação de crenças negativas relacionadas à matemática.

Resultados e discussões

Na análise das narrativas constituídas no grupo focal, percebemos que muitos dos participantes tiveram dificuldades em resgatar memórias positivas, uma vez que a maioria das histórias que ouvimos e dos registros que lemos referiram-se a memórias negativas. Os poucos que narraram memórias positivas relacionaram-nas principalmente às práticas de seus professores, que envolviam atividades lúdicas, com material concreto e ligadas ao cotidiano. Exemplificamos com as narrativas das acadêmicas E10 e E11:

Os professores trabalhavam bastante com material dourado e atividades lúdicas. (E10).

As práticas pedagógicas para o ensino da matemática eram lúdicas e divertidas, como as aulas de culinária. (E11).

A acadêmica E14 também narrou uma memória positiva, dando destaque ao perfil pessoal (divertido) e profissional (dedicado) do professor de matemática e ao modo atencioso como ele se relacionava com os alunos:

Ele (professor) era divertido e dedicado. Além de explicar para turma, ele dava atenção a quem tinha dificuldades, que era o meu caso. (E14).

A partir das realidades pessoais narradas pelas acadêmicas E10, E11 e E14, interpretamos que as memórias positivas se relacionaram à utilização de recursos didáticos e pedagógicos lúdicos para o ensino de matemática e à contextualização com a realidade por meio da prática, bem como à afetividade manifestada pelo professor.

Como o objetivo da nossa pesquisa envolvia tratar do enfrentamento criativo e insubordinado das crenças negativas em relação à matemática, focamos o olhar para as narrativas que mostraram resgates de memórias negativas. Do processo de análise paradigmática dessas narrativas, realizado conforme Bolívar (2002), emergiram três categorias: (1) medo da matemática/de ser avaliado em matemática; (2) decorar matemática; (3) falta de didática do professor. Ao conjunto dessas categorias nomeamos “crenças negativas em relação à matemática”.

Nesse ponto, cabe ressaltar que nossa compreensão sobre o significado de crença foi buscada em Matos e Jardimino (2016): uma opinião, um assentimento que, sem prova ou justificativa racional nos informa aquilo que uma pessoa pensa ou age perante determinado contexto, que pode ser, por exemplo, uma ideia, um objeto ou uma situação.

Sobre a primeira categoria, “medo da matemática/de ser avaliado em matemática”, observamos que as lembranças das aulas estavam relacionadas ao medo de errar, do receio de obter notas indesejáveis, do rigor do professor em sala de aula e da dificuldade de aprendizagem, como exemplificam os excertos que seguem:

Na 5ª série vivi uma relação de ódio, pois tive uma professora que explicava a matemática de uma maneira que eu não entendia, lembro que nesse ano eu fui muito mal e quase reprovei. (E3).

Sempre tive dificuldade em contar e na maioria das vezes ficava nervosa para realizar provas e trabalhos. (E4).

A minha professora era muito querida, mas ao mesmo tempo com uma expressão muito brava. (E5).

Meus professores de matemática sempre foram rígidos e muito tradicionais. Nunca gostei da matemática e tive dificuldade, então acredito que os professores não auxiliavam nisso. (E13).

Lembro do meu desespero, pois havia sido a minha primeira “recuperação” e, somado ao nervosismo dessa condição, fiquei muito desconcentrada com a falta de silêncio da aula em andamento. Foi bastante desagradável. (E17).

A respeito da segunda categoria, “decorar matemática”, encontram-se as narrativas dos acadêmicos sobre situações nas quais não viam significado na forma como a matemática era ensinada porque entendiam que se tratava de um estímulo a ação de decorar fórmulas e procedimentos e não de compreender conceitos. Os relatos de E2 e de E7 exemplificam essas situações:

Eu não compreendia o conteúdo e achava torturante ter de decorar. (E2).

Não fazia sentido eu decorar fórmulas sem um fundamento, sem entender o porquê.

(E7).

A terceira categoria, “falta de didática do professor”, refere-se às situações narradas em que se mostram associações entre a ação do professor na prática docente e o fato de o aluno não gostar ou não entender a matemática. Abaixo, extratos das narrativas de E3 e E7 exemplificam isso:

Tive uma professora que explicava a matemática de uma maneira que eu não entendia, lembro que nesse ano eu fui muito mal e quase reprovei. (E3).

Nos anos iniciais o lúdico não era presente. Pensar matemática ficou a encargo dos livros e cadernos. (E7).

Como resultado da análise das categorias, percebemos a existência das seguintes **crenças negativas em relação à matemática: a matemática desperta medo** (o medo da matemática em si e o medo de ser avaliado em matemática); **decorar é um princípio da aprendizagem de matemática** (compreender matemática depende exclusivamente da habilidade de decorar e aplicar fórmulas, regras e procedimentos); **falta didática ao professor de matemática** (pela falta de contextualização com a realidade e pela falta de utilização de recursos didáticos e pedagógicos diferenciados).

Alternativas para a superação dessas crenças negativas, por meio da Insubordinação Criativa, foram propostas pelos acadêmicos participantes da pesquisa quando apresentaram, no grupo focal, respostas para a seguinte pergunta: “diante dessas situações relatadas, como vocês poderiam agir de forma insubordinada e criativa para proporcionar para esses alunos (que no caso foram vocês) memórias positivas em relação à matemática?”. As quinze ações propostas são apresentadas no Quadro 01.

Quadro 01 – Ação insubordinadas e criativas para superação de crenças negativas em relação à matemática

Crença negativa em relação à matemática	Ações insubordinadas criativas sugeridas por acadêmicos de Licenciatura em Pedagogia
A matemática desperta medo	Chegar em sala de aula apto para ouvir o que os alunos já sabem e explicar os meus motivos (como professor) de amar a matemática, para despertar a curiosidade dos alunos para as coisas interessantes e gostosas da matemática.
	Dar o poder de escolha aos alunos para irem de forma espontânea ao quadro, mas, também incentivar todos os alunos a irem. Resolver as questões de forma coletiva fazendo com que todos participem, validando os conhecimentos prévios dos alunos.
	Para saber os conhecimentos de cada aluno, no primeiro dia de aula organizar a sala em forma de roda, explicar que o objetivo é conhecer melhor a relação deles com a matemática e compartilhar a sua. Enquanto isso, apresentar alguns jogos de desafio lógico para o restante da turma socializar e tentar resolver, enquanto atende aos alunos de forma individual.
	Realizar de outra forma a avaliação do aluno que se sente mal na prova de matemática. Dar preferência para uma avaliação em particular, pois a participação de outros alunos, no momento da avaliação, pode deixar alguns alunos constrangidos. Para tal, utilizar outro método avaliativo, levando sempre em conta o estado emocional e psicológico do estudante.

	Pensar em um processo avaliativo que seja mais acolhedor e processual, sem tanto foco na nota, mas sim no efetivo aprendizado, tentando compreender por que tantos estudantes foram mal na avaliação.
	Utilizar diferentes meios avaliativos, realizando avaliações diagnóstica e processual, como um processo contínuo, que não avalie apenas uma situação que será resumida em uma nota.
	Não usar a prova como um elemento punitivo.
Decorar é um princípio da aprendizagem de matemática	Trazer problemas e questões que fazem parte do cotidiano dos estudantes, problemas reais e concretos, possibilitando a melhor compreensão e percepção da importância da matemática para o nosso dia a dia.
	Conciliar os conhecimentos prévios dos alunos com o conteúdo obrigatório da matéria, utilizando objetos e materiais concretos diversos para compreensão das atividades.
	Pensar em outras estratégias didáticas.
Falta didática ao professor de matemática	Explicar de forma diferente o conteúdo que suscita mais dúvidas.
	Utilizar uma proposta colaborativa em grupos, em que a professora poderia ser a mediadora, atendendo às dúvidas dos grupos de forma individual.
	Trabalhar de forma colaborativa, por meio da ajuda dos alunos nas dúvidas de seus colegas.
	Ter um olhar atento e sensível para as singularidades de cada criança, criando diferentes estratégias que atendam a isto. Por exemplo: aumentar o tempo para o aluno copiar o conteúdo da lousa; imprimir folhas com o conteúdo para que os que têm dificuldade em copiar do quadro tenham uma outra opção; apresentar o conteúdo de forma lúdica usando diferentes métodos; usar recursos como jogos, brincadeiras; ocupar diferentes espaços da escola.
	Fazer uso de jogos lúdicos e atividades que respeitem a particularidade de cada criança.

Fonte: elaborado pelas autoras (2022).

Na sequência do nosso processo de análise, associamos as crenças apresentadas no Quadro 01 (e, por consequência, as ações propostas pelos licenciandos em Pedagogia) às ideias de Fleith (2001, p. 02) sobre “comportamento de um professor criativo” e às discussões de D’Ambrosio (2015, p. 07) sobre as ações de Insubordinação Criativa. Essas associações são representadas nas Figuras 3, 4 e 5 que mostram esquemas onde as cores e as posições dos elementos importam: no quadrado do centro constam as crenças (categorias emergentes na análise paradigmática das narrativas); nos demais quadrados, diferenciados por cores, constam as ideias de Fleith (2001) e de D’Ambrosio (2015), sendo que as áreas semicirculares reúnem as ideias aos seus autores; as setas mostram as relações entre os quadrados; na coroa circular, a indicação das referências se sobrepõe para representar a ideia de que a CRIATIVIDADE é elo entre elas e, portanto, entre as narrativas constituídas na pesquisa. Na sequência de cada figura, apresentamos uma interpretação dos seus significados.

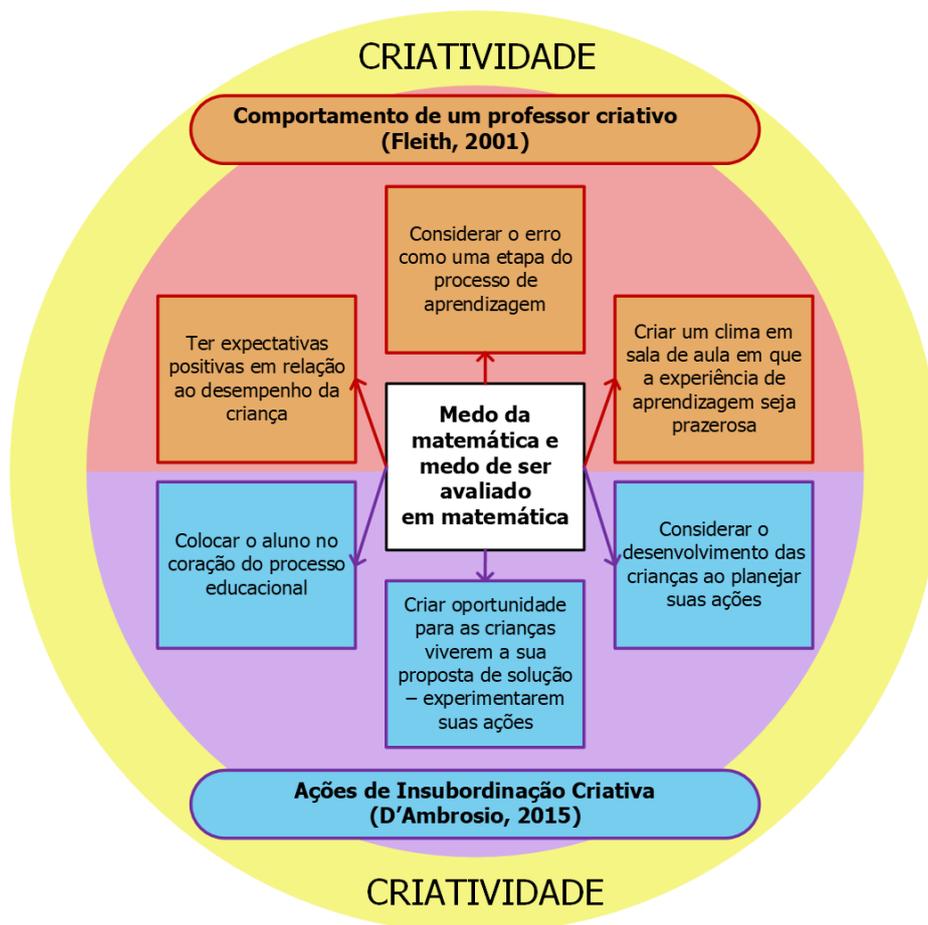


Figura 3 – Potência da criatividade para ações de enfrentamento das crenças negativas “medo da matemática” e “medo de ser avaliado em matemática”

Fonte: elaborado pelas autoras (2022).

O enfrentamento e a superação de memórias negativas dos alunos, que levam à constituição de crenças ligadas ao medo da matemática e ao medo de ser avaliado podem ser alcançados com ações criativas e insubordinadas dos professores que estejam voltadas à compreensão de que o erro e a avaliação são partes de um processo que depende da subjetividade. Isso significa dizer que errar, acertar e ser avaliado são momentos da vida escolar de um estudante que estão diretamente ligados aos seus modos de ser e de estar na escola, bem como aos modos de como o professor compreende e atua nessa realidade particular e individual. Por isso, é essencial ao professor considerar e adotar diferentes possibilidades didático-pedagógicas dentro de uma visão positiva do processo de avaliação, tanto no que se refere à compreensão de que também se trata de um processo de aprendizagem quanto do reconhecimento de que a existência do erro é uma oportunidade de conhecer melhor os alunos. Essencial é, além disso, deixar tal visão clara para os alunos, para que eles e elas se percebam como agentes de um processo que não é punitivo, mas sim que tem como foco a aprendizagem da matemática respeitando as individualidades.

Uma tal visão e postura do professor requer ações criativas não somente durante o

processo avaliativo, mas também nos momentos que o antecedem e o sucedem, incluídas as atividades em sala de aula baseadas na experiência, na contextualização, no desenvolvimento individual de cada aluno, numa perspectiva de que aprender, ensinar e avaliar matemática pode ser prazeroso. Isso pode ser considerada uma ação criativa de superação dos diferentes medos em relação à matemática.

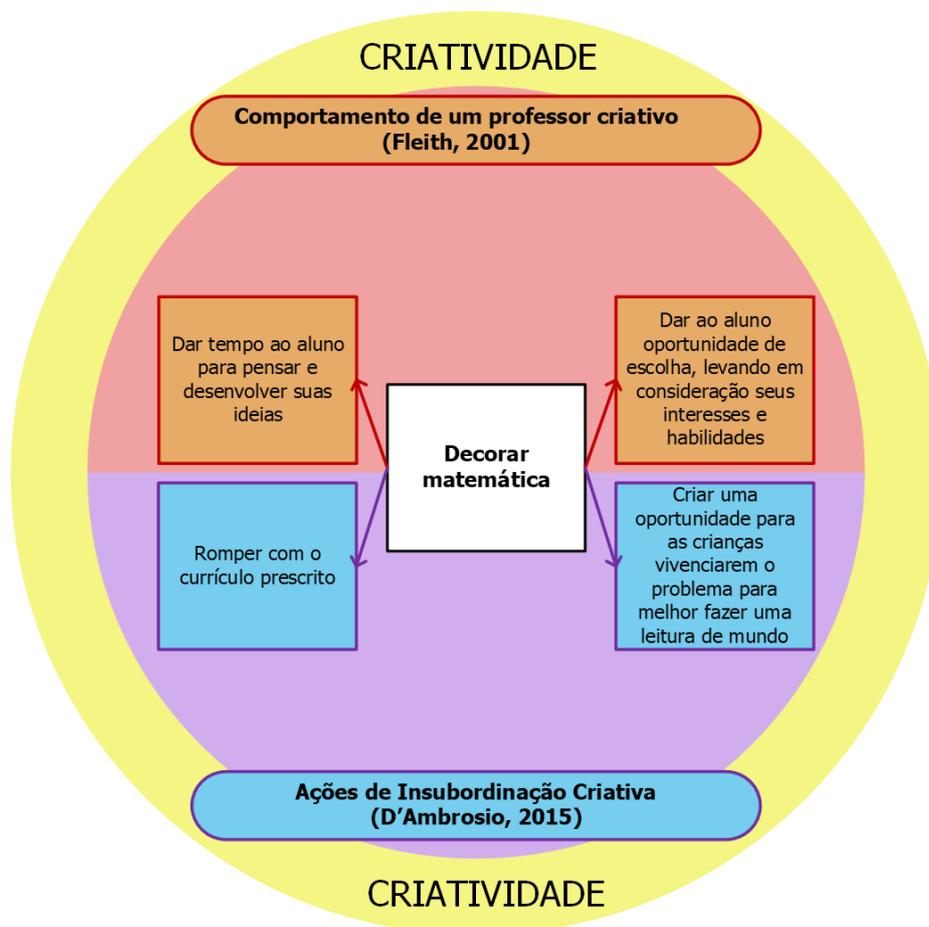


Figura 4 – Potência da criatividade para ações de enfrentamento da crença negativa “decorar matemática”

Fonte: elaborado pelas autoras (2022).

Há uma crença, portanto uma ideia baseada no senso comum, de que aprender matemática significa decorar matemática. Essa crença se torna negativa quando os alunos aceitam que seu papel nas aulas é decorar e não se envolver em ações ligadas ao pensamento matemático, ou seja, compreender conceitos, estabelecer relações e elaborar conclusões. Em superação a essa crença, o professor assume posição criativa e insubordinada quando dá aos alunos tempo, espaço e condições para que suas aprendizagens se desenvolvam sem sequer considerar a ideia do decorar matemática. Muitas vezes, isso implica em romper normativas, currículos e práticas estabelecidas tanto no nível local – o contexto escolar – quando no nível global.

Fugir da decoreba implica também em oferecer oportunidades criativas e personalizadas aos alunos para que escolham como experimentar a realidade para aprenderem

matemática. A leitura de mundo, para compreensão crítica daquilo que nos cerca, depende em grande medida das oportunidades de acesso ao conhecimento matemático. Decorar não dá conta disso. E não podemos aceitar, como professores, que os alunos digam que não sabem e nem querem saber da matemática porque não conseguem a decorar.

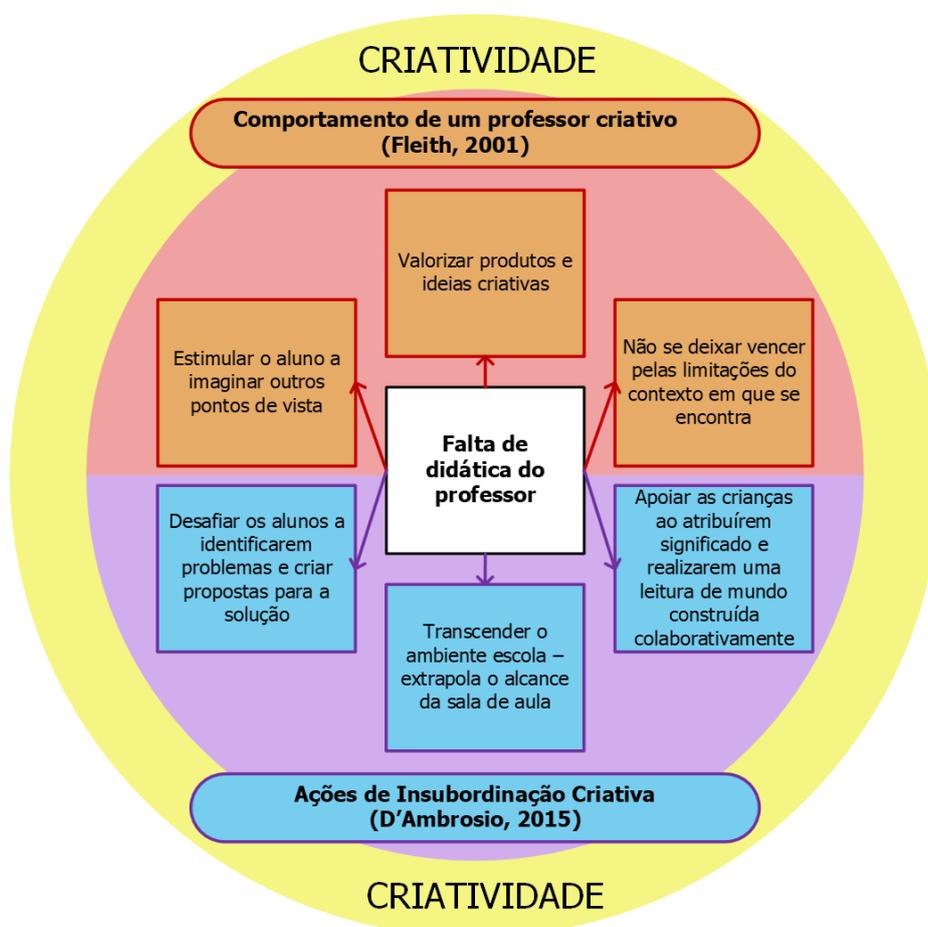


Figura 5 – Potência da criatividade para ações de enfrentamento da crença negativa “falta de didática do professor”

Fonte: elaborado pelas autoras (2022).

O discurso “falta de didática do professor” é muito comum em diferentes contextos para justificar grande parte das memórias negativas em relação à matemática. Tanto, que também se tornou uma crença presente no meio escolar e acadêmico. Provocar a superação dessa crença, partindo da criatividade, está ao alcance do professor que ensina matemática quando ele se vê como o potencial agente das ações que estimulam o raciocínio dos alunos, que os desafiam a solucionar problemas de forma criativa com foco não somente nas situações de sala de aula, mas também – e principalmente – de fora dela para que possam ler o mundo de forma crítica contando com a colaboração daqueles que os cercam.

Essas propostas podem significar o rompimento daquilo que se costuma chamar de aula tradicional, o que tem estreita ligação com a crença de que falta didática ao professor que ensina matemática e, por isso, as pessoas não aprendem e não gostam de matemática. O

desafio que se mostra para o professor, nesse contexto, é contornar a sua condição de trabalho para colocar tudo isso em prática. A insubordinação criativa é uma chave potente que abre essa porta.

Do conjunto das nossas interpretações sobre as figuras 3, 4 e 5, fundamentadas na interlocução empírica com as narrativas dos acadêmicos de Licenciatura em Pedagogia e na interlocução teórica com Fleith (2001) e com D'Ambrosio (2015), acreditamos que ações de Insubordinação Criativa são importantes para superação de crenças negativas em relação à matemática, sendo a criatividade uma força capaz de tornar isso possível.

Assim, concluímos que a criatividade é potente para fazer com que as ações de um professor insubordinadamente criativo, além de terem seu papel crítico no ensino voltado à aprendizagem dos alunos, apoiem tanto a superação das crenças negativas quanto a construção de crenças positivas em relação à matemática.

Considerações finais

Ao final da pesquisa, percebemos que o processo de narrar não se resume à socialização das memórias. Ao compartilharem suas histórias em relação à matemática, os participantes (re)construíram compreensões sobre o que viveram, refletiram sobre o presente e perspectivaram o futuro. Além disso, ao ouvirem as narrativas dos colegas e os diferentes posicionamentos dentro do grupo focal, eles tiveram condições de analisar, levantar questionamentos e compreender o que se passou e de pensar em estratégias para enfrentar crenças negativas. Dessa forma, ao refletirem sobre as memórias suas e dos outros de forma crítica, reconheceram diferentes modos de ensinar e aprender e, em situações específicas, perceberam a necessidade de fazer diferente quando estiverem no desempenho de sua futura profissão no ensino da matemática. Percebemos como a criatividade e a Insubordinação Criativa foram importantes nesse processo de pensar novas maneiras de agir. Como isso se deu uma situação ligada à sua formação inicial para exercerem a função de professores e pedagogos no futuro, a (auto)reflexão sobre as memórias daquilo que foi vivido na Educação Básica importará para a constituição das suas identidades docentes.

Acreditamos que tivemos atitudes de Insubordinação Criativa no ato de pesquisar, pois rompemos com o estabelecido ao provocarmos modificações no planejamento da disciplina de graduação com a inserção do estágio de docência, na reorganização do tempo e no espaço de sala de aula, bem como promovendo o debate de um tema sensível para a formação de professores, que é a discussão sobre como as crenças negativas impactam na escolha de uma profissão e dos seus fazeres.

Segundo Nacarato, Mengali e Passos (2019) as crenças em relação à matemática são construídas historicamente e é na formação de professores que essas vivências podem ser discutidas e transformadas. O processo de reflexão sobre os fatos vividos é primordial para contribuir na formação dos acadêmicos, uma vez que, “é importante estimular, junto dos futuros professores e nos primeiros anos de exercício profissional, práticas de autoformação, momentos que permitam a construção de narrativas sobre as suas próprias histórias de vida

peçoal e profissional”. (Nóvoa, 2009, p. 39). Assim, concluímos que o uso de narrativas em espaços e momentos da formação inicial de professores possibilita a construção de diferentes olhares sobre a profissão, inclusive aqueles insubordinadamente criativos, uma vez que “ser um profissional subversivamente responsável decorre da identidade profissional construída por cada professor” (Lopes, D’Ambrosio & Corrêa, 2016, p. 299). Na ruptura do que nos é posto pelo cotidiano, pelas crenças ou mesmo pelas normativas que regem determinado contexto, não podemos nos esquecer que a insubordinação criativa deve ser uma atitude que vai além da ação de ir contra: é uma postura de inovação, criatividade e responsabilidade.

Assim, acreditamos que o ato de refletir e repensar as memórias negativas será fundamental para o desenvolvimento profissional de todos os participantes da pesquisa, inclusive do nosso próprio, pois entendemos, a partir do que foi realizado, que a pesquisa contribuiu com a formação de todas as pessoas envolvidas: dos acadêmicos, em seu processo de formação inicial para ensinarem matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental (além da Educação Infantil) das doutorandas em seus processos de formação continuada e da orientadora/professora da disciplina na sua constituição como professora formadora de professores que ensinam matemática. Esperamos que, com criatividade e ações insubordinadamente criativas, tenhamos possibilidades de proporcionar que nossos alunos construam memórias positivas em relação à matemática.

Agradecimentos

A pesquisa foi realizada com apoio do Programa de Bolsas de Estudo UNIEDU/FUNDES - Pós-graduação do Estado de Santa Catarina por meio da concessão de uma bolsa de estudo à primeira autora deste artigo e da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) por meio do plano de trabalho do termo de outorga 2023TR000288.

Referências

- Anped, C. de Ética em P. .-. (2021). Ética e pesquisa em educação: subsídios - volume 1. Boletim Técnico do PPEC, 6(00), e021009. Recuperado de <https://econtents.bc.unicamp.br/boletins/index.php/ppec/article/view/9431>
- Barbosa, J. G. (2021). O conceito de insubordinação criativa na educação matemática brasileira. *Revista @mbienteeducação*, 14(1), 70-87. Disponível em: <https://doi.org/10.26843/ae19828632v14n12021p70a87>
- Bolívar, A. (2002). “De Nobis Ipsi Silemus?”: Epistemologia de la Investigación biográfico-narrativa en educación. *Revista Eletrónica de Investigación Educativa*, 4(1), 40-65. Disponível em: <http://redie.uabc.mx/vol4no1/contenido-bolivar.html>
- D’Ambrosio, B. S. (1993). Formação de professores de matemática para o século XXI: o grande desafio. *Pro-Posições*, 4(1), 35–41. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8670626>

- D'Ambrosio, B. S. (2015). A subversão responsável na constituição do educador matemático. *16º Encontro Colombiano de Matemática Educativa*, Bogotá, Colômbia, 16.
- D'Ambrosio, B. S. & Lopes, C. E. (2014). *Trajetórias profissionais de educadores matemáticos*. Campinas: Mercado de Letras.
- D'Ambrosio, B. S., & Lopes, C. E. (2015). Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 29(51), 1-17. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v29n51a01>.
- Fleith, D. S. (2001). Criatividade: novos conceitos e ideias, aplicabilidade à educação. *Revista Cadernos de Educação Especial*, (17), 1-5. <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/5229>
- Gatti, B. A., Barreto, E. S. de S., André, M. E. D. A., & Almeida, P. C. A. (2019). *Professores do Brasil: Novos cenários*. Brasília: Unesco.
- Girardi, A. (2021). *Discussões sobre o ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: um exercício de ousadia criativa na perspectiva da formação inicial em Pedagogia*. Dissertação de Mestrado em Educação. Florianópolis: Universidade do Estado de Santa Catarina. Retirado em 01 de agosto, 2023, de https://www.udesc.br/arquivos/faed/id_cpmenu/251/Disserta__o_Anelise_final_16354509796299_251.pdf
- Imbernón, F. (2011). *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. São Paulo: Cortez.
- Lopes, C. A. E., D'Ambrosio, B. S., & Corrêa, S. A. (2016). A Insubordinação Criativa em Educação Matemática promove a ética e a solidariedade. *Zetetiké*, 24(3), 287-300. <https://doi.org/10.20396/zet.v24i3.8648093>
- Matos, D. A. S., & Jardimino, J. R. L. (2016). Os conceitos de concepção, percepção, representação e crença no campo educacional: similaridades, diferenças e implicações para a pesquisa. *Educação & Formação*, 1(3), 20-31. <https://doi.org/10.25053/edufor.v1i3.1893>
- Nacarato, A. M. (2010). A Formação Matemática das Professoras das Séries Iniciais: a escrita de si como prática de formação. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 23(37), 905-930. <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/4298>
- Nacarato, A. M., Mengali, B. L. S., & Passos, C. L. B. (2019). *A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Normativa Nº 006/2020, de 26 de novembro de 2020. (2020). Normatiza a realização e aproveitamento de estágio de docência no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Ciências Humanas e da Educação da UDESC.
- Nóvoa, A. (2009). *Professores Imagens do futuro presente*. Lisboa: Educa.
- Oliveira, Z. M. F., & Alencar, E. M. L. S. (2008). A Criatividade Faz a Diferença na Escola: o professor e o ambiente criativos. *Contrapontos*, 8 (2), 295-306. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-71142008000200011&lng=en&tlng=pt

DOI: 10.20396/zet.v31i00.8671815

- Rosa, M., & Dantas, D. M. (2020). Criatividade Tecnológica: um estudo sobre a construção de atividades-matemáticas-com-tecnologias-digitais por professores/as em cyberformação. *Zetetike*, 28, 1-21. <https://doi.org/10.20396/zet.v28i0.8654423>
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. del P. (2013). *Metodologia de Pesquisa*. Porto Alegre: Penso.
- Silva, A. T. da. (2022). *Inovação no ensino da matemática e a insubordinação criativa: narrativas de professoras que trabalham nos anos iniciais do Ensino Fundamental*. Dissertação de Mestrado em Educação. Florianópolis: Universidade do Estado de Santa Catarina. Retirado em 01 de agosto, 2023, de https://www.udesc.br/arquivos/faed/id_cpmenu/7004/1__Dissertacao_final_Arline_ultima_versao_16528234240453_7004.pdf