UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE - UERN
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RN - IFRN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO - POSENSINO

ANA SABRINA COSTA OLIVEIRA PAIXÃO

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PEDAGOGOS EM ARACATI/CE: O ENSINO DA MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO CRÍTICA?

MOSSORÓ – RN
2025

ANA SABRINA COSTA OLIVEIRA PAIXÃO

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PEDAGOGOS EM ARACATI/CE: O ENSINO DA MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO CRÍTICA?

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO) da associação das Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN), Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino. Linha de Pesquisa: Ensino de Ciências Naturais, Matemática e Tecnologias.

Orientador (a): Dr. Marcelo Bezerra de Morais

MOSSORÓ - RN
2025

© Todos os direitos estão reservados a Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do(a) autor(a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu(a) respectivo(a) autor(a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

Catalogação da Publicação na Fonte.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.

C838f Costa Oliveira Paixão, Ana Sabrina
Formação Continuada de Pedagogos em AracatiCe: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica?. / Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão. - Mossoró, 2025.
277p.

Orientador(a): Prof. Dr. Marcelo Bezerra de Morais.
Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Ensino). Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.

1. Formação de professores. 2. Educação matemática. 3. Cultura escolar. 4. Educação Matemática Crítica. I. Bezerra de Morais, Marcelo. II. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. III. Título.

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC´s) foi desenvolvido pela Diretoria de Informatização (DINF), sob orientação dos bibliotecários do SIB-UERN, para ser adaptado às necessidades da comunidade acadêmica UERN.

ANA SABRINA COSTA OLIVEIRA PAIXÃO

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PEDAGOGOS EM ARACATI/CE: O ENSINO DA MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO CRÍTICA?

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO) da associação das Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN), Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino. Linha de Pesquisa: Ensino de Ciências Naturais, Matemática e Tecnologias.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado e aprovado em 30/07/2025, pela seguinte Banca Examinadora:

BANCA EXAMINADORA

Marcelo Bezerra de Morais, Dr. – Presidente

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Márcia Maria Alves de Assis, Dra. – Examinadora

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Alexsandro Coelho Alencar, Dr. – Examinador

Universidade Regional do Cariri

AGRADECIMENTOS

"O que adianta eu ter tudo, se perder a mim? O que adianta eu ter tudo, se não ter a Ti? O que adianta eu ter tudo Se não ter Sua presença pra cuidar de mim? (Fernanda Tomadon)". Dedico a elaboração deste trabalho, primeiramente a Deus, meu refúgio e fortaleza em todos os momentos. Por ser a luz que guia meus passos e a fonte de toda sabedoria, força e proteção em cada etapa desta caminhada. *"Se não fosse a tua mão Eu não teria vencido Eu já tinha desistido (Nathália Braga)".* Sem Tua presença em minha vida, este sonho não teria se realizado.

Aos meus pais, Francisca Zilene e José Wilson, pela base sólida de valores, pelo amor incondicional, apoio constante e por sempre acreditarem em mim, mesmo nos momentos mais desafiadores. *"O impossível pode acontecer. Só amor é capaz de dar a vida e encontrar uma saída pra esperança vir de novo a cada novo amanhecer (Nando Reis)".* O amor recebido na simplicidade através do serviço, diálogo e doação foi a fonte de vários ensinamentos que me moldaram e me fizeram chegar até aqui. Vocês são a base de tudo o que sou. Vocês são minha inspiração diária.

Aos meus irmãos, Francisco Lucas e José Leandro, pela amizade, pelo carinho e pelas palavras de encorajamento que sempre aquecem meu coração. *"Que amor é esse tão incrível Que a natureza faz tão simples (Sandy & Júnior)".* Cada um de vocês tem um papel especial na minha trajetória.

Ao meu esposo, Rodger Rennan, por ser meu porto seguro, meu companheiro de vida e por caminhar ao meu lado em cada etapa desta jornada. Pela paciência, troca de ideias, companheirismo e amor. *"Falamos de lutas, de sonhos Histórias vividas e do que virá (Paulo César Baruk)".* Obrigada por estar ao meu lado em todas as etapas deste processo, compartilhando comigo os desafios, conquistas, sonhos e por ser meu maior incentivador. Sua presença tornou esta jornada muito mais leve e significativa.

Ao meu sogro, Seu Ivanélio (*in memoriam*), à minha sogra, dona Rahilda, e à Ivanélia, tia do meu esposo, por todo carinho, incentivo, acolhida e orações ao longo desta jornada. Pelas palavras de apoio, pelas risadas sinceras, pelos gestos de cuidado e por me fazerem sentir parte da família em todos os momentos. *"É preciso amar as pessoas como se não houvesse amanhã, porque se você parar pra pensar, na verdade não há..." (Renato Russo)*. A presença de vocês tornou essa

caminhada mais leve, acolhedora e cheia de significado. Minha eterna gratidão por tudo que representaram e continuam representando em minha vida.

Ao meu fiel companheiro Ducke, que, com seu amor incondicional, sua alegria contagiante e sua presença acolhedora, tornou os dias mais leves durante esta jornada. Obrigada por estar ao meu lado, nas madrugadas de estudo e nas pausas necessárias para recarregar as energias. Você é muito mais que um cachorro; é um verdadeiro amigo e uma parte especial da minha vida. Você me ensina tanto todos os dias. Esta conquista também é para você.

Nenhuma palavra é capaz de descrever a intensidade de tudo o que sinto por cada um de vocês, mas dedico este trabalho a vocês com todo o meu amor e gratidão.

Gostaria de registrar meus sinceros agradecimentos aos meus professores do POSENSINO, em especial a Dra. Margarita, Dr. Jucieude, Dra. Josélia, Dra. Verônica, Dr. Chagas, Dr. Leonardo, Dra. Luciana, Dr. Albino e Dr. Marcôncio, pelo compromisso, dedicação e paixão em transmitir conhecimento. Cada aula foi mais do que um momento de aprendizado; foi uma fonte de inspiração e um incentivo constante a buscar a excelência.

Agradeço pela paciência em compartilhar experiências, pelas discussões enriquecedoras e pelo apoio em momentos de dúvida. Vocês desempenharam um papel fundamental nesta jornada, contribuindo não apenas para minha formação acadêmica, mas também para meu crescimento pessoal e profissional.

Sou grata por cada palavra de encorajamento, pelas críticas construtivas e pelos desafios que me impulsionaram a ir além. Cada um de vocês deixou uma marca especial na minha trajetória, e por isso levo comigo não apenas o conhecimento adquirido, como também a lembrança de professores que verdadeiramente fizeram a diferença.

Ao meu professor orientador, Dr. Marcelo Bezerra de Morais, expresso minha mais profunda gratidão por sua orientação, paciência e dedicação ao longo desta jornada. Sua expertise, suas palavras de incentivo e sua confiança em meu trabalho foram fundamentais para a realização desta dissertação.

Agradeço pela disponibilidade em compartilhar seu conhecimento, pelas sugestões valiosas e pelas críticas construtivas, que contribuíram não apenas para a qualidade deste trabalho, como também para o meu crescimento como pessoa e pesquisadora.

Sua orientação foi além do âmbito acadêmico, servindo também como um exemplo de profissionalismo, ética e paixão pela ciência. Foi uma honra aprender sob sua orientação e levo

comigo cada um dos seus ensinamentos. Muito obrigada por acreditar no meu potencial e por fazer parte desta conquista!

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão da bolsa que foi essencial para a realização deste trabalho. O apoio financeiro proporcionado por este incentivo foi determinante para que eu pudesse me dedicar à pesquisa e à produção desta dissertação.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), por intermediar e viabilizar essa oportunidade. Sou grata pelo compromisso de fomentar o desenvolvimento acadêmico e científico, criando condições para que projetos como este possam ser realizados.

A confiança depositada por essas instituições em minha capacidade como pesquisadora me motiva a seguir contribuindo para o avanço do conhecimento e para o impacto positivo que ele pode gerar em nossa sociedade. Sou grata pela oportunidade e pelo suporte oferecido!

Aos colegas do Grupo de História Oral e Educação Matemática (GHOEM), expresso minha mais profunda gratidão pela acolhida, compartilhamento de experiências e reflexões ao longo desta jornada acadêmica. Agradeço pelas discussões enriquecedoras, pelas leituras compartilhadas e pelos diálogos que ampliaram minha visão sobre a pesquisa em Educação Matemática e História Oral.

Aos profissionais que compõem a Secretaria Municipal de Educação de Aracati (SEDUCA) e aos professores, meu mais sincero agradecimento pelo apoio, dedicação e acolhimento durante o desenvolvimento desta dissertação. Agradeço pela disponibilidade em compartilhar conhecimentos, vivências e memórias; pela colaboração com a realização da pesquisa, pelos momentos em que precisei de informações, e pelo compromisso com a educação, que serve de inspiração para todos que têm o privilégio de trabalhar ao lado de vocês. Cada um de vocês contribuiu de maneira única para a realização deste trabalho, seja por meio de palavras de incentivo, gestos de apoio ou pela confiança depositada em minha pesquisa. É uma honra fazer parte de um ambiente repleto de profissionais comprometidos com o progresso e a transformação social por meio da educação. Deixo meus mais sinceros agradecimentos.

Aos professores que compuseram a banca de qualificação, Dra. Márcia e Dr. Alexsandro, expresso minha profunda gratidão pela dedicação e pelas valiosas contribuições ao meu trabalho. Agradeço pela análise cuidadosa, pelas críticas construtivas e pelas sugestões que enriqueceram e

fortaleceram esta dissertação. Cada comentário e orientação foi fundamental para aprimorar a qualidade da pesquisa e ampliar minha visão sobre o tema estudado.

Agradeço sinceramente a cada leitora e leitor que dedicou seu tempo à leitura desta dissertação. Desejo que este trabalho sirva como uma base de reflexão para os professores, especialmente aqueles que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental, e que contribua para as formações continuadas que vêm sendo ofertadas aos pedagogos que lecionam Matemática. Faço votos de que as reflexões apresentadas possam inspirar novos olhares, práticas e questionamentos no cotidiano escolar. Sou grata pelo interesse, pela escuta atenta e pelo compromisso com a educação.

Há escolas que são gaiolas e há escolas que são asas. Escolas que são gaiolas existem para que os pássaros desaprendam a arte do voo. Pássaros engaiolados são pássaros sob controle. Engaiolados, o seu dono pode levá-los para onde quiser. Pássaros engaiolados sempre têm um dono. Deixaram de ser pássaros. Porque a essência dos pássaros é o voo. Escolas que são asas não amam pássaros engaiolados. O que elas amam são pássaros em voo. Existem para dar aos pássaros coragem para voar. Ensinar o voo, isso elas não podem fazer, porque o voo já nasce dentro dos pássaros. O voo não pode ser ensinado. Só pode ser encorajado. (Rubem Alves, 2012, p.29)

RESUMO

A Matemática é vista como uma ferramenta para contestar opressões e promover a educação em valores e direitos sociais (D'Ambrosio; Lopes, 2015). As formações continuadas podem estimular a criatividade dos educadores, evitando a submissão a regras que violam a dignidade humana. Contudo, relatos de professores revelam inquietações sobre como essas formações estão sendo organizadas, motivando a indagação central desta pesquisa: a formação continuada oferecida pela CREDE 10 possibilita uma prática de ensino de Matemática alinhada à Educação Crítica? A escolha pela docência envolve uma dimensão cultural transmitida socialmente, levando professores a reproduzirem, muitas vezes inconscientemente, crenças e valores sobre a Matemática herdados de sua própria formação (Cezari; Grando, 2008). Nesse contexto, vê-se a necessidade de tecer algumas relações existentes entre a formação continuada de professores e a cultura escolar no cenário contextual da região Nordeste, especificamente no estado do Ceará, na região nordeste do Brasil. Buscando novas compreensões acerca da temática, a realização desta pesquisa é de natureza qualitativa e mobiliza a História Oral (Morais, 2012) como metodologia de investigação, visando a considerar as singularidades da temática ora estudada. A pesquisa é qualitativa (D'Ambrosio, 2009) e exploratória (Gil, 2002), utilizando a entrevista como instrumento principal para a coleta de dados. Após a realização das entrevistas, o material foi transcrito, textualizado, revisado pelos colaboradores (Alberti, 2004; Morais, 2012) e, posteriormente, analisado qualitativamente por meio de uma síntese qualitativa e uma análise temática dos conteúdos (Marconi; Lakatos, 2003), buscando convergências e divergências que permitam compreender a formação continuada para o ensino de Matemática sob a perspectiva da Educação Matemática Crítica a luz dos estudos de António Nóvoa (1992); Maurice Tardif (2002); Morais (2012); Ole Skovsmose (2001, 2012, 2014); Toillier (2013); Ubiratan D'Ambrosio (1996, 2009) e outros autores. Participam da pesquisa sete pedagogos de diferentes polos do município e duas formadoras, a fim de compreender como a formação continuada é conduzida e percebida. O acesso aos participantes foi realizado por meio de "critério de rede", com indicações feitas pelos próprios colaboradores (Toillier, 2013). Destaca-se que revisitar as memórias permite atribuir novos significados às experiências passadas, contribuindo para transformações no ecossistema social e educacional. Constatou-se que, embora as formações sejam regulares e influenciadas pelo Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC) e MAIS PAIC, são priorizadas abordagens tradicionais focadas em avaliações externas, limitando a autonomia docente e a adoção de práticas críticas e contextualizadas. Apesar de alguns esforços individuais, a lógica predominante reforça uma visão tecnicista, distante dos princípios da Educação Matemática Crítica (EMC). O estudo defende a necessidade de repensar o modelo de formação, valorizando a autonomia, a reflexão crítica e a integração entre teoria e prática. Propõe-se, para futuras pesquisas, a observação direta das formações e da prática docente para aprimorar políticas públicas que efetivamente promovam a Educação Matemática Crítica.

Palavras-chave: Formação de professores, educação matemática, cultura escolar, Educação Matemática Crítica.

ABSTRACT

Mathematics is seen as a tool to challenge oppression and promote education in values and social rights (D'Ambrosio; Lopes, 2015). Continuing education can stimulate educators' creativity, avoiding submission to rules that violate human dignity. However, reports from teachers reveal concerns about how these trainings are being organized, motivating the central question of this research: does the continuing education offered by CREDE 10 enable a mathematics teaching practice aligned with Critical Education? The choice to teach involves a socially transmitted cultural dimension, leading teachers to reproduce, often unconsciously, beliefs and values about mathematics inherited from their own education (Cezari; Grando, 2008). In this context, it is necessary to weave some existing relationships between continuing education of teachers and school culture in the contextual scenario of the Northeast region, specifically, in the state of Ceará, in the Northeast region of Brazil. Seeking new understandings on the subject, this research is qualitative in nature and mobilizes Oral History (Morais, 2012) as a research methodology, aiming to consider the singularities of the theme studied here. The research is qualitative (D'Ambrosio, 2009) and exploratory (Gil, 2002), using the interview as the main instrument for data collection. After the interviews, the material was transcribed, textualized, reviewed by collaborators (Alberti, 2004; Morais, 2012) and, subsequently, analyzed qualitatively through a qualitative synthesis and a thematic analysis of the contents (Marconi; Lakatos, 2003), seeking convergences and divergences that allow us to understand the continuing education for teaching Mathematics from the perspective of Critical Mathematics Education in light of the studies of António Nóvoa (1992); Maurice Tardif (2002); Morais (2012); Ole Skovsmose (2001, 2012, 2014); Toillier (2013); Ubiratan D'Ambrosio (1996, 2009) and other authors. Seven educators from different regions of the city and two trainers participated in the research, with the aim of understanding how continuing education is conducted and perceived. Access to participants was carried out through a "network criterion", with indications made by the collaborators themselves (Toillier, 2013). It is worth noting that revisiting memories allows us to attribute new meanings to past experiences, contributing to transformations in the social and educational ecosystem. It was found that, although the trainings are regular and influenced by the Literacy at the Right Age Program (PAIC) and MAIS PAIC, they prioritize traditional approaches focused on external evaluations, limiting teaching autonomy and the adoption of critical and contextualized practices. Despite some individual efforts, the prevailing logic reinforces a technocratic vision, far from the principles of Critical Mathematics Education (CME). The study argues for the need to rethink the training model, valuing autonomy, critical reflection and the integration of theory and practice. For future research, direct observation of teacher training and practices is proposed to improve public policies that effectively promote Critical Mathematics Education.

Keywords: Teachers' training, mathematics education, school culture, Critical Mathematics Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Escolas seduca aracati..... 75
Figura 2: Organograma crede 10..... 76
Figura 3: Movimento de acompanhamento da formação..... 183
Figura 4: 1º e 2º dia da rotina de matemática..... 187
Figura 5: 3º dia da rotina de matemática..... 188
Figura 6: Informação que antecede o alinhamento de matemática do 4º bimestre de 2024 do 5º ano..... 193

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Palavras-chave: crítica, matemática e formação de professores 40
Tabela 2: Palavras-chave: crítica, matemática e formação docente 51
Tabela 3: Pesquisas por Programas de Pós-graduação 58
Tabela 4: Matrículas por etapa na rede pública de ensino do município de Aracati 74
Tabela 5: Formação dos educadores participantes 168
Tabela 6: Alinhamento de Matemática do 1º Bimestre de 2024 do 5º ano 189
Tabela 7: Alinhamento de Matemática do 4º bimestre de 2024 do 5º ano 191

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Tipos de Trabalhos 55
Gráfico 2: Regiões de Publicação 55
Gráfico 3: Quantidade de produções por ano 59
Gráfico 4: Temáticas centrais 60

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 12

SEÇÃO II - FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES E ENSINO DE MATEMÁTICA 17

2.1 Panorama da formação docente no Brasil 17

2.2 Formação docente no Ceará 22

2.3 Formação docente para a Educação Matemática (Crítica) 33

SEÇÃO III - ESTADO DO CONHECIMENTO 39

SEÇÃO IV - METODOLOGIA DE PESQUISA 68

SEÇÃO V – MEMÓRIAS DOS PROFESSORES: TECENDO UMA FORMAÇÃO CONTINUADA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA 84

5.1 Memória da Adriana Barbosa (Professora polo 1) 84

5.2 Memória da Damiana (Professora polo 2) 97

5.3 Memória do Bruno (Professor polo 3) 104

5.4 Memória da Lívia (Professora 1 polo 4) 113

5.5 Memória da Eriana (Professora 2 polo 4) 118

5.6 Memória da Gilvânia (Professora 1 polo 5) 127

5.7 Memória da Joana Darc (Professora 2 polo 5) 141

5.8 Memória da Francisca Helenice (Ex-formadora) 151

5.9 Memória da Maria Eliecí (Formadora atual) 160

SEÇÃO VI – POSSIBILIDADES DE ANÁLISE: ALGUNS ENTRELAÇAMENTOS 168

6.1 Relação dos professores com a Matemática 168

6.2 Formação continuada em Aracati/CE 180

6.3 Práticas para o ensino de Matemática 199

CONSIDERAÇÕES FINAIS 206

REFERÊNCIAS 208

APÊNDICES 215

APÊNDICE A: ROTEIRO DE ENTREVISTA FORMADORAS SEDUCA 216

APÊNDICE B: ROTEIRO DE ENTREVISTA PROFESSORES SEDUCA 218

APÊNDICE C: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE 219

APÊNDICE D: DOCUMENTOS ASSINADOS PELOS PARTICIPANTES DA PESQUISA 222

1 INTRODUÇÃO

O ensino da Matemática é pauta em muitas conversas que apontam para a percepção dos sujeitos sobre a usabilidade das temáticas abordadas na referida disciplina ao longo da educação básica no cotidiano e, principalmente, sobre as metodologias de ensino. As percepções apresentadas por professores e alunos em conversas informais, geralmente, são negativas. Isso pode ocorrer por uma variedade de motivos e ter implicações significativas no processo educacional.

Destaca-se que este cenário repleto de desafios, atrelado à ênfase em práticas do modelo de ensino tradicional e à priorização de avaliações externas nas formações continuadas, traz à tona uma necessidade urgente de o sistema de ensino primar pela qualificação profissional dos educadores, tendo em vista que a realidade quanto às aprendizagens dos educandos não se mostra alinhada às necessidades atuais dos sujeitos, provavelmente pela falta de políticas públicas efetivas que ofertem a formação continuada aos educadores, almejando impactos mais amplos e profundos do que apenas boas notas em sistemas de avaliação (D'Ambrosio, 2009).

Quando se coloca em foco o cenário vivenciado pelos professores que lecionam Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental, Braga e Morais (2020) destacam três desafios enfrentados por esses professores. O primeiro deles é a formação inicial, na maioria das vezes pautada em conhecimentos puramente teóricos, fazendo pouca relação com a práxis educativa. O segundo desafio é a falta de recursos materiais para a produção ou utilização de diferentes recursos didáticos que tornem as aulas mais atrativas. E o terceiro desafio é a indisciplina dos educandos, que acaba gerando desatenção, conversas paralelas e outras ações que interferem no processo de ensino-aprendizagem.

Diante desses desafios, é essencial que os novos professores vejam a Matemática como uma disciplina de investigação, na qual o progresso ocorre por meio da exploração e da resolução de problemas. Além disso, é fundamental que o professor perceba que o conteúdo matemático ensinado deve ter utilidade prática para os alunos, auxiliando-os a entender, explicar e organizar o mundo ao seu redor (D'Ambrosio, 1993).

A efetivação do ensino da Matemática nas salas de aula não deve ser feita de modo obsoleto, pautado apenas em métodos e técnicas, mas deve ocorrer de maneira que os educandos reflitam sobre sua incompletude, articulando as questões que perpassam o seu contexto social e sendo instrumento de discussão sobre problemas sociais (Santos, 2017). Isso está alinhado ao que

preveem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (Brasil, 2018, p. 16): “A Educação consiste, portanto, no processo de socialização da cultura da vida, no qual se constroem, se mantêm e se transformam saberes, conhecimentos e valores”. Desse modo, o ensino da referida disciplina deve acontecer atrelado aos contextos sociais e culturais do educando, para que ele possa utilizar os saberes para transformar a realidade que o cerca. Para que isso ocorra, vê-se a importância de as formações docentes continuadas levarem essas dimensões em consideração, oportunizando ações que levem os educadores a perceber que é imprescindível promover o trabalho articulado às vivências sociais e à formação para a cidadania.

Evidencia-se que a Matemática é uma ferramenta pela qual os sujeitos podem contestar as formas de opressão e desigualdades, acionando as capacidades humanas de educação em valores, reconhecimento de direitos e responsabilidades sociais (D'Ambrosio; Lopes, 2015). Nesse sentido, as formações continuadas podem abrir caminhos para a ousadia criativa dos educadores, de modo que esses não se tornem “cidadãos conformados e submissos a regras e códigos que violam a dignidade humana” (D'Ambrosio; Lopes, 2015, p. 271).

No entanto, em sentido oposto a essa perspectiva, a realidade educativa vivenciada nos momentos de formações continuadas a respeito do processo de ensino e aprendizagem da Matemática muitas vezes gerou inquietações, principalmente quando se ouvem relatos de professores sobre o modo como estão sendo organizadas essas ações. Isso gerou uma indagação que foi o chamariz para iluminar o nascimento deste projeto: a formação continuada ofertada pela 10ª Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação (CREDE 10) aos pedagogos oportuniza que a prática de ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental ocorra na perspectiva de uma Educação Crítica?

Visando a responder a esta indagação, aponta-se como objetivo principal desta pesquisa analisar se as formações continuadas ofertadas pela CREDE 10 aos pedagogos oportunizam que a prática de ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental ocorra na perspectiva da Educação Crítica. Como caminho para isso, intenta-se especificamente: (1) mapear/caracterizar os cursos institucionais ofertados pela CREDE 10 nos últimos dez anos para o ensino de Matemática, visando à formação continuada de professores pedagogos nos anos iniciais do Ensino Fundamental; (2) caracterizar a cultura escolar disseminada a partir das formações continuadas ofertadas aos pedagogos para o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; e (3)

compreender se as formações continuadas ofertadas aos pedagogos possibilitam o desenvolvimento da Educação Matemática Crítica nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Cada indivíduo possui raízes culturais transmitidas de geração em geração por meio dos processos de socialização (Cezari; Grando, 2008). Essa constatação indica que a decisão de se tornar professor carrega consigo profunda dimensão cultural, moldada ao longo da vida. Em outras palavras, "os professores acabam reproduzindo em suas práticas pedagógicas valores, crenças e representações quanto à matemática e seu ensino presentes na sua formação escolar" (id., p. 94), mesmo que não tenham consciência disso.

A partir dessa perspectiva, além da proximidade profissional, a escolha temática desta pesquisa revela uma conexão pessoal da pesquisadora com o tema, servindo como fio condutor para sua prática pedagógica cotidiana e para as demais reflexões apresentadas neste texto.

Recordo-me de que, na época em que cursava as séries da educação básica, demonstrava grande apreço pela disciplina de Matemática, mesmo apresentando certa dificuldade em compreender alguns conteúdos. Em quase todas as séries dos anos iniciais do ensino fundamental, tive como professor alguém muito extrovertido, agitado e que demonstrava aquele brilho nos olhos ao ensinar a disciplina. Ele nos desafiava a resolver os exercícios complementares dos livros didáticos e, em uma data marcada, nos colocava para resolver algumas questões na lousa, sem auxílio do material. Recordo-me de que sentia tanto medo de ir à lousa e não conseguir resolver as questões que, na maioria das vezes, ao me deparar com a situação, era como se estivesse saindo da realidade. Minha mente ficava completamente em branco.

Naquele tempo, tínhamos as disciplinas de Matemática 1 e Matemática 2, com a segunda se concentrando mais na área de geometria. O professor sempre explicava a origem do que estávamos trabalhando, mas os conteúdos não ficaram claros em minhas memórias.

No ensino médio, as aulas eram relativamente parecidas. Contudo, o professor resolvia as questões na lousa como se estivesse em câmera lenta, com o intuito de facilitar nossa compreensão. Não me lembro de ele apresentar a origem dos conhecimentos matemáticos a partir da história ou realizar aulas dinâmicas. Continuei com algumas inseguranças em relação às quatro operações básicas, até que um dia, já durante minha primeira graduação em Pedagogia, na Faculdade do Vale do Jaguaribe, localizada na cidade de Aracati/CE, uma professora, com seu jeito singelo, divertido e gentil, trabalhou, dentre tantos outros saberes, as quatro operações. Foi nesse momento, ao

explicar a subtração com reserva conforme os livros ensinavam, que algo fez sentido para mim: o tão incompreendido “pedir emprestado” passou a ter lógica.

Ao fim do curso de Pedagogia, por gostar muito da disciplina de Matemática, apresentei uma proposta de projeto com essa temática para o trabalho de conclusão de curso. Ao ouvir minha proposta, a professora que acompanhava a construção do projeto mencionou a baixa quantidade de publicações sobre letramento matemático, destacando a importância da ideia que eu apresentava. Assim, procurei aprofundar meus estudos sobre o tema, explorando os teóricos que tratavam da questão.

Durante aquela pesquisa, meu orientador mencionou Ubiratan D’Ambrosio, considerado um grande pensador da área. Desde então, passei a me encantar ainda mais pela disciplina, descobrindo novas possibilidades de práticas metodológicas que eu não havia vivenciado como estudante.

Posteriormente, ao trabalhar em uma instituição que utilizava o método de ensino montessoriano, vivenciei muitos momentos de aprendizado. Estava constantemente ampliando meus conhecimentos sobre o uso de materiais específicos do método, os quais têm controle de erro, além de produzir diversos materiais. A partir daí, passei a compreender melhor os saberes matemáticos e os conhecimentos de outras áreas, partindo do uso de materiais concretos aliados ao estudo teórico.

Nesse contexto, as crianças, desde a educação infantil, trabalhavam com materiais e propostas metodológicas que auxiliavam na abstração. Alguns exemplos bastante conhecidos são a escada marrom, a torre rosa e as barras numéricas[1]. No ensino fundamental, outros materiais eram utilizados, permitindo aos alunos resolver situações-problema apresentadas com o auxílio de recursos concretos que os ajudavam a ampliar suas habilidades.

[1] A escada marrom deveria ser organizada de acordo com o modelo de uma escada, cada paralelepípedo com suas dimensões indo da menor à maior seguindo a base decimal. A torre rosa também contava com dez cubos, sendo que as crianças deveriam montá-la no modelo de torre em um nível mais elementar. Após a criança conseguir montar a torre rosa e a escada marrom seguindo suas características, compreendendo as relações de tamanho, elas utilizariam fichas norteadores de como organizar os dois materiais juntos, também seguindo uma ordem lógica. As barras vermelhas trabalhavam os comprimentos, sendo dez barras, as quais iam desde os 10 cm até 1 metro.
Outros materiais utilizados eram o cubo do binômio, a caixa de continhas coloridas, a primeira caixa de coloração (cores primárias), a segunda caixa de coloração (cores primárias e secundárias), a terceira caixa de cores (várias tonalidades de cada cor, desde as mais claras até as mais escuras), caixa com os cilindros, sólidos e fichas com as planificações para pareamento, as serpentes coloridas, as barras de adição e subtração vermelhas e azul, a tábua da adição, a tábua da subtração.

Continuei pesquisando sobre o tema até produzir um projeto para programa de mestrado no qual ingressei, Pós-Graduação em Ensino (PosEnsino). Em diálogo com meu orientador, novas possibilidades de pesquisa foram apresentadas, incluindo autores como Ole Skovsmose, que aborda a educação matemática crítica, além de outros, como Gelsa Knijnik e Rômulo Campos Lins.

Essas vivências reforçaram meu desejo de investigar o ensino da Matemática, pois, como estudante, não tive acesso a estratégias como as que estudei e vivenciei posteriormente. Desejo compreender como os educadores estão sendo formados, depois de imersos na realidade educativa, para ensinar Matemática de forma que os alunos desenvolvam habilidades que os tornem cidadãos críticos e participativos na sociedade.

Defendo a necessidade de mobilizar pesquisas sobre a Educação Matemática Crítica, suas relações com as práticas e saberes cotidianos, e a importância de promover diálogos com os professores nos processos de formação continuada. Isso permitirá avanços teóricos e reflexões sobre melhorias no contexto educativo, que, para Morin (2015), deve primar por uma educação para a vida, estimulando autonomia e liberdade de pensamento.

Por fim, esta pesquisa visa não apenas a ampliar o conhecimento científico sobre a formação continuada em contextos locais do Nordeste brasileiro, como também impactar socialmente a cidade, a região e, possivelmente, o estado, promovendo debates ainda pouco presentes no âmbito escolar. Assim, contribui para a disseminação de uma cultura escolar que valorize uma educação matemática crítica.

A estrutura do presente trabalho está dividida em quatro seções, além desta introdução. Na segunda seção, abordaremos a formação continuada de professores e o ensino de Matemática, refletindo sobre a história da formação docente no Brasil, no Ceará e sua relação com a educação matemática crítica. Na terceira seção, apresentaremos um panorama do conhecimento acerca do tema em estudo. Em seguida, na quarta seção, descreveremos os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa. Na quinta seção, traremos as transcrições das entrevistas realizadas para compor o material do estudo. Finalmente, listaremos as referências utilizadas como base para as discussões apresentadas.

2 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES E ENSINO DE MATEMÁTICA

A realidade educativa brasileira passou por constantes modificações ao longo do tempo e continuará dessa forma, uma vez que o contexto educativo precisa se adequar às diversidades de informações e transformações sociais. A escola funciona como um guia que aponta os possíveis caminhos a serem trilhados e possibilita aos sujeitos experienciar, de formas variadas, os diversos tipos de conhecimentos. Assim, é como se ela caminhasse de mãos dadas com os educandos, a fim de lhes oportunizar o alcance de seus objetivos.

Os documentos que regem a educação brasileira indicam caminhos para novos horizontes, buscando atender às necessidades dos educandos da atualidade. Isso ocorre porque, a cada geração, é perceptível que muitas mudanças se consolidam. Portanto, evidencia-se que, para cada uma das gerações, as necessidades são diferentes, já que a sociedade, de modo geral, exige outras habilidades de seus cidadãos, sejam elas culturais, econômicas, políticas ou sociais. Nesse sentido, a escola, em seu papel de instituição educativa responsável pela formação dos futuros cidadãos, também deve adequar suas práticas a essas exigências.

Para que ocorra uma transformação da práxis educativa, é imprescindível que se realizem formações continuadas, por meio das quais os educadores podem atualizar seus conhecimentos e aprimorar sua prática docente de acordo com as novas demandas dos educandos, considerando as diversas realidades que os cercam.

Assim como os educandos apresentam necessidades distintas ao longo do tempo, o percurso formativo contínuo dos educadores também passou e ainda passa por transformações, acompanhando as singularidades de cada época. Dessa forma, torna-se fundamental apresentar o percurso histórico das formações de professores na educação brasileira, a fim de gerar reflexões sobre o contexto formativo atual.

2.1 Panorama da formação docente no Brasil

Quando se reflete sobre a formação docente no contexto da educação brasileira, percebe-se que ela pode ser considerada recente. Na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 4.024, publicada em 20 de dezembro de 1961, a formação docente não foi contemplada. Somente com o lançamento da segunda LDB, nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, essa questão passou a ser

assegurada, como se pode perceber em seu Art. 38: “Os sistemas de ensino estimularão, mediante planejamento apropriado, o aperfeiçoamento e atualização constantes dos seus professôres e especialistas de Educação” (Brasil, 1971, n.p).

Nota-se que o documento faz referência à necessidade de processos formativos voltados ao aperfeiçoamento dos educadores. Contudo, ele não detalha como esses processos deveriam ocorrer, deixando margem para diversas interpretações e, consequentemente, para diferentes ações a serem implementadas.

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, conhecida como a “Constituição Cidadã”, foi estabelecido um capítulo inteiro dedicado à educação, no qual são definidos princípios, diretrizes e responsabilidades com o objetivo de garantir o direito à educação para todos os cidadãos brasileiros. Entre seus princípios e objetivos, destaca-se o direito fundamental à educação como uma prioridade nacional:

> Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (Brasil, 1988, n.p)

A Constituição de 1988 traz, como política pública, o Plano Nacional de Educação (PNE), com duração decenal, cujo objetivo é articular o sistema nacional de educação em regime de colaboração. O PNE define diretrizes, objetivos, metas e estratégias de implementação para assegurar a manutenção e o desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis, etapas e modalidades, por meio de ações integradas dos Poderes Públicos das diferentes esferas federativas, visando à erradicação do analfabetismo, à universalização do atendimento escolar, à melhoria da qualidade do ensino, à formação para o trabalho e à promoção humanística, científica e tecnológica do país (Brasil, 1988).

Com os apontamentos expostos, evidencia-se que a Constituição de 1988 estabelece uma base sólida para a promoção de uma educação inclusiva, igualitária e de qualidade, destacando a importância da gestão democrática e da valorização dos profissionais da educação.

Em 20 de dezembro de 1996, foi publicada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394, que estabelece as diretrizes e bases da educação brasileira. Nela, assegura-se o aperfeiçoamento contínuo dos educadores, conforme o disposto em seu texto:

> Art. 67. Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, inclusive nos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério

> público: II - aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim; (Brasil, 1996, n.p).

Essa realidade também foi destacada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997), onde se discutiu a necessidade da obrigatoriedade legal de uma formação inicial para atuação no ensino fundamental, a qual nem sempre é cumprida em razão das deficiências do sistema educacional: "No entanto, a má qualidade do ensino não se deve simplesmente à não formação inicial de parte dos professores, resultando também da má qualidade da formação que tem sido ministrada. Este levantamento mostra a urgência de se atuar na formação inicial dos professores" (Brasil, 1997, p. 24-25).

Outro ponto em destaque no documento é que, além de garantir uma formação inicial sólida, é fundamental promover investimento contínuo e estruturado na educação, para que os professores possam se aperfeiçoar como profissionais da educação. Evidencia-se que o conteúdo e as metodologias utilizadas nessa formação precisam ser revisados, visando à melhoria do ensino (Brasil, 1997). Desse modo, "a formação não pode ser tratada como um acúmulo de cursos e técnicas, mas sim como um processo reflexivo e crítico sobre a prática educativa" (Brasil, 1997, p. 25).

Ao buscar a temática da formação de professores nas disposições presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais, fica evidente que, no próprio documento, está indicado que "as diretrizes não preveem a preparação antecipada daqueles que deverão implantá-las e implementá-las" (Brasil, 2013, p. 14), sendo isto considerado um dos limites para que as propostas sejam postas em prática. Ainda afirmam que

> [...] há um entendimento de que tanto as diretrizes curriculares, quanto os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), implementados pelo MEC de 1997 a 2002, transformaram-se em meros papéis. Preencheram uma lacuna de modo equivocado e pouco dialógico, definindo as concepções metodológicas a serem seguidas e o conhecimento a ser trabalhado no Ensino Fundamental e no Médio (Brasil, 2013, p.14).

Percebe-se uma dissonância entre os documentos, pois, enquanto os PCNs apresentam orientações que devem ser seguidas em todo o Brasil, nas Diretrizes Curriculares (Brasil, 2013, p. 14) enfatiza-se a necessidade de considerar os aspectos sociais e culturais dos educandos. No próprio texto das Diretrizes Curriculares Nacionais, consta a afirmação de que: "Os PCNs teriam sido editados como obrigação de conteúdos a serem contemplados no Brasil inteiro, como se fossem um roteiro, sugerindo entender que essa medida poderia ser orientação suficiente para assegurar a qualidade da educação para todos" (Brasil, 2013, p. 14). Contudo, observa-se uma

incoerência nos apontamentos apresentados nos textos oficiais, tendo em vista que, ao afirmar que os PCNs funcionavam como um "roteiro", dá-se a entender que eram orientações bastante rígidas, sem abertura para as singularidades de cada contexto educativo. Diferentemente disso, Galian (2014) aponta que:

> [..] os PCN, documento elaborado na segunda metade da década de 1990, constituem uma das formas de expressão do papel do Estado na busca por coesão e ordem, atuando no sentido de atingir a uniformização do currículo nacional, pela definição de um conteúdo mínimo a ser transmitido na escola básica, o que tem sido uma busca recorrente na história das políticas públicas de educação no Brasil (Galian, 2014, p. 651).

A autora trata os PCNs como o mínimo que deve ser trabalhado com os educandos, o que difere da ideia de "roteiro", algo fechado, apresentada nas Diretrizes Curriculares. Considerando os PCNs como um mínimo, entende-se que mais temáticas podem e devem ser abordadas, cabendo às instituições decidir o que será contemplado.

Essa dissonância nos textos presentes nos documentos legais que orientam a educação nacional se reflete diretamente na formação dos educadores. Tendo em vista que os documentos atuam como guias para a práxis educativa, surge a questão: como saber qual seguir, quando cada um apresenta um direcionamento diferente do outro? Essa realidade documental aponta para a necessidade de atualizações que promovam o alinhamento das propostas norteadoras do processo educativo no país, aproximando-as da realidade social e cultural dos sujeitos.

O Brasil passou por grandes mudanças em seus mais variados âmbitos, o que se repetiu no processo educativo. Tornou-se evidente a necessidade de os educadores aprimorarem os saberes adquiridos ao longo de sua formação inicial nas licenciaturas, sendo as formações continuadas apontadas como o caminho a ser trilhado para esse avanço. Nesse sentido, como afirmam Melo e Santos (2020, p. 92-93): "A formação continuada dos professores passou a ser vista pelo discurso oficial como um processo de atualização dos conhecimentos em detrimento da rápida renovação dos conhecimentos e do desenvolvimento tecnológico".

Ao longo dos anos, as formações continuadas realizadas no Brasil têm passado por avanços e retrocessos. Como apontam Melo e Santos (2020, p. 89), essas idas e vindas "reverberam em uma formação inicial que é considerada insuficiente para preparar o futuro professor para exercer sua função, tamanha é a complexidade da função docente". Assim, como mencionado anteriormente, o caminho que poderá guiar os educadores para o desenvolvimento de sua práxis pedagógica são as formações continuadas. Contudo, ainda hoje, em pleno século XXI, essas

formações são marcadas por uma percepção de que não conseguem contemplar as reais necessidades dos professores para desenvolverem práticas de ensino que atendam às demandas dessa nova geração.

Diante das necessidades atuais dos sujeitos, foi elaborado o documento que norteia toda a educação brasileira, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o qual aponta que

> Ao longo da Educação Básica – na Educação Infantil, no Ensino Fundamental e no Ensino Médio –, os alunos devem desenvolver as dez competências gerais da Educação Básica, que pretendem assegurar, como resultado do seu processo de aprendizagem e desenvolvimento, uma formação humana integral que vise à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. (Brasil, 2018, p. 25)

Ao observar as dez competências gerais da BNCC, percebe-se que o documento preconiza que o trabalho educativo deve ter compromisso com a educação integral, visando à formação e ao desenvolvimento humano global. Assim, propõe-se não apenas desenvolver práticas que priorizem as habilidades específicas dos componentes curriculares, como também contemplar outros saberes fundamentais para a vida em sociedade. Isso implica "compreender a complexidade e a não linearidade desse desenvolvimento, rompendo com visões reducionistas que privilegiam ou a dimensão intelectual (cognitiva) ou a dimensão afetiva" (Brasil, 2018, p. 14).

Essa proposta aponta que os educadores e toda a equipe que compõe uma instituição educativa devem assumir uma visão plural, singular e integral dos alunos, enxergando-os como sujeitos de aprendizagem. É necessário promover uma educação que acolha, reconheça e oportunize aos educandos o desenvolvimento pleno, respeitando suas singularidades e diversidades. Dessa forma, os educadores precisam passar por processos formativos contínuos que os levem a refletir sobre essas questões, de modo que tais aspectos sejam contemplados em suas ações ao longo do ano letivo.

As formações continuadas oferecidas aos educadores devem ajudá-los a aprimorar seus saberes, atendendo às novas exigências da sociedade e possibilitando que consigam relacionar os conhecimentos teóricos às práticas sociais. Contudo, é necessário refletir se os aspectos elencados na BNCC estão sendo efetivamente contemplados nos contextos das formações de professores (Brasil, 2018), tendo em vista que a práxis educativa desenvolvida em sala de aula está diretamente relacionada às orientações recebidas nas formações continuadas.

Outro ponto fundamental a ser discutido diz respeito a como os saberes estão sendo trabalhados. Isso é importante porque as dez competências gerais da BNCC não são compatíveis

com o modelo de ensino tradicional, fragmentado em disciplinas. Esse modelo, conhecido como ensino organizado em disciplinas, já não consegue abarcar as complexas questões que permeiam a sociedade atual.

Diante dessa realidade, a necessidade de trabalhar os conhecimentos de forma mais ampla é sustentada pelos estudos de Morin (2015), que destaca a importância de desenvolver um conhecimento complexo. Para o autor, tal conhecimento possibilitará aos sujeitos utilizar seus saberes para buscar estratégias e possíveis soluções para as problemáticas que atravessam nossa sociedade.

Nesse contexto, percebe-se que os educadores formados em um modelo de ensino onde os saberes eram divididos em disciplinas, como se fossem compartimentos isolados, podem encontrar dificuldades em implementar práticas alinhadas à proposta da BNCC e aos preceitos de Morin. Assim, as formações continuadas surgem como uma possibilidade de mudança, permitindo que a proposta de práticas interligadas e interdisciplinares seja trabalhada, desenvolvida e aplicada, promovendo transformações nos processos de ensino-aprendizagem dos educandos.

A formação de professores, especialmente para o ensino de matemática, precisa acompanhar as demandas atuais, proporcionando aos educadores a oportunidade de conhecer e aprofundar seus saberes em um ensino crítico dessa disciplina. Tal ensino deve considerar "a importância de respeitar e considerar os saberes prévios dos alunos e compreender que esse sujeito faz parte de um contexto social, cultural, político e econômico que deve ser levado em consideração no processo de ensino e aprendizagem" (Silva; Morais, 2022, p. 10-11). Contudo, em relação a essas considerações, é imprescindível analisar como as formações continuadas estão sendo realizadas atualmente, refletindo sobre os pontos nos quais elas têm avançado nessa perspectiva.

2.2 Formação docente no Ceará

Ao discutir amplamente o contexto das formações que ocorrem no Brasil, percebe-se a necessidade de refletir sobre como essas práticas são organizadas no estado do Ceará, considerando a naturalidade da pesquisadora, seu contexto de pertencimento e atuação.

Além dos documentos que regem a educação nacional, no estado do Ceará, após a homologação da BNCC em dezembro de 2017, os currículos escolares tornaram-se pautas de discussões colaborativas entre representantes do estado e dos municípios, com o objetivo de

(re)elaborar suas propostas curriculares. Nesse processo, por meio de uma ação articulada e integrada, que contou com as contribuições de gestores, professores, estudiosos e diversos outros envolvidos no contexto educativo, foi lançado o documento:

> Sob a intitulação de Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC), o mesmo busca apontar caminhos para que o currículo das escolas cearenses seja vivo e prazeroso, de modo a assegurar as aprendizagens essenciais e indispensáveis a todas as crianças e adolescentes, cumprindo de forma efetiva com o compromisso assumido pelo estado do Ceará que é o direito de aprender na idade certa. Com base no documento, as redes de ensino e instituições escolares públicas e privadas contarão com uma referência estadual para elaboração ou adequação de suas propostas pedagógicas. (Ceará, 2018, p. 18)

O Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) configura-se como um guia essencial para a construção de uma educação alinhada com os desafios contemporâneos. Estabelecendo parâmetros e orientações para o desenvolvimento curricular, esses alinhamentos refletem o compromisso do estado com uma educação que vá além da transmissão de conteúdos, buscando formar cidadãos críticos, criativos e comprometidos com a sociedade.

O referido documento destaca como princípios norteadores do ensino: ética, política, estética; equidade; inclusão; educação integral; foco no desenvolvimento de competências; contextualização; interdisciplinaridade; protagonismo infantojuvenil; e a articulação entre escola, família e comunidade (Ceará, 2018).

Percebe-se que o DCRC aponta a contextualização e a interdisciplinaridade como elementos basilares do currículo, bem como a compreensão da diversidade cultural e social do estado. Tais princípios visam a garantir que o ensino seja relevante e significativo para os alunos cearenses. A integração de temas locais, a valorização da cultura regional e a incorporação de problemáticas sociais contribuem para uma educação mais conectada com a realidade dos estudantes, promovendo a identidade e o pertencimento.

Ademais, em suas construções, o documento busca fomentar a importância da interdisciplinaridade e da transversalidade, reconhecendo a complexidade dos desafios contemporâneos. Assim, o currículo é concebido de forma a estimular a integração entre as diferentes disciplinas e a abordagem de temáticas que transcendam os limites tradicionais das matérias. Essa abordagem não apenas promove uma visão mais holística do conhecimento, como também prepara os alunos a enfrentar os problemas complexos que caracterizam a sociedade atual.

No entanto, é necessário assegurar que a implementação dessas diretrizes seja efetiva em todas as escolas. Isso implica investimentos em formação continuada para os professores,

atualização de recursos pedagógicos e a garantia de condições adequadas para o desenvolvimento das práticas educativas propostas.

Em conclusão, o DCRC representa um compromisso com a construção de uma educação transformadora. Ao orientar o desenvolvimento curricular para uma abordagem contextualizada, interdisciplinar e personalizada, o estado não apenas atende às demandas da sociedade contemporânea, como também busca aperfeiçoar o caminho para uma educação que transcende os limites da sala de aula, preparando os alunos para os desafios e oportunidades do século XXI. Cabe, agora, perceber se essas propostas estão tendo espaço nos momentos de formações continuadas, a fim de que, de fato, sejam efetivadas na práxis educativa cearense.

No cenário educacional do Ceará, as formações continuadas têm se destacado como pilares fundamentais para o aprimoramento constante dos profissionais da educação. Essa iniciativa, voltada para o desenvolvimento de professores, gestores e demais agentes educacionais, representa um investimento estratégico na busca pela excelência e na construção de uma educação mais qualificada e inclusiva.

Com as demandas educacionais em constante evolução, é imperativo que os profissionais estejam alinhados com as melhores práticas pedagógicas, metodologias inovadoras e o uso efetivo das tecnologias educacionais. Acredita-se que as formações continuadas devem ser oferecidas visando a proporcionar aos professores as ferramentas necessárias para se adaptarem a essas mudanças, a fim de garantir uma educação mais alinhada às necessidades da atualidade.

As formações continuadas desempenham papel crucial na promoção de práticas pedagógicas mais inclusivas e contextualizadas. Por meio do DCRC, evidencia-se que o Ceará, ciente da diversidade de contextos sociais e culturais presentes em seu território, busca, por meio dessas formações, capacitar os professores para compreenderem e atenderem às necessidades específicas de cada comunidade. Isso não apenas contribui para a equidade educacional, como também fortalece os laços entre a escola e a comunidade, promovendo uma educação mais significativa e integrada.

Refletir sobre essa diversidade de contextos sociais e culturais nos remete à ideia de que a cultura é transmitida de uma pessoa para outra e deve ser vista como mutável, já que passa por várias transformações ao longo do tempo. Essas mudanças não acontecem apenas em um grupo específico, mas abrangem todos os sujeitos nos mais variados âmbitos sociais. Os aspectos culturais são muitos e, para que sejam compreendidos, Silva (2021) pontua a necessidade de considerar o

período histórico específico e o meio social em que o evento ocorre, pois, assim, haverá mais aproximação com os sentidos atribuídos a ele.

Isso demonstra que cada sujeito se torna uma referência para os demais, podendo influenciá-los de forma positiva ou negativa (Silva, 2021). Essa dinâmica, observada entre pessoas, também é percebida nas instituições escolares. Mesmo que cada instituição siga as orientações normativas dos documentos que regem a educação nacional, cada uma apresentará singularidades inerentes ao tempo, local e público atendido. Como afirma Julia,

> […] emergiu a evidência de que o colégio não é somente um lugar de aprendizagem de saberes, mas é, ao mesmo tempo, um lugar de inculcação de comportamentos e de habitus que exige uma ciência de governo transcendendo e dirigindo, segundo sua própria finalidade, tanto a formação cristã como as aprendizagens disciplinares (Julia, 2001, p. 22).

Tais reflexões apontam para a proposta do DCRC, desenvolvido com base nas orientações da BNCC, mas buscando contemplar a realidade educativa dos educandos do estado do Ceará. Contudo, é importante pontuar que, mesmo havendo essas aproximações, existem diversidades dentro do estado que são particulares a cada instituição. Essas especificidades precisam ser contempladas em cada tomada de decisão dentro dessas comunidades educativas, bem como em todos os planejamentos realizados, formações ofertadas e quaisquer ações que perpassarem o contexto.

Ao observar as formações continuadas ofertadas aos educadores municipais do estado do Ceará, fica evidente que elas integram um dos eixos do Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC), iniciativa do Governo Federal para garantir que todas as crianças do ensino público sejam alfabetizadas até o final do 2º ano do ensino fundamental, ou seja, até os sete anos de idade.

Essa política de cooperação entre estados e municípios, apoiada pelo Governo Federal, é promovida pelo governo do Ceará em parceria com o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) e instituições da sociedade civil. O programa tem como principal objetivo "apoiar os municípios na melhoria da qualidade do ensino da leitura e da escrita nas séries iniciais do Ensino Fundamental" (Ceará, 2012, p. 19), promovendo uma base sólida para o aprendizado futuro.

> Com essa finalidade, o Paic apoia os municípios na formulação e implementação de políticas voltadas à garantia do direito de aprendizagem com prioridade à alfabetização. É uma política situada no marco do regime de colaboração, princípio previsto na Constituição de 1988 (Ceará, 2012, p.17).

A execução do programa é de responsabilidade da Secretaria de Educação (SEDUC) do Estado. Para viabilizar sua operacionalização, foi instituída a Coordenadoria de Cooperação com os Municípios (COPEM), que conta com uma equipe central e núcleos regionais. Esses núcleos organizam os trâmites institucionais de modo a viabilizar o regime de colaboração no estado. Para tanto, foi estimulada a estruturação de equipes do PAIC.

O PAIC é um programa centrado na gestão orientada para a aprendizagem dos alunos, com forte enfoque na transformação da cultura de gestão tanto municipal quanto escolar. A proposta é que os municípios operem de maneira sistêmica para assegurar o direito de aprender de todas as crianças:

> No protocolo assinado entre os municípios e o governo estadual, coube à Seduc prestar assessoria técnica nos eixos de ação do programa e avaliar os resultados das capacidades de leitura dos alunos do 2º ano por meio do Spaece Alfa. Os municípios ficaram responsáveis por disponibilizar as equipes técnicas para implementação das ações propostas e fornecer o apoio logístico e materiais necessários às atividades relacionadas ao Paic (Ceará, 2012, p.20).

O suporte ofertado pelo estado segue a organização dos cinco eixos do PAIC, a saber: Gestão da Educação Municipal, Avaliação Externa, Alfabetização, Formação do Leitor e Educação Infantil.

No eixo de Gestão Municipal da Educação, o documento aponta que o programa investe no desenvolvimento de capacidades de diagnóstico e planejamento, além de promover a cultura de acompanhamento das escolas e monitoramento dos indicadores educacionais. Os municípios são incentivados a revisar e criar processos para definir metas, elaborar planos e acompanhar e avaliar indicadores municipais, visando à melhoria do desempenho dos alunos. O programa também apoia a reorganização dos processos internos das secretarias, como a nucleação das escolas e a implementação de mecanismos que garantam o cumprimento do calendário de 200 dias letivos (Ceará, 2012).

O segundo eixo diz respeito à Avaliação Externa, apontada no documento como instrumento de gestão essencial para promover o direito à aprendizagem. Considera-se essa avaliação uma forma de orientar o desenvolvimento das políticas municipais, oferecendo uma perspectiva externa que avalia o trabalho realizado. Esforços foram feitos para capacitar os municípios na implementação e execução das avaliações, com o apoio do estado. A avaliação assume caráter diagnóstico, direcionando as práticas educativas e estimulando uma cultura de análise e interpretação dos dados. Com os resultados desagregados por turma e por aluno, cria-se

uma base para reflexão sobre os processos de ensino-aprendizagem, permitindo a formulação e implementação de novas intervenções e o aprimoramento do trabalho para alcançar a alfabetização de todas as crianças (Ceará, 2012).

Além disso, outro ponto enfatizado no documento é a complementação realizada pelo estado com a oferta de outro instrumento avaliativo externo chamado de Spaece Alfa, desenvolvido pelos municípios. Esse instrumento é um "teste em larga escala que avalia os resultados finais do processo de alfabetização das crianças, permitindo aferir os frutos do trabalho empreendido no PAIC e contribuindo com a gestão do estado, municípios e escolas e na avaliação do programa como um todo" (Ceará, 2012, p. 22).

No eixo de Alfabetização, o apoio se baseia na formação de professores alinhada ao currículo e ao uso de material estruturado, conforme aponta o documento. O estado fornece aos municípios material estruturado para ser utilizado com as turmas de 1º e 2º ano. Esses materiais incluem um conjunto diversificado de recursos para professores e alunos, baseados em metodologias de alfabetização, que propõem atividades diárias em sala de aula e tarefas de casa. A formação de professores é integrada ao currículo e ao material, com foco na prática em sala de aula. Além disso, a formação é complementada pelo acompanhamento pedagógico realizado pelas equipes escolares e municipais (Ceará, 2012).

O quarto eixo do programa aborda a Formação de Leitores e visa a incentivar o gosto pela leitura, tendo como principal estratégia a criação e dinamização de acervos literários, implementando cantinhos de leitura em todas as salas de aula da Educação Infantil e do 1º e 2º ano do Ensino Fundamental. Esses acervos são compostos por títulos adquiridos de editoras e livros próprios, escritos por autores locais. O gosto pela leitura é também fomentado entre os profissionais da educação por meio da edição da revista *Pense!*, produção de uma agenda do PAIC e a criação de Clubes de Leitura nos municípios (Ceará, 2012).

O último eixo trata da Educação Infantil, em que o PAIC apoia os municípios na formulação e implementação de políticas voltadas para essa etapa da Educação Básica. As três estratégias principais implementadas incluem a formação de técnicos das secretarias para que possam conduzir processos formativos nas próprias redes, a contribuição na elaboração de propostas pedagógicas e o apoio à ampliação da oferta de vagas por meio de editais de financiamento para a construção de Centros de Educação Infantil (Ceará, 2012).

Após a visualização das ofertas de cada um dos eixos, ficou nítido que a formação continuada de educadores é uma proposta que faz parte do eixo de Alfabetização do PAIC. Um ponto que chama a atenção é a consideração dada a algumas especificidades do programa como fatores que contribuíram para o avanço da alfabetização na idade certa no estado do Ceará, a saber: "articulação da formação de professores ao currículo e ao uso de material estruturado e a valorização do professor" (Ceará, 2012, p. 25). Assim, fica perceptível uma preocupação em ofertar formação continuada aos professores, articulando o que está posto no currículo ao modo de utilização do material estruturado do programa.

Mesmo o programa estando diretamente voltado para a alfabetização, ele não visa a descartar os saberes de outras disciplinas. Em outras palavras, "privilegiar a alfabetização não significa que outras disciplinas, como a Matemática, principalmente, não sejam reconhecidas como importantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental" (Ceará, 2012, p. 67).

Na obra "Firmando os Alicerces da Igualdade de Oportunidades Educacionais: o Programa Alfabetização na Idade Certa do Ceará", produzida por Maurício Holanda Maia em 2020, é possível observar diversas informações sobre o PAIC desde sua construção. Ao analisarmos os impactos da utilização desse programa, o autor afirma:

> Os bons resultados não se limitaram à alfabetização. Há motivos para acreditarmos que o Paic foi o fator isolado que mais contribuiu para o expressivo avanço dos resultados do estado nas avaliações da aprendizagem de língua portuguesa (LP) e matemática (MAT) do 5º ano, resultados estes que, enfim, chamaram a atenção de especialistas em educação do resto do país e que deram ao Paic a merecida notoriedade. Embora os resultados da avaliação externa cearense para o 5º ano (Spaece), realizada a cada ano e com todos os alunos das escolas públicas, já viessem mostrando a importante evolução positiva, foi a confirmação desta tendência nas avaliações nacionais da Prova Brasil e sua expressão no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) que chamou a atenção para o Ceará e, por conseguinte, para o Paic. No intervalo de 2007 a 2017, o Ideb de 5º ano da rede pública cearense cresceu em um ritmo bem mais acelerado que o do restante do país, passando de 3,5 para 6,1 (+2,6), um incremento de 74,2%, enquanto o crescimento da rede pública brasileira foi de 4,0 para 5,5 (+1,5), ou seja, 37,5%. Neste período, o Ceará deslocou-se da 16ª para a 5ª posição no ranking dos estados (Maia, 2020, p. 158).

Com os dados apresentados, o autor demonstra o avanço nos resultados dos educandos nas avaliações externas realizadas nesse intervalo de tempo. Diante dessa evolução, surge a reflexão sobre quais seriam as contribuições das formações continuadas para esses resultados.

Em uma nota de rodapé, o autor pontua:

> Os materiais didáticos foram providos gratuitamente pelo estado do Ceará aos municípios durante todos esses anos do programa. Para o 1º ano do EF, os materiais sempre foram elaborados, impressos e distribuídos pela Seduc-CE, que também forma os

> multiplicadores nos municípios e estes, por sua vez, formam seus colegas professores municipais. Para o 2º ano do EF, os materiais didáticos – juntamente com uma formação de 80 horas/ano (um encontro de 8 horas a cada mês), foram, nos seis primeiros anos do programa, adquiridos de editoras que tiveram suas propostas credenciadas por uma equipe de especialistas. Cabia a cada município escolher o material que lhe parecesse melhor entre os credenciados. Posteriormente, a Seduc-CE desenvolveu material didático também para esse ano escolar. Os recursos para aquisição e/ou impressão dos materiais foram até 2012 providos pelo governo federal.

O texto destaca que, nos seis primeiros anos do programa, as editoras responsáveis pelos materiais didáticos do 1º e 2º anos também conduziam momentos formativos, com uma carga horária de 80 horas por ano, distribuída em encontros mensais de oito horas. Após esse período, os multiplicadores municipais passaram a assumir a responsabilidade de repassar as informações aos professores municipais. Contudo, não há menção às propostas específicas para o 5º ano, nem detalhes sobre as temáticas abordadas nesses momentos formativos, sua organização ou a divisão da carga horária entre Língua Portuguesa e Matemática.

Além disso, Maia (2020) afirma:

> Para dialogar com o lugar e o ponto de vista dos prefeitos, o estado criou incentivos financeiros por meio de mudanças na legislação que estabelece critérios para a distribuição da cota-parte do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS) entre os municípios. Para dialogar com as equipes escolares, o estado criou por lei o Prêmio Escola Nota 10, que passou a distinguir com recursos adicionais as 150 escolas públicas com melhores resultados de aprendizagem (segundo a avaliação externa) na alfabetização, posteriormente, foram incluídas mais 150 no 5º ano e, finalmente, incluídas as 150 escolas com melhores resultados também no 9º ano (Maia, 2020, p. 164).

Segundo Maia (2020), é quase inimaginável pensar no PAIC sem os materiais e a formação em serviço dos professores, tampouco sem a avaliação externa e os incentivos financeiros do ICMS e do Prêmio Escola Nota 10. Para ele, esses incentivos são fundamentais para o desenvolvimento crescente dos resultados nas avaliações externas, promovendo maior engajamento de todos os funcionários e não concentrando a responsabilidade apenas nos professores dos 2º, 5º e 9º anos.

Ainda para Maia (2020, p. 169), "O recurso a incentivos e prêmios é um traço marcante e, em alguma medida, controverso da estratégia do Paic". Ele aponta que parte dos professores demonstra certa desconfiança em relação a essas práticas. Uma possível fragilidade seria:

> Uma distorção possível e mais complexa de ser mitigada é o direcionamento de escolas ou talvez redes escolares inteiras que podem exacerbar uma estratégia de treinamento intensivo dos alunos para a prova. Isto não é necessariamente ruim, mas pode tornar-se, se incorrerem em pressão psicológica sobre os alunos e/ou se ocorrerem em detrimento de

> outros elementos curriculares importantes para o desenvolvimento das capacidades dos alunos (Maia, 2020, p. 171).

As discussões sugerem que os prêmios e incentivos podem reduzir a pressão sobre os educadores das turmas avaliadas devido ao maior engajamento de outros envolvidos. Contudo, para entender como isso se reflete na prática escolar das instituições públicas municipais de Aracati, é essencial ouvir os formadores responsáveis pelos momentos formativos destinados aos professores de Matemática do 5º ano, além de colher relatos dos professores que lidam diretamente com os alunos.

Em 2015, as propostas do programa foram ampliadas. O governador Camilo Santana apresentou o MAIS PAIC, uma expansão do Programa de Aprendizagem na Idade Certa. Essa iniciativa fortaleceu a cooperação com os 184 municípios do Ceará e estendeu seu alcance ao Ensino Fundamental II, atendendo alunos do 6º ao 9º ano. Segundo dados da Secretaria da Educação do Estado (Ceará, 2024), os resultados educacionais melhoraram significativamente entre 2008 e 2015, com mais alunos alcançando o nível adequado em Língua Portuguesa e Matemática.

Na alfabetização, o número de municípios no padrão desejável aumentou de 14 para 181, demonstrando avanços na educação cearense (Ceará, 2024). Contudo, não há detalhes sobre o tipo de avanços obtidos, nem explicações claras sobre a metodologia de ensino da Matemática desenvolvida nas escolas públicas do estado.

Por meio das reflexões apresentadas, observa-se que as formações continuadas estão contempladas em suas propostas como uma forma de transmitir aos educadores o que foi planejado para a educação do estado, fundamentando-se nos documentos legais. Contudo, identifica-se um hiato em relação às temáticas específicas abordadas nesses momentos formativos, às estratégias metodológicas empregadas, ao tipo de formação oferecida aos educadores e às contribuições desses encontros para a realidade educativa das escolas públicas do estado do Ceará, em especial para as turmas dos 5º anos. Esses e outros aspectos qualitativos deveriam estar evidenciados para que pudessem ser analisados, além dos valores quantitativos de avanço nas pontuações dos educandos em avaliações externas, dentre outros fatores.

Tomar conhecimento dessas questões acerca das formações continuadas é fundamental para que haja efetividade em suas aplicações, pois é sabido que, ao estimular o diálogo, a reflexão e a troca de experiências, essas formações devem proporcionar um ambiente propício para o desenvolvimento profissional e pessoal dos educadores. Tal proposta, quando bem desenvolvida,

não apenas impacta positivamente o ambiente escolar, como também contribui para a construção de uma cultura de aprendizagem contínua. Não obstante, considera-se imprescindível observar como essas considerações postas no documento estão se efetivando na realidade pública municipal.

Diante disso, falar em formação continuada para o ensino da matemática é refletir sobre como o ensino dessa disciplina está impregnado de aspectos advindos de sua história: o modo como os professores agiam, a forma como os educadores ensinavam, as propostas formativas das instituições de ensino superior e tantas outras questões. Cada um desses aspectos influenciou e ainda influencia o modo como os educadores veem e trabalham essa disciplina na atualidade. Cabe aos educadores

> […] munir-se de um conhecimento psicológico sobre as crianças extremamente detalhado para reconhecer não somente o nível intelectual em que se encontra cada uma delas, mas também a sua natureza, a fim de saber como agir apropriadamente sobre cada uma. A cultura escolar desemboca aqui no remodelamento dos comportamentos, na profunda formação do caráter e das almas que passa por uma disciplina do corpo e por uma direção das consciências (Julia, 2001, p. 22).

A ampliação de conhecimentos ocorrerá por meio de práticas que possibilitem aos educadores expandir e ressignificar seus saberes, sendo eles responsáveis por influenciar a visão positiva ou negativa dos educandos em relação aos conhecimentos matemáticos. Além disso, é evidente que os aspectos culturais que permeiam a vida dos sujeitos, sejam eles educadores e/ou alunos, têm total ligação com a relação destes com essa área do conhecimento. Nesse sentido, converge com as discussões de Garnica (2015, p. 49), que afirma:

> Falar de cultura escolar, de uma forma geral, e de cultura escolar matemática, de forma mais específica, implica, já se disse, falar de uma série de agentes e agências que se constituem num determinado tempo, numa dinâmica escolar (que inclusive não se restringe ao espaço escolar "clássico") e, enfim, que constituem propriamente essa dinâmica, posto que dela somos criadores e frutos. Falar em cultura escolar implica, por exemplo, falar de professores, pais, estudantes, materiais e instrumentos vários, instituições, legislações, regulações e regulamentações das mais variadas, arquiteturas, movimentações, situações, relações, de presentes em que se dão cotidianamente aceitações e subversões, de invenções de passados compostos, de antecipações e perspectivas de futuros. Se esses elementos todos devem ser chamados para compor um mapeamento da cultura escolar, torna-se óbvio que tal mapeamento não deve restringir-se à mera perspectiva historiográfica, mas deve pautar-se pela tentativa de colocar em diálogo várias esferas do conhecimento e as narrativas que cada uma delas nos permite compor (Garnica, 2015, p. 49).

As considerações apontadas por Garnica apresentam total relação com o que está posto nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (DCNs), documento que

> [...] concebe o trabalho docente na tarefa de cuidar e educar as crianças e jovens que, juntos, encontram-se na idade de 0 (zero) a 17 (dezessete) anos. Assim pensada, a fundamentação da ação docente e dos programas de formação inicial e continuada dos profissionais da educação instauram-se em meio a processos tensionais de caráter político, social e cultural que se refletem na eleição de um ou outro método de aprendizagem, a partir do qual é justificado determinado perfil de docente para a Educação Básica (Brasil, 2013, p. 59).

Em meio a um cenário político, social e cultural bastante conturbado, viu-se a necessidade de os processos de formação inicial e continuada valorizarem práticas que levem os educadores a desenvolver ações que promovam o cuidado e a educação de crianças e jovens. Assim, as demandas urgentes que os sujeitos passaram a apresentar se refletiram na práxis educativa, levando os educadores a buscarem diferentes metodologias capazes de contribuir positivamente para o processo de ensino-aprendizagem, determinando, assim, um perfil do educador para a Educação Básica.

Esse novo cenário tem ampliado os campos de atuação docente, "[...] pois, além do domínio do conhecimento específico, são solicitadas atividades pluridisciplinares que antecedem a regência e a sucedem ou a permeiam. As atividades de integração com a comunidade são as que mais o desafiam" (Brasil, 2013, p. 59). Assim, exige-se dos educadores novos saberes, os quais nem sempre são discutidos nos momentos de formação inicial.

Desse modo, as formações continuadas de maneira geral e especialmente aquelas focadas no ensino de Matemática representam um compromisso inegociável com a qualidade da educação. Ao investir na constante atualização e desenvolvimento dos profissionais da educação, o estado não apenas eleva os padrões de ensino, como também contribui para a formação de cidadãos mais críticos, participativos e preparados para os desafios do século vigente. A continuidade desse investimento reflete o comprometimento do estado com uma educação que promova não apenas o conhecimento, como também o desenvolvimento pleno dos educandos e o fortalecimento da sociedade como um todo.

Nas explanações apresentadas, fica claro que os processos formativos são imprescindíveis para uma ressignificação dos saberes dos educadores. Contudo, pontua-se a necessidade de verificar se o que está estabelecido na BNCC, no DCRC, nas orientações do PAIC, nas DCNs e nos demais documentos norteadores está, de fato, sendo efetivado nas ações realizadas por meio das formações continuadas ofertadas.

Até agora, muito se discutiu sobre a ocorrência das formações continuadas. Contudo, é importante pontuar que o foco desta pesquisa será a discussão sobre as formações continuadas para

o ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Diante disso, no próximo tópico, serão apresentadas algumas características da educação matemática crítica e a perspectiva formativa para alcançá-la.

2.3 Formação docente para a Educação Matemática (Crítica)

A educação matemática tem passado por muitas transformações ao longo do tempo, acompanhando as mudanças políticas, sociais e culturais. Em entrevista concedida a Ceolim e Hermann, Skovsmose (2012) menciona que a ideia de Educação Matemática Crítica começou a ganhar forma no início dos anos 1970. Ele destaca algumas características importantes desse processo, ressaltando que diversos movimentos contribuíram para a formulação inicial da Educação Crítica – aqui ele se refere à Educação Crítica de forma geral, não especificamente à Educação Matemática Crítica.

Além disso, Skovsmose (2012) apresenta essa visão a partir de uma perspectiva europeia, mais especificamente dinamarquesa. Na época, os protestos contra a Guerra do Vietnã ocorriam em larga escala, e havia forte oposição aos Estados Unidos, vistos como apoiadores de regimes militares e da dominação. O movimento contra a energia atômica ganhava força, dando origem ao movimento verde. O feminismo se fortalecia, e a nova esquerda, que não seguia o marxismo ortodoxo, se expandia. A Primavera de Praga, em 1968, e os movimentos antirracistas também exerceram grande influência. O movimento estudantil, que surgiu em 1968, foi outro marco importante. Todas essas tendências contribuíram para a formulação inicial da Educação Crítica.

O autor afirma que, durante esse período, o trabalho de Paulo Freire também passou a ser amplamente reconhecido internacionalmente como essencial para a construção de uma Educação Crítica. Em 1975, um dos colegas de Skovsmose, Paulo Rónai, traduziu o livro *Pedagogia do Oprimido*, de Freire, para o dinamarquês. Ele destaca que foi um momento muito estimulante, pois começaram a desenvolver a ideia de uma Educação Matemática Crítica, com as primeiras tentativas de Ole Skovsmose ocorrendo também em 1975 (Skovsmose, 2012).

A partir de 1977, quando iniciou seu doutorado, Skovsmose passou a trabalhar nesse conceito de maneira mais sistemática. No entanto, ele enfrentou um desafio significativo: a Educação Crítica, em geral, não demonstrava qualquer interesse pela matemática. Quando não era completamente ignorada, a Educação Matemática era vista como algo oposto aos princípios da

Educação Crítica, uma visão que estava enraizada nos fundamentos da própria Teoria Crítica (Skovsmose, 2012).

Ole Skovsmose (2012) destaca que, na obra *Conhecimento e Interesses Humanos*, publicada inicialmente em alemão em 1968, Habermas argumenta que o conhecimento é moldado pelos interesses humanos. Habermas identifica diferentes tipos de interesses que constituem o conhecimento: as ciências naturais, incluindo a matemática, são guiadas por um interesse técnico; o conhecimento das humanidades é moldado pelo interesse na compreensão; e o conhecimento das ciências sociais tem como base o interesse na emancipação.

Muitas formulações da Educação Crítica foram influenciadas por essa visão, segundo a qual a Educação deveria ser orientada por um interesse emancipatório. Isso criou uma aparente contradição ao se falar de uma Educação Matemática Crítica, pois, se a matemática está vinculada a interesses técnicos, como poderia a Educação Matemática servir à emancipação? (Skovsmose, 2012).

Pensando em uma formação que promova a emancipação dos sujeitos, Freire (1996) afirma que a criticidade é uma característica essencial de uma mentalidade democrática. Quanto mais crítico for um grupo, mais democrático e aberto ele tenderá a ser. A democracia se fortalece quando o grupo está conectado às condições de sua realidade. Em contraste, quanto menos uma sociedade vivencia experiências democráticas que exigem conhecimento crítico de sua realidade — por meio da participação e do envolvimento íntimo com ela —, mais essa sociedade tende a adotar formas ingênuas de perceber e representar o mundo. Quanto menos crítica é uma sociedade, mais superficialmente ela trata os problemas e discute as questões.

Freire (1996) aponta que essa relação entre democracia e criticidade dos cidadãos é uma das grandes marcas de nossa educação, que, cada vez mais, reforça atitudes ingênuas, deixando-nos à margem dos temas que abordamos. Há pouca ou quase nenhuma ênfase em incentivar posições investigativas, inquietas e criativas. Em vez disso, somos conduzidos à passividade e a um "conhecimento" apenas memorizado, que, por não exigir reflexão ou reelaboração, nos coloca em uma posição de sabedoria inautêntica.

A partir dessas considerações, no panorama desafiador da sociedade contemporânea, a educação crítica emerge como perspectiva fundamental na formação de sujeitos capazes de compreender, questionar e intervir de maneira ativa no mundo que os cerca. Mais do que a transmissão de conhecimentos, a educação crítica propõe o desenvolvimento de habilidades

analíticas e o fomento do pensamento reflexivo, contribuindo para a construção de cidadãos conscientes e transformadores.

A educação crítica transcende a ideia tradicional de ensino centrado na memorização passiva de informações. Seu cerne reside na capacidade de questionar o *status quo*, de analisar criticamente as informações recebidas e de desenvolver um entendimento profundo das estruturas sociais, políticas e culturais que moldam a realidade. Skovsmose (2012) afirma que, segundo a Educação Matemática Crítica, é essencial reconhecer que a educação matemática pode desempenhar diferentes funções socioeconômicas.

O autor nos convida a refletir sobre as séries de exercícios que predominam na matemática tradicional nas escolas. Ao analisar o propósito desses exercícios, o conteúdo da maioria deles dificilmente proporciona uma compreensão mais profunda da matemática. No entanto, em vez de focar no conteúdo, pode-se prestar atenção à forma desses exercícios: eles funcionam como uma longa sequência de ordens, tais como "Resolva a equação...", "Encontre as médias de...", "Calcule a área de...". Na verdade, a Educação Matemática pode ser vista como uma extensão de atividades baseadas em comandos a serem seguidos (Skovsmose, 2012).

Ao tratar a Educação Matemática como a execução de uma "receita prescrita", Skovsmose (2012) se refere ao processo de seguir receitas, manuais e procedimentos pré-estabelecidos, sem espaço para questionamentos. Esse tipo de prescrição é essencial em atividades que demandam obediência, sem reflexão crítica. Essa abordagem pode ser interpretada como uma forma de "adestramento", segundo a visão foucaultiana.

Essa interpretação destaca a necessidade de mudanças no ensino da matemática, mudanças que devem ser pensadas à luz das considerações de Skovsmose (2012). Ele afirma que a Educação Matemática Crítica enfatiza a importância de estar ciente das diferentes funções que a educação matemática pode desempenhar e de evitar qualquer forma de adestramento ou conformismo.

O autor sugere que é possível conceber uma Educação Matemática focada na justiça social, que promova o empoderamento dos estudantes. Esse entendimento nos direciona para os problemas da sociedade. Ao abordar essa questão, Skovsmose cita Nelson Mandela, que destacou: "A educação é a arma mais poderosa que você pode usar para mudar o mundo". Ele observa que essa frase reflete a profunda experiência de Mandela na luta contra a opressão. Para ele, a educação desempenha papel sociopolítico essencial, o que também é um princípio central da Educação Matemática Crítica. Além disso, menciona Paulo Freire, que afirmou: "A educação não transforma

o mundo. A educação muda as pessoas. As pessoas transformam o mundo". Segundo Skovsmose, essa ideia de Freire está alinhada ao pensamento de Mandela, mas com uma ênfase especial: as mudanças requerem ação. Essa concepção é uma parte fundamental de qualquer abordagem da Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2012).

O enfoque do autor é desenvolver uma Educação Matemática Crítica que se ocupa de contextos específicos e alunos particulares. Ele defende a importância de manter flexibilidade em relação aos conteúdos que podem ser abordados na educação. Para promover essa flexibilidade, Skovsmose introduziu o conceito de cenários de investigação. Existem, de fato, muitos cenários de investigação distintos, assim como diversos ambientes de ensino e aprendizagem que podem estruturar uma Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2012).

Evidencia-se nos estudos do autor que uma das principais virtudes desse modelo educacional é a promoção do pensamento reflexivo. Ao invés de aceitar passivamente o conhecimento, os alunos são incentivados a questionar, debater e desenvolver opiniões embasadas. Esse processo não apenas estimula a autonomia intelectual, como também fortalece a capacidade de análise crítica, permitindo que os educandos compreendam os contextos complexos que permeiam as questões contemporâneas.

Nos estudos de Skovsmose (2001), ele destaca três pontos característicos da Educação Crítica. O primeiro é que professor e alunos aprendem e ensinam em igual medida, por meio do diálogo entre eles. Como diz Freire (2005), eles se tornam conjuntamente responsáveis por esse processo e, assim, todos crescem. O segundo ponto é a consideração crítica dos conteúdos e outros aspectos, nos quais alunos e professores devem estabelecer uma distância crítica em relação ao conteúdo educacional.

O terceiro aspecto relevante da Educação Crítica são as condições fora do processo educacional. O processo de ensino-aprendizagem deve estar pautado em problemas que perpassam a realidade social dos sujeitos: "A educação é uma estratégia utilizada pela sociedade como prática facilitadora para que cada indivíduo alcance o seu potencial e para estimular cada um a colaborar com os outros na realização de ações comuns visando ao bem comum" (D'Ambrosio, 2009, p. 68).

Knijnik (1998) esclarece que, no processo de ensino da matemática, são feitas muitas simplificações e reduções da complexidade do mundo social, o que reduz as oportunidades de aprendizagem dos discentes, pois eles precisam aprender a lidar com os números e com o mundo.

Além do simplismo em relação aos conteúdos levados aos educandos, evidencia-se a existência de muitas práticas que fomentam a transmissão de conhecimentos como se os educandos fossem desprovidos de saberes prévios matemáticos. Observa-se, ainda, uma ênfase em pautar o ensino da matemática nos descritores ou habilidades frequentemente cobrados nas avaliações externas.

Nesse contexto, as formações continuadas para professores que lecionam matemática emergem como elementos essenciais para aprimorar práticas pedagógicas ou para reforçar/reproduzir uma cultura escolar que priorize posturas contrárias a essas perspectivas. Assim, é necessário pensar em processos formativos que impulsionem a atualização de metodologias, a elevação da qualidade do ensino e, principalmente, a capacitação dos educandos para tornarem-se cidadãos críticos e reflexivos. Para Knijnik (2001), é imprescindível que os educadores matemáticos, enquanto cidadãos, contribuam com outras dimensões, atuando como participantes de um mundo social mais amplo.

Para contribuir com as diversas áreas do mundo social, vê-se que contextualizar os conhecimentos matemáticos trabalhados em sala é uma ação primordial para a realização da práxis educativa. Nesse sentido, abordar essa temática nos momentos de formação continuada é imprescindível, pois se acredita que os educandos são cidadãos do mundo. No entanto, para que consigam ampliar suas possibilidades de aprendizagem, é necessário partir dos saberes que trazem consigo. Freire (1992, p. 43) destaca: “O que não é possível – repito-me agora – é o desrespeito ao saber de senso comum; o que não é possível é tentar superá-la sem, partindo dele, passar por ele”.

Assim como se discutiu a importância de abordar a contextualização dos saberes nas formações continuadas para o ensino da matemática, entende-se a necessidade de refletir sobre a implementação de práticas interdisciplinares nas aulas dessa disciplina. Conforme Morin (2015), a organização do ensino de modo disciplinar compartimentou saberes que, na realidade, estão e sempre estiveram interligados. Essa separação fez com que a matemática, muitas vezes, ficasse distante das outras disciplinas, como se fosse algo isolado dos demais conhecimentos. No entanto, essa percepção não pode ser considerada verdadeira. Lins (2004, p. 94) afirma: “É bastante interessante considerar que, na mochila da rua – assim como na vida cotidiana – as coisas estão organizadas (agrupadas, categorizadas) de maneira bastante diferente daquela das pastinhas disciplinares da escola”.

Elevar as discussões sobre o que, de fato, constitui a aprendizagem significativa e como criar meios para facilitar sua ocorrência é fundamental nos momentos formativos atuais, pois a

> Aprendizagem significativa é aquela em que ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não-arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe. Substantiva quer dizer não-literal, não ao pé da letra, e não-arbitrária significa que a interação não é com qualquer ideia prévia, mas sim com algum conhecimento especificamente relevante já existente na estrutura cognitiva do sujeito que aprende (Moreira, 2011, p. 14).

Desse modo, com base nas reflexões de Moreira (2011), fica evidente a necessidade de os educadores utilizarem variadas estratégias metodológicas na práxis educativa, pois a aprendizagem só poderá ser considerada significativa pelos próprios aprendentes. Cabe aos educadores valerem-se das várias possibilidades, buscando aproximar os saberes da realidade dos educandos.

Essa discussão é pertinente quando relembramos as ocasiões em que, durante diálogos com colegas de profissão, escutamos o termo "aprendizagem significativa" em seus discursos. Contudo, é necessário observar se, de fato, estão promovendo ações que possibilitem sua efetivação na vida dos educandos ou se estão apenas determinando isso com base nas próprias conclusões. Como Moreira (2011, p. 14) afirma:

> É importante reiterar que a aprendizagem significativa se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, e que essa interação é não-literal e não-arbitrária. Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva.

Diante dessas considerações, destaca-se que oportunizar uma aprendizagem significativa para os educandos é um meio eficaz de gerar grandes benefícios no processo de ensino-aprendizagem, pois, ao atingirem uma compreensão significativa dos saberes matemáticos, os alunos serão capazes de levá-los para toda a vida e utilizá-los em suas práticas cotidianas.

Além das reflexões anteriores, evidencia-se a importância fundamental de colocar em destaque discussões sobre a Educação Crítica nas formações continuadas para o ensino de matemática. O objetivo é criar momentos que fomentem inquietações e reflexões, levando os educadores a projetarem suas práticas na perspectiva da Educação Crítica, conforme concebe Skovsmose (2014, p. 11):

> [...] a educação matemática crítica, ela não se reduz a uma subárea da educação matemática; assim como ela não se ocupa de metodologias e técnicas pedagógicas ou conteúdos programáticos. A educação matemática crítica é a expressão de preocupações a respeito da educação matemática.

Inquietar os professores para que incorporem essas percepções em suas práticas pedagógicas no ensino da matemática é vital, pois isso possibilita aos educandos espaços para a construção dos saberes necessários à transformação de sua realidade. Além disso, as formações continuadas proporcionam momentos de reflexão e compartilhamento de experiências entre os professores. Para que isso ocorra, “quanto mais tolerantes, quanto mais transparentes, quanto mais críticos, quanto mais curiosos e humildes, tanto mais assumem autenticamente a prática docente” (Freire, 1992, p. 42).

Em suma, a educação crítica não é apenas uma abordagem pedagógica, mas um imperativo para a formação de cidadãos plenos e conscientes. Ao oferecer aos sujeitos a oportunidade de experienciar variadas ferramentas do pensamento crítico, essa abordagem não apenas os prepara para os desafios do presente, como também forja os líderes e agentes de transformação necessários para alcançar um futuro mais justo e equitativo. Portanto, a promoção da educação crítica não é apenas uma escolha pedagógica, mas um compromisso com a construção de uma sociedade mais informada, participativa e orientada para a mudança.

Para que o processo de ensino-aprendizagem seja conduzido sob a perspectiva crítica, é essencial levar em consideração os saberes que os educandos já trazem de suas vivências, sem subestimá-los ou negá-los, o que seria “um erro científico e a expressão inequívoca da presença de uma ideologia elitista” (Freire, 1992, p. 43).

3 ESTADO DO CONHECIMENTO

Em busca de obter maiores informações acerca da temática para dar início à produção da pesquisa, realizou-se um estado do conhecimento das produções de pós-graduação *stricto sensu* disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), publicadas no período de 2000 a 2023. A identificação dos trabalhos foi realizada por meio de pesquisa utilizando-se descritores organizados em duas combinações: a primeira foi "crítica", "matemática" e "formação de professores"; e a segunda, "crítica", "matemática" e "formação docente". Essas combinações foram pesquisadas com cada palavra ou expressão entre aspas e separadas pelo operador booleano AND. Segundo Pizzani *et al*. (2012, p. 60-61), “o operador booleano AND é usado para restringir a pesquisa, fazendo a interseção dos conjuntos de trabalhos que possuem os termos combinados”.

Dessa forma, utilizou-se essa ferramenta de busca para direcionar a pesquisa exclusivamente a publicações que abordassem o objeto de estudo mencionado.

Como critério de inclusão, foram selecionados apenas trabalhos que abordavam processos de formação de professores em diálogo com a perspectiva crítica, critério necessário para compor uma pesquisa do tipo estado do conhecimento. Os critérios de exclusão incluíram: dissertações e teses publicadas em língua estrangeira; trabalhos cujo título ou resumo não tratassem da formação docente para o ensino da matemática sob a perspectiva da educação crítica; pesquisas em que o sujeito não fosse professor de matemática ou licenciando em pedagogia ou matemática; trabalhos com sujeitos de pesquisa crianças; ou pesquisas realizadas em etapas de ensino básico diferentes dos anos iniciais do ensino fundamental.

A pesquisa teve início no dia 25 de junho de 2023, com a realização de uma leitura flutuante dos títulos dos 411 trabalhos identificados na BDTD ao se pesquisar os descritores: "crítica", "matemática" e "formação de professores". Após a leitura dos títulos, 352 trabalhos não contemplavam os critérios de inclusão ou estavam repetidos, restando 59 para análise na etapa seguinte. Após a leitura dos resumos, constatou-se que 27 trabalhos não atendiam aos critérios de inclusão. Assim, restaram 32 trabalhos que compõem o *corpus* da pesquisa.

Tabela 1: Palavras-chave: crítica, matemática e formação de professores

Nº	ANO	AUTOR	TÍTULO	TIPO	LOCAL DA PUBLICAÇÃO	IES DE PUBLICAÇÃO	PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO	LÓCUS DA PESQUISA
1.	2015	NASCIMENTO, Soraya Viana do	Formação de professores de matemática: entre os saberes da docência e a práxis educativa	D*	Santa Maria – Rio Grande do Sul - RS	Universidade Federal de Santa Maria	Programa de Pós-Graduação em Educação	Formação inicial na Licenciatura em Matemática Instituto Federal do Tocantins - IFTO, voltada à atuação no contexto da Educação Básica, Técnica e Tecnológica - EBTT
2.	2016	CIVIERO,	Educação matemática crítica e as implicações sociais da ciência	T*	Florianópolis – Santa Catarina -	Universidade Federal de	Programa de Pós-	17 formadores

		Paula Andréa Grawieski	e da tecnologia no processo civilizatório contemporâneo: embates para formação de professores de matemática		SC	Santa Catarina	Graduação em Educação Científica e Tecnológica	Professores que se aproximam da Educação Matemática Crítica em distintas Instituições de Ensino Superior do Brasil.
3.	2018	LIMA, Aldinete Silvino de	A relação entre conteúdos matemáticos e o campesinato na formação de professores de matemática em cursos de licenciatura em educação do campo	T	Recife – Pernambuco - PE	Universidade Federal de Pernambuco	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica	Formação de professores de Matemática em Cursos de Licenciatura em Educação do Campo de três universidades públicas localizadas nas regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do Brasil.
4.	2013	RABAIOLLI, Leonice Ludwig	Geometria nos anos iniciais: uma proposta de formação de professores em cenários para investigação	D	Lajeado – Rio Grande do Sul - RS	Centro Universitário Univates	Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas	Quatro professoras e uma coordenadora pedagógica de uma escola privada no município de Lajeado/RS.
5.	2020	VIEIRA, Lygiane Batista	Educação matemática crítica na perspectiva de educar em Direitos Humanos : conexões entre políticas públicas e formação de professores	T	Brasília – Distrito Federal - DF	Universidade de Brasília – Unb	Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE	Análise documental e revisão de literatura.
6.	2022	REIS, Simone Regina dos	Elementos indicadores da criticidade no ensino de matemática: uma investigação em oficinas de	T	Santa Maria – Rio Grande do Sul - RS	Universidade Federal de Santa Maria	Programa de Pós-Graduação em	Programa Residência Pedagógica (PRP) na

			formação inicial e continuada de professores				Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
7.	2007	SANTOS, Benerval Pinheiro	Paulo Freire e Ubiratan D'Ambrosio: contribuições para a formação do professor de matemática no Brasil	T	São Paulo	Universidade de São Paulo	Comissão de Pós-Graduação da Faculdade de Educação	Pesquisa teórica
8.	2016	CIRÍACO, Klinger Teodoro	Professoras iniciantes e o aprender a ensinar matemática em um grupo colaborativo	T	Presidente Prudente – São Paulo - SP	Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"	Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia	Professoras iniciantes, sendo quatro egressas do curso de Pedagogia e uma de licenciatura em Matemática, nos seus primeiros anos de carreira em escolas privadas e públicas municipais e/ou estaduais em Naviraí/MS.
9.	2019	MACÊDO, Michela Caroline	A qualidade da educação matemática na formação inicial de professores em cursos de pedagogia	T	Recife – Pernambuco - PE	Universidade Federal de Pernambuco	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica	Três instituições de Ensino Superior do estado de Pernambuco, sendo duas públicas e uma privada.
10.	2015	FARIAS, Fabio Douglas	Uso de softwares educativos para o ensino de Matemática: contribuições de um processo de formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental	T	São Paulo	Pontífica Universidade Católica de São Paulo – PUC SP	Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática	Cinco professoras que atuam em cinco escolas da rede pública da cidade de São Paulo – SP,

								três em escolas das redes municipais e duas em escolas estaduais.
11.	2020	SOUZA, Maria Carolina e Lima de	Ensino de matemática e conhecimentos de estudantes: diálogos para formação de professores dos anos iniciais na Educação de Pessoas Jovens e Adultas (EPJA)	D	Araras – São Paulo - SP	Universidade Federal de São Carlos	Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática	Escola da rede municipal de Araras – SP que oferece ensino fundamental (primeiro ao nono ano) de Educação de Pessoas Jovens e Adultas - EPJA.
12.	2017	PAIS, Rosemary Barbeito	Competências Docentes Na Formação De Professores Para O Ensino Da Matemática: A Experiência Da Residência Docente Do Colégio Pedro II Frente À Formação Universitária	T	Rio de Janeiro	Pontífica Universidade Católica do Rio de Janeiro	Programa de Pós-Graduação em Educação do Departamento de Educação do Centro de Teologia e Ciências Humanas da PUC-Rio de Janeiro	Professores participantes de dois modelos de formação continuada para o ensino da matemática: a especialização oferecida pela Universidade Federal Fluminense (UFF), que representa o modelo dominante universitário, e a Residência Docente do Colégio Pedro II, representante de uma nova política pública de formação de

								professores.
13.	2016	OLIVEIRA, Antonella Carvalho de	A formação do professor de matemática em cursos de licenciatura a distância - uma análise da tríade: entrada, processo e saída	T	Ponta Grossa – Paraná - PR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia	Desenvolveu-se em dois momentos, um teórico e um de pesquisa de campo efetivado no curso de matemática a distância da Universidade Estadual de Ponta Grossa.
14.	2011	PALANCH, Wagner Barbosa de Lima	Ações colaborativas universidade - escola: o processo de formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais	D	São Paulo	Pontífica Universidade Católica de São Paulo – PUC SP	Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática	Alunos de Pedagogia e de Matemática da UFSCar campus Sorocaba e professores polivalentes e de Matemática de ensino fundamental da rede pública estadual e municipal da região de Sorocaba.
15.	2019	EVANGELISTA, Cristiane Johann	Percursos formativos de professores de Matemática em Rondônia: de leigos a licenciados	T	Rio Claro – São Paulo - SP	Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática -Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Campus de Rio Claro	Professores do PROHACAP (Programa de Habilitação e Capacitação de Professores Leigos) que atuaram no ensino de matemática em Rondônia.
16.	2010	SOUZA,	Etnomatemática e Documentários: uma perspectiva	D	Goiânia	Universidade Federal de	Programa de Pós-	Licenciandos do curso

		Roberto Barcelos	para formação inicial de professores de matemática			Goiás	Graduação em Educação em Ciências e Matemática/ UFG	de Matemática do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal de Goiás.
17.	2008	PAULINO FILHO, José	Professores em contexto formativo: um estudo do processo de mudanças de concepções sobre o ensino da matemática	T	Natal – Rio Grande do Norte - RN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Programa de Pós-Graduação em Educação	Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy, localizado em Natal, Rio Grande do Norte, tendo como participantes da pesquisa 5 professoras do curso normal superior do referido instituto.
18.	2009	LUZ, Aline Souza da	Do professor licenciado ao docente intelectual, crítico e reflexivo: uma análise a partir de cursos de licenciatura em matemática e história de universidade privada no RS	D	Porto Alegre – Rio Grande do Sul - RS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programa de Pós-Graduação em Educação	Professores de duas licenciaturas de uma universidade privada no litoral do RS.
19.	2019	ALVES, Lourimara Farias Barros	Professores de matemática em formação e exercício profissional: entrelaçando interesses e olhares	T	Belém – Pará - PA	Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática – REAMEC / Universidade Federal de Mato Grosso Universidade Federal do Pará Universidade Estadual do	Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática - PPGECEM	Seis gestores, quatro professores-formadores, vinte e oito alunos de cursos acadêmicos (três veteranos e vinte e cinco calouros) e onze formados e aptos ao

						Amazonas/ Polo Acadêmico da Universidade Federal do Pará		exercício profissional do Centro de Estudos Superiores de Balsas, da Universidade do Estado do Maranhão – Brasil (CESBA-UEMA-Br)
20.	2022	BARROS, Jucelaine Lages de	Unidades de ensino potencialmente significativas para a aprendizagem na matemática: um olhar de professores do Rio Grande do Sul a partir de uma oficina pedagógica	D	Santa Maria – Rio Grande do Sul - RS	Universidade Federal de Santa Maria	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física	Parceria entre 2 instituições de ensino, a Universidade Federal do Pampa Unipampa - Campos de Itaqui e a Universidade Federal de Santa Maria - UFSM.
21.	2009	PARIS, Sandra Lúcia	Itinerários e marcas na formação do sujeito formador: reflexões acerca de um caminho na educação matemática	D	Natal - Rio Grande do Norte - RN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte.	Programa de Pós-Graduação em Educação	Método biográfico
22.	2020	CASTRO, Samira Bahia e	Entrelaçamentos entre a formação docente para o ensino de matemática e o uso das tecnologias digitais nos cursos de Pedagogia	D	Viçosa - Minas Gerais - MG	Universidade Federal de Viçosa	Programa de Pós-Graduação em Educação	Cursos de Pedagogia das Universidades Federais Mineiras
23.	2015	DAUANNY, Erika Barroso	O estágio no contexto dos processos formativos dos professores de matemática para a educação básica: entre o proposto e o vivido	T	São Paulo	Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP)	Programa de Pós-Graduação em Educação	Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto de Matemática e Estatística da USP (IME-USP), em parceria com a Faculdade

								de Educação da USP, no contexto do Programa de Formação de Professores da USP (PFPUSP, 2004).
24.	2021	AYRES, Regina Helena Reis Souza	Com a palavra, as professoras coordenadoras: o EMAI na formação contínua de docentes em matemática	D	São Paulo	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC SP	Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Formação de Formadores	Três Coordenadoras Pedagógicas vinculadas a duas Diretorias Regionais de Ensino localizadas na região metropolitana da cidade de São Paulo.
25.	2016	BARBOSA, Silvia Helena Pienta Borges	A teoria do professor reflexivo no processo de formação continuada de professores: uma análise crítica	D	São Carlos – São Paulo	Universidade Federal de São Carlos	Programa de Pós-Graduação em Educação - PPGE	Diretoria Regional de Ensino (DRE) de um município de pequeno porte do estado de São Paulo. Três Professores Coordenadores de Núcleos Pedagógicos (PCNPs) de matemática e os três PCNPs de português da DRE investigada e, pelo menos, um Professor Coordenador (PC) de

								ensino fundamental de cada escola estadual urbana do município, compondo uma amostra de 12 formadores de professores.
26.	2002	LEME DA SILVA, Maria Célia	Contribuições do uso do ambiente CABRI-GEOMETRE para a formação inicial e contínua de professores de Matemática.	T	São Paulo	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC SP	Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	Professoras em exercício, sendo duas professoras de Matemática e a coordenadora da escola Pitágoras. E o segundo, com licenciandas, as quais são duas licenciandas do curso de Licenciatura em Matemática e a pesquisadora.
27.	2020	MASOLA, Wilson de Jesus	Ações das IES quanto às dificuldades matemáticas dos alunos ingressantes: um retrato	T	São Paulo	Universidade Cruzeiro do Sul	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática	Quatro professores que atuam na Educação Superior da área de Ciências Exatas, particularmente dos cursos de Engenharia de três IES privadas e uma pública da cidade

								de São Paulo e região metropolitana.
28.	2000	BERNARDI, Luci Teresinha Marchiori dos Santos	Formação docente no curso de licenciatura em matemática na UNOESC: a relação da teoria e prática /	D	Florianópoles – Santa Catarina - SC	Universidade Federal de Santa Catarina	Programa de Pós-Graduação em Educação	Professores do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade do Oeste de Santa Catarina, UNOESC - Campus Chapecó.
29.	2020	SILVA, Simone Dias da	Contribuições do Estudo de Aula (Lesson Study) para o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática no 1º ano do ensino fundamental utilizando material curricular	T	São Paulo	Universidade Cruzeiro do Sul	Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática	Projeto "Grupos Colaborativos: contribuições para a melhoria da qualidade de ensino de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental e o desenvolvimento profissional de professores de escolas da Diretoria Leste 1 de São Paulo", desenvolvido pelo Grupo de

								Pesquisa CCPPM da Universidade Cruzeiro do Sul (SP).
30.	2008	MIOTO, Rodrigo	As inter-relações entre universidade e escola básica: o estágio e a prática de futuros professores das séries iniciais na construção de conhecimentos pedagógicos da matemática	D	São Paulo	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC SP	Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática	Uma aluna que realizou a disciplina de estágio supervisionado. E, o professor da disciplina de conteúdo e metodologia de matemática do Curso de Pedagogia e a professora regente, com a qual foi realizado o estágio na escola de educação básica.
31.	2020	JORGE, Nickson Moretti	As Potencialidades Da Espiral Formativa Na Formação Inicial E Continuada De Professores De Matemática: Um Processo Reflexivo E Colaborativo No Movimento De Pesquisar E Formar	T	Campo Grande - MS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática	Uma turma da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado III no curso de licenciatura em Matemática da UFMS, campus Campo Grande, em conjunto com doze alunos, o pesquisador, a professora orientadora e dois professores da rede estadual de

								ensino do município de Campo Grande/MS.
32.	2019	FRANCISCO, Aline Luz Mesquita	O desenvolvimento profissional na relação pesquisa-formação-prática: Programa Observatório da Educação e os professores que ensinam matemática	D	Sorocaba – São Paulo - SP	Universidade Federal de São Carlos	Programa de Pós - Graduação em Educação	Produção teórica do Programa Observatório da Educação (OBEDUC)

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023. * D – Dissertação; * T – Tese.

Após o término da pesquisa com as combinações iniciais, realizou-se uma nova busca na BDTD utilizando as palavras-chave: “crítica”, “matemática” e “formação docente”. A análise iniciou-se com a leitura flutuante dos títulos dos 129 trabalhos encontrados. Após essa leitura, verificou-se que 110 não atendiam aos critérios de inclusão ou estavam repetidos, restando, portanto, 19 trabalhos para análise.

Na etapa seguinte, foi realizada a leitura flutuante dos resumos desses 19 trabalhos, constatando-se que 11 deles não contemplavam os critérios de inclusão. Dessa forma, restaram oito produções que foram incorporadas ao *corpus* da pesquisa.

Tabela 2: Palavras-chave: crítica, matemática e formação docente

Nº	**ANO**	**AUTOR**	**TÍTULO**	**TIPO**	**LOCAL DA PUBLICAÇÃO**	**IES DE PUBLICAÇÃO**	**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO**	**LÓCUS DA PESQUISA**
1.	2017	SOUSA, Ana Cláudia Gouveia de	Formação docente e letramentos: conhecimentos mobilizados em um grupo interdisciplinar de professores que ensinam matemática e ciências	T*	Natal – Rio Grande do Norte - RN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN	Programa de Pós-Graduação em Educação	Entrevista com seis sujeitos do Curso de Formação continuada - CFC com a participação de 17 sujeitos, dos quais 14 professores que ensinam matemática e ciências foram colaboradores docentes da pesquisa e das

								produções escritas geradas nesse CFC na UFRN.
2.	2020	MATOS, Fernanda Cíntia Costa	Formação docente em ensino de matemática anos iniciais do ensino fundamental: caminhos trilhados a partir da metodologia Sequência Fedathi e da Teoria da Objetivação	T	Fortaleza	Universidade Federal do Ceará - UFC	Programa de Pós-Graduação em Educação	Estudantes do curso de Pedagogia, que já haviam cursado a disciplina de Ensino de Matemática, e professores pedagogos da UFC.
3.	2010	NUNES, Carlos Alessandro	Educação Matemática: processos formativos e a sua interface com as mídias	D*	Uberlândia	Universidade Federal de Uberlândia	Programa de Pós-Graduação em Educação	Cinco professores de Matemática que atuam no Ensino Fundamental na rede pública e/ou privada de Uberlândia - MG.
4.	2017	QUIRINO, Jesus Reinaldo Alves	Um panorama das pesquisas em formação continuada de professores de matemática no programa OBEDUC (2010 – 2015): uma caracterização da reflexividade docente	D	Campo Grande – Mato Grosso do Sul - MS	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática	Estado da Arte e Estado da Questão
5.	2016	PUCETTI, Silvana	A Formação Do Professor De Matemática Em Interface Com O Pibid – Programa Institucional De Bolsa De Iniciação À Docência: As Representações De Licenciandos E Supervisores	T	São Bernardo do Campo	Universidade Metodista de São Paulo	Programa de Pós-Graduação em Educação	Supervisores (professores de escolas públicas parceiras), por meio do Subprojeto Matemática, desenvolvido em uma IES – instituição de ensino superior, comunitária, localizada

								na região do Grande ABC Paulista contando com 33 licenciandos participantes
6.	2020	SANTOS, Dionys Morais dos	Os desafios da implementação do plano de ensino de matemática a partir da formação continuada e dos resultados educacionais da Crede 1 – Maracanaú/CE	D	Juiz de Fora – Minas Gerais	Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF	Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública	Professores lotados na 3ª série do Ensino Médio e que concluíram o curso de formação continuada em Matemática ofertado pela CREDE 1 (com sede no município de Maracanaú, está inserida no contexto da Região Metropolitana de Fortaleza).
7.	2018	GONÇALVES, Elivelton Henrique	A utilização de tecnologias digitais no Curso de Licenciatura em Matemática PARFOR/EAD da Universidade Federal de Uberlândia	D	Uberlândia – Minas Gerais – MG	Universidade Federal de Uberlândia	Programa de Pós-Graduação em Educação	professores no curso de Licenciatura em Matemática, na modalidade a distância, da Universidade Federal de Uberlândia.

8.	2019	UTIMURA, Grace Zaggia	Conhecimento profissional de professoras de 4º ano centrado no ensino dos números racionais positivos no âmbito do estudo de aula	T	São Paulo - SP	Universidade Cruzeiro do Sul	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática	Grupo formado por sete professoras de 4º ano da Rede Estadual de São Paulo e a formadora (a própria pesquisadora).

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023. * D – Dissertação; * T – Tese.

Na terceira etapa, foi realizado o agrupamento dos 40 trabalhos selecionados de acordo com suas categorias temáticas, identificadas a partir das palavras-chave apresentadas nas pesquisas. Conforme afirmam Kohls-Santos e Morosini (2021, p. 136), "o principal objetivo desta etapa é realizar o que podemos chamar de 'agrupamento' das produções por temáticas, as quais podemos nominar de 'categorias'". Dessa forma, foram identificadas cinco categorias: "Educação Matemática Crítica e Direitos Humanos", "Saberes Docentes e Práxis Educativa", "Formação de Professores e Educação Matemática Crítica", "Formação de Professores e Educação do Campo" e "Formação de Professores e Educação de Jovens e Adultos".

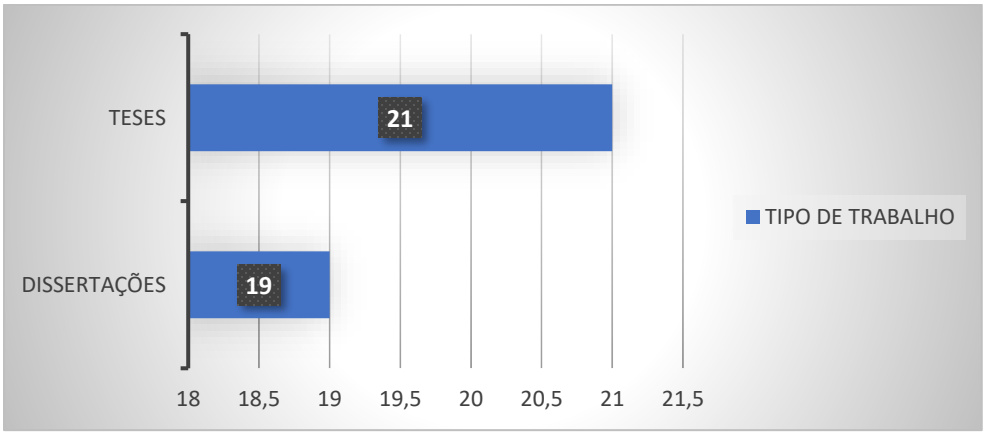
A quarta e última etapa da pesquisa consistiu em, com os trabalhos já organizados de acordo com as categorias elencadas na etapa da Bibliografia Categorizada, identificar as regiões onde ocorreram as publicações e outras informações relevantes inferidas a partir das pesquisas. Esses elementos foram considerados como os achados, ou seja, "as informações selecionadas para explicar e explicitar as pesquisas e de onde sairão os textos que estarão presentes na fundamentação e explanação das inferências no texto final do Estado do Conhecimento" (Kohls-Santos; Morosini, 2021, p. 138), apontando as proposições do estudo e as proposições emergentes.

As proposições do estudo são aquelas apresentadas pelos autores dos trabalhos analisados, ao passo que as proposições emergentes foram elaboradas pelo autor do estado do conhecimento, com base em suas reflexões acerca dos textos analisados. Nesse sentido, Kohls-Santos e Morosini (2021, p. 136) destacam que "[...] o estado do conhecimento se propõe, mais precisamente, à análise qualitativa dos dados, embora possam ser realizadas inferências quantitativas".

Depois de analisar os trabalhos selecionados a partir das duas combinações propostas, que totalizaram 40 produções para compor o *corpus* da pesquisa, apresentamos, a seguir, alguns

apontamentos. Primeiramente, esse quantitativo está dividido em dois tipos de trabalhos: dissertações e teses, conforme apresenta o Gráfico 1.

Gráfico 1: Tipos de Trabalhos.

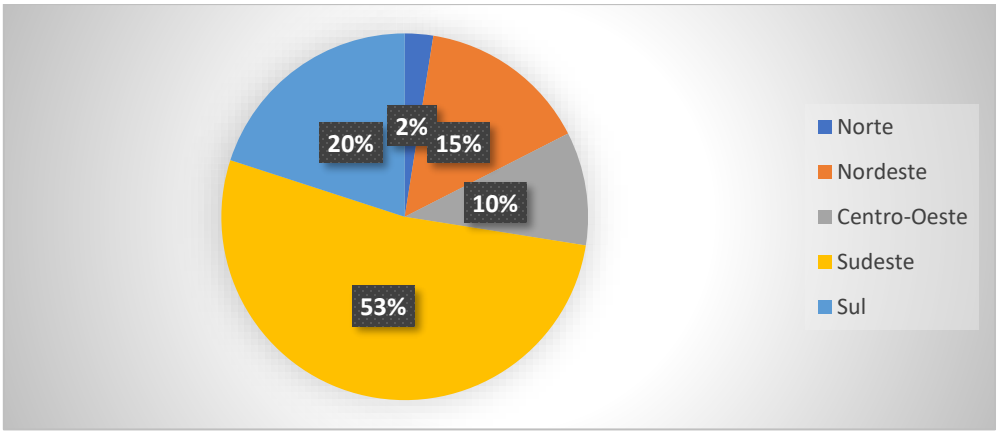


Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

Ao analisar o gráfico, percebe-se que a maior quantidade de trabalhos publicados envolvendo as palavras-chave pesquisadas é do tipo tese.

Além disso, os estudos selecionados para compor a pesquisa foram organizados de acordo com as grandes regiões geográficas do Brasil, conforme apresentado no Gráfico 2, localizado logo abaixo.

Gráfico 2: Regiões de Publicação.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2023

Ao analisar os dados expressos no gráfico, percebe-se que a menor quantidade de publicações foi na Região Norte do Brasil, onde apenas uma publicação foi selecionada, a tese intitulada “Professores de matemática em formação e exercício profissional: entrelaçando interesses e olhares”, publicada em 2019.

Na Região Centro-Oeste, foram selecionados quatro trabalhos, duas teses e duas dissertações. As teses são intituladas: “Educação matemática crítica na perspectiva de educar em Direitos Humanos: conexões entre políticas públicas e formação de professores” (2020) e “As potencialidades da espiral formativa na formação inicial e continuada de professores de matemática: um processo reflexivo e colaborativo no movimento de pesquisar e formar” (2020). As dissertações são: “Etnomatemática e documentários: uma perspectiva para formação inicial de professores de matemática” (2010) e “Um panorama das pesquisas em formação continuada de professores de matemática no programa OBEDUC (2010–2015): uma caracterização da reflexividade docente” (2017).

A Região Nordeste conta com seis publicações, cinco teses e uma dissertação. As teses são: “A relação entre conteúdos matemáticos e o campesinato na formação de professores de matemática em cursos de licenciatura em educação do campo” (2018), “A qualidade da educação matemática na formação inicial de professores em cursos de pedagogia” (2019), “Professores em contexto formativo: um estudo do processo de mudanças de concepções sobre o ensino da matemática” (2008), “Formação docente e letramentos: conhecimentos mobilizados em um grupo interdisciplinar de professores que ensinam matemática e ciências” (2017) e “Formação docente em ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: caminhos trilhados a partir da metodologia Sequência Fedathi e da Teoria da Objetivação” (2020). A dissertação é intitulada: “Itinerários e marcas na formação do sujeito formador: reflexões acerca de um caminho na educação matemática” (2009).

Na Região Sul, foram selecionadas oito produções, três teses e cinco dissertações. As teses são: “Educação matemática crítica e as implicações sociais da ciência e da tecnologia no processo civilizatório contemporâneo: embates para formação de professores de matemática” (2016), “Elementos indicadores da criticidade no ensino de matemática: uma investigação em oficinas de formação inicial e continuada de professores” (2022) e “A formação do professor de matemática em cursos de licenciatura a distância: uma análise da tríade entrada, processo e saída” (2016). As dissertações foram “Formação de professores de matemática: entre os saberes da docência e a práxis educativa” (2015), “Geometria nos anos iniciais: uma proposta de formação de professores em cenários para investigação” (2013), “Do professor licenciado ao docente intelectual, crítico e reflexivo: uma análise a partir de cursos de licenciatura em matemática e história de universidade privada no RS” (2009), “Unidades de ensino potencialmente significativas para a aprendizagem na

matemática: um olhar de professores do Rio Grande do Sul a partir de uma oficina pedagógica" (2022) e "Formação docente no curso de licenciatura em matemática na UNOESC: a relação da teoria e prática" (2000).

A maior quantidade de produções foi identificada na Região Sudeste, totalizando 21 trabalhos, sendo 11 teses e dez dissertações. As teses incluem: "Paulo Freire e Ubiratan D'Ambrosio: contribuições para a formação do professor de matemática no Brasil" (2007), "Professoras iniciantes e o aprender a ensinar matemática em um grupo colaborativo" (2016), "Uso de softwares educativos para o ensino de matemática: contribuições de um processo de formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental" (2015), dentre outras. Por sua vez, as dissertações incluem: "Ensino de matemática e conhecimentos de estudantes: diálogos para formação de professores dos anos iniciais na Educação de Pessoas Jovens e Adultas (EPJA)" (2020), "Ações colaborativas universidade-escola: o processo de formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais" (2011), dentre outras.

Nas Regiões Sul e Sudeste, foram registrados os maiores números de publicações, evidenciando uma assimetria no que diz respeito ao quantitativo de produções nas demais regiões. As Regiões Norte e Centro-Oeste apresentaram menor número de publicações, evidenciando a necessidade de desenvolvimento de pesquisas nessas áreas para promover avanços acadêmicos, pessoais e profissionais dos professores que lecionam matemática no Ensino Fundamental.

Ao comparar o local de publicação das produções com o lócus das pesquisas, constatou-se que, das 40 pesquisas analisadas, cinco são de caráter bibliográfico, enquanto 28 apresentam o mesmo local de publicação e realização da pesquisa. No entanto, sete estudos foram publicados na região da universidade que oferece o programa de pós-graduação, mas o lócus da pesquisa é diferente, possivelmente investigando o local de pertencimento do pesquisador. Esse cenário evidencia a necessidade de mais aprofundamento na análise dessas informações ao realizar pesquisas, pois sugere novas reflexões sobre os locais onde elas são conduzidas e outras especificidades. Nesse sentido, compreender a relação entre o local de publicação e o contexto investigado permite identificar influências culturais, sociais e educacionais distintas que podem enriquecer a compreensão do fenômeno estudado. Ao mesmo tempo, a distância geográfica e institucional entre a instituição do pesquisador e o lócus da pesquisa pode trazer desafios, como o acesso a dados, a construção de vínculos com a comunidade investigada e a adaptação das abordagens metodológicas às realidades locais, caso o pesquisador não seja habituado àquela

comunidade e cultura. Assim, analisar esses deslocamentos contribui para interpretar com mais precisão a amplitude e a profundidade das contribuições científicas voltadas à formação de professores de matemática.

Apesar das pesquisas selecionadas incluírem os mesmos descritores, na Tabela 3 é possível visualizar os vários Programas de Pós-graduação aos quais as pesquisas estão vinculadas.

Tabela 3: Pesquisas por Programas de pós-graduação.

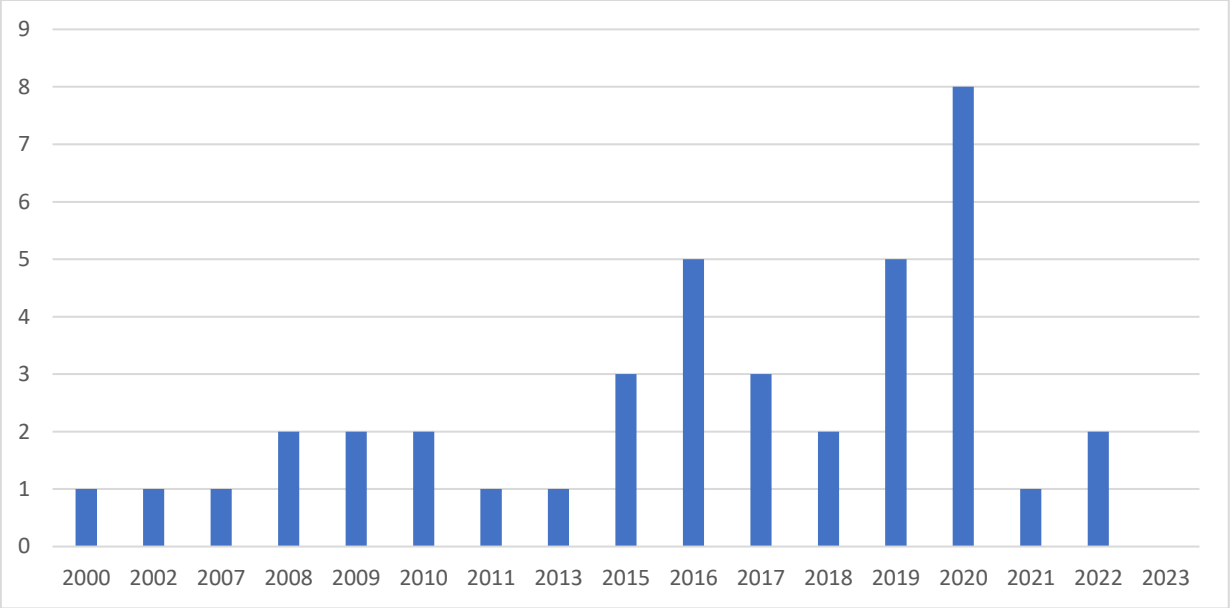
Programa de Pós-graduação	**Nº de Pesquisas**
Programa de Pós-graduação em Educação	17
Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica	1
Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica	2
Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas	1
Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde	1
Comissão de Pós-graduação da Faculdade de Educação	1
Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia	1
Programa de Estudos Pós-graduados em Educação Matemática	6
Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática	5
Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia	1
Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Ensino de Física	1
Programa de Estudos Pós-graduados em Educação: Formação de Formadores	1
Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	1
Programa de Pós-graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública	1
Total de Publicações	40

Fonte: Dados da Pesquisa, 2025

Ao analisar os programas de pós-graduação aos quais as pesquisas estão vinculadas, observa-se que 17 delas pertencem a programas de pós-graduação em Educação, ao passo que as demais estão distribuídas entre outros programas, majoritariamente relacionados à Educação Matemática. Esse cenário destaca a relevância dessa área no desenvolvimento de estudos focados na formação de docentes, possibilitando novas reflexões sobre o ensino e a aprendizagem da matemática.

Ao observar os anos de publicação, constatou-se que a primeira pesquisa foi publicada em 2000 e a mais recente em 2022. O gráfico 3, apresentado logo abaixo, detalha a distribuição das produções ao longo dos anos.

Gráfico 3: Quantidade de produções por ano.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2023

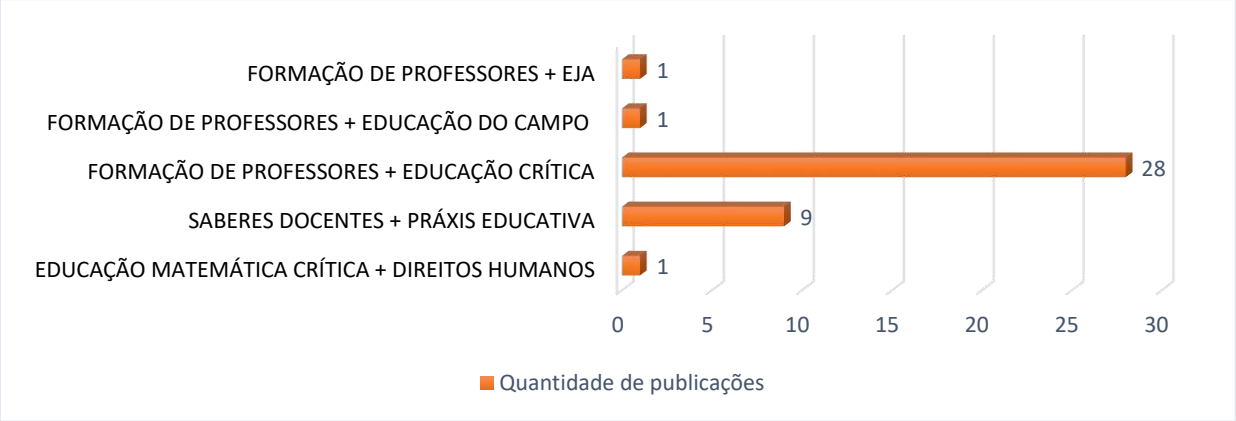
É possível perceber que, principalmente a partir de 2016, há um aumento significativo dos estudos sobre a Formação de Professores para o Ensino da Matemática em alguma relação com a perspectiva crítica, havendo um pico no ano de 2020. Vale destacar que, nesse mesmo ano, no dia 11 de março, a Organização Mundial da Saúde (OMS) decretou o estado de pandemia no Brasil.

Em meio ao ápice de uma pandemia, ficou evidente que todos os âmbitos sociais foram desestruturados, incluindo o contexto educativo, que se deparou com a realidade de um ensino remoto emergencial. Essa nova realidade trouxe elementos para estudos que ainda eram pauta de muitas pesquisas envolvendo as tecnologias educacionais atreladas à práxis pedagógica. Essa observação é pertinente, pois, nos anos seguintes, houve expressivo decréscimo das pesquisas relacionadas ao tema.

Ao analisar os 40 trabalhos selecionados, foi possível organizá-los em cinco categorias: “Educação Matemática Crítica e Direitos Humanos”, “Saberes Docentes e Práxis Educativa”, “Formação de Professores e Educação Crítica”, “Formação de Professores e Educação do Campo” e “Formação de Professores e Educação de Jovens e Adultos – EJA”. Por meio do Gráfico 4,

apresentado abaixo, é possível visualizar o quantitativo de trabalhos organizados por temática central estudada.

Gráfico 4: Temáticas centrais.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

Dos quarenta trabalhos selecionados, nove abordam a temática Saberes Docentes + Práxis Educativa. Essas pesquisas se enquadram nessa categoria por tratarem da formação de professores de Matemática, especialmente em ações educativas específicas. Clarificando essa afirmação, observa-se que dois desses trabalhos abordam o ensino da unidade temática da Geometria. Quatro dessas produções tratam da importância de se utilizar *softwares*, ciência e tecnologia, bem como tecnologias digitais, para a formação de professores que lecionam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Um desses trabalhos analisa a relevância de documentários na formação de professores; outro aborda o ensino dos números racionais em uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental; e uma pesquisa destaca o Estudo de Aula (*Lesson Study*) como recurso pedagógico para o ensino da Matemática em uma turma do 1º ano do Ensino Fundamental.

As pesquisas sinalizam a necessidade de promover momentos de formação continuada com os professores e pesquisadores para o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Conforme afirmam Civieiro (2016), Rabiolli (2013) e Leme da Silva (2002), é necessário criar grupos colaborativos como potenciais instrumentos para efetivar transformações na formação de professores de Matemática, considerando que esses momentos oportunizam aos docentes reflexões sobre a práxis educativa. Além disso, evidencia-se a necessidade de utilizar ferramentas tecnológicas desde os cursos de formação de professores de Matemática. Para tanto, é imprescindível desenvolver momentos de estudos teóricos, discussões, vivências práticas e utilização de ferramentas tecnológicas que ampliem as possibilidades de recursos para o

aprimoramento da prática educativa.

Das nove produções que compõem a temática central Saberes Docentes + Práxis Educativa, apenas a tese de Paula Andréa Grawieski Civieiro (2016) aborda especificamente a Educação Matemática Crítica e as implicações sociais da ciência e da tecnologia no processo civilizatório contemporâneo, discutindo os desafios na formação de professores de Matemática. As entrevistas realizadas envolveram 17 formadores, dos quais apenas um é pedagogo. Percebe-se que o foco dessa pesquisa está nas implicações da ciência e da tecnologia no processo formativo dos professores de Matemática.

A temática central Formação de Professores + Educação Crítica engloba vinte e oito pesquisas. Dentre elas, sete tratam da formação continuada de professores de Matemática em algum programa ou oficina. Uma pesquisa discute a relevância dos estudos de Paulo Freire e Ubiratan D'Ambrosio para a formação de professores de Matemática no Brasil. Nove trabalhos analisam a correlação entre os saberes dos professores que lecionam Matemática e as práticas realizadas no cotidiano escolar. Por fim, onze dessas pesquisas discutem o contexto formativo dos cursos de Pedagogia e Matemática para a formação de futuros professores.

Ao analisar as sete pesquisas que tratam da formação continuada de professores de Matemática vinculada a algum programa ou oficina, evidencia-se que apenas uma pesquisa aborda diretamente a presença da criticidade no ensino dessa disciplina. Essa é a tese de Simone Regina dos Reis, intitulada *"Elementos indicadores da criticidade no ensino de Matemática: uma investigação em oficinas de formação inicial e continuada de professores"*, realizada no âmbito do Programa Residência Pedagógica – Matemática da UFSM, em 2022. Essa pesquisa teve como objetivo investigar os elementos indicadores de criticidade no ensino de Matemática em oficinas de formação inicial e continuada de professores.

Segundo Reis (2022), os resultados indicam a ausência de criticidade no ensino de Matemática em situações em que os professores não se identificam como profissionais docentes e não conseguem definir ensino e aprendizagem. Isso provoca a não identificação do aluno como agente ativo no processo de ensino-aprendizagem. A autora ressalta que, para promover uma aprendizagem significativa e crítica, é necessário considerar os conhecimentos prévios do aluno e atribuir a ele um papel ativo nesse processo.

Nas pesquisas de Ayres (2021) e Santos (2020), observou-se que o ensino dessa disciplina não privilegia a reflexão. A maioria das temáticas debatidas e planejadas prioriza avaliações

externas. Muitos professores participam dos programas de formação oferecidos pela rede de ensino apenas por obrigação, seja para cumprir a carga horária, seja para obter certificação.

Na dissertação de Barros (2022), a autora teve como objetivo investigar como ocorre a construção de Unidades de Ensino Potencialmente Significativas (UEPS) para o ensino de conteúdos de Matemática com professores de diferentes níveis de ensino, a partir de uma oficina pedagógica baseada na Teoria da Aprendizagem Significativa Crítica (TASC). Nesse contexto, a autora identificou que o uso de metodologias ativas favorece e colabora para uma aprendizagem significativa em Matemática. Essas metodologias contribuem para a estruturação das UEPS desenvolvidas pelos educadores, facilitando a aprendizagem e tornando o aluno um agente ativo no processo.

Nas pesquisas de Francisco (2019), Quirino (2017) e Pucetti (2016), percebe-se a importância da existência e da participação em programas como o Programa Observatório da Educação (OBEDUC) e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Esses programas oportunizam aos educadores momentos de reflexão a partir da prática educativa desenvolvida em sala de aula, proporcionando ampliação de conhecimentos específicos e metodológicos que possibilitam mudanças na ação docente, tanto na esfera social quanto no aperfeiçoamento profissional. Contudo, fica evidente a necessidade de reflexões mais aprofundadas, pautadas em referenciais teóricos renomados na área da Matemática. Além disso, as pesquisas indicam que a maioria dos profissionais participantes desses programas tende a se inserir nos espaços de educação da rede pública de ensino.

Das vinte e oito pesquisas analisadas, nove discutem a formação de professores para o ensino de Matemática. Dessas, apenas duas tratam especificamente da formação de professores que lecionam na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, foco desta discussão. Ambas as pesquisas apontam que o processo formativo passou por transformações quando embasado em reflexões críticas, oportunizando evoluções do modo de desenvolvimento docente.

Paulino Filho (2008) afirma que alguns dos fatores facilitadores dessas mudanças foram o trabalho colaborativo e investigativo, a dinâmica e a natureza das atividades desenvolvidas ao longo do processo formativo. Além disso, Matos (2020) destaca a importância de trabalhar os objetos de conhecimento da Matemática por meio da Sequência Fedathi e da Teoria da Objetivação, que colaboram para que os participantes pensem sobre os conceitos matemáticos em atividades do cotidiano, percebendo-os como úteis para a vida.

As pesquisas de Nascimento (2015) e Evangelista (2019) discutem a relação entre o sujeito e sua formação profissional como educador, evidenciando as influências dos aspectos curriculares do curso de formação. Essa discussão corrobora com Alves (2019), que aponta a necessidade de oferta regular e anual de vagas para os cursos de licenciatura em Matemática, de ações proativas das instituições de ensino superior, da postura dos docentes-formadores, da criação de oportunidades futuras e da valorização do magistério.

Segundo Paris (2009), o processo formativo dos educadores que lecionam Matemática deve considerar as narrativas das histórias de vida dos professores. Esse enfoque oportuniza momentos de reflexão e posicionamento sobre a identidade do sujeito na condição de formador. Essa ideia converge com Barbosa (2016), que ressalta a influência da teoria do professor reflexivo nos documentos legais e orientadores. Contudo, observa-se que, na prática, essa teoria se distancia do que está expresso nos documentos legais. Embora a prática da formação continuada tenha foco na prática docente, a reflexão sobre essa prática é frequentemente negligenciada, pois os documentos legais priorizam conceitos e elementos relevantes para os interesses governamentais.

Sousa (2017) argumenta que o processo formativo deve ocorrer por meio de um projeto de letramento em um grupo interdisciplinar, tendo a colaboração, a reflexão e o viés crítico como premissas. Assim, é possível gerar conhecimentos para a prática pedagógica docente interdisciplinar, mediada pela leitura e pela escrita. Essa perspectiva converge com Nunes (2010), que enfatiza a importância da experiência dos sujeitos nos processos formativos, da interação mediada e pessoal e das vivências no dia a dia escolar. Esses fatores são fundamentais para a constituição da autonomia-autoria dos sujeitos, consolidando o processo de ensino-aprendizagem, especialmente com a produção de materiais didáticos digitais.

Quando se trata da formação docente ainda nas universidades e de sua relação com as escolas, foram identificados onze trabalhos que discutem essa perspectiva. Inicialmente, é importante destacar que muitos estudantes ingressam nas universidades com dificuldades em competências e habilidades relacionadas à Matemática. Nesse contexto, Masola (2020) aponta que algumas instituições de ensino superior, ao identificarem dificuldades de aprendizagem em estudantes de Ciências Exatas, especialmente nos cursos de Engenharia, passaram a oferecer cursos de reforço, disciplinas com conteúdos da Educação Básica, programas de tutoria e monitoria. Essas ações são complementadas pelo uso de tecnologia, *sites* e aplicativos que facilitam a aprendizagem dos conteúdos matemáticos.

A realidade apresentada evidencia a necessidade de repensar as práticas de ensino da Matemática na Educação Básica, pois as dificuldades observadas nessa etapa se refletem diretamente na Educação Superior.

A formação de professores não deve se restringir às formações continuadas, realizadas quando os profissionais já estão em exercício. Conforme Dauanny (2015), o período de estágio durante a graduação é essencial, pois é nesse momento que o estudante compreende a concepção de professor que almeja ser. Esse processo ocorre por meio de espaços de avaliação e reflexão coletiva, oportunizados durante o estágio, que permitem a articulação de disciplinas e o diálogo com professores orientadores. Palanch (2011) destaca que conflitos e decisões fazem parte dos processos formativos e do trabalho docente, delineando o que está prescrito, realizado e efetivo nos contextos colaborativos.

Reconhecendo a importância do estágio, Mioto (2008) aponta que muitas pesquisas revelam um distanciamento entre universidade e escola, atribuindo ao estudante a responsabilidade por essa etapa formativa. Oliveira (2016) reforça essa questão ao destacar a carência de instrumental teórico-prático nos professores formados em cursos de Educação a Distância, o que compromete a qualidade do trabalho nas escolas de Educação Básica.

Essa realidade não se restringe aos cursos de Educação a Distância. Luz (2009) afirma que muitos professores desconhecem ou não participam das reformas curriculares dos cursos. Essa situação resulta em uma formação deficiente, com lacunas teóricas e desvinculação dos documentos legais. Nesse sentido, Macêdo (2019) defende a necessidade de que os cursos de Pedagogia construam processos de ensino e aprendizagem de Matemática, envolvendo análise crítica das diretrizes curriculares e promovendo autonomia intelectual dos estudantes.

Por fim, Jorge (2020) discute a espiral formativa, envolvendo universidades e escolas, como um caminho teórico-metodológico promissor. Essa abordagem permite aos docentes compreenderem seu papel e desenvolvê-lo a partir das necessidades dos alunos e da comunidade, promovendo transformações pessoais e coletivas. Esse processo, colaborativo e reflexivo, converge com Ciríaco (2016), que destaca que o espaço coletivo enriquece a permanência na profissão e contribui significativamente para a aprendizagem docente.

Quanto à forma como a disciplina de Matemática vem sendo trabalhada, tanto nos cursos de Ensino Superior quanto nas escolas de Educação Básica, Bernardi (2000) e Pais (2017) destacam a necessidade urgente de se promover mudanças nessas práticas de ensino, buscando superar o

modelo tradicional baseado apenas em conteúdos, como se estes fossem desvinculados da realidade social. Nesse sentido, fica evidente que a abordagem crítico-dialética se apresenta como um dos caminhos que possibilitam ao acadêmico superar o empirismo, fundamentando-se na epistemologia genética piagetiana, ao propor a construção do conhecimento a partir da ação e da reflexão. Assim, entende-se que os processos que efetivamente promovem a formação de um educador matemático emergem de um campo reflexivo, que permita ao educando aprender a aprender, construir e reconstruir e, principalmente, ser um agente transformador da realidade. Para isso, o professor precisa considerar a importância de desenvolver competências que integrem as relações pessoais e sociais nas aulas de Matemática.

Uma das quarenta pesquisas selecionadas para compor o *corpus* deste trabalho aborda a formação de professores de Matemática em cursos de licenciatura voltados para a educação do campo. De acordo com a tese de Lima (2018), fica evidente que os programas do curso e as falas dos professores formadores revelam uma relação entre os conteúdos de Matemática e as dimensões política, social e cultural, tendo o diálogo, a investigação e a crítica como elementos constitutivos dessa relação.

Contudo, ao observar a prática dos professores em sala de aula, ao ministrarem os objetos de conhecimento da referida disciplina, constatou-se que esses elementos são tratados de forma incipiente. A proposta final da tese é a promoção de ambientes de aprendizagem que possam ser trabalhados na formação de professores de Matemática da Licenciatura em Educação do Campo, na perspectiva do diálogo, da investigação e da crítica, visando à transformação humana e social.

Apenas uma pesquisa, dentre as quarenta selecionadas, aborda o ensino da Matemática nos anos iniciais da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Essa dissertação aponta a importância dos saberes dos educandos da EJA para a formação docente, considerando que tais saberes possibilitam aos educadores adotar uma postura mais crítica, superando a ideia de que a Matemática é uma disciplina que possui apenas uma resposta única. Assim, os saberes dos discentes orientam os professores sobre os caminhos a trilhar para trabalhar os objetos de conhecimento da Matemática. Para tanto, tornam-se imprescindíveis um ensino e uma aprendizagem voltados para o diálogo e as relações igualitárias, adequados à educação de jovens e adultos.

Evidenciou-se que a proposta de pesquisa sobre a formação de professores que lecionam Matemática e a Educação Matemática Crítica se aproxima de dois estudos destacados neste Estado do Conhecimento.

A primeira produção é a tese de Paula Andréa Grawieski Civiero (2016), intitulada "Educação Matemática Crítica e as implicações sociais da ciência e da tecnologia no processo civilizatório contemporâneo: embates para formação de professores de Matemática", a qual trata especificamente dos três descritores utilizados como base para esta pesquisa, a saber: crítica, Matemática e formação de professores. Participaram da entrevista 17 formadores de Matemática, dos quais apenas um era formado em Pedagogia. A tese enfatiza as implicações da ciência e da tecnologia nesse processo formativo.

A segunda produção é a tese de Simone Regina dos Reis (2022), intitulada "Elementos indicadores da criticidade no ensino de Matemática: uma investigação em oficinas de formação inicial e continuada de professores". Realizada no âmbito do Programa Residência Pedagógica (PRP) Matemática da UFSM, essa pesquisa teve como objetivo investigar os elementos indicadores da criticidade no ensino de Matemática, utilizando como referencial a Teoria da Aprendizagem Significativa Crítica, amparada pela Educação Matemática Crítica. Em suas análises, Reis (2022) concluiu que a ausência de criticidade no ensino de Matemática ocorre quando os professores não se identificam como profissionais docentes ou quando não conseguem definir ensino e aprendizagem. Essa realidade impede a identificação do aluno como agente ativo no processo de ensino-aprendizagem. Para promover uma aprendizagem significativa crítica, é necessário considerar os conhecimentos prévios do aluno e conceder a ele um papel ativo nesse processo.

A partir deste Estado do Conhecimento, constata-se que, entre as teses e dissertações publicadas na BDTD no período de 2000 a 2023, há várias pesquisas envolvendo os descritores selecionados. No entanto, observa-se a necessidade de desenvolver uma proposta de trabalho voltada para a formação de professores, especialmente pedagogos, que lecionem Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. O objetivo seria investigar se essa formação tem sido desenvolvida sob a perspectiva da Educação Crítica, foco desta pesquisa.

Os estudos evidenciam que a mudança da práxis educativa do ensino de Matemática deve ocorrer por meio de espaços colaborativos que promovam o diálogo, a reflexão crítica, a troca de saberes e estudos teóricos, com o objetivo de correlacionar os saberes teóricos com a prática exercida nas salas de aula. Isso visa a estimular os educandos a serem agentes ativos em seu

processo de aprendizagem, reconhecendo os saberes matemáticos como pertencentes à realidade social e capazes de serem aplicados para solucionar problemáticas sociais.

Fica evidente a necessidade urgente de pesquisas que contemplem a temática da formação de professores para o ensino de Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental, sob a perspectiva da Educação Crítica. Essas pesquisas podem promover mudanças significativas no processo formativo dos sujeitos, refletindo-se em melhorias no contexto educativo e possibilitando transformações pessoais, políticas, econômicas e culturais.

4 METODOLOGIA DE PESQUISA

Partindo do pressuposto de que as singularidades que permeiam a construção dos sujeitos são formadas a partir de várias vivências, histórias, relações com outros sujeitos, memórias afetivas e tantas outras questões que moldam quem cada um é (Frisch, 2000), optou-se por mobilizar a história oral como metodologia desta pesquisa. O objetivo é considerar as bagagens trazidas pelos participantes como aspectos importantes para a construção da pessoa e do profissional que são, possibilitando emergir percepções e histórias sobre os cursos que, em geral, não são encontradas nos documentos ditos oficiais.

Por muito tempo, as vozes ouvidas e expressas nos documentos escritos eram as daqueles sujeitos pertencentes à elite da sociedade, que, de algum modo, exerciam influência social no período em questão. Normalmente, esses sujeitos eram indivíduos com alto poder aquisitivo, o que não oportunizava aos menos favorecidos — os pobres e marginalizados — a possibilidade de compartilhar suas histórias e vivências nos registros escritos. Essa realidade transmite a impressão de que a única história considerada importante ou digna de contribuição é a proveniente dos sujeitos da alta sociedade (Morais, 2012).

Contudo, nesta pesquisa, buscamos considerar as vozes dos menos favorecidos, daqueles sujeitos que tanto fazem pela sociedade, mas que, nos documentos oficiais, muitas vezes, continuam atuando nos bastidores.

Ao se buscar compreender o contexto educativo, percebe-se que os educadores são os sujeitos que apresentam grandes contribuições e vivências. Mesmo que, em boa parte da história, não apareçam como agentes ativos nas decisões sobre o funcionamento dos processos escolares, são eles que estão na linha de frente, nas salas de aula, em contato direto com os educandos, colocando em prática o que é orientado. Acredita-se que, por meio dos relatos, será possível identificar as vivências desenvolvidas ao longo do tempo e as contribuições dos aspectos culturais, sociais e subjetivos presentes em cada uma delas:

> entendemos que os “atores” principais deste mapeamento são os professores que, por muito tempo, encontravam-se anônimos para a História e que, por meio deste processo, poderão narrar suas vivências enquanto professores de Matemática, contribuindo assim para a produção de fontes históricas e da narrativa que buscamos constituir (Morais, 2012, p. 37).

Para além do que o autor enfatiza em sua produção, entendemos que os principais atores nesse processo serão os pedagogos que lecionam Matemática, cujos saberes foram julgados negativamente por muito tempo por serem polivalentes e não pertencerem a áreas específicas. Essa característica, em muitas situações, parecia justificar um baixo nível de conhecimento nas áreas específicas, sendo o nosso foco a Matemática.

> A compreensão de uma realidade, por qualquer tipo de análise, tendo em vista os relatos, as narrativas, apoiadas em visões de mundo, versões sobre um determinado acontecimento, hábitos e práticas, inclui (ou pode incluir) a compreensão dos modos de narrar do outro: os modos pelos quais o outro atribui significado às suas próprias experiências (Garnica, 2007, p. 915).

Desse modo, cada pedagogo, como sujeito histórico pleno de subjetividades, trará em seus relatos vivências que o marcaram de alguma forma, ou seja, expressará os significados que cada uma delas representou para seu processo.

A construção de narrativas a partir da escuta atenta das vozes desses atores dará visibilidade a situações e reflexões que vão além do que está registrado nos documentos oficiais. Portanto, valer-se da História Oral como metodologia de pesquisa em Educação Matemática, segundo Morais (2012, p. 35), oportuniza o diálogo com diversas áreas do conhecimento, bem como a mobilização de variadas fontes,

> ressaltando-se as fontes orais; compreender as perspectivas diversas ao estudar determinado objeto; dar espaço aos atores que viveram determinados cenários; registrar cuidadosamente os acontecimentos; ter fundamentação para a elaboração e realização de entrevistas, de modo a produzir as informações favoráveis à pesquisa; além de também desviar-se da ideia de existência de uma "História verdadeira".

Desse modo, a História Oral configura-se como metodologia aberta, focada tanto no processo quanto nas situações que permeiam todo o andamento da pesquisa. A cada nova investigação desenvolvida, novas informações são acrescentadas, colocando-a em constante processo de evolução. Ela não tem a finalidade de fazer generalizações ou de tomar um conhecimento como absoluto, mas coloca-se apoiada "no testemunho – a partir de narrativas que recorrem à memória – de indivíduos que vivenciaram e/ou presenciaram determinados fatos e acontecimentos que, via de regra, são rememorados e compreendidos" (Morais, 2012, p. 35).

Ao mobilizar a História Oral por meio das narrativas dos sujeitos, geradas a partir de vivências em determinados contextos e situações sobre determinado assunto, não será apontado o saber como verdadeiro, pronto e acabado:

> Muito pelo contrário, trata-se de constituir uma História na qual e da qual estes sujeitos, que até então encontravam-se anônimos e/ou ocultos, poderão contribuir para a elaboração desta, a partir dos relatos de suas vivências e experiências, que aqui são defendidos como impulsionadores para a constituição de uma História outra (Morais, 2012, 36).

Valer-se da História Oral como metodologia possibilitará o desenvolvimento de fontes históricas por meio da oralidade, oportunizando uma escuta atenta dos relatos dos educadores. Isso permitirá investigar a cultura escolar promovida pela CREDE 10 ao pensar, planejar e ofertar as formações continuadas aos pedagogos que lecionam Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Também será possível perceber se a cultura escolar entendida pela CREDE 10 é a mesma considerada pelos educadores municipais da cidade de Aracati. Essas percepções levarão em conta os aspectos que compõem as subjetividades dos sujeitos ao longo do tempo, identificando aquelas que resistiram às mudanças ocorridas (Julia, 2001).

Deixa-se claro que, por meio da História Oral, será possível ouvir os discursos, reflexões e relatos dos educadores envolvidos na pesquisa, respeitando suas culturas, memórias, vivências e ideais. Além disso, será viabilizada uma troca de saberes em que ambos os participantes — pesquisador e entrevistados — serão afetados, estando abertos a novas interpretações. Isso permitirá levar consigo essas construções, quiçá colaborando para mudanças no ecossistema social (Morais, 2012). Desse modo, será possível enxergar os vários sentidos construídos e reconstruídos ao longo dos anos, a partir das vivências, até se chegar às considerações atuais sobre o ensino da Matemática, as formações continuadas e, principalmente, as marcas que se espera deixar nos processos de ensino.

A construção das narrativas a partir dos depoimentos dos sujeitos que decidiram colaborar com a pesquisa é primordial. No entanto, não se deixará de lado a importância de outras fontes para a composição desta pesquisa. Em contrapartida, buscar-se-á uma articulação entre esses saberes, corroborando com Garnica (2007, p. 914), quando afirma haver a necessidade de se tomar cuidado com a construção de narrativas a partir de entrevistas, “para, então, voltar-se a outros cuidados (vinculados a qualquer tipo de fonte) no processo de construção desses registros mediante as questões feitas pelo pesquisador”.

As considerações feitas apontam, portanto, que esta pesquisa será de natureza qualitativa, visando a aprofundar-se no fenômeno estudado, tomando como base as ações dos indivíduos em seus contextos educacionais, principalmente no que diz respeito ao ensino de Matemática. Tal abordagem é imprescindível, pois tem o indivíduo como foco, respeitando toda a sua

complexidade, especialmente sua inserção e interação com o ambiente sociocultural e natural (D'Ambrosio, 2009).

Com base nos objetivos traçados para o desenvolvimento do estudo, percebeu-se que esta é do tipo exploratória, pois, segundo Gil (2002), busca proporcionar mais familiaridade com o problema, intentando torná-lo mais explícito ou passível de construir novas hipóteses.

O instrumento de pesquisa adotado para a produção dos dados será a entrevista, que, segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 195), "[...] é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional". Portanto, as autoras afirmam que este procedimento é utilizado no âmbito social, com o intuito de reunir dados que auxiliem o pesquisador no tratamento de um problema social, visando a contribuir para sua redução.

Após as entrevistas, será feito o processamento das informações, envolvendo o momento da transcrição e, posteriormente, a textualização. A transcrição é oregistro escrito das falas gravadas do entrevistado, ou seja, a passagem da linguagem oral para a escrita, buscando registrar fielmente todas as informações pontuadas na gravação. Com a textualização, será realizado um processo de recriação do texto escrito, no qual podem ser feitas correções, seguindo a norma culta da língua portuguesa, ou outros processos de reformulação, mantendo o sujeito acessível por meio do texto escrito. Após esses procedimentos, o material retornará aos colaboradores para que realizem revisões e negociações da versão final do texto a ser publicado, de modo que se reconheçam no texto e cedam os direitos de publicação (Alberti, 2004; Morais, 2012).

Posteriormente, será realizado o processamento das informações, pontuando os critérios para as primeiras análises dos dados, com vistas à sua síntese qualitativa e análise temática dos conteúdos. Essa análise buscará identificar convergências e divergências, elaborando compreensões mais aprofundadas e considerações sobre os estudos relacionados à formação para o ensino de Matemática na perspectiva da Educação Crítica (Marconi; Lakatos, 2003).

Inicialmente, considera-se fundamental realizar um aprofundamento sobre a realidade da população que será foco neste estudo. No contexto educativo brasileiro, é evidente que a educação é garantida aos cidadãos, sendo considerada fundamental para o desenvolvimento político, cultural, econômico e social do país (Brasil, 1988). Assim, é dever do Governo Estadual elaborar seu plano de trabalho considerando a educação, adequando-o à legislação vigente, tendo em vista que ela é processual e formativa, permeando toda a trajetória de vida dos sujeitos.

Diante desse desafio, o Governo do Estado do Ceará, por meio da Secretaria da Educação, visando a descentralizar suas ações e aproximar-se das escolas públicas, criou órgãos educacionais estaduais setorizados por espaços geográficos. Em 1996, o governo implementou a regionalização do Ceará, dividindo-o em vinte Regiões Administrativas, de acordo com características de economicidade, eficiência e descentralização das ações, potencialidades naturais e solidariedade social, com o objetivo de gerar desenvolvimento, melhoria de vida e polarização em torno de um centro urbano de fácil acesso, considerando a rede viária (Ceará, 2021).

Em conformidade com esse processo de descentralização, foram criados vinte e um Centros Regionais de Desenvolvimento da Educação – CREDE, que passaram a ser considerados a principal instância de articulação entre a escola e o poder público:

> A criação dos CREDEs se deu através do Decreto Nº 24.274, de 22/11/1996, publicado no D.O.E de 25/11/1996, quando também foram extintas as Delegacias Regionais de Educação – DERE. A finalidade dos CREDEs são exercerem, em nível regional, as ações de planejamento, cooperação técnica e financeira, orientação normativa, mobilização, articulação e integração institucional, tendo em vista o acesso e a melhoria da qualidade da Educação Básica (Ceará, 2021, n.p).

Neste estudo, o foco será dado ao CREDE 10, composto por treze municípios – Alto Santo, Aracati, Fortim, Icapuí, Itaiçaba, Jaguaruana, Limoeiro do Norte, Morada Nova, Palhano, Quixeré, Russas, São João do Jaguaribe e Tabuleiro do Norte, tendo sua sede localizada no município de Russas. Essa região administrativa recebe o nome de Baixo Jaguaribe, devido à localização à beira do Vale do Jaguaribe. Um ponto importante a mencionar é que, ao longo dos anos, os indicadores educacionais dessa região têm sido apontados como destaque no estado do Ceará, em virtude dos bons resultados.

Vale salientar que há uma dinâmica de articulação entre o CREDE e a Secretaria da Educação do Ceará (SEDUC), Secretarias Municipais, escolas e parceiros. Tais relações são baseadas no intercâmbio e nos princípios do respeito mútuo às peculiaridades de cada município, da autonomia, da parceria e da cumplicidade — princípios traçados por todos os segmentos da comunidade educativa da região.

A estrutura organizacional, a distribuição e as denominações dos cargos de Direção e Assessoramento Superior (DAS) da SEDUC foram alteradas após a publicação do Decreto nº 29.705, de 8 de abril de 2009 (Brasil, 2009), por meio do Diário Oficial do Estado (D.O.E.) de 14 de abril de 2009. Essas alterações levaram em consideração a necessidade de adaptação da estrutura organizacional da SEDUC ao novo modelo de gestão, almejando aprimorar a máquina

administrativa, a fim de torná-la mais ágil e compatível com as expectativas e interesses da coletividade. Também foi considerado o esforço contínuo de adequação dos modelos estruturais às políticas e estratégias da ação governamental. A partir de então, o CREDE 10 passou a ser denominado 10ª Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação – CREDE RUSSAS (Ceará, 2021).

Dentre os municípios que compõem o CREDE 10, foi selecionado o município de Aracati, local de nascimento e residência da pesquisadora. Segundo informações disponíveis no *site* oficial da Prefeitura Municipal de Aracati (2024), o município foi fundado em 11 de abril de 1747, com seu nome advindo do tupi-guarani, significando "Terra dos Bons Ventos". Esta bela cidade está situada a 150 km de distância da capital do estado, Fortaleza, no Ceará.

O estado do Ceará apresenta quatorze regiões de planejamento, que, segundo o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), foram criadas para aperfeiçoar as atividades de planejamento, monitoramento e implementação de políticas públicas de forma regionalizada, considerando seus aspectos populacionais, geográficos e socioeconômicos. As regiões de planejamento do referido estado são: Cariri, Centro-Sul, Grande Fortaleza, Litoral Leste, Litoral Norte, Litoral Oeste/Vale do Curu, Maciço de Baturité, Serra da Ibiapaba, Sertão Central, Sertão de Canindé, Sertão dos Crateús, Sertão dos Inhamuns, Sertão de Sobral e Vale do Jaguaribe (Paiva; Trompieri Neto, 2016).

A cidade de Aracati está localizada na região de planejamento do Vale do Jaguaribe, sendo considerada a maior e mais desenvolvida da região e do Litoral Leste, com 75.113 habitantes, segundo o Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022).

De acordo com os dados do Censo Escolar 2023 apresentados pelo IBGE, o município de Aracati conta com uma Secretaria Municipal de Educação (SME) que administra 54 escolas públicas, 29 localizadas na zona rural e 25 na zona urbana. Na Tabela 4, é possível verificar o quantitativo de matrículas por etapa de ensino no município no referido ano.

Tabela 4: Matrículas por etapa na rede pública de ensino do município de Aracati.

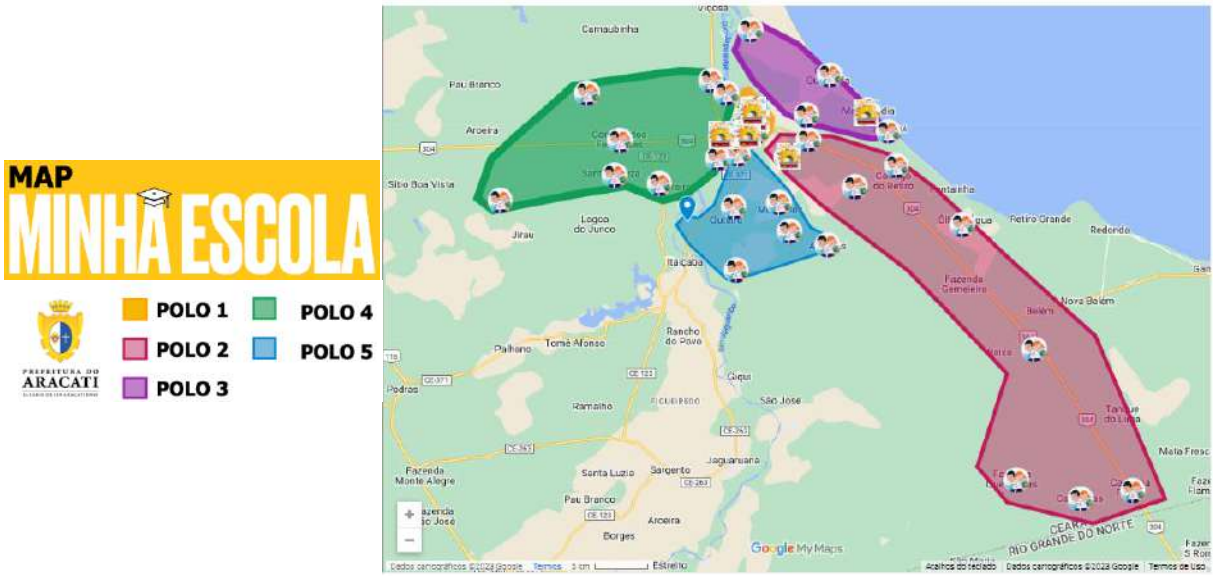
Matrículas nas Zonas Rural e Urbana do Município de Aracati (2023)	
Creche	1.536
Pré-Escola	1.719
Anos Iniciais	4.091
Anos Finais	3.752
Ensino Médio	3.232
EJA	587
Educação Especial	957
Total	15.874

Fonte: IBGE, 2023

Como o foco da pesquisa está nos anos iniciais do ensino fundamental, por meio dos dados apresentados pelo Censo Escolar 2023 e visualizados na tabela acima, observa-se que o município conta com 4.091 alunos matriculados nos anos iniciais do ensino fundamental, 2.424 em escolas localizadas na zona rural e 1.667 em escolas localizadas na zona urbana.

As escolas estão distribuídas por todo o território do referido município, que conta com uma divisão regional datada de 1995 e mantida em 2014, organizada em sete distritos: Aracati (Sede), Barreiras dos Vianas, Cabreiro, Córrego dos Fernandes, Jirau, Mata Fresca e Santa Teresa. Contudo, ao analisar os dados de divisão das escolas do município, evidenciou-se que o critério utilizado pela Secretaria Municipal de Educação (SME) para organizá-las é a proximidade territorial. Dessa forma, as escolas são agrupadas em cinco polos, conforme visualizado no mapa abaixo: Polo 1: escolas da sede, representadas na cor amarela; Polo 2: escolas da COAHB até as Cajazeiras, na cor rosa; Polo 3: escolas das praias, na cor roxa; Polo 4: escolas da Volta até o Teodósio, na cor verde; e Polo 5: escolas da Vila São José até a Boca do Forno, na cor azul.

Figura 1: Escolas Seduca Aracati.

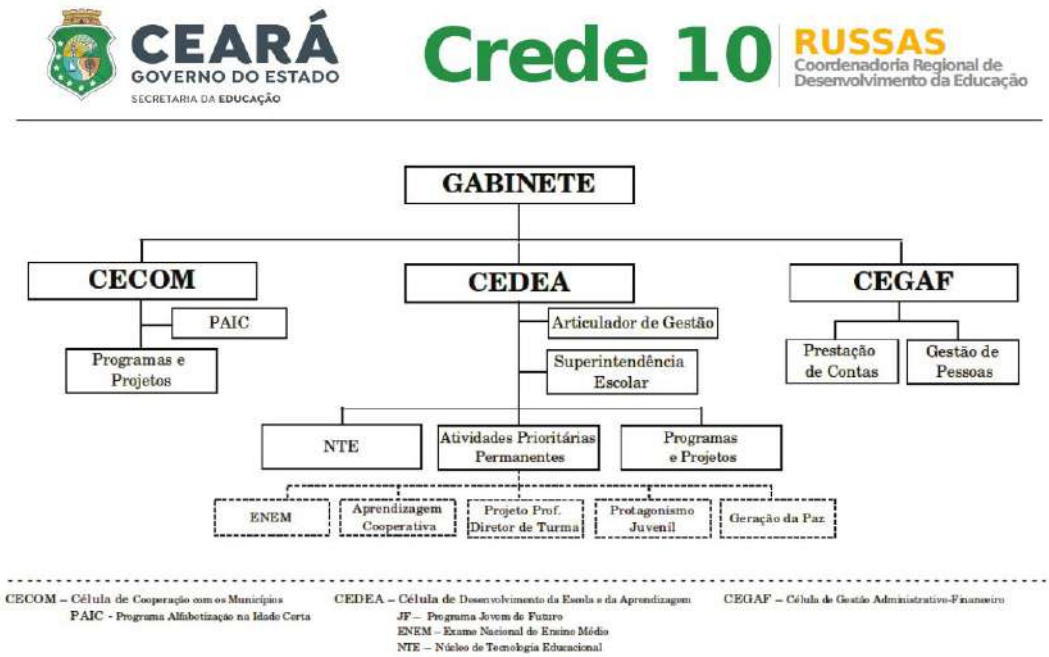


Fonte: Plataforma Seduc Aracati (2023 - https://sites.google.com/aracati.ce.gov.br/seducaracati).

Em virtude dos delineamentos traçados, esta pesquisa se deterá à CREDE 10 e à Secretaria Municipal de Educação (SME) da cidade de Aracati. Contaremos com a participação de quatro sujeitos como possíveis colaboradores da pesquisa no âmbito da CREDE 10, a saber: a coordenadora da CREDE 10, o coordenador da Célula de Desenvolvimento da Escola e da Aprendizagem (CEDEA), a orientadora da Célula de Cooperação com os Municípios (CECOM) e a técnica pedagógica do eixo de Português e Matemática dos anos iniciais do ensino fundamental da CREDE 10.

A relação dos trabalhos desenvolvidos por esses profissionais pode ser visualizada na figura 2, que apresenta o organograma da CREDE 10.

Figura 2: Organograma Crede 10.



Fonte: Site da CREDE 10 (2023 - https://www.crede10.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/128/2021/09/organograma_crede10.pdf).

A fim de entrar em contato com os profissionais da CREDE 10 para realizar os trâmites necessários ao desenvolvimento da pesquisa, foram realizadas ligações e enviados *e-mails*. Em uma das ligações, foi possível dialogar sobre a temática da pesquisa com a orientadora da Célula de Cooperação com os Municípios (CECOM). Nesse momento, alguns questionamentos foram feitos acerca das formações continuadas, e a coordenadora informou que essas formações ocorrem no modelo de cascata.

A CREDE 10 organiza a formação continuada selecionando uma temática considerada pertinente, tomando como base as orientações dos documentos legais que regem a educação nacional. Em seguida, realiza formações com os gestores do município para que repassem as informações. Posteriormente, cada técnico-pedagógico da CREDE 10 promove uma formação com os técnicos-pedagógicos municipais, divididos por eixos de ensino, para repassar as informações. Por fim, os técnicos pedagógicos, também chamados de formadores, transmitem as orientações recebidas em formações realizadas com os educadores municipais. Um ponto mencionado foi a liberdade que os formadores municipais têm para acrescentar informações que julguem pertinentes aos educadores.

Neste ínterim, alguns e-mails foram enviados à CREDE 10, conforme a orientação recebida durante a ligação. Inicialmente, foi solicitado o envio de alguns documentos para o *e-mail* do gabinete da CREDE 10, para análise e possível aceitação da pesquisa. Contudo, após algum tempo, novos documentos foram solicitados. Mesmo após o envio destes, mais documentos foram requeridos posteriormente, incluindo exigências que não coincidiam com a proposta metodológica traçada para a realização da pesquisa.

Essas situações resultaram na interrupção do processo de tramitação, pois, devido às exigências apontadas, que não dialogavam com uma pesquisa baseada na História Oral, não foi possível obter a carta de anuência assinada pelo representante legal da Secretaria de Educação do Estado, necessária para a realização de entrevistas com alguns profissionais da CREDE 10. Diante dessa realidade e considerando o prazo para a conclusão do processo de tramitação do projeto no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e da qualificação, a decisão, tomada em diálogo com o orientador, foi de não mais confrontar as falas dos profissionais da CREDE 10 com as dos professores.

Ao invés disso, optou-se por ter como novo foco da pesquisa a visão dos educadores do município de Aracati contraposta às percepções de duas formadoras que participavam dos momentos formativos organizados pela CREDE 10 e tinham a função de repassar essas formações para os educadores que lecionam Língua Portuguesa e Matemática nas turmas de 4º e 5º anos. Foram escolhidas a atual formadora e uma antiga formadora, que, segundo os profissionais da Secretaria Municipal de Educação de Aracati (SEDUCA), foi a que esteve por mais tempo nessa função. Tal escolha foi feita com o objetivo de identificar mudanças ou permanências nas propostas formativas ao longo do tempo.

Planejou-se a participação de cinco professores que lecionassem Matemática em turmas de 5º ano dos anos iniciais do ensino fundamental e que participassem dessas formações, sendo um professor de cada polo do município. Contudo, prevendo possíveis desistências ou a recusa de participação na pesquisa, por não quererem expor suas ideias, práticas e detalhes de sua profissão, foram contatados vários professores de cada polo.

Para a seleção dos professores, os critérios de inclusão consideraram que os profissionais deveriam estar atuando no corpo docente de cada polo da SEDUCA há no mínimo dez anos, com envolvimento no eixo de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental, visando a estudar as formações ofertadas ao longo desse período. Como critérios de exclusão, desconsideraram-se

profissionais que atuassem fora da região pesquisada ou que não estivessem atualmente envolvidos no eixo de matemática. Após diversos contatos e muitas recusas, sete pedagogos aceitaram participar da pesquisa, um do polo 1, um do polo 2, um do polo 3, dois do polo 4 e dois do polo 5. Tanto a formadora atual quanto a antiga aceitaram prontamente o convite. Assim, a pesquisa conta com um total de nove depoentes.

Justifica-se a participação dos sete pedagogos que lecionam matemática em turmas de 5º ano dos anos iniciais do ensino fundamental, um de cada polo do município de Aracati, conforme a divisão apresentada anteriormente, com o intuito de compreender como o processo formativo contínuo pensado pela CREDE 10 chega a esses profissionais e quais são suas contribuições. Além disso, destaca-se a importância de realizar entrevistas com as duas formadoras para entender como o processo de formação continuada era conduzido anteriormente e como é realizado atualmente, identificando possíveis relações com as falas dos professores.

Após a aprovação do projeto de pesquisa pelo CEP, sob o parecer nº 6.898.304, e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) apenso ao projeto, a pesquisadora iniciou o processo de aproximação com os colaboradores. Inicialmente, houve uma reunião com a Gerente de Célula de Aprendizagem na Idade Certa da SEDUCA. Durante o encontro, a pesquisadora apresentou a pesquisa e solicitou informações sobre os documentos norteadores das formações continuadas. Também foi solicitado o fornecimento de nomes de pedagogos que estivessem atuando em turmas do 5º ano com a disciplina de matemática, uma vez que, apesar de ser natural e residente em Aracati, a pesquisadora não tinha conhecimento dos professores em atividade nem do tempo de serviço de cada um. Em meio ao diálogo, vários formadores foram apontando nomes de professores que poderiam compor o estudo, sendo uma destas participante da pesquisa. Assim, como em outras pesquisas do Grupo de História Oral e Educação Matemática (GHOEM), isso caracterizou um "critério de rede", em que há indicação de prováveis entrevistados pelos próprios colaboradores (Toillier, 2013).

Com as informações iniciais obtidas nesse encontro, como a localização das escolas em cada polo e os contatos dos possíveis participantes, a pesquisadora realizou um primeiro contato via *WhatsApp* para apresentar a pesquisa. Posteriormente, ocorreram ligações para diálogos iniciais e convite formal para participação. Após a aceitação, foi informado que o TCLE seria encaminhado por *e-mail* para leitura prévia e que, no momento da entrevista, o documento seria levado impresso para eventuais esclarecimentos e assinatura.

As entrevistas foram realizadas em locais variados, como a Biblioteca Pública Municipal de Aracati, a casa de familiares da mestranda, a residência de participantes e algumas escolas do município. Antes de cada entrevista, houve a leitura do TCLE para esclarecer dúvidas sobre o documento e a pesquisa em geral. Após as explicações e diante do consentimento, os participantes assinaram o TCLE, ficando cada um com uma cópia do documento.

As medidas tomadas pela pesquisadora garantiram o consentimento informado, liberdade de participação, bem-estar, proteção psicológica, integridade dos participantes e a preservação dos dados, permitindo ainda a desistência de participação no estudo a qualquer momento. Em conformidade com os princípios deontológicos da pesquisa baseada na História Oral, os documentos foram elaborados para possibilitar a revelação da identidade dos participantes, sendo os dados tratados em diálogo com eles. Os participantes foram informados sobre a possibilidade de consentir a publicação de suas identidades ou optar pela confidencialidade.

Dois roteiros foram previamente elaborados para orientar as entrevistas. Como destaca Baraldi (2003, p. 226): “A elaboração de um roteiro (ou das perguntas-de-corte, como alguns pesquisadores preferem) para a entrevista envolve vários momentos e é feita segundo as intenções do pesquisador para configurar o cenário que pretende construir/conhecer. Ele deve ser pensado com cautela”. Assim, as entrevistas foram estruturadas como semiestruturadas.

Os questionamentos tinham como objetivo orientar o diálogo, sem restringir a possibilidade de abordar outros tópicos relevantes. Essa estratégia está alinhada à observação de Toillier (2013, p. 30-31), que afirma que o roteiro “deve ser bem elaborado para que o pesquisador faça vir à tona as memórias dos entrevistados, sem forçá-los, e também para assegurar que seja mantido o foco central da entrevista”.

Os participantes tomaram conhecimento do conteúdo apenas no momento da entrevista. Essa escolha teve como finalidade captar, de maneira genuína, as memórias, experiências e percepções dos depoentes. Foram elaboradas questões direcionadas às formadoras e aos professores, com similaridades adaptadas ao contexto de atuação de cada grupo.

Os direcionamentos feitos aos professores abordaram várias nuances das formações continuadas, desde o contexto formativo inicial dos educadores, sua atuação, as contribuições da SEDUCA, percepções diversas sobre os momentos formativos ofertados, suas contribuições, a presença ou o uso dos documentos legais que norteiam a educação nacional nesses momentos, metodologias utilizadas, temáticas abordadas, o tipo de ensino de matemática promovido, as

contribuições para o ensino da referida disciplina, o que pensam sobre o ensino da matemática escolar e se essa percepção já foi contemplada nos momentos formativos.

Quanto aos direcionamentos feitos às formadoras, antiga e atual, foram indagadas sobre sua trajetória formativa inicial, como iniciaram a oferta de cursos formativos, como se dá a elaboração desses cursos na SEDUCA, como são escolhidas as temáticas e as metodologias para esses momentos, se há acompanhamento posterior a esses momentos, que tipo de ensino de matemática esses encontros têm promovido, se há percepção dos impactos desse trabalho no cotidiano escolar, o que pensam sobre as possibilidades geradas aos alunos a partir do trabalho com a matemática escolar, se essa percepção já foi abordada nos momentos formativos e se há alguma relação entre a CREDE 10 e as propostas realizadas pela SEDUCA.

A pretensão, ao planejar essas indagações antes das entrevistas, foi orientar as falas dos depoentes, de modo que pudessem narrar suas experiências profissionais desde o período de formação inicial até sua atuação, seja como professores de sala ou como formadores, em turmas de 5º ano com a disciplina de Matemática, expressando os impactos das formações continuadas em todo esse processo.

Ao analisar a formação inicial dos depoentes, esperava-se identificar se havia alguma relação entre seu modo de atuação e aspectos culturais. Além disso, o esforço de compreender aspectos relacionados aos momentos formativos, tanto na atualidade quanto em momentos anteriores, poderia orientar contraposições com elementos que estariam possibilitando um ensino de Matemática na perspectiva da Educação Crítica. De forma explícita ou implícita, essas indicações poderiam revelar se o ponto de partida estaria no âmbito estadual, por meio das orientações dadas diretamente pela CREDE 10, ou na esfera municipal, considerando os elementos acrescidos às orientações da CREDE 10 pela SEDUCA.

A análise da postura do pesquisador como entrevistador é fundamental, pois nesse momento precisa estar atento a todos os mínimos detalhes, ouvindo com bastante atenção o que está sendo contado pelos depoentes. É essencial realizar uma análise crítica do que está sendo relatado, sempre com respeito, já que muitas das situações apresentadas pelos entrevistados podem ter impactado aspectos significativos de suas vidas. No entanto, é importante evitar uma postura distante ou indiferente durante a entrevista, pois isso pode levar o colaborador a omitir informações, além de prejudicar a interação e o diálogo entre as partes. Dessa forma, é necessário que o

entrevistador estabeleça uma conexão com o entrevistado, promovendo questionamentos e uma troca genuína de informações (Toillier, 2013).

As entrevistas foram realizadas e gravadas em formato de vídeo, utilizando dois dispositivos de gravação: um *notebook* e um *smartphone*, a fim de capturar todas as expressões dos depoentes. Essa abordagem partiu da premissa de que algo só pode ser analisado se houver registros ou vestígios que permitam essa investigação (Toillier, 2013). "Por meio dos vestígios e do que surge na memória dos nossos entrevistados, encontramos algumas respostas para a pergunta de pesquisa. Acreditamos nessa forma de produção de conhecimento, pois os documentos não nos trazem todas as respostas que queremos" (id., p. 34).

Se dependêssemos exclusivamente dos documentos oficiais, correríamos o risco de não encontrar grande parte das informações relevantes para esta pesquisa. Como mencionado anteriormente, os documentos oficiais carecem de detalhamento sobre as particularidades das formações continuadas ofertadas. Ademais, não tivemos acesso aos documentos utilizados pela CREDE 10, e os materiais obtidos junto à SEDUCA trouxeram poucas ou nenhuma informação específica sobre as formações voltadas à área de Matemática.

Com base nos aspectos metodológicos definidos, a análise de convergências será utilizada para produzir conhecimentos históricos e científicos. Isso será feito por meio de reflexões fundamentadas nas contribuições dos depoentes nas entrevistas. Será realizado levantamento das tendências que emergem dessas fontes, orientado pelas questões da pesquisa. Como destaca Toillier (id., p. 36): "Com isso, torna-se possível a elaboração da nossa versão sobre o objeto de estudo, por meio de um processo interpretativo".

Essa nova versão será construída pela articulação de diversas vozes: as dos depoentes, que trazem suas memórias; a da pesquisadora, que contrapõe e analisa; e as dos documentos, que sustentam a base teórica e empírica da pesquisa:

> São disparadores que nos permitem perceber tendências e (re)configurar cenários e temas que alimentam nossa investigação. São indicadores do locus (dinâmico) a partir do qual percebe-se um conjunto, ordenam-se aprofundamentos, constituem-se cenários julgados significativos. São parâmetros polifônicos – ressaltadas as vozes dos depoentes como seu plano primeiro e principal – que nos mostram convergências possíveis, a serem (re)trabalhadas, (re)tomadas, (re)contextualizadas (Baraldi, 2003, p. 232).

Todos esses esforços buscam entrelaçar as sinalizações encontradas nas memórias dos depoentes, contribuindo para a construção de uma nova narrativa. Como destaca Toillier (2013), a história é repleta de lacunas, de episódios que permanecem ocultos e vestígios ainda não revelados.

Dessa forma, ao acreditar na possibilidade de produzir conhecimento científico baseado nas memórias dos entrevistados, compreende-se que essas memórias são amplas e não podem ser totalmente abarcadas. Por isso, o pesquisador em História da Educação Matemática deve estar sempre preparado para explorar novas pistas, pois onde há indícios, há potencial para descobrir algo significativo.

As pistas encontradas, que denominamos sinalizações, para o historiador são evidências geradas a partir dos materiais coletados, as quais contribuem para a construção de sua nova versão da história. “Assim, ao pensarmos que as evidências estão nos documentos gerados a partir das entrevistas, temos que a memória de nossos entrevistados são as nossas pistas, aquelas que nos guiarão na nossa jornada, o mapa para o tesouro” (Toillier, 2013, p. 39).

Segundo Toillier (2013), o pesquisador deve estar sempre atento à busca por novas fontes, evitando se limitar a pistas falsas. Para isso, é essencial explorar outras referências, além dos relatos orais. Um bom pesquisador reconhece a existência de diversas pistas, espalhadas por diferentes lugares. Essa busca é contínua, assim como a do GHOEM, “[...] que também tem seus mapas traçados, na busca do tesouro da (história da) formação e atuação dos professores de Matemática nas distintas regiões brasileiras” (id., p. 40).

Buscando contribuir com essa busca, no próximo tópico serão apresentadas as transcrições das entrevistas realizadas com os depoentes em que expressam suas memórias, histórias e aspirações quanto à formação continuada que vem sendo ofertada no município de Aracati/CE para os pedagogos que lecionam matemática em turmas de 5º anos dos anos iniciais do ensino fundamental.

Ao examinar as memórias dos entrevistados, é possível revisitar o passado com o olhar do presente, reconhecendo que inúmeras marcas podem ter sido deixadas ao longo dessa trajetória chamada vida. Dessa forma, revisitar o que passou permite atribuir significado ao que se vive atualmente (Toillier, 2013).

As recordações compartilhadas pelos depoentes representam o ponto de partida para a busca de respostas. No entanto, para que esse processo se concretize, é essencial dar sentido ao que for descoberto ao longo do caminho (Toillier, 2013). Durante essa jornada, nove participantes trouxeram à tona suas memórias sobre as formações continuadas destinadas ao ensino de matemática em turmas dos 5os anos no município de Aracati. Embora algumas lacunas estejam

presentes nessas memórias, o que foi relatado oferece um caminho para alcançar os objetivos traçados no início da pesquisa.

As memórias coletadas permitiram identificar e evidenciar características das formações continuadas que vêm sendo oferecidas aos pedagogos que ensinam Matemática em turmas dos 5os anos no município de Aracati. Esse processo foi marcado por idas e vindas, até o momento de analisar, com atenção e cuidado, cada detalhe compartilhado pelos participantes.

Para identificar essas características, que envolvem entrevistas orais, documentos oficiais e referenciais bibliográficos, é necessário localizar os pontos de convergência entre as memórias, bem como destacar os aspectos distintos, atribuindo significado a eles. Como Toillier (2013) ressalta, o que nos constitui como pesquisadores em Educação Matemática é o movimento de análise dos dados, de forma que eles adquiram sentido. Assim, essa busca de significados será conduzida por meio de uma análise de convergências, a qual

> [...] ocorre não apenas ao pensarmos nos pontos comuns que encontramos em nossas evidências, mas também naqueles pontos contrastantes em relação aos demais, e que fazem com que analisemos de uma forma diferenciada, em uma busca por respostas ou versões que nos ajudem a compreender o porquê foi dito (Toillier, 2013, p.184).

Com as entrevistas servindo como ponto de partida para diferentes perspectivas, foram definidas três categorias de análise. Nessas categorias, serão destacados os elementos de convergência entre os depoimentos, bem como as ausências percebidas, complementadas por outras referências que auxiliem na construção dos significados.

A primeira categoria examinará a relação dos professores com a Matemática, abrangendo sua trajetória formativa desde a educação básica até o ensino superior. Na segunda categoria, serão destacados aspectos relacionados à forma como a formação continuada tem sido conduzida ao longo dos últimos dez anos no município de Aracati. Por sua vez, a terceira categoria abordará as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos educadores nas aulas de Matemática com os estudantes do 5º ano, permitindo reflexões sobre elementos que se alinham ou se distanciam da abordagem da Educação Matemática Crítica.

5 MEMÓRIAS DOS PROFESSORES: TECENDO UMA FORMAÇÃO CONTINUADA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

5.1 Memória da Adriana Barbosa (Professora polo 1)

Entrevista com a professora do Polo 1

Duração da Gravação: 01h 05min 27s

Local: Casa da depoente (Aracati/CE)

Data da entrevista: 22/07/2024

ANA SABRINA: Tenho algumas inquietações sobre as formações continuadas e o ensino de matemática ofertados aos pedagogos que lecionam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Antes de adentrarmos propriamente nesta temática, gostaria de lhe conhecer melhor. Poderia falar um pouco sobre você? (Idade, tempo de atuação, formação, naturalidade...)

ADRIANA BARBOSA (PROFESSORA POLO 1): Tenho 47 anos e leciono no município de Aracati há 26 anos. Inicialmente, essa não era a minha pretensão, mas era a oportunidade disponível na época. Então, em 1997, prestei um concurso e fui aprovada. Desde então, meu maior desejo e motivação é estar em sala de aula e ensinar. Sou natural de Aracati, tudo na minha vida está relacionado a essa cidade. O lugar mais distante que já fui é Fortaleza. Basicamente, minhas três esferas de convivência são a família, a escola e a igreja. Isso é o que resume quem sou, Adriana Barbosa. Cursei pedagogia e, posteriormente, fiz pós-graduação em psicopedagogia, para compreender melhor as dificuldades que as crianças enfrentam. Essas dificuldades já existiam antes, mas hoje têm se intensificado. Acredito que tudo na vida tem um propósito, e a psicopedagogia me ajudou muito a lidar com esses desafios, mesmo eu sendo apaixonada pela alfabetização. Foi durante um programa chamado Profa que me identifiquei profundamente com a área de alfabetização. Lembro-me de assistir aos vídeos das professoras ensinando, mostrando as crianças contando nos dedinhos para aprender as sílabas, e eu pensava: “Isso sou eu fazendo!”. Esse programa de alfabetização foi extremamente enriquecedor, especialmente no início da minha

carreira, entre 1997 e 1998. Naquele período, participei de vários cursos, mas o Profa (Programa de Formação de Professores Alfabetizadores), em particular, me marcou profundamente. Ainda que minha pós-graduação tenha sido em psicopedagogia, para trabalhar com as dificuldades dos alunos, a alfabetização sempre esteve presente no meu trabalho. Com o passar dos anos, percebi que o número de crianças com dificuldades de aprendizagem aumentou. Quando trabalhamos com elas de forma individual, fica ainda mais evidente. A partir dessas observações, traçamos metas sobre como ajudar cada aluno a aprender da melhor forma. Como disse no início, tudo tem um propósito, e a psicopedagogia que estudei é algo que uso até hoje. Posteriormente, também fiz uma graduação em gestão, pois atuei como coordenadora, e essa formação foi necessária. Atualmente, não tenho planos de fazer mais cursos, pois sinto que as formações continuadas oferecidas pelo município têm sido suficientes para meu desenvolvimento. Essas formações nos ajudam a adquirir novas informações e aprimorar nosso trabalho na educação. Por isso, decidi não buscar outras pós-graduações, e não me arrependo dessa decisão.

ANA SABRINA: Poderia falar um pouco sobre sua trajetória formativa e as contribuições dela para sua atuação em sala de aula?

ADRIANA BARBOSA: Bem, eu iniciei minha carreira fazendo o concurso em 1997 e entrei em 1998. Nesse ano, assumi uma sala em uma localidade chamada Canapum, aqui na cidade de Aracati, e na escola éramos apenas eu e a merendeira. Eu estava, ao mesmo tempo, cuidando da escola, lecionando, coordenando e dirigindo, em uma turma multisseriada com 38 alunos. Esse número de alunos era o total da escola. Graças a Deus, pois, em algumas situações, 38 alunos é a quantidade de uma turma, mas eu, marinheira de primeira viagem, estava assumindo uma sala de aula e todas as responsabilidades que vinham com ela. Minha experiência até então era baseada no que eu tinha visto na faculdade, mais voltada para o senso comum. Eu me inspirava nos exemplos dos meus professores e pensava: “Vou ser uma professora como fulano, como sicrano”, pois não tinha experiência prática. Com o tempo, fui me adaptando, entendendo as necessidades da sala de aula. Como mencionei antes, 1998 foi um ano de muita formação para mim. Além do que aprendi na faculdade, fui aprimorando meu conhecimento, transformando meu senso comum em senso crítico. Assim, minha primeira experiência em Canapum, nessa sala multisseriada, foi um ano que

nunca esqueci. Recentemente, encontrei uma aluna daquela turma, Vanessa, e disse à minha filha: “Dayane, essa foi minha primeira aluna”. Também vi outros alunos da mesma turma. Isso me marcou profundamente. Foram 26 anos que passaram, e hoje me sinto envelhecida. Mas foi um ano difícil, um ano de descobertas e de muito aprendizado. Lecionar mostrou que a educação não é como muitas pessoas imaginam. Às vezes, quem diz que quer ser professor não sabe o quão árdua é a vida de um educador. Apesar disso, foi um ano maravilhoso, e ao longo dos anos, fui aprimorando minhas práticas, refletindo sobre o que poderia transformar do senso comum em senso crítico. Naquela época, o Construtivismo começou a se destacar como uma nova metodologia. Até então, ele não era tão discutido, assim como o letramento. Foi nesse período que começamos a descobrir autores como Magda Soares e a entender a proposta construtivista. Para muitos, o Construtivismo não funcionou, pois acreditavam que o aluno deveria construir seu próprio conhecimento de forma autônoma, sem a mediação do professor. No entanto, percebi que o professor ainda é necessário como mediador, pois o aluno não aprende sozinho. Eu comecei com o método tradicional, que aprendi na minha época escolar, com o famoso “B com A, BA; B com O, BO”, e assim por diante. Porém, percebi que isso já não funcionava tão bem, e comecei a modificar minha abordagem, fazendo com que as crianças pudessem construir seu próprio conhecimento. No entanto, muitas pessoas ainda acreditavam que era apenas deixar o aluno aprender por conta própria, o que não deu certo. Trabalhei por muitos anos com turmas do segundo ano, utilizando um material da Editora Aprender que trazia palavras e frases repetitivas. No início, me questionei sobre a eficácia desse método, mas depois compreendi que a memorização era importante. A memorização do tradicional ainda tem seu valor nos dias de hoje, pois ajuda o aluno a formar uma base sólida de conhecimento. Ao longo desses anos, fui encontrando meu caminho na educação. Acredito que ser professor é estar em constante reformulação, buscando sempre novas estratégias para que as crianças possam aprender. Houve alguns anos em que lecionei para o ensino fundamental II, com turmas do oitavo e nono anos. Foi uma experiência valiosa, pois ser professor é, acima de tudo, ajudar o aluno a entender por que ele está na sala de aula e para onde quer ir. Se consigo fazer isso, sinto que cumpri meu papel.

ANA SABRINA: Ao longo de sua jornada enquanto educador, como você percebe as contribuições da Secretaria Municipal de Educação (SEDUCA) para a atuação docente?

ADRIANA BARBOSA: Desde as minhas primeiras falas, sempre enfatizei que o que me ajudou enquanto professora foram as formações. Elas sempre contribuíram de maneira significativa em minha trajetória, e por quê? Porque, para oferecer o melhor, precisamos estudar, precisamos adquirir conhecimento. Só é possível realizar um bom trabalho se tivermos clareza sobre o que queremos. Por exemplo, um médico, se ele não conhecer o corpo humano, toda a anatomia, não será um bom profissional. E quem vai procurar um médico que não sabe nada do que estudou? Misericórdia! Da mesma forma, para ser um bom professor, é imprescindível estudar, adquirir conhecimento sobre nossa área de atuação. De lá para cá, muitas coisas mudaram; algumas mudanças parecem até difíceis de entender. Às vezes, me pergunto por que as coisas mudam tanto enquanto estamos aprendendo... Os descritores, por exemplo, eu já sabia quase todos. Depois, vieram as mudanças com as habilidades, mas o importante não é o número. O importante é sabermos o que queremos e como alcançar esse objetivo. As formações são de suma importância. Nos últimos tempos, percebo que houve uma queda na qualidade, talvez em razão da pandemia. A partir desse período, as formações realmente perderam um pouco da qualidade. No entanto, ao longo do tempo, sempre foram extremamente significativas para o meu trabalho. Principalmente o PAIC, o Programa de Alfabetização na Idade Certa. Acredito que já existe há cerca de sete ou oito anos. É um programa que funciona muito bem, que realmente faz a diferença e nos apoia. Volta e meia, eu me encontro de volta na alfabetização. Afinal, estamos no ensino fundamental I, que envolve a alfabetização. Portanto, as formações são extremamente relevantes, tanto para nossa vida pessoal quanto para nossa vida profissional.

ANA SABRINA: Gostaria de saber suas percepções sobre as formações ofertadas pela SEDUCA.

ADRIANA BARBOSA: Nós já discutimos sobre isso, mas, como eu disse anteriormente, essas formações são de grande contribuição para a nossa vida profissional, tanto na área de Língua Portuguesa quanto na de Matemática. O interessante é que antes não tínhamos formações específicas em Matemática. A formação nessa área surgiu devido à necessidade, pois acredito que os índices de desempenho em Matemática, não apenas aqui em Aracati, mas em todo o Ceará e no nível nacional, são baixos. Houve, então, uma percepção dessa carência, e, por isso, recentemente,

foram oferecidos mais estudos e formações voltados para o ensino da Matemática. Não sei ao certo se a formação em Matemática já acontece há mais de dez anos. Mas é algo recente, com certeza. Antes, a preocupação era mais voltada para o português, a leitura, a compreensão e também para a formação do eixo literário. Então, o foco era maior nessa área. Eu, sinceramente, não sei ao certo e não me recordo quando começaram exatamente essas formações continuadas em matemática. Não lembro.

ANA SABRINA: Como avalia as contribuições desses momentos formativos para sua práxis pedagógica?

ADRIANA BARBOSA: O importante é o seguinte: tudo na vida exige planejamento, seja na nossa vida pessoal, familiar ou profissional. E, no âmbito profissional, também precisamos de um planejamento. Desde que as formações continuadas passaram a ser implementadas, o município, e quando digo "a gente", refiro-me a todo o grupo de professores e formadores da rede pública de Aracati, tem o cuidado de manter uma rotina organizada. O bom é que, ao trabalhar no Darcy Ribeiro, por exemplo, e uma outra pessoa em Cacimba Funda, que é a localidade mais distante, todos estão seguindo a mesma rotina, o mesmo planejamento. Os alunos do quinto ano estão sendo acompanhados da mesma forma, de modo que não há grandes diferenças de nível entre eles. Claro, existem variações conforme o ritmo de aprendizado de cada um, mas o conteúdo é o mesmo. Um dos pontos positivos do nosso município é que, graças a essas formações continuadas, toda a rede de ensino consegue caminhar em conjunto, no mesmo eixo, com a mesma sistemática e com o mesmo conteúdo. Isso ajuda muito. Além disso, os planejamentos são feitos por série, o que permite que, durante as reuniões, um professor compartilhe suas experiências e contribua com os demais. Assim, todos nós acabamos nos ajudando. As formações continuadas contribuem para que possamos caminhar juntos, com todos no mesmo barco, em prol de uma educação mais acessível, de maior qualidade e que garanta a continuidade da aprendizagem para as crianças, de modo que elas realmente aprendam.

ANA SABRINA: Como você percebe a relação entre os documentos norteadores (nacionais, regionais e locais) e as formações ofertadas pela SEDUCA?

ADRIANA BARBOSA: As formações, todas elas, sempre trabalham com base nos eixos da BNCC (Base Nacional Comum Curricular). Todos os eixos, seja de Língua Portuguesa ou de Matemática, são apresentados, juntamente com os documentos estruturantes de cada um. Existem vários documentos, mas focamos principalmente no nosso, o DCRC (Documento Curricular Referencial do Ceará), que é específico para nós, fundamentado em um documento nacional, e que vamos adaptando para a nossa realidade. Como mencionei antes, a importância dessas formações está no fato de que todos nós estamos sempre alinhados. Por exemplo, durante uma formação, definimos quais habilidades serão trabalhadas e, a partir daí, todos nos concentramos nessas habilidades. Outro ponto muito significativo são as avaliações externas. Essas avaliações orientam o trabalho, pois os resultados indicam quais são as dificuldades que as crianças estão apresentando e em quais habilidades precisam melhorar, sempre com base nas nossas diretrizes.

ANA SABRINA: Avalia que as temáticas escolhidas atendem à realidade educativa pública da cidade?

ADRIANA BARBOSA: Isso, até porque, como mencionei, uma das atividades realizadas é a avaliação externa. Nessas avaliações, que cada escola aplica, fazemos um levantamento das dificuldades dos alunos. Em seguida, consolidamos os dados de todas as escolas do quinto ano da cidade e identificamos quais habilidades precisam ser trabalhadas, aquelas que os alunos ainda não desenvolveram ou consolidaram. A partir disso, durante as formações, são estabelecidas metas e elaborados planos de ação, determinando o que podemos fazer para melhorar. Esse processo não se restringe apenas às avaliações; ele começa a partir da avaliação externa. Diversas ações são realizadas, como, por exemplo, o intercâmbio entre escolas, no qual uma escola visita outra com seus alunos. Essas atividades, ou melhor, essas estratégias de ação, só são possíveis porque um grupo de professores se reuniu, discutiu e trabalhou em conjunto. Não seria viável implementar uma estratégia como o intercâmbio entre escolas se elas não estivessem alinhadas, expondo e compartilhando os resultados das aprendizagens. Essas iniciativas só acontecem graças às formações continuadas, que abrem espaço para que os professores possam trabalhar em conjunto,

buscando solucionar problemas comuns, como a defasagem na aprendizagem, presente tanto em uma turma quanto em outra. Assim, desenvolvemos estratégias construídas a partir dos momentos de formação, resultando em ações concretas para a melhoria do processo educacional.

ANA SABRINA: Como avalia as metodologias das formações realizadas pela SEDUCA?

ADRIANA BARBOSA: Temos os estudos proporcionados pela formação, como mencionei anteriormente. A formação continuada nos possibilita estudar. Agora, com o Pacto Nacional pela Alfabetização, o CNCA (Compromisso Nacional Criança Alfabetizada), que é algo novo, a nível nacional, que possibilita o quê? Novos estudos. Anteriormente, quando comecei, o que se destacava na escrita eram os níveis de Emília Ferreiro: pré-silábico, silábico, silábico-alfabético e alfabético. Esses eram os predominantes. Depois, isso foi se modificando, surgiu o nível ortográfico, e o pré-silábico foi subdividido em pré-silábico 1 e pré-silábico 2. Assim, foram ocorrendo as mudanças. Em relação aos níveis de leitura, inicialmente tínhamos o leitor fluente, o leitor de sílaba, o leitor de palavras [...] não, não era assim. Era leitor de sílaba, leitor de palavras, leitor não fluente e leitor fluente, com o leitor não fluente situado no nível intermediário. Ou seja, o aluno era classificado como leitor não fluente ou leitor fluente. Agora, com o CNCA, já identificamos, durante nossos momentos de estudo, um novo nível de leitura, que é o leitor iniciante. Dessa forma, novas informações estão surgindo, reformulando aquilo que já conhecíamos. Você percebe a reformulação? Pois bem, isso foi estudado na formação passada. Como se trata de um programa novo, estamos começando a descobrir e a aprender novas nomenclaturas. Tudo isso é possibilitado pela formação continuada. Com a formação continuada, temos acesso a essas novas informações, além dos estudos e das discussões sobre o desempenho dos nossos alunos e sobre quais habilidades precisam ser mais trabalhadas. Juntos, planejamos o que iremos abordar, sempre de forma colaborativa. Após cada formação mensal, decidimos: o que vamos trabalhar em português? O que precisa ser priorizado? Todos os professores do quinto ano trabalham de maneira conjunta. Além disso, as formações continuadas também incluem a apresentação de jogos. Não há como trabalhar na era atual, em que a tecnologia atrai tanto os alunos, sem incorporar práticas lúdicas. Os alunos não querem mais aquele professor que fica apenas no quadro. Eu mesma, graças a Deus, nunca gostei de ficar escrevendo no quadro e, por isso, acho que nunca desenvolvi problemas no ombro!

Sempre busquei evitar essa prática repetitiva. Não podemos ensinar no mundo de hoje, nem mesmo antes, sem aulas lúdicas, em que o aluno se envolva no processo de aprendizagem, especialmente em uma era tão tecnológica. Para eles, é muito mais interessante interagir com a tecnologia, assistir algo mais dinâmico. Nas formações, são sugeridos diversos jogos. Só não utiliza quem não quer, pois muitas opções são apresentadas, e isso me agrada muito. Trabalhar com jogos é algo que sempre gostei de fazer, independentemente da disciplina — seja português, matemática, ciências ou qualquer outra. Algumas pessoas dizem: "Eu ensino geografia, não preciso trabalhar com jogos." Mas é aí que reside o engano, porque os jogos podem ser aplicados em todas as áreas. Às vezes, nós, professores, acabamos nos omitindo e, ao fazer isso, transformamos o aluno em um simples copiador, aquele que apenas transcreve o que está no quadro. Esse não é o nosso ideal de aluno. O aluno precisa estar motivado a fazer, a participar, e ele só poderá se interessar se nós oferecermos oportunidades para ele se engajar. Caso contrário, ele não terá o incentivo necessário para aprender de maneira mais dinâmica.

ANA SABRINA: Para o ensino de matemática, especificamente, o que essas formações têm focado?

ADRIANA BARBOSA: Os jogos são uma maneira lúdica de o aluno aprender, fazendo seus cálculos mentais. Isso contribui para que ele aprenda, não apenas através da memorização. Quando estou jogando, também estou memorizando. Às vezes, pensamos que memorizar é algo tradicional. Nem sempre é assim. Por exemplo, utilizo a tabuada, pois não há como aprender sem a memorização. É necessário memorizar. Porém, utilizo diversas abordagens para isso. Recentemente, ouvi alguém dizer que estou fazendo as crianças decorarem a tabuada. Mas de que forma? Eu transformo isso em brincadeira: "gelou, errou". Se acertar, ganha um "gelinho". Portanto, é preciso memorizar e estudar a tabuada. Agora, durante as férias, já comprei um brinde e disse: "Vocês terão um mês para aprender a tabuada. Quando eu voltar em agosto, no dia 1º, estarei perguntando. Quem souber ganhará um brinde". Assim, é uma forma de incentivo. Alguns argumentam que a forma tradicional de memorização é apenas isso, mas quem disse que o tradicional e o construtivismo não podem funcionar juntos? E, além disso, são jogos. Eu até separei alguns ali. Tudo que faço envolve jogos, tanto em português quanto em matemática. Este quartinho

está cheio de jogos. Estava organizando algumas coisas, e minha filha estava comigo. Eu disse: "Meu Deus do céu, não consigo me desfazer de papéis! Olha, Yasmin e Dayana, vou fazer um testamento, porque, quando eu morrer, não quero que vocês joguem minhas coisas fora. Vou deixar para alguém". Não quero que joguem fora, porque se for para contar histórias, está tudo em um saco, ou seja, está tudo guardado. Eu tenho essa mania. Não dá para trabalharmos a matemática de forma isolada. Quando estou trabalhando matemática, não estou apenas ensinando matemática, mas sim uma abordagem interdisciplinar. Por exemplo, se estou utilizando um livro, podemos contar a história de "Uma vez, dois, três". Assim, trabalhamos as contagens. Eu tenho um livro lindo chamado "Só Um Minutinho", que aborda o conceito de tempo. A personagem pede "só um minutinho", e no final, esse "minutinho" é para preparar sua festa de aniversário. Quando a festa acaba, ela se despede dos netinhos e diz: "Estou pronta, senhor Esqueleto". Mas onde estava o senhor Esqueleto? Ele foi embora, dando a ela mais um ano de vida. Ele escreveu um bilhete: "Querida vovó Carocha, sua festa de aniversário foi um assombro. Nunca me diverti tanto e não quero perder sua próxima festa por nada neste mundo. Pode contar comigo, sinceramente, senhor Esqueleto". Dessa forma, como não posso trabalhar com isso? Estou trabalhando um livro, um bilhete e, ao mesmo tempo, abordando números e o conceito de tempo. Às vezes, perdemos alunos para a matemática. Quando você me mandou mensagem, pensei "Que bom!" porque, hoje, quando falamos de matemática, os alunos costumam dizer: "Hum, matemática eu não gosto". Aí eu mostro a imagem de Albert Einstein. Ele teve dificuldades em aprender, mas, no final, tornou-se um ótimo matemático. Sabe o que ele disse? “Não se aborreça com suas dificuldades em matemática. Afirmo que as minhas são maiores”. E, realmente, ele teve dificuldades! Quando apresento isso a eles, reforço que, para se tornar um bom músico, é preciso estudar. Tudo depende do esforço. Às vezes, pensamos que não sabemos, mas, no final, descobrimos que sabemos, sim. Portanto, a matemática deve ser ensinada dessa forma. Todos os anos, escuto um ou dois alunos dizendo que não gostam de matemática, mas depois eles dizem: “Ah, eu gosto de matemática!”. Isso dá um novo ânimo, não é? E é verdade! Mais um ano! Depois, surgem outros desafios, mas quando conseguimos e, na matemática, no primeiro bimestre, as provas do CNCA mostraram um desempenho baixo. Aí eu pensei: “Meu Deus do céu!”. Comecei a trabalhar mais a matemática, até porque a proficiência maior é em matemática. O que aconteceu? A matemática melhorou, mas o português caiu. É complicado, não é? Não dá para descuidar, mas a matemática é interdisciplinar e pode ser aplicada

em qualquer conteúdo. Por exemplo, “As Panquecas de Mama Panya” é uma ótima história que trabalha receitas e medidas.

ANA SABRINA: Que tipo de ensino de matemática você avalia que ela promove?

ADRIANA BARBOSA: O ensino da matemática deve ser realizado de forma lúdica, não se restringindo apenas ao uso do quadro, pois isso é necessário, mas é igualmente fundamental proporcionar ao aluno uma aprendizagem concreta, que envolva o raciocínio. Nada melhor do que um jogo, pois ele permite ao aluno manusear e interagir com os conceitos. Contudo, não adianta realizar apenas a prática se o aluno não tiver uma base teórica sólida, com os conceitos necessários, e se seus processos mentais não estiverem devidamente desenvolvidos. É preciso unir as duas abordagens. Por isso, é importante, primeiramente, elencar todos os elementos principais que compõem o processo de aprendizagem, para que a estruturação do pensamento do aluno ocorra adequadamente. Assim, ele poderá aplicar na prática tudo o que aprendeu. Às vezes, quando se trabalha o lúdico, é preciso que o aluno compreenda o que está aprendendo; caso contrário, não adianta. Ele deve, antes de tudo, entender todo o processo mental para que, posteriormente, consiga colocá-lo em prática.

ANA SABRINA: Têm interferido, de algum modo, em seu cotidiano no ensino dessa disciplina? De que forma?

ADRIANA BARBOSA: Sabemos que a formação continuada não é composta por um único elemento, mas sim por um conjunto de fatores. Como já mencionei, envolve vários componentes, como professores e formadores. Tudo o que é repassado nas formações que frequentamos, tudo o que aprendemos e assimilamos, de certa forma, também é cobrado. O formador que apresenta as orientações não estará na sala de aula para fiscalizar, mas sim como parte do conjunto de elementos discutidos durante a formação continuada, colaborando na busca por soluções e na definição do que precisa ser feito. Ele conhece, de certa maneira, um dos nossos alunos, pois somos um grupo, e assim, ele estará presente, observando se realmente tudo o que foi apresentado está sendo aplicado

na prática. Portanto, as formações continuadas têm uma importância fundamental, pois não se limitam à sala de formação; elas extrapolam esse ambiente e se concretizam em nossa sala de aula. Assim, tudo aquilo que foi testado e apresentado nas formações será utilizado com nossas crianças, que são o nosso principal foco. Dessa forma, a formação ocorre tanto na sala de formação quanto dentro da sala de aula, pois somos, de certo modo, uma família escolar. Assim, a formação continuada possui, sim, sua significância e importância, e faz parte integrante do ambiente escolar.

ANA SABRINA: Para você, o que a matemática escolar pode possibilitar ao aluno?

ADRIANA BARBOSA: Ah, vou apenas acrescentar aqui: ele fará com que a criança se torne curiosa. Essa curiosidade investigativa ajudará a criança em seu processo de construção da matemática, na compreensão dos principais conceitos matemáticos. Às vezes, pensamos que o principal conceito é apenas contar, mas existem alguns elementos importantes, como comparar e as noções de lateralidade. Eu não fui muito trabalhada nessa questão da lateralidade. Para eu saber o que é a direita, o que eu coloco em mente? A mão com a qual escrevo. Mas por quê? Porque não fomos devidamente trabalhados nesse aspecto. Há crianças que levantam a mão direita com facilidade. Quando fui tirar a minha carteira de habilitação, enfrentei dificuldades devido à minha lateralidade. Portanto, são questões que, muitas vezes, pensamos que a matemática se resume apenas às quatro operações. Gente, a lateralidade é importante, assim como a noção espacial e temporal; às vezes, a criança não sabe o que é hoje e o que é amanhã. Assim, a matemática deve ser abordada desde o quinto ano. Neste nível, já podemos observar as falhas nesses elementos e conceitos que não foram bem trabalhados. Às vezes, as pessoas criticam a educação infantil, e eu não digo que é em todas as salas, mas há algumas que precisam trabalhar até mesmo com massinha. Aquela massinha não serve apenas para brincadeira; ela ajuda na coordenação motora. Se me der uma tesoura e um papel, você verá o desastre. Eu faço, mas do meu jeito, pois não tenho essa habilidade. Se eu fizer algo para Zilá, ela certamente ficará furiosa. Eu não possuo a destreza para cortes. Portanto, são coisas importantes que devem ser trabalhadas desde cedo. Muitas vezes, pensamos que é besteira, mas isso é fundamental para quando os alunos avançam para outras séries. Essa é uma questão matemática. O cálculo de juntar números, por exemplo, pode ser complicado para algumas crianças. Se eu tenho cinco mais três, elas precisam contar cinco e depois adicionar

três. Por quê? Porque não aprenderam a fazer a adição corretamente. Se tenho cinco, apenas adiciono: 6, 7, 8. Assim, o que muitas vezes consideramos sem importância pode, na verdade, fazer toda a diferença.

ANA SABRINA: Essa percepção já foi tratada em alguma formação ofertada pela SEDUCA? De que modo?

ADRIANA BARBOSA: Sim, sim, isso. Até porque foi reconhecida a importância da matemática nos dias atuais. Assim, são questões relevantes que fazem toda a diferença no entendimento matemático da vida de uma criança. Estávamos falando sobre estudos. Tivemos... não sei em que ano. Posso até consultá-lo em um livro. Veja aqui: "Formação continuada de professores na rede pública". Foi uma proposta desenvolvida pela Universidade Aberta do Nordeste em que foram realizadas formações em que precisávamos fazer provas. Estudávamos essas revistinhas e depois realizávamos as provas. Essa iniciativa era um convênio com um jornal e a Universidade Aberta do Nordeste. No momento das provas, focava-se em educação. Havia, se não me engano, um convênio. Alguma coisa assim, sabe? Com a Fundação Demócrito Rocha. Depois, houve a segunda fase. Este outro material se refere ao Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa. Aqui, trabalhava-se cada eixo. Cada eixo tinha agrupamentos. Havia operações na resolução de problemas, bem como tinha geometria. Eram vários cadernos de uma cidade. O caderno da Fundação Demócrito Rocha veio antes de 2014. Já o Pacto Nacional de Alfabetização foi um estudo focado apenas na matemática. Portanto, foi justamente nesse período que se começou a destacar mais a matemática, aprofundando os estudos nessa área. Era muito bom.

ANA SABRINA: Gostaria de deixar alguma informação adicional que julga pertinente sobre o tema?

ADRIANA BARBOSA: Então, foi um momento muito bom. Muito bom falar sobre educação, especialmente sobre o ensinar. As formações continuadas nos proporcionam... fazem com que sejamos o que somos hoje. Eu só consigo ser algo quando busco, quando busco meu aprimoramento

naquilo que desejo fazer da melhor maneira possível. E o que eu tento fazer da melhor forma é ensinar, é fazer com que as crianças aprendam. Hoje, isso representa um grande desafio, pois, enquanto tentamos ensinar, há outros fatores que distraem a atenção, e estamos ali disputando com algo maior. No entanto, o importante é que aprendemos em uma formação, com a partilha de um amigo, com a experiência do outro que fez algo e teve sucesso, e assim vamos avançando. Enquanto estamos na educação, precisamos ser um coletor. Um coletor de informações, alguém que vai reciclando. Quando estou em sala de aula e pego algumas caixas, as crianças costumam dizer: “Tia, a senhora faz reciclagem em tudo!”. Tudo que fazemos, tudo é reciclado. E quando pego uma folha já utilizada e eles perguntam: "O que tem aqui atrás?", eu digo que estou reciclando, porque estou aproveitando a página. Assim, o bom é que fazemos educação da maneira que sabemos, tentando sempre proporcionar às crianças a oportunidade de aprender com propósito. Eu sei que o que estamos semeando hoje resultará em colheita. Uma vez, li que um professor tem o poder de matar ou de dar vida. Então, quero dar vida. Desejo colher vidas que possam provocar mudanças. Eu digo a eles que, quando eu estiver velhinha, gostaria que um deles se tornasse médico e me consultasse de graça. Portanto, sempre busco fazer com que eles saibam que podem ser melhores. Ser melhores. E eu acredito que é isso que, enquanto professores, devemos buscar: o melhor para essas crianças, o aprendizado delas, e a melhor forma possível de promover isso, por meio de formações e da partilha de atividades, o que melhora a aprendizagem. Outras temáticas que vão além dos conceitos específicos da área da matemática têm abordado isso nas formações continuadas de matemática. Sabemos que, com a pandemia, tudo mudou muito. A pandemia veio para que pudéssemos refletir sobre o que é mais importante, ou seja, valorizar. Valorizar o que temos e valorizar mais uns aos outros, pois a pandemia nos afastou e, para aqueles que souberam valorizar, a ideia passou a ser: “Antes eu não podia, mas agora farei o meu melhor”. O emocional foi o que mais foi afetado nessa pandemia. Não há como fugir disso. Nós sofremos. Nós, enquanto professores, enfrentamos um desespero. Eu, pelo menos, fiquei desesperada, pois queria dar aulas e fazer gravações. Tive dias em que chorei, porque as coisas não estavam dando certo. E eu tentava novamente, ficava naquele desespero. Acredito que, nesse período, emagreci, pois não importava se era de madrugada — mesmo que não estivesse dormindo —, a qualquer horário, se uma mãe quisesse falar comigo, eu estava disponível. Eu era muito aberta nesse sentido. Isso mexeu comigo emocionalmente. Portanto, a pandemia afetou muito a todos nós, especialmente as crianças. Nunca vi crianças tão depressivas como agora, dentro de sala de aula. Há uma grande ansiedade. Assim, não há como

fugir dessa temática. Quando voltamos, pois muitas vezes a formação era presencial, e depois remota, ao retornarmos presencialmente, trouxemos a temática de trabalhar o emocional. Muitas escolas começaram a funcionar. Somente o segundo e o quinto anos foram atendidos. Os psicólogos entraram em cena. Você percebeu que, nesse período, houve um aumento significativo de psicólogos nas escolas? Por quê? Porque não é possível ignorar o emocional. Portanto, o português, a matemática, o emocional e a literatura, que sempre estiveram presentes, continuam a ser trabalhados nessas formações. E somos gratos, pois não é possível trabalhar de forma isolada. Gosto de trabalhar na interdisciplinaridade. A partir de um conceito ou de um tema, busco integrar a matemática de forma interdisciplinar. Acredito que é possível trabalhar tudo nesse sentido. Às vezes, a educação não avança porque cada um permanece em sua própria área, mas se todos trabalhassem de forma contextualizada teríamos melhores resultados. Todas essas disciplinas nas formações abordam eixos que fazem parte do nosso dia a dia, tanto como professores quanto como alunos.

5.2 Memória da Damiana (Professora polo 2)

Entrevista com a professora do Polo 2
Duração da Gravação: 27min 46s
Local: E. E. F. Francisco Amaral Lima (Aracati/CE)
Data da entrevista: 11/10/2024

ANA SABRINA: Tenho algumas inquietações sobre as formações continuadas e o ensino de matemática ofertados aos pedagogos que lecionam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Antes de adentrarmos propriamente nesta temática, gostaria de lhe conhecer melhor. Poderia falar um pouco sobre você? (Idade, tempo de atuação, formação, naturalidade...)

DAMIANA: Meu nome é Damiana Fernandes da Silva. Trabalho há aproximadamente 17 anos na Prefeitura de Aracati e já desempenhei todas as funções em uma escola. Atualmente, atuo na Secretaria de Educação como professora do Ensino Fundamental I. Sou graduada em Pedagogia e possuo especializações em Matemática, Psicopedagogia, e Alfabetização e Letramento.

ANA SABRINA: Poderia falar um pouco sobre sua trajetória formativa e as contribuições dela para sua atuação em sala de aula?

DAMIANA: Sou formada pela Universidade Potiguar (UNP), em Mossoró, onde também realizei minha pós-graduação, tendo ingressado como bolsista parcial. Além disso, concluí duas especializações semipresenciais, a distância, na Faculdade Venda Nova do Imigrante (FAVENE). Essas qualificações têm contribuído significativamente para minha prática profissional, especialmente no que se refere à alfabetização e letramento, abrangendo métodos e teorias de estudiosos da área. Além disso, minha formação em Matemática é particularmente relevante, pois engloba os processos de alfabetizar, letrar e preparar os alunos para o futuro.

ANA SABRINA: Ao longo de sua jornada enquanto educador, como você percebe as contribuições da Secretaria Municipal de Educação (SEDUCA) para a atuação docente?

DAMIANA: As formações docentes ocorrem mensalmente, seguindo uma pauta específica. Elas são disponibilizadas, inclusive, para quem não pode comparecer. Durante os encontros, que podem durar o dia inteiro ou apenas uma manhã, participamos de formações com uma profissional especializada em Matemática, que atua exclusivamente com as turmas de 4º e 5º anos, e outra especialista em Português, também voltada para as mesmas séries. Essas formações são fundamentadas nos resultados das avaliações realizadas, nas dificuldades dos alunos e alinhadas às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Durante esses momentos, trabalhamos com jogos educativos, que reproduzimos com os alunos, e realizamos estudos de materiais pedagógicos. Considero as formações de suma importância, pois nos permitem compreender a realidade de outras escolas, que enfrentam desafios semelhantes aos nossos. Além disso, são oportunidades valiosas para troca de experiências. Antes de conduzirem nossas formações, as profissionais também participam de capacitações realizadas pela CREDE, assegurando a uniformidade dos conteúdos repassados.

ANA SABRINA: Gostaria de saber suas percepções sobre as formações ofertadas pela SEDUCA.

DAMIANA: Como já mencionei, essas formações são de fundamental importância. É essencial estudar e adquirir conhecimento sobre como alcançar os alunos, propor atividades diferenciadas para aqueles que enfrentam dificuldades, trabalhar nos diferentes níveis, identificar os problemas apresentados e criar jogos e atividades adaptadas para melhorar o desempenho da turma. O objetivo final é assegurar que essas crianças alcancem uma aprendizagem satisfatória.

ANA SABRINA: Como avalia as contribuições desses momentos formativos para sua práxis pedagógica?

DAMIANA: Essas formações contribuem significativamente, pois permitem estudar casos específicos, compartilhar experiências e buscar soluções. Contudo, acredito que poderiam ser ainda mais eficazes. Por exemplo, seria interessante dividir os participantes em grupos para que cada grupo planejasse uma semana de atividades ou desenvolvesse jogos específicos voltados a suprir as dificuldades que os alunos trazem ao chegar no quinto ano.

ANA SABRINA: Como você percebe a relação entre os documentos norteadores (nacionais, regionais e locais) e as formações ofertadas pela SEDUCA?

DAMIANA: É perceptível que essas práticas têm um impacto positivo. Realizamos uma avaliação diagnóstica inicial, cujos resultados são documentados para identificar as dificuldades enfrentadas pelos alunos. Trabalhamos essas dificuldades e percebemos que essa abordagem não é isolada. Outros municípios também seguem essa metodologia, buscando melhorias com base nos resultados da avaliação inicial. No Ceará, temos, por exemplo, o Avalie-Ceará, uma avaliação aplicada em todo o estado. Com base nos resultados, é elaborada uma planilha que identifica os descritores com maior índice de dificuldade, assim como aqueles que os alunos compreendem bem. Esse levantamento orienta as práticas pedagógicas e os aspectos que devem ser priorizados no ensino.

ANA SABRINA: Como você percebe a escolha das temáticas desses momentos formativos?

DAMIANA: As temáticas das formações são elaboradas a partir das avaliações diagnósticas, que servem como ponto de partida para determinar os caminhos a serem seguidos. Após alguns meses, uma nova avaliação é aplicada, permitindo a comparação entre os resultados, a identificação de avanços e a determinação dos pontos que ainda precisam ser trabalhados, seja na leitura, na escrita ou na matemática. Também temos acesso ao sistema CNCA, que disponibiliza planilhas detalhadas para os professores. Com esse recurso, é possível verificar as habilidades de cada aluno individualmente. Por exemplo, ao consultar o nome de uma aluna, como "Maria", podemos identificar quais habilidades ela acertou, qual é o nível de desempenho dela (intermediário, baixo ou satisfatório) e onde ela precisa melhorar para atingir um nível satisfatório. As temáticas abordadas são elaboradas a partir dos diagnósticos realizados. Durante as formações, são apresentados gráficos que destacam as habilidades e as questões mais frequentes nas provas. A partir disso, propõe-se a elaboração de duas ou três questões similares para abordar descritores que apresentaram baixo desempenho, buscando elevar o nível da turma.

ANA SABRINA: Avalia que as temáticas escolhidas atendem à realidade educativa pública da cidade?

DAMIANA: Acredito que essas formações atingem, sim, seus objetivos. Embora possam ser mais enriquecedoras com maior duração, há uma logística envolvida que foge ao nosso controle. Mesmo assim, elas cumprem seu propósito e são de extrema importância para apoiar os professores. Para mim, que já estou na rede há algum tempo, muitas dessas formações não trazem novidades completas, mas ainda assim são relevantes. Para os profissionais que estão ingressando agora, elas têm um impacto ainda maior, pois ajudam a alinhar o trabalho desde o início. Percebo que, no quarto e no quinto anos, há um esforço concentrado para minimizar as dificuldades que os alunos possam enfrentar ao ingressar no ensino fundamental II. Nosso objetivo é prepará-los para que não sintam esse impacto de forma tão intensa.

ANA SABRINA: Como avalia as metodologias das formações realizadas pela SEDUCA?

DAMIANA: As metodologias apresentadas são ativas e ajudam a orientar práticas em sala de aula. A troca de experiências entre professores com diferentes níveis de experiência é muito valiosa. No

entanto, acredito que seria ideal mesclar mais teoria e prática, tornando as formações ainda mais dinâmicas e eficazes.

ANA SABRINA: Para o ensino de matemática, especificamente, o que essas formações têm focado?

DAMIANA: Os alinhamentos realizados nas formações seguem um planejamento anual, dividido em etapas mensais ou bimestrais. Esses alinhamentos são muito bem estruturados, com objetivos claros sobre o que deve ser trabalhado em cada período. Essa organização nos permite visualizar, desde o início, as metas a serem alcançadas até o quarto bimestre. Assim, o trabalho não é realizado de forma solta, mas sempre guiado por um objetivo comum.

ANA SABRINA: Que tipo de ensino de matemática você avalia que ela promove?

DAMIANA: Nas metodologias ativas, gosto de ligar a matemática ao cotidiano, mostrando aos alunos que ela está presente em situações do dia a dia, como fazer compras, preparar alimentos ou até em tarefas simples como organizar o orçamento. Para isso, utilizo jogos, materiais concretos e recursos que os alunos possam manipular, como feijões, material dourado, panfletos de supermercado, dentre outros. Por exemplo, em minhas aulas, proponho atividades que simulam visitas ao supermercado ou à mercearia, onde os alunos calculam preços, verificam descontos e comparam valores entre fardos e unidades. Dessa forma, eles percebem que a matemática é uma ferramenta indispensável para a vida cotidiana e aprendem a utilizá-la de maneira prática e significativa.

ANA SABRINA: Têm interferido, de algum modo, em seu cotidiano no ensino dessa disciplina? De que forma?

DAMIANA: Creio que o planejamento e o alinhamento interferem diretamente no ensino. A partir do alinhamento, é possível preparar as aulas em conformidade com a BNCC, buscando jogos e materiais que facilitem a compreensão da matemática na vida das crianças.

ANA SABRINA: Para você, o que a matemática escolar pode possibilitar ao aluno?

DAMIANA: Entendo que a matemática escolar pode oferecer inúmeras oportunidades. Primeiramente, os alunos podem aprender a gostar dessa disciplina. Sempre gostei muito de matemática e tento transmitir esse entusiasmo, mostrando que ela não é o "bicho de sete cabeças" que muitos acreditam ser. A matemática é uma ciência exata, o que a torna mais acessível do que disciplinas que não têm essa característica. Quando os estudantes percebem sua presença no cotidiano, é mais fácil desenvolverem apreço por ela. No Ensino Fundamental II, os alunos frequentemente comentam que costumo relacionar tudo à matemática, o que se deve ao meu genuíno gosto por ensiná-la. Acredito que o melhor professor não é aquele que sabe tudo, mas aquele que consegue despertar no aluno o interesse e o prazer pela aprendizagem, fazendo-o perceber que o conteúdo está presente em sua vida diária.

ANA SABRINA: Essa percepção já foi tratada em alguma formação ofertada pela SEDUCA? De que modo?

DAMIANA: Quanto à minha trajetória, iniciei como P2, responsável pelas disciplinas que não eram português e matemática, sem ser titular de sala. Após a pandemia, todos os professores foram alocados para ensinar português ou matemática. Passei a trabalhar com matemática no quinto ano e, nesse período, uma colega de trabalho, excelente professora de matemática, me inspirou e fez com que eu me descobrisse como entusiasta dessa área.

ANA SABRINA: Gostaria de deixar alguma informação adicional que julga pertinente sobre o tema?

DAMIANA: Sobre as formações continuadas, acredito que poderiam ter maior duração ou ser realizadas com maior frequência, talvez duas vezes por mês. Atualmente, uma manhã ou tarde por mês é insuficiente, pois o tempo passa muito rápido. Além disso, seria interessante que essas formações abordassem mais questões práticas do cotidiano, aliando teoria à prática, e não se concentrassem exclusivamente nas cobranças relacionadas ao quinto ano. Embora o foco principal recaia sobre o segundo, quinto e nono anos, que são os avaliados em exames como o SPAECE e o

SAEB, acredito que a cobrança deveria ser mais equilibrada. A avaliação desses exames é importante, mas não deve ser vista como o único objetivo. É essencial considerar que todos os anos e alunos estão sendo avaliados constantemente, mesmo que de formas diferentes. Seria interessante implementar reforços escolares para todos os alunos com dificuldades, independentemente de estarem no 1º, 2º, 3º, 4º ou 5º anos. Esses alunos, em algum momento, alcançarão o quinto ano, e é fundamental que sejam bem preparados desde já. Na minha escola, temos conhecimento claro sobre os alunos que têm bom desempenho, os que enfrentam algumas dificuldades e aqueles que não conseguem acompanhar o ritmo da turma. Acredito que um reforço mais abrangente traria resultados significativos. Por fim, quero destacar que não enfrento dificuldades de relacionamento com os outros professores na escola. A professora P2, por exemplo, com quem já trabalhei anteriormente, é muito colaborativa. Quando há necessidade de trabalhar em conjunto em alguma situação, ela está sempre disposta a ajudar. No quinto ano, trabalho com essa colega há bastante tempo, e ela é uma parceira excepcional, o que representa um ponto extremamente positivo para o desenvolvimento dos alunos. A turma do 5º ano funciona em regime regular. Temos turmas em tempo integral apenas no oitavo e no nono anos. No quinto ano, há duas turmas, assim como no quarto e no terceiro anos. Todas as turmas são bem numerosas. Já passei por todas as turmas e por praticamente todas as funções que existem em uma escola. Já realizei de tudo. A escola é muito próxima à minha casa, e meu filho também estuda aqui. Por isso, sinto a responsabilidade de desempenhar meu trabalho com qualidade. Há algum tempo, quando começou o programa "Mais Educação", recebi um professor de fora enquanto também trabalhava no programa. Ele me perguntou algo como: “Por que você faz tudo tão direitinho, cumpre pontualmente os horários de chegada e saída?”. Respondi que trabalho pensando em mim e nos meus filhos. Portanto, preciso fazer tudo com qualidade. Aqui, contamos com professores de várias comunidades, como Cajazeiras, Mossoró e Icapuí. Apesar de não termos professores de Aracati que venham diariamente, os docentes dessas outras localidades são muito empenhados. Muitos trabalham em dois turnos e, mesmo com deslocamentos difíceis, como os de moto, dão o melhor de si. Ensinei meu próprio filho no quinto ano. Hoje, ele está no sétimo ano e é um ótimo aluno: dedicado, comprometido e muito bom nos estudos. Sempre frequentou escola pública, assim como eu, e isso nunca foi motivo para oferecer menos qualidade no ensino. Creio que, independentemente de ser uma escola pública ou privada, devemos dar o nosso melhor. Sempre digo: imagine se fosse o seu filho. Entendo que o mais importante são as pessoas. As crianças passarão pela escola, mas as

amizades e os vínculos que construímos permanecerão. É isso que levamos conosco. Poderia simplesmente dizer “não” às demandas ou me isentar de certas responsabilidades, mas acredito que o “sim” tem um poder transformador. É gratificante acolher alguém, oferecer ajuda e fazer a diferença. Sempre procuro ajudar os novos professores que chegam, especialmente os que vêm de outras escolas. Mesmo ocupada em sala de aula, busco oferecer suporte, pois conheço bem o ambiente, os materiais e os processos da escola. Quero que se sintam acolhidos. Lembro de uma professora que veio de outra escola para atuar no Fundamental. Convidei-a para planejar junto comigo, e, ao final do ano, ela me perguntou: “O que posso lhe dar como forma de agradecimento?”. Respondi que não precisava de nada, apenas que ela fizesse o mesmo por outra pessoa no futuro. Acredito que é muito difícil para alguém começar a trabalhar em um lugar onde não se sente bem recebido. Nunca passei por essa situação, mas imagino que seja bastante desconfortável. Sempre sigo o princípio de tratar os outros como gostaria de ser tratada. Não faço isso esperando recompensas, mas por gratidão e pela certeza de que o mundo retribui as boas ações que realizamos.

5.3 Memória do Bruno (Professor polo 3)
Entrevista com o professor do Polo 3
Duração da Gravação: 34min 17s
Local: Biblioteca Municipal de Aracati (Aracati/CE)
Data da entrevista: 25/07/2024

ANA SABRINA: Tenho algumas inquietações sobre as formações continuadas e o ensino de matemática ofertados aos pedagogos que lecionam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Antes de adentrarmos propriamente nesta temática, gostaria de lhe conhecer melhor. Poderia falar um pouco sobre você? (Idade, tempo de atuação, formação, naturalidade...)

BRUNO: Estou atuando no município desde 2014, certo? Mas, antes, em 2012 e 2013, trabalhei em Fortim, fazendo a linha Majorlândia - Fortim. Vou fazer um breve paralelo com o passado. Sou formado em Pedagogia, em Letras, sou pós-graduado em Gestão e Coordenação Escolar e também em Língua Inglesa. Quando iniciei, em 2012 e 2013, trabalhei nos anos finais, lecionando Língua

Portuguesa, Inglês, Geografia, Artes, História e Ciências. Em 2014, recebi o convite do diretor da Majorlândia, o Assis, que já está aposentado, para assumir a sala de aula do quinto ano da Majorlândia. Fui muito bem recebido, tanto por ele quanto pela coordenadora, que na época era a Aldeniza, hoje diretora do Raízes e Asas. Assim, fui ficando. Em 2014, 2015 e 2016, sempre lembrando que, como sabemos, você também é professora, nunca nenhuma turma é igual à outra. Eu tinha que explicar uma palavrinha e, depois, acrescentava a palavra. As turmas eram assim: a de 2014 era boa; já em 2015, tínhamos dificuldades, que eram totalmente diferentes. Durante esse período, conseguimos, em 2017, se não me engano, a primeira vez que a escola do quinto ano foi premiada. Em 2018, mantivemos o resultado. Depois, acompanhei a Aldeniza em 2019 e 2020 para o Raízes e Asas, onde ela me trouxe para ajudá-la a também dar um impulso. No quinto ano, conseguimos o título de escola nota 10, mas não conseguimos a premiação. Logo depois, veio a pandemia, em 2021. Por causa do processo de concurso, acabei ficando em Russas pelo processo de seleção. Em 2022, assumi o concurso e fiquei na escola do Córrego dos Rodrigues, Antônio Ponciano, com a diretora Lenice e o coordenador Webston. Em 2022, conseguimos avançar bastante, mas a escola não tinha um nome forte, era pouco conhecida. Conseguimos transformar os alunos e a escola se tornou nota 10. Quando chegou a turma de 2023, olhei e pensei “Meu Deus, o que eu vou fazer aqui?”, pois havia muitos alunos que precisavam ser alfabetizados, frutos da pandemia. Conseguimos alfabetizá-los. Neste ano, fomos agraciados e fomos a única turma do quinto ano premiada, certa, como escola nota 10. Neste ano, estou com outra turma de quinto ano, que considero melhor do que a anterior, mas, às vezes, fico até receoso, com medo. Atuo como professor desde 2012, exceto quando trabalhei anteriormente em substituições em escolas particulares, no Instituto São José.

ANA SABRINA: Poderia falar um pouco sobre sua trajetória formativa e as contribuições dela para sua atuação em sala de aula?

BRUNO: Referente às graduações, quando iniciei o curso de Pedagogia, eu ainda não estava em sala de aula, mas pude observar a atuação quando entrei no quinto ano, lembrando da professora Marília, que também me ensinou na faculdade e no ensino médio. Quando nos encontramos, ela diz para os meus alunos que somos "fora de faixa". Eu recordava que, no início da minha experiência, sempre pensava "Gente, eu nunca estive no quinto ano". No primeiro ano, eu já tinha

atuado e adorava alfabetizar as crianças. Quando elas vinham ler para nós, eu ficava encantada. Porém, ao chegar ao quinto ano, percebi as dificuldades em Matemática. Em Português, eu tirava de letra, mas, ao me deparar com frações e como calculá-las, pensava: "Meu Deus, eu vou ter que aprender isso". Nessa jornada de aprendizagem, voltei aos conteúdos de Matemática, lembrando de uma professora, cujo nome não recordo, mas sei que ela era de Icapuí. Ela nos ensinava Matemática de uma maneira muito interessante, e eu tinha todas as anotações. Comecei a estudar e a explicar aos alunos como fazer tudo. Quando os primeiros alunos vinham com outras abordagens, eu ficava admirada. Eu dizia: "Bruno, como você fez isso aqui que conseguiu?". E ele respondia: "Ah, professor, eu fiz pelo método mais fácil que veio à minha cabeça". E assim as coisas foram dando certo.

ANA SABRINA: Ao longo de sua jornada enquanto educador, como você percebe as contribuições da Secretaria Municipal de Educação (SEDUCA) para a atuação docente?

BRUNO: Eu acho excelente. Nesse caminhar de decisão, eu acho excelente. Considero muito melhor uma formação presencial, pois conseguimos realizar a troca de experiências entre os professores. Já mencionei isso anteriormente: não gosto da formação remota, que nos deixa perdidos. Conseguimos realizar a troca, mas não é a mesma coisa que ter aquela vivência, aquela prática. Muitas vezes, as dinâmicas em grupo que fazemos lá podem ser aplicadas em sala de aula, tanto em Português quanto em Matemática e Artes. Esses conteúdos, que são avaliados, podem ser adequados aos outros componentes, facilitando ainda mais o processo. Além disso, todas as formadoras que passaram por aqui, como Maria Elieci e Eli, me impressionaram. Com o jeito delas, parecia até que já nos conhecíamos há anos.

ANA SABRINA: Gostaria de saber suas percepções sobre as formações ofertadas pela SEDUCA.

BRUNO: Uma das funções é ajudar, principalmente, a nós em sala de aula. Quando chegamos com a dúvida sobre o que devemos fazer, pego um conteúdo. Vou dar um exemplo: os gêneros informativos, que são gêneros com os quais os alunos têm mais dificuldade. O que posso trazer do nosso cotidiano para trabalhar isso? Às vezes, fico no *WhatsApp*: "Eli, isso assim, assim...". Aí, ela

me manda uma ideia. Porém, quando encontro com ela, digo: "Mas Eli, isso não vai dar certo, porque tenho esses alunos assim, assim, assim e assim". E, do nada, de uma hora para outra, dou um exemplo. Muitas vezes, durante esses anos, sei que sempre estarei no quinto ano, mas minha outra sala sempre muda. Sempre sou titular de uma sala diferente. Às vezes, do primeiro ou do segundo ano, ou do quarto; nunca me colocaram no terceiro. Então, uma das coisas que eu fazia em uma sala era, ao receber uma ideia, levá-la para o quinto ano. A ideia do primeiro ano eu adaptava para o quinto, só que com algumas modificações. Isso se tornava bem interessante, e acabava conseguindo o que queria. Nem sempre consegui, pois ficava pensativo. Por isso, pegávamos muitas ideias das formações.

ANA SABRINA: Como avalia as contribuições desses momentos formativos para sua práxis pedagógica?

BRUNO: Então, eu avalio de maneira bem positiva. Se fosse atribuir uma nota, daria 100, porque aproveito ao máximo. Utilizo bastante esse tempo, pois sei que nos sentimos cansados ao sair de casa para a formação, mas, às vezes, levo até minhas dificuldades para lá. Às vezes, digo que são dez anos no quinto ano, desde 2014. Aí, a pessoa pode pensar: “Ele não tem dificuldade”. Mas, na verdade, existem particularidades. Uma nota que eu atribuo não é 10; é 100. Não dou 99 ou 9, porque sempre falta alguma coisa. Dou 100, porque na próxima formação haverá algo diferente.

ANA SABRINA: Como você percebe a relação entre os documentos norteadores (nacionais, regionais e locais) e as formações ofertadas pela SEDUCA?

BRUNO: Os documentos, tanto a OCPC (Orientações Curriculares Prioritárias do Ceará) quanto as bases nacionais, estão oferecendo de acordo com o que está na nossa proposta, mas sempre precisamos modificar. Um exemplo: em uma semana do município, temos que fazer adaptações. Não podemos nos afastar; podemos trazer textos e poemas relacionados aos assuntos da comunidade. Por exemplo, ao falar sobre o programa PETECA (Programa de Educação Contra a Exploração do Trabalho da Criança e do Adolescente), introduzimos gêneros textuais pertinentes. Embora não esteja especificado que devemos trabalhar isso, sabemos que precisamos fazer a modificação devido à realidade. O Aracati, por exemplo, apresenta uma realidade diferente da do

Fortim. A cidade de Aracati opera em um contexto distinto em relação à comunidade do Córrego e à Majorlândia, pois Aracati é a sede, enquanto o Córrego é uma comunidade rural, mas considerada urbana. A região tem a colheita do caju e viveiros de camarão. Em Majorlândia, podemos abordar a pesca e o artesanato. Assim, vamos tentando encaixar essas realidades.

ANA SABRINA: Como você percebe a escolha das temáticas desses momentos formativos?

BRUNO: Vou te dizer que pensar sobre isso causa uma dor de cabeça. Primeiro, surgem as dificuldades, mas, depois que refletimos sobre a temática, juntamente com um grupo de três amigas professoras, eu fico em contato direto com elas. Às vezes, planejamos até juntas: Daniele, da Praia da Majorlândia; Ana Paula, da Canoa; e Adelita, da Quixaba. Sabemos que a realidade de cada uma é diferente, e frequentemente dizemos: "Adelita, mas isso aqui...". Contudo, sabemos que nem sempre dá certo. Por isso, decidimos fazer o seguinte: elaboramos nossos planos e rotinas e, a partir disso, compartilhamos nossas propostas, criando uma única rotina com as devidas modificações. Dessa forma, o trabalho se torna até mais fácil.

ANA SABRINA: Avalia que as temáticas escolhidas atendem à realidade educativa pública da cidade?

BRUNO: As temáticas nem sempre, como eu disse, se adequam à nossa realidade. Por isso, precisamos fazer uma modificação, pois, em relação à temática, não tenho alunos com o mesmo nível no quinto ano. Contudo, é necessário desenvolver algo relacionado a essa temática. É tanto que trabalhamos com a recomposição das habilidades, e também utilizamos outra palavra, que não consigo lembrar agora. Trabalhamos em rede, até porque as recomposições podem ocorrer semanalmente ou mensalmente; temos um período específico para recompor as intervenções pedagógicas. É fundamental acompanhar todas essas habilidades, levando em consideração as avaliações externas, como o SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica) e o SPAECE (Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará), as internas, que a própria prefeitura envia, e até mesmo as que desenvolvemos em sala. Nesse sentido, eu gosto de trabalhar muito com porcentagens, para que o aluno não se concentre apenas na nota. Por exemplo, se ele alcançar 50% ou 45%, já fico feliz, pois é o nível do quinto ano que estou abordando. Assim, posso

trabalhar na recomposição com ele posteriormente, na próxima aula ou na semana seguinte, promovendo essas interações.

ANA SABRINA: Como avalia as metodologias das formações realizadas pela SEDUCA?

BRUNO: Eu também realizo avaliações. Se eu fosse atribuir uma nota, eu colocaria 100. Isso porque eles nos deixam bastante à vontade, como eu já te mencionei. Se quisermos fazer uma modificação, precisamos seguir aquela rede. Quando não posso seguir, dou um exemplo: às vezes necessito atrasar a rotina. Então, explico para as formadoras: "olha, precisei atrasar a rotina, pois alguns desses meus alunos não estão conseguindo avançar nesse conteúdo". Eu sei que tenho uma sala com 25 alunos; se 15 não consegui avançar, não posso seguir adiante com os outros dez. Embora na semana seguinte precise abordar um novo conteúdo, desejo esperar até que uma boa parte da turma esteja pronta. Eu entendo que alguns alunos ficarão para trás, e aqueles posso recompor depois.

ANA SABRINA: Quais são as metodologias que elas utilizam nos momentos formativos? Como é que elas organizam as formações?

BRUNO: As metodologias utilizadas nos momentos formativos. Elas realizam primeiro o momento de acolhimento e, logo em seguida, uma primeira dinâmica grupal, na qual apresentam o que será trabalhado. Além disso, há o momento de socialização dos jogos que utilizamos em sala de aula. Às vezes, um jogo pode vir de uma escola, e nós acabamos compartilhando essa experiência.

ANA SABRINA: Para o ensino de matemática, especificamente, o que essas formações têm focado?

BRUNO: No primeiro semestre, a maior dificuldade dos alunos tem sido a subtração e a divisão. Pensávamos que as dificuldades estariam relacionadas à multiplicação e à divisão, mas, na verdade, a subtração e a divisão são os pontos que estão apresentando mais problemas. Antes, trabalhávamos com os alunos utilizando o método do empréstimo, que é muito mais fácil para eles aprenderem.

Agora, existe um novo método e, toda vez que vou para a sala de aula, fico pensando: "Meu Deus, vou recorrer ao método do empréstimo, pois os alunos conseguem compreender melhor desse jeito". Ou, então, utilizamos aquele método mais antigo, que aprendemos com nossos pais e avós, onde adicionamos um a mais e transformamos em dez, e assim por diante.

Além disso, enfrentamos dificuldades com a resolução de problemas, independentemente da operação. Muitas vezes, dizemos que é preguiça dos alunos em ler e interpretar, mas o problema está na forma como a questão é apresentada, o que dificulta a interpretação do que realmente é pedido. É comum que eles leiam apenas o início e queiram resolver, sem ler o restante. Por exemplo: "dúzia, meia dúzia, três dúzias". Então, tenho que me lembrar: “Gente, uma dúzia é quanto?”. E então explico que são doze. Às vezes, temos cartazes expostos na sala. Eu digo: “Olha lá, dá uma olhadinha aqui”. Muitas vezes, temos uma tabela de multiplicação aqui, outra ali e outra na minha frente. Pergunto: “Quanto é nove vezes oito?” e não há resposta.

ANA SABRINA: Que tipo de ensino de matemática você avalia que ela promove?

BRUNO: Eles promovem um ensino bem dinâmico, voltado para o lúdico. É tanto que eu já mencionei algumas vezes: muitas vezes, como já disse anteriormente, o lúdico pode funcionar, mas, em outras ocasiões, não dará certo, pois haverá momentos em que teremos que voltar ao ensino tradicional para que o aluno associe o que desejamos transmitir. Como já observei muitas vezes, ele pode encarar a atividade como uma brincadeira, como uma disputa entre ganhar ou perder. Isso gera uma certa confusão, e então precisamos intervir. Por isso, temos que explicar tudo de forma bem clara. É um jogo, mas não é um jogo para perder; é para trabalharmos a nossa aprendizagem, aquilo que conseguimos assimilar durante a semana. Existem jogos que, quando percebo que vão funcionar, já planejo um circuito. Peço para eles trazerem os materiais logo no primeiro dia de aula, para que, no terceiro dia — que é quando trabalharei a matemática — possamos fazer a montagem e o desafio. Eles trazem, por exemplo, um dominó de frações ou um dominó de multiplicação, que já trabalhamos em sala. Eu gosto de trabalhar tudo com a régua, pois eles já estão familiarizados com medidas em centímetros. Em casa, eu digo a eles: "Olhem, peguem a régua, eu quero papel, tal e tal", e informo as medidas, e eles trazem tudo direitinho. Se tiver uma caixinha, às vezes até a latinha de manteiga já vem toda enfeitada. A trilha é ótima. Uma coisa que percebo é que, apesar de acharmos que tudo foi ensinado corretamente durante a aula, no dia

seguinte eles acabam esquecendo tudo. Eu trabalho a lateralidade, a direita, a esquerda, a frente e a trás. Para isso, comprei um Twister, que utilizo para trabalhar essa parte. Eu dizia: “Nós vamos fazer o jogo; se você colocar o pé errado, ninguém vai lhe dizer 'não'. Se você errar, você sai do jogo e perde”. Eu enfatizo: “Gente, lado esquerdo, lado direito!” e fico o tempo todo reforçando isso. Faço um mapeamento dos alunos na sala de aula. Digo quem se senta na cadeira da fila A, fila B, fila C, fila D; são cinco filas. Numerei com letras e faço uma combinação alfanumérica com números. Então, quando pergunto quem está na posição C4, eles respondem: “Fulano”. Enquanto estou trabalhando com eles, essa estrutura funciona, mas, quando chega a hora do jogo, não sei o que acontece.

ANA SABRINA: Têm interferido, de algum modo, em seu cotidiano no ensino dessa disciplina? De que forma?

BRUNO: A interferência e o modo como elas observam oferecem sugestões e indicam como poderia ser melhorado são muito importantes. Afinal, todos nós temos falhas, que são naturais no ser humano. Às vezes, as atividades não estão de acordo com o que elas esperam, mas elas conseguem compreender a realidade da turma. Isso contribui, como já mencionei anteriormente, para o meu trabalho em sala de aula. Muitas vezes, eu absorvo as ideias, mas é necessário que eu modifique conforme a minha realidade. Por exemplo, no ano passado, quando trabalhei com uma turma do 5º ano que tinha cerca de oito alunos para alfabetizar, tive que mudar totalmente a abordagem. Eu precisei agir como se estivesse em uma sala multisseriada, atuando primeiramente com o 5º ano e também com os demais alunos. Eu pedia para que eles observassem. Mesmo tendo alunos que queriam realizar atividades iguais às dos outros, eu tinha que explicar: "Gente, agora eu vou trabalhar de forma totalmente diferenciada com vocês. Haverá um momento em que vocês farão atividades iguais, mas precisamos seguir assim". É tanto que elas observavam essa parte. Às vezes, elas perguntavam por que fulano e beltrano estavam fazendo atividades semelhantes. Minha estratégia era fazer um apanhado geral da rotina antes de trabalhar individualmente com cada um. Se eu colocasse três alunos para trabalhar juntos e percebessem que apenas um estava tendo dificuldades, começaria a confusão, com comentários como "O tio gosta mais do outro". Atuo em uma escola onde apenas as turmas dos 8º e 9º anos têm tempo integral; as demais turmas funcionam em tempo regular. Agora, vou te dizer uma coisa: ultimamente, estou evitando passar atividades

para casa, pois são poucos os alunos que as realizam. A maioria dos pais trabalha, e muitos vão para Canoa, nos viveiros, e acabam trazendo as atividades de volta. Eu procuro fazer o máximo possível de atividades na escola. Durante a semana, por exemplo, de segunda a quarta-feira, fico direto na sala do 5º ano. Na sexta-feira, saio somente na terceira aula, porque é dia de inglês com outro professor. Assim, estou praticamente todo dia com eles. Na quinta-feira, dedico-me ao planejamento, e na sexta, tenho duas aulas de geografia. Muitas vezes, aproveito o raciocínio lógico para a matemática, pois podemos utilizar o raciocínio lógico em diversos aspectos matemáticos, além de aproveitar a mediação de leitura. Tenho que incluir também a geografia, relacionando as localizações com a matemática e trabalhando a interpretação, incluindo imagens para que eles interpretem, inclusive no contexto de português. Às vezes, digo: "Gente, estamos trabalhando juntos, não apenas matemática e português, mas os componentes estão interligados". Por exemplo, em uma atividade recente com artes, eu trabalhava com eles a simetria, que já vi no terceiro ano, e percebi que eles não lembravam mais o que era simetria.

ANA SABRINA: Para você, o que a matemática escolar pode possibilitar ao aluno?

BRUNO: Para ele, isso pode possibilitar várias descobertas, certo? Porque, assim, não se trata apenas do cálculo e da resolução, mas ele também descobre a história da matemática. Considero interessante que os livros apresentam pequenas histórias relacionadas a esse tema. Ficamos tão intrigados com os números romanos que, neste ano, eu fiquei surpreso com o fato de a turma nunca ter trabalhado com eles. Tanto é que, na aula de história, a professora veio me perguntar: “Bruno, você trabalhou números romanos?”. Eu respondi que sim, pois eles comentavam: “Eu já sei, não lê esse número, tio, eu vou dizer o ano”. Foi tanto que até coloquei uma atividade sobre o assunto. Na matemática, houve muitas situações interessantes, mas o mais fascinante foi realmente trabalhar com os números romanos e seus algarismos.

ANA SABRINA: Essa percepção já foi tratada em alguma formação ofertada pela SEDUCA? De que modo?

BRUNO: Sim. Agora, para mim, é porque já houve várias maneiras de abordá-la. Assim, ela é tratada, principalmente, quando discutimos os contextos, tanto do nosso dia a dia quanto da sala de

aula. Isso ocorre, principalmente, devido à nossa cobrança, que inclui muitas avaliações externas. Nós tentamos sempre incorporar esses aspectos, envolvendo os componentes, os descritores ou as habilidades.

ANA SABRINA: Gostaria de deixar alguma informação adicional que julga pertinente sobre o tema?

BRUNO: De um modo geral, as formações nos ajudam bastante. Se eu tiver um ano em uma determinada sala e não contar com aquela formação, às vezes posso até me perder, pois muitas vezes precisamos do alinhamento que as próprias formadoras nos oferecem. Isso ocorre porque precisamos fazer a conexão entre os componentes que vamos trabalhar, como a parte da álgebra, o tratamento das informações, as estatísticas e as grandezas e medidas. Caso contrário, seria algo muito limitado, apenas focado na adição, subtração, multiplicação e divisão, que era como se trabalhava antigamente. Sendo sincero, lembro que, quando era aluno, uma das coisas que aprendi na faculdade foram os conceitos de face, arestas e vértices, e fiquei impressionado. Naquele tempo, eu já conhecia minutos, horas e segundos, mas não havia me aprofundado na especificação de um mês e nos cálculos mais complexos. Essa descoberta foi ainda mais impressionante na faculdade, quando eu tinha apenas 19 anos. Hoje, estou com 36.

5.4 Memória da Lívia (Professora 1 polo 4)

Entrevista com a professora 1 do Polo 4
Duração da Gravação: 15min 07s
Local: Casa de um familiar da mestranda (Aracati/CE)
Data da entrevista: 20/07/2024

ANA SABRINA: Tenho algumas inquietações sobre as formações continuadas e o ensino de matemática ofertados aos pedagogos que lecionam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Antes de adentrarmos propriamente nesta temática, gostaria de lhe conhecer melhor. Poderia falar um pouco sobre você? (Idade, tempo de atuação, formação, naturalidade...)

LÍVIA: Tenho 36 anos e estou na educação há cerca de 8 anos. Estou em Aracati há 3 anos e sou efetiva no município. Gosto muito da educação. Desde quando iniciei minha graduação em Pedagogia, percebi que apenas a Pedagogia não me forneceria o aparato que eu gostaria de ter na área. Por isso, fiz uma pós-graduação em Psicopedagogia para atender melhor os meus alunos, uma vez que cada criança tem necessidades diferentes e não aprende da mesma forma. É necessário identificar os meios adequados que possibilitem a cada criança adquirir o aprendizado.

ANA SABRINA: Poderia falar um pouco sobre sua trajetória formativa e as contribuições dela para sua atuação em sala de aula?

LÍVIA: Atualmente, estou no quinto ano, lecionando Matemática, Português e algumas outras disciplinas. No município, tínhamos formações bimestrais, mas, diante da necessidade, elas passaram a ocorrer praticamente mensalmente. Há encontros que acontecem durante o dia todo e outros que ocorrem apenas em meio período. Nesses encontros, abordamos metodologias que possam atender melhor nossos alunos, além de discutir formas de transmitir conteúdos que não foram bem assimilados, especialmente em decorrência do período da pandemia, que afetou muito o desempenho das crianças. Portanto, há uma necessidade de recomposição desses conteúdos, visando a promover uma aprendizagem significativa. Se eu vou ensinar um conteúdo ao meu aluno hoje, preciso verificar se ele possui uma base para receber esse conhecimento. Não adianta apenas expor o que quero, sem saber se ele está preparado para estabelecer conexões. É fundamental que ele tenha os pré-requisitos necessários para se familiarizar com o que é novo e para integrar esse conjunto de saberes. É o que Lev Vygotsky chama de zona de desenvolvimento proximal.

ANA SABRINA: Ao longo de sua jornada enquanto educador, como você percebe as contribuições da Secretaria Municipal de Educação (SEDUCA) para a atuação docente?

LÍVIA: Eu acredito que eles estão bem presentes, até mesmo porque, como mencionei, a frequência das formações é praticamente mensal. E, se houver necessidade, pode ocorrer mais de uma durante o mês. Portanto, sempre que há alguma dúvida ou questão, eles estão sempre presentes para nos orientar.

ANA SABRINA: Gostaria de saber suas percepções sobre as formações ofertadas pela SEDUCA.

LÍVIA: As formações são produtivas, pois reúnem um número significativo de profissionais, e cada um possui sua própria forma de ver a educação. Assim como em uma família com duas irmãs, onde cada uma terá uma visão totalmente diferente do que está acontecendo, na educação isso também se manifesta. Cada profissional tem seu público, e, com as dificuldades desse público, pode trazer informações tanto para mim quanto para os demais participantes. Isso proporciona uma nova perspectiva, um novo olhar e uma nova forma de trabalhar, o que é muito importante. Trata-se de uma troca de experiências.

ANA SABRINA: Como avalia as contribuições desses momentos formativos para sua práxis pedagógica?

LÍVIA: Assim, eu sempre trabalhei com a aprendizagem significativa, que Ausubel chama de conhecimentos prévios, os quais são extremamente importantes para a assimilação dos novos conhecimentos que estão surgindo. Portanto, eu sempre adotei essa abordagem. Se eu for trabalhar com divisão, por exemplo, antigamente aprendíamos, nos anos iniciais, a divisão utilizando bolinhas. Claro que hoje, no quinto ano, não irei utilizar bolinhas, mas sei que eles precisam compreender a forma simples de realizar uma divisão para que eu possa aprofundar o assunto posteriormente. Esses são os requisitos prévios que eles devem ter. É necessário começar do mais simples para poder aprofundar e alcançar o objetivo desejado. A teoria está ligada à prática, pois com a teoria podemos observar diferentes pontos de vista e abordagens, para com isso analisarmos o contexto atual e decidirmos o melhor caminho para beneficiar a aprendizagem do nosso aluno. Nas formações ofertadas pela SEDUCA, eles sempre falam sobre a necessidade de repor os conhecimentos que não foram adquiridos ao longo do processo. Então, isso se encaixa muito bem, pois o foco está no aluno, no seu desenvolvimento e para que ele tenha um bom desempenho é crucial está verificando com frequência como está sendo absorvido pelo discente os conteúdos propostos, por isso fazemos avaliações formativas para acompanhar o processo do aluno ao longo de toda a trajetória de ensino e aprendizagem.

ANA SABRINA: Como você percebe a relação entre os documentos norteadores (nacionais, regionais e locais) e as formações ofertadas pela SEDUCA?

LÍVIA: Sim, estão de acordo com o que prega a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A secretaria leva pontos importantes para a formação continuada dos docentes.

ANA SABRINA: Como você percebe a escolha das temáticas desses momentos formativos?

LÍVIA: Na verdade, eles abordam temáticas que consideram importantes para o momento e também trazem sugestões que nós, como professores, oferecemos a eles.

ANA SABRINA: Avalia que as temáticas escolhidas atendem à realidade educativa pública da cidade?

LÍVIA: Sim, atendem. Contudo, como mencionei anteriormente, cada profissional possui sua própria realidade. Assim, o que pode ser favorável para mim pode não ser para outro colega. No entanto, como profissional, você deve ajustar a sua realidade conforme necessário.

ANA SABRINA: Como avalia as metodologias das formações realizadas pela SEDUCA?

LÍVIA: É interessante, pois geralmente a dinâmica inicial tem como objetivo ouvir o que está acontecendo na nossa realidade. Normalmente, essa dinâmica é voltada para isso. Assim, é importante que eles realmente saibam o que se passa dentro da sala de aula. Não se trata de algo vago ou aleatório, mas de algo focado. Ao final das formações, recebemos uma folha para avaliarmos o encontro e podemos dar sugestões para as próximas formações.

ANA SABRINA: Para o ensino de matemática, especificamente, o que essas formações têm focado?

LÍVIA: No aspecto lúdico, os jogos são uma forma mais atrativa de conquistar o aluno. O aluno só consegue aprender de maneira significativa se houver esse elo, se ele se apaixonar pelo que está

sendo apresentado. Se for algo solto, ele não se importará e não sentirá atração; não se empolgará com o que está acontecendo. O lúdico desperta a imaginação, a criatividade e, o aluno se envolve na atividade conseguindo desenvolver diversas habilidades e competências, absorvendo com mais facilidade a proposta do professor.

ANA SABRINA: Que tipo de ensino de matemática você avalia que ela promove?

LÍVIA: É uma prática, né? Trabalhar mais com o concreto, aquela abordagem de colocar a teoria em prática. Eu considero isso o mais importante e também o mais atrativo. Não se limitar apenas à teoria, mas ter maneiras de trabalhar de forma concreta. Os jogos possibilitam muito isso.

ANA SABRINA: Têm interferido, de algum modo, em seu cotidiano no ensino dessa disciplina? De que forma?

LÍVIA: Sim, quando é apresentado algum jogo novo ou algo inovador, sempre busco adaptá-lo à minha realidade. Estou constantemente trazendo novidades. Tenho que conquistar o meu aluno a cada dia. Quanto à parte teórica abordada nos momentos formativos para a matemática, geralmente há um cronograma. Esse cronograma indica o conteúdo mensal que você irá abordar, de acordo com os segmentos do livro. E, nesse conteúdo, você pode incluir outras questões relacionadas àquele tema, desde que isso possa facilitar cada vez mais a absorção do aluno.

ANA SABRINA: Para você, o que a matemática escolar pode possibilitar ao aluno?

LÍVIA: O mundo. A matemática está em todo lugar. Está no calendário, está no mercadinho, ajudando a mãe. Para tudo é necessário usar a matemática. Se o professor conseguir passar para o aluno que a matemática está em toda parte, como pesquisas; na probabilidade de um evento acontecer; na passagem das horas, dos dias, dos anos; na classe social. Com isso, o docente deixará a matemática mais atrativa aos olhos do aluno.

ANA SABRINA: Essa percepção já foi tratada em alguma formação ofertada pela SEDUCA? De que modo?

LÍVIA: Sim. Há até um jogo que eles trouxeram, que era um mercadinho. Nesse jogo, havia objetos para os alunos comprarem, de forma teórica, é claro. Assim, eles puderam lidar com o dinheiro. Como hoje está se usando muito o pagamento digital, a criança acaba tendo dificuldades para manusear o dinheiro físico. Por isso, a escola precisa trabalhar ainda mais com atividades práticas envolvendo dinheiro: o valor dos objetos, passar troco, fazer pesquisas de preços, isso fará a criança adquirir diversas habilidades de divisão mental, subtração e outras que levará por toda a vida adulta.

ANA SABRINA: Gostaria de deixar alguma informação adicional que julga pertinente sobre o tema?

LÍVIA: Eu acredito que seja, sim, muito importante. É importante para a formação do profissional em si, pois a educação é a única área em que você nunca para de estudar. Está sempre em constante evolução. Se você ficar parado, não haverá vagas. É necessário estar se desenvolvendo a cada dia. Daí, percebi a necessidade e fiz outra pós-graduação para poder ajudar cada vez mais os meus alunos. É preciso estar em transformação.

5.5 Memória da Eriana (Professora 2 polo 4)

Entrevista com a professora 2 do Polo 4

Duração da Gravação: 35min 00s

Local: Biblioteca Municipal de Aracati (Aracati/CE)

Data da entrevista: 30/07/2024

ANA SABRINA: Tenho algumas inquietações sobre as formações continuadas e o ensino de matemática ofertados aos pedagogos que lecionam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Antes de adentrarmos propriamente nesta temática, gostaria de lhe conhecer melhor. Poderia falar um pouco sobre você? (Idade, tempo de atuação, formação, naturalidade...)

ERIANA: Sou natural de Aracati, mais especificamente do interior, no Córrego dos Fernandes. Meus pais são de lá, e atualmente também estou trabalhando na escola da mesma localidade. Já estou na área há bastante tempo, cerca de 21 anos, Sabrina, sempre no Ensino Fundamental. Trabalhar no Fundamental é muito gratificante, é muito bom desenvolver esse trabalho com as crianças. Hoje tenho 50 anos e estou prestes a completar 20 anos de profissão, mas, apesar disso, ainda há muito a aprender. Todo dia é uma descoberta, todo dia é um aprendizado. Eu gosto muito do que faço. Quando eu era mais jovem, nunca imaginei que seria professora, mas, de repente, algumas pessoas da minha comunidade começaram a perguntar se eu não queria dar aula para seus filhos, ajudá-los com a alfabetização, leitura e números. Eram vizinhas da minha mãe que me pediam isso. Comecei ensinando em casa, com aulas particulares apenas para os vizinhos. Depois, quando surgiu a oportunidade, acabei seguindo esse caminho. Até hoje, minha mãe brinca dizendo: "Você só pode ser louca por querer ser professora". Ela sempre comenta isso, dizendo que é um trabalho muito exigente: "Cuidar dos próprios filhos já dá trabalho, imagine cuidar de 20 ou 30 crianças ao mesmo tempo!", pois é, né?, mas a gente se acostuma, começa a gostar do que faz, e não, não somos loucos. Graças a Deus temos professores para ensinar e desenvolver nossas crianças, não é, Sabrina? Afinal, o que seria de todos nós sem professores? Precisamos deles, com certeza.

ANA SABRINA: Poderia falar um pouco sobre sua trajetória formativa e as contribuições dela para sua atuação em sala de aula?

ERIANA: As formações continuadas são maravilhosas, excelentes e fundamentais para o nosso desenvolvimento. São nesses momentos que compartilhamos nosso dia a dia e buscamos formas de melhorar e aprimorar nosso trabalho com os alunos. É também onde nossas angústias são expostas, pois muitas vezes achamos que determinado problema só acontece em nossa sala, mas percebemos que não é bem assim. Essas formações são muito importantes. As formadoras trazem várias ideias inovadoras, sempre procurando soluções: "Ah, não deu certo aqui? Vamos tentar de outra forma." Essas formações são fundamentais, tanto que, quando demoram a acontecer, sentimos falta. Ainda bem que temos contato com as formadoras, podemos tirar dúvidas e buscar orientações. Eu considero essas formações extremamente relevantes. Sou formada em Pedagogia

e tenho uma pós-graduação em Metodologia do Ensino da Matemática. Sou apaixonada pela área, especialmente pela Matemática. A Matemática no Ensino Fundamental é encantadora, muito bonita de se aplicar e muito prazerosa de ensinar. Quando preparamos as atividades, vemos a empolgação das crianças, desde o início, ainda no Infantil. Atualmente, eu dou duas horas de aula por semana para a Educação Infantil. Perguntei à diretora: "Você tem certeza?". Eu gosto, afinal fui formada em Pedagogia para atuar em todas as áreas, mas minha paixão é o Ensino Fundamental I, do primeiro ao quinto ano. A diretora respondeu: "Mas, professora, vai dar certo, são só duas horas de aula". Então, eu aceitei. E em qual área eu posso focar? Ela me disse: "Na Matemática." Ah, então está ótimo! Sendo Matemática, eu vou. Contudo, considero desafiador o trabalho com a Educação Infantil, pois as crianças são muito inquietas. Você precisa ter muita energia, viu, Sabrina? Tanto quanto eles! Se você não tiver muitas atividades atrativas, acaba sendo difícil. Às vezes, parece que eles não aprendem, por mais que você tente. Mas estou lá, tentando, e até agora tem dado certo.

ANA SABRINA: Ao longo de sua jornada enquanto educador, como você percebe as contribuições da Secretaria Municipal de Educação (SEDUCA) para a atuação docente?

ERIANA: Boas e importantes, não é? São muito importantes. Até agora, não tenho queixas em relação a nada. O que eles propõem, o que apresentam, é muito relevante. Realmente, tem sido algo muito positivo e faz diferença para o nosso trabalho acontecer. Até o momento, tem funcionado bem. Espero que continue assim, trazendo bons resultados para o município. É necessário que seja assim. As escolas estão aí. A escola em que trabalho é totalmente climatizada, com uma boa estrutura. De vez em quando falta alguma coisa, mas isso é normal, não é? É algo natural, considerando que se trata de uma escola e o município todo está envolvido. Não se pode ter tudo, mas até agora as condições têm sido bem satisfatórias. Isso é importante para o desenvolvimento do nosso trabalho.

ANA SABRINA: Gostaria de saber suas percepções sobre as formações ofertadas pela SEDUCA.

ERIANA: As minhas percepções é que cada vez melhore mais. Que já são boas, só tende a melhorar mais e mais. E, através dela, é que a gente alcança uns índices bons para as nossas escolas. A escola em que eu trabalho tem um índice bom. Até o último resultado agora, ela tem isso muito bom. No quinto ano, no segundo ano e no nono. Agora, veio agora a escola no segundo. A escola ficou em segundo, a escola nota dez. Então, é muito bom. Muito bom. Que essas formações continuem incentivando cada vez mais para esses resultados permanecerem e melhorarem. Porque a gente quer sempre que melhore. Quando a gente sobe um pouquinho, a gente fica muito feliz.

ANA SABRINA: Como avalia as contribuições desses momentos formativos para sua práxis pedagógica?

ERIANA: Eu as avalio como excelentes. Para a minha prática pedagógica e para minha atuação em sala de aula, são realmente ótimas. Elas contribuem de fato para que melhoremos e busquemos sempre aprimorar mais. Pois é só melhorando constantemente que podemos ver os resultados acontecerem. E as formações são, sem dúvida, excelentes.

ANA SABRINA: Como você percebe a relação entre os documentos norteadores (nacionais, regionais e locais) e as formações ofertadas pela SEDUCA?

ERIANA: Sim, sempre há relações. De fato, na hora em que estamos nas formações, elas nos mostram essas conexões e trabalham isso conosco. Há todo um estudo e uma correlação para que esse trabalho seja desenvolvido de maneira eficaz.

ANA SABRINA: Como você percebe a escolha das temáticas desses momentos formativos?

ERIANA: As escolhas são sempre direcionadas para aquilo que estamos precisando. Então, eu acredito que elas fazem um estudo detalhado, e tenho certeza disso, para que tudo seja baseado no

que está sendo trabalhado. As escolhas são fundamentais para que o trabalho seja bem desenvolvido. Elas realmente têm um impacto, fazendo com que as escolas atinjam seus objetivos.

ANA SABRINA: Avalia que as temáticas escolhidas atendem à realidade educativa pública da cidade?

ERIANA: Atendem, sim. No meu ponto de vista e pela experiência que adquiri ao longo desses anos em escolas, elas realmente atendem. Recentemente, estive em outro município, e não estou fazendo uma crítica, mas apenas uma comparação. Quando cheguei lá, achei estranho, pois não havia formações frequentes como aqui. Lá, aconteciam talvez duas ou três vezes por ano, no máximo. Existia o envio de informações sobre o que estávamos fazendo, a comparação entre escolas, entre outras coisas. Mas aquele acompanhamento mais próximo, que aqui ocorre mensalmente, não acontecia. Mesmo quando não é possível presencialmente, aqui há sempre um acompanhamento *online*, mensalmente. Eu senti falta disso e fiquei um pouco surpresa. Afinal, cada município tem suas particularidades, é uma história diferente. Mas eu fiz meu trabalho, e como já tinha bastante prática adquirida aqui, apliquei o que aprendi. Tive sucesso, um sucesso verdadeiro. Saí de lá este ano porque fui chamada para uma seleção aqui e voltei. Entreguei tudo o que precisava entregar lá. Depois que voltei, eles me enviaram algumas mensagens. "Olha, saíram os resultados do SPAECE (Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará) da nossa escola. Estamos muito felizes com a nota que obtivemos. Você é uma excelente professora..." Um discurso longo. E eu pensei: "O que aconteceu?". Logo depois, a coordenadora me mandou o resultado, e também o diretor. Quando vi, disse: "Poxa, eu não esperava esse resultado". Achei que tiraríamos uma nota próxima à anterior, mas não esperava um avanço tão grande. Ficamos com 312 na proficiência de matemática do 5º ano. Quer dizer, tudo o que você aprende ao longo do tempo acaba servindo para outra situação. E eu espero, se Deus quiser, alcançar resultados semelhantes aqui. Mas, tudo depende, Sabrina, da clientela que você atende, ou seja, dos alunos. Nada depende exclusivamente de você, mas de tudo o que eles vivenciam. Então, posso concluir que há um diferencial entre a clientela de lá e a de cá, atualmente. Mesmo assim, lutei bastante. Nesses outros municípios, eles utilizam os mesmos programas utilizados em Aracati. A única diferença é a questão da formação, que não ocorre mensalmente, sabe? Mas eles realizam as visitas,

questionam como as coisas estão, e utilizam as mesmas diretrizes, todo esse processo. Eles fazem algo muito parecido com o que temos aqui, como o programa MAISPAIC. Tudo isso eles utilizam lá também. Afinal, é um município próximo ao nosso, Beberibe.

ANA SABRINA: Como avalia as metodologias das formações realizadas pela SEDUCA?

ERIANA: Eu acho excelente. Porque, assim, são de fácil compreensão. Possuem uma organização didática muito clara e acessível. Você está ali participando ativamente, colocando em prática o que foi aprendido, para depois aplicar em sua sala de aula. São, de fato, excelentes.

ANA SABRINA: Para o ensino de matemática, especificamente, o que essas formações têm focado?

ERIANA: Elas realmente focam na questão do aprendizado, especialmente em relação à compreensão. A compreensão do que o aluno vai desejando, por exemplo, em situações vivenciais, para que ele perceba que a matemática está presente em todos os momentos. Não é fácil fazer isso. A matemática carrega uma consciência cultural que se desenvolveu ao longo do tempo, e muitas vezes é considerada complicada ou difícil. Contudo, elas apresentam uma abordagem lúdica, dinâmica e desafiadora para os alunos. Elas sabem como entrar nesse processo, buscando que os alunos absorvam e entendam. Eu vejo dessa forma e também trabalho assim. Não devemos esquecer que, às vezes, as pessoas dizem: “Ah, eu uso tudo na forma lúdica.” Porém, em matemática, o método tradicional ainda precisa ser utilizado em determinados momentos. É necessário fazer uma mescla entre o lúdico e o tradicional para alcançar um bom resultado.

ANA SABRINA: Que tipo de ensino de matemática você avalia que ela promove?

ERIANA: O tipo de ensino de matemática que elas promovem é mais desafiador, mas que permite aos alunos entender, participar e compreender. É fundamental que eles aprendam o conteúdo e o

coloquem em prática para resolver os problemas e entender os desafios propostos. Na maioria das nossas ações, é muito importante criar situações que se assemelhem à realidade do aluno, para que, quando ele precisar aplicar esse conhecimento no dia a dia, já tenha a prática necessária e consiga compreender, resolver e apresentar os resultados adequados.

ANA SABRINA: Têm interferido, de algum modo, em seu cotidiano no ensino dessa disciplina? De que forma?

ERIANA: Sim, bastante. Tem interferido, sim. Essa interferência tem sido positiva para o aluno, promovendo seu desenvolvimento e compreensão no ensino. Interfere em todos os momentos, de fato.

ANA SABRINA: Para você, o que a matemática escolar pode possibilitar ao aluno?

ERIANA: O conhecimento do mundo nessa fase é muito importante. Refiro-me ao ensino fundamental, do primeiro ao quinto ano, que é onde se apresenta o desenvolvimento das crianças. Desde as operações fundamentais, as quatro operações, se você conseguir, Sabrina, logo nesse período, fazer com que as crianças entendam como e para que se desenvolvem, o resto fluirá. É uma questão de saber conduzir esse processo e, assim, você terá um fundamental II de excelência. No entanto, é necessário ressaltar que não é algo simples. Alguns alunos aprendem rapidamente, enquanto outros demoram mais, dependendo do seu tempo de aprendizado. E é assim que devemos trabalhar.

ANA SABRINA: Essa percepção já foi tratada em alguma formação ofertada pela SEDUCA? De que modo?

ERIANA: Sim, com certeza. Observamos isso com frequência, especialmente quando trabalhamos com os descritores e habilidades. Às vezes, pensamos que já deveriam ter aprendido ou consolidado

esse conhecimento. Portanto, buscamos consolidar esse aprendizado, verificando quem pode contribuir mais para o desenvolvimento desse conteúdo. Há muitos aspectos a serem considerados nesse processo. Ao longo desses 20 anos de atuação, o modo como as formações são ministradas mudou muito, mudou bastante. Eu mesma, quando comecei a trabalhar, não contava com formações. Naquela época, eu fazia do meu jeito, da maneira que conseguia. Hoje em dia, há um tempo específico para cada etapa do processo educativo. Graças às formações e orientações que recebemos, podemos aplicar metodologias de forma organizada, com momentos definidos para apresentação, ação prática e desenvolvimento do aluno. Tudo é planejado de maneira muito precisa. Essa mudança é realmente positiva, pois tem como objetivo contribuir para a melhoria do ensino. Antes, há cerca de 15 anos, eu trabalhava de forma mais improvisada, sem essa estrutura de formação continuada mensal, sem a análise dos resultados e sem saber onde era necessário melhorar. Havia apenas encontros ocasionais, mas não com a regularidade e a profundidade que temos hoje. A realidade atual é muito diferente, e essa diferença é muito boa. É uma mudança especial, porque todos buscam o desenvolvimento e resultados, mas com foco no aprendizado e no crescimento das crianças. Há um estudo teórico, seguido por uma conversa e, posteriormente, chega-se ao concreto. Primeiramente, realiza-se um estudo sobre determinado assunto, para que seja possível apresentar o concreto e, assim, trazer esse conteúdo para a sala de aula.

ANA SABRINA: Gostaria de deixar alguma informação adicional que julga pertinente sobre o tema?

ERIANA: As formações devem sempre estar presentes no dia a dia do professor, pois elas realmente contribuem muito. Nós, como professores, precisamos delas, pois é nesse espaço que apresentamos nossas ideias, nossas angústias, e também trazemos novas abordagens que podemos desenvolver para alcançar os resultados desejados. Todos os dias, é preciso despertar o interesse e a vontade dos alunos, e isso é uma tarefa diária. Não se pode deixar que a rotina se torne apenas uma obrigação; é preciso sempre buscar maneiras de incentivar e melhorar. Há momentos em que fico inquieta em casa, pensando em como apresentar o conteúdo no dia seguinte. Ontem, por exemplo, comecei a organizar uma rotina. Olhei para o Avalie Ceará realizado em junho e decidi fazer uma revisão, identificando os descritores que os alunos mais erraram e quais habilidades eu

poderia trabalhar nesses próximos dois ou três dias. Amanhã, começarei a trabalhar com eles nas duas primeiras aulas de Matemática do 5º ano. Pretendo fazê-lo de maneira mais descontraída, sem muita pressão. Vamos levar isso adiante e ver como se desenrola. O que realmente queremos são alunos estimulados, atentos, que compreendam e interpretem a situação em sala de aula, pois isso é o que faz a diferença. Muitos dos meus colegas de profissão demonstram encantamento e paixão pela matemática durante as formações. Muitos. Não todos, mas muitos estão encantados; é natural, né? É normal. Porém, muitos são realmente entusiastas. Eu tenho dois colegas lá com os quais, às vezes, não fico questionando ou perguntando muito, pois sou uma pessoa bastante observadora. Não falo muito, mas escuto e observo bastante. Então, fico atenta a eles, especialmente a um, que é muito criativo e traz muitas ideias. Gosto de ficar próximo dele, observando e absorvendo suas sugestões. No começo do ano letivo, os alunos não demonstram encantamento pela matemática. Quando entrei agora, foi em março, a partir do dia 3. Lá, já é a terceira professora neste ano para o fundamental nessa sala. A que saiu disse: "- Graças a Deus que você voltou, está aí, desse jeito... são todos seus." Então, ela já começou a falar sobre a sala. E eu disse: "Está bom, mulher, vamos conhecer e tal." Quando os vi, pensei: "Poxa, vou abrir aquela porta e vou voltar." Depois, sozinha em casa, refleti: "Gosto disso mesmo. Vou, se Deus quiser, fazer com que eles melhorem." Tenho fé de que, dentro das minhas possibilidades e do que já sei, vou conseguir. Eles mudaram. Não vou dizer que estão 100%, mas as próprias colegas de sala que entram dizem: "- Mulher, você melhorou 70% dessa sala. Aqui é pau para toda obra, são 38 alunos, Sabrina. E eles são assíduos, só faltam, no máximo, de 3 a 5, dependendo do período do ano. Agora que vai começar o verão, o acesso fica melhor. No inverno, é que fica mais complicado. Quando cheguei, eles não gostavam de matemática. Fiquei desapontada ao ver o primeiro resultado do Avalie Ceará. Fiquei, meu Deus, como vou conseguir alguma coisa aqui? Disse isso para a diretora. Era apenas 39%. Poxa, nem 50%! Fiquei desanimada. A diretora disse: "- Não, mas vamos conseguir." E, de fato, vamos fazer esse resultado mudar, melhorar. Como te disse, não é fácil. Por quê? Há uma questão cultural. Já tive aluno que disse: "– Tia, não gosto de matemática". Meu amor, não pense assim. Você vai mudar, vai conseguir, vai melhorar. Em outra escola, a Maria Luísa tinha pavor. Você acredita? Eu não sei como era. Ela dizia: "Aí eu não vou conseguir aprender". Eu respondia: "Você vai, Maria Luísa, pare com isso". Conversava com ela todos os dias e, nas atividades, a incluía. Quando eu entrava, dizia: "Tudo bem, Maria Luísa? Valeu, Maria Luísa". Ela começou a mudar. Minha filha, quando saí de lá, ela me deu um abraço e disse: "- Tia, muito obrigada. Hoje eu já gosto de

matemática, por sua causa". Se você não fizer isso, Sabrina, se não interagir com eles, não vai ajudar. É preciso envolver os alunos, especialmente aqueles que são mais tímidos. Alguns são bem proativos e, quando terminam: "- Eu já sei, tia. É isso assim, assado...". Eu digo: "Aguarda aí, quero que você leia". Não, fala... Deixe-me ler... E a gente tenta dar um *feedback* para que eles se aproximem. Quando isso acontece, você diz: "Oh...". É para empolgar, né? E eles começam a se interessar. Senão, não funciona. Exatamente, quando saí do Medeiros, em Beberibe, menina, eu abracei o diretor, e ele chorou, e eu chorei por causa do depoimento dele. Ele disse: "- Sabe por que, Eriana, esse resultado? Foi por sua causa." Eu respondi: "– Mas, Renato, outras pessoas também conseguem". Ele disse: "- Outras conseguem, mas você empolgava os alunos, você os estimulava. Quantas vezes eu abria aquela porta... Eu abria mesmo a porta e ficava lá. Aí eu dizia: "- Alguma coisa?". E ele: "– Não, estou só..." Eu continuava dando minha aula, do jeito que dava, e ele dizia: "- Foi seu jeito, sua metodologia, sua didática, seu jeito de envolver os alunos que fez a diferença". Ele começou a chorar, e eu também.

5.6 Memória da Gilvânia (Professora 1 polo 5)

Entrevista com a professora 1 do Polo 5
Duração da Gravação: 50min 32s
Local: Residência da educadora (Aracati/CE)
Data da entrevista: 26/07/2024

ANA SABRINA: Tenho algumas inquietações sobre as formações continuadas e o ensino de matemática ofertados aos pedagogos que lecionam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Antes de adentrarmos propriamente nesta temática, gostaria de lhe conhecer melhor. Poderia falar um pouco sobre você? (Idade, tempo de atuação, formação, naturalidade...)

GILVÂNIA: Sou formada em pedagogia e em matemática. A educação não sabe dessa minha outra formação, bem como não desejo que tomem conhecimento, pois não quero atuar no fundamental I. Também tenho pós-graduação em português, em língua portuguesa e produção textual. Tenho 47 anos e estou há 26 anos na educação, sendo que tenho 23 anos de efetiva e o restante de contrato temporário. Considero-me muito chata, porque sou muito séria, muito exigente. Na verdade, sou

bastante exigente, mas gosto de ajudar qualquer pessoa. Então, considero a realização de sua entrevista como fazer parte de uma contribuição e espero realmente poder contribuir. Já fiz outras, porque o pessoal gosta de perguntar se pode, se quer participar. Eu acho interessante você contar com a ajuda de alguém sempre, porque às vezes a gente também precisa, e quando a gente precisa, a gente tem que ter alguém que se doe, que queira contribuir para poder as coisas funcionarem. Sou mãe adotiva, meu filho foi adotado, tem sete anos, tem paralisia, tem autismo e tem TDAH (Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade). Mas assim, o considero como uma escola na minha vida, eu aprendi muito com ele e por ele eu estou estudando outras coisas relacionadas a crianças especiais. Não fiz nenhuma formação nesta área, mas pretendo, queria me aposentar logo, para poder ter tempo para poder fazer algumas formações de ABA (Análise do Comportamento Aplicada), de autismo. Contudo, com a vida que a gente leva não dá tempo. Quando você tiver filho, você vai saber. Sou divertida, sou abusada, sou chata, sou tudo o que vocês imaginarem na terra, sou um ser humano normal.

ANA SABRINA: Poderia falar um pouco sobre sua trajetória formativa e as contribuições dela para sua atuação em sala de aula?

GILVÂNIA: Eu estou sempre em busca de aprimoramento, procurando melhorar minha atuação em sala de aula. Acredito que as formações, sejam na faculdade, na pós-graduação ou em outras oferecidas pela própria Secretaria de Educação, sempre têm algo a nos ensinar e trazem contribuições. Às vezes, não aproveitamos o conteúdo exatamente como ele é apresentado, mas conseguimos adaptar as ideias, e tudo acaba funcionando. Acredito muito na prática. É por meio dela que conseguimos fazer as coisas acontecerem, fazer o aprendizado acontecer. Quando penso na formação em Pedagogia, por exemplo, vejo que consegui aproveitar bastante conteúdo, mas a maior parte do aprendizado veio com a prática. No início, enfrentei muitas dificuldades, mas fui adquirindo experiência com o tempo. Cada ano traz novidades para a educação, e, com isso, surgem novos desafios. Porém, são justamente esses desafios que nos fazem aprender. Ganhamos prática convivendo com outras pessoas, colegas e suas experiências. A troca de vivências é muito valiosa e útil. É algo que considero fundamental. Embora eu não seja tão adepta da teoria — não gosto muito de ficar apenas lendo —, prefiro as vivências práticas. As pessoas compartilham o que

funciona para elas, e eu vou aproveitando essas ideias e moldando-as à minha própria realidade. Assim, conseguimos fazer nossa prática pedagógica acontecer.

ANA SABRINA: Ao longo de sua jornada enquanto educador, como você percebe as contribuições da Secretaria Municipal de Educação (SEDUCA) para a atuação docente?

GILVÂNIA: Desde que iniciei na carreira docente, muitas mudanças ocorreram. A educação está sempre trazendo novidades, inovando com programas e projetos diferentes. Ao longo dos anos, participei de diversos programas que contribuíram para o meu desenvolvimento, sendo o PAIC (Programa Alfabetização na Idade Certa) um dos mais marcantes. Aprendemos muito com ele, posteriormente veio o PNAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa), que agora é o MAIS PAIC. São muitas iniciativas, e, de fato, aprendemos e contribuímos bastante com elas. Contudo, acredito que sou, sem dúvida, uma professora mais "raiz". Creio que o professor, por essência, deve se dedicar ao ensino, mas, atualmente, em 2024, sinto-me mais como uma atriz, sempre inventando algo novo para cativar os alunos. Temos que criar teatro, música e outras atividades para chamar a atenção das crianças e estimular o aprendizado. No entanto, acredito que essa não deveria ser a principal responsabilidade do professor. Nosso papel é ensinar, claro que de maneiras diversificadas, mas o ensino tradicional mudou muito desde quando comecei. O papel do professor em sala de aula se transformou significativamente. Hoje, não sabemos mais se somos professores, atores, médicos, enfermeiros ou psicólogos, pois assumimos todas essas funções. Mesmo com todas essas mudanças, a Secretaria de Educação contribui bastante para a nossa prática. No entanto, confesso que não consigo seguir à risca todas as orientações, principalmente porque, ao longo da minha trajetória, trabalhei na maior parte do tempo com turmas multisseriadas. Salvo por um ou dois anos, sempre atuei nesse contexto. Nessa realidade, precisamos ser verdadeiros malabaristas, assumindo vários papéis, para que a aprendizagem realmente aconteça. Além de trabalhar nas turmas de quarto e quinto ano, também atuo com a educação infantil. Já trabalhei com diversas séries, até o oitavo ano, mas prefiro lidar com as faixas etárias mais jovens, especialmente na educação infantil. Atualmente, trabalho com turmas multisseriadas, tanto na educação infantil quanto no quarto e quinto ano. Nos últimos dois anos, tenho lecionado para turmas mistas, como terceiro e quarto ano juntos.

ANA SABRINA: Gostaria de saber suas percepções sobre as formações ofertadas pela SEDUCA.

GILVÂNIA: Como mencionei, a educação está sempre trazendo novidades, mas acredito que as formações poderiam ser mais dinâmicas e diversificadas. Não sei se você já percebeu, mas, conversando com alguns colegas, notamos que muitas vezes os debates nas formações são repetitivos e não apresentam grandes mudanças. Em todas as formações, a estrutura e o cronograma são praticamente os mesmos, o que acaba gerando uma sensação de repetição. Por exemplo, quando passei do terceiro ano para o quarto e quinto, o que muda é apenas o conteúdo, mas a abordagem permanece igual. Se o tema da formação é "avaliação", por exemplo, o formador deveria adaptar a dinâmica para cada ano, mas o que vejo é que o conteúdo é apresentado de maneira muito similar em todas as séries. Não há muitas novidades, e ultimamente sinto que há mais cobranças do que inovações. Para ser sincera, às vezes nem sinto vontade de participar dessas formações, porque o que mais valorizo é a troca de experiências com os colegas, algo que realmente enriquece. Durante o ano, acabamos perdendo o contato, mas nas formações temos a oportunidade de rever colegas, trocar ideias e compartilhar vivências. Embora as formações sempre tragam alguma contribuição, percebo que de um ano para o outro não há grandes inovações. A estrutura permanece a mesma, o que acho um ponto negativo. Nós, professores, sempre buscamos inovar em sala de aula, criando novas atividades e abordagens, mas nas formações vejo muita repetição. Por outro lado, reconheço que há contribuições importantes, especialmente quando surgem temas novos, como o programa CNCA (Compromisso Nacional Criança Alfabetizada). Para mim, foi uma novidade, e aprendi muito com ele. Fiz o minicurso e, a partir dele, me aprofundei na questão das avaliações e na utilização do sistema. Portanto, há aprendizado, sim, principalmente quando há algo novo a ser apresentado. Sempre tive boas formadoras, exigentes, e uma em especial, chamada Margarida, foi alguém de quem aprendi muito, especialmente durante a pandemia. Ela me desafiou a gravar vídeos educativos, o que foi uma experiência enriquecedora. Mesmo no ano passado, ela continuou a ser uma grande referência, sempre disposta a ajudar e contribuir. É claro que todas as formadoras têm algo a ensinar, mas algumas realmente deixam um legado. Sempre há algo que acrescenta ao nosso aprendizado.

ANA SABRINA: Como avalia as contribuições desses momentos formativos para sua práxis pedagógica?

GILVÂNIA: Como mencionei, os encontros formativos são proveitosos, e o que mais me atrai e me motiva a participar é a troca de experiências. Gosto muito de ouvir as vivências dos colegas. As professoras compartilham situações como: "Na minha sala, foi assim" ou "Na escola, tal aconteceu dessa forma". As formadoras também trazem suas contribuições, mas, como elas já não estão mais em sala de aula, não possuem a mesma vivência que nós, que estamos no cotidiano escolar. Por isso, os colegas acabam contribuindo mais com suas experiências. Quando há temas novos e inovadores, é sempre positivo. Tudo que estudamos é um aprendizado, e isso é enriquecedor e interessante. No entanto, como mencionei antes, há algumas desvantagens. A organização das formações nem sempre é atrativa, faltam novidades que despertem o nosso interesse, algo que nós, professores, nos esforçamos para fazer com nossos alunos. Isso acaba tornando os encontros um pouco monótonos e parados. Ainda assim, sempre há algo a aprender. Mesmo com essas limitações, sempre saímos com alguma contribuição.

ANA SABRINA: Como você percebe a relação entre os documentos norteadores (nacionais, regionais e locais) e as formações ofertadas pela SEDUCA?

GILVÂNIA: Olha, eu não costumo pesquisar muito a fundo os documentos. Pego as propostas porque são necessárias, mas não consigo decorar tudo. Assim, utilizo os documentos como uma referência constante, quase como uma "Bíblia" para nossa prática pedagógica. Há a questão das habilidades que são cobradas nos documentos, e essas habilidades têm sido muito enfatizadas. Existe sempre essa pressão, e tentamos, ao menos, mesclar o que é solicitado com a realidade de nossas turmas. No meu caso, percebo que minhas turmas frequentemente apresentam defasagens, especialmente no contexto multisseriado. A matemática, em particular, é um grande desafio para a maioria dos alunos. Eles têm muita dificuldade e, muitas vezes, não gostam da disciplina. Por isso, é preciso ter jogo de cintura, um verdadeiro malabarismo, para que o ensino funcione e as habilidades sejam consolidadas. As propostas estão ali, mas percebo que a matemática acaba ficando um pouco em segundo plano em comparação ao português, que parece receber mais atenção. Talvez seja uma percepção pessoal, já que gosto muito de matemática e gostaria que todos

se interessassem mais pela matéria. Existe, sim, uma relação a ser discutida. Para mim, há questões que deixam a desejar, especialmente em relação ao ensino de matemática. Contudo, seguimos nos adaptando. As formadoras e os responsáveis precisam estar atentos a essas questões. Acredito que nós, como professoras que passamos por formações, deveríamos cobrar mais. No entanto, quando fazemos isso, acabamos sendo vistas de forma negativa, como "o professor chato", "o professor que reclama" ou "o professor do contra". Eu sou essa, viu? Sou considerada a professora do contra, a reclamona, porque sempre que falo em formações, estou cobrando ou questionando algo. Por isso, prefiro muitas vezes ficar mais na minha, ouvindo e observando o que elas têm a dizer. Se houver necessidade, depois converso com algum colega, e seguimos em frente.

ANA SABRINA: Como você percebe a escolha das temáticas desses momentos formativos?

GILVÂNIA: Acredito que a escolha da temática das formações é feita de acordo com as necessidades do município. Por exemplo, quando trabalhamos o tema "avaliação", é justamente por causa das avaliações que serão realizadas, como o SPAECE (Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará) e o Avalie CE (Plataforma de Avaliação e Monitoramento da Educação do Ceará), que começou no ano passado. Quando o tema é "avaliação", isso significa que precisamos focar nessas avaliações. Sempre que o tema é definido, ele corresponde a uma demanda específica. Vamos trabalhar as habilidades? Isso também depende da necessidade do município. Percebo dessa forma. A última formação que fizemos, se não me engano, foi para trabalhar os resultados. Estudamos os resultados obtidos. Analisamos o que deu certo no Avalie CE, na avaliação diagnóstica do SPAECE e no CNCA. Fizemos comparações, verificamos o que está abaixo do esperado e o que está bom. Assim, acredito que as temáticas sempre são definidas com base nas necessidades do município, e não necessariamente das escolas. Quando os resultados do município são divulgados, as escolas são convocadas para as formações, e o foco passa a ser melhorar esses indicadores. Essa é a forma como vejo a questão.

ANA SABRINA: Avalia que as temáticas escolhidas atendem à realidade educativa pública da cidade?

GILVÂNIA: Eu avalio da seguinte forma: acho importante que, nas formações, seja feito um trabalho para identificarmos onde está o erro e o que realmente está precisando ser ajustado. Na minha visão, acredito que eles estão sempre procurando suprir as necessidades e resolver os problemas do município. Porém, sabemos que, para resolver o problema do município, é necessário começar pelas escolas. O problema surge a partir do trabalho realizado nas escolas. Se o resultado foi negativo, é porque algo está faltando. Então, chamam os professores para as formações, com o objetivo de identificar o que deu errado. Acho muito importante essa junção de todos, esse estudo coletivo, até mesmo para que possamos nos autoavaliar. Se o resultado da minha escola foi ruim, eu, como professora, preciso refletir: o que posso fazer para melhorar? Sentimos a responsabilidade como se fosse diretamente nossa. Se a turma foi mal, se a escola teve um resultado ruim, sentimos que a culpa também é nossa. Eles sabem que somos nós, os professores daquelas turmas. Então, é preciso analisar o que deu errado, o que está faltando e o que precisamos mudar. Considero interessante que eles tragam as temáticas para as formações e que busquem, junto conosco, soluções. Na verdade, eles nos apresentam os problemas e perguntam: onde está o erro? E, a partir disso, propõem caminhos para melhorar os resultados, seja em relação às avaliações, seja no desempenho geral da escola ou no aprendizado dos alunos. Vejo que o aprendizado dos alunos é avaliado, muitas vezes, apenas pelos resultados das provas. Às vezes, um aluno não faz uma boa prova porque não estava bem naquele dia, mas sabemos que ele domina o conteúdo. Contudo, para o município, para a Crede e para o Estado, o que conta é o resultado final. Se o aluno não teve um bom desempenho, é considerado que ele não sabe, independentemente das circunstâncias. Por isso, considero importante essa união de esforços. No entanto, acredito que seria ainda mais eficaz se as formadoras estivessem mais presentes nas escolas. Este ano, na minha escola, tivemos apenas uma ou duas visitas. A presença delas é fundamental para dar suporte aos professores. Temos coordenadores pedagógicos, mas nem sempre eles estão preparados para auxiliar da forma que precisamos. Alguns coordenadores são excelentes, se dedicam bastante, mas há outros que não estão preparados ou que não sabem como ajudar. Muitas vezes, o professor sabe mais do que o coordenador. Por isso, precisamos contar com o apoio da Secretaria de Educação, que deveria estar mais presente. Não sei como é nas escolas da sede, mas, no interior, sentimos falta dessa proximidade. Este ano, tivemos uma visita, mas estávamos em reforma, mudando de ambiente, e nem conseguimos conversar com a formadora ou com a pessoa responsável por nos acompanhar. Em outra ocasião, a visita foi destinada apenas à coordenadora pedagógica, sem a participação dos

demais professores. Essa falta de contato mais próximo acaba sendo sentida, e muitas vezes conseguimos falar apenas nas formações. Eu acredito que na sede seja mais fácil e acessível para elas. Na sede, você pode até ir de bicicleta ou a pé. Já no interior, realmente, a situação é diferente. Contudo, as visitas ao interior também acontecem. Minha escola é uma extensão, e vejo que a escola principal recebe visitas quase toda semana. Já na nossa, isso não acontece com tanta frequência, e sinto falta disso. Às vezes, me perguntam: "Por que você reclama?". Mas, se as visitas são feitas nas outras escolas, deveriam acontecer na nossa também. Eu não vejo problema algum em alguém ir até a minha sala de aula. No ano passado, as visitas eram frequentes. A pessoa responsável visitava minha sala de manhã, um dia, e à tarde, em outro. E eu sempre achei que ela se encantava com os alunos da Educação Infantil, que eram maravilhosos. Nunca tive nenhum problema com ela, nem recebi qualquer tipo de crítica ou chamada de atenção. Eu apreciava essas visitas. Quando estava com alguma dificuldade, sabia que podia contar com ela. Era uma pessoa com quem eu podia partilhar dúvidas e pedir ajuda. Quando as visitas não ocorrem, sinto falta dessa presença. Não é por desconfiança, nem nada do tipo. Se quiserem verificar os cadernos, os computadores, está tudo à disposição. Se algo não estiver em ordem, já digo logo: é isso e pronto. Mas, se quiserem vir todos os dias, podem vir. Se alguém quiser entrar na minha sala de aula, não vejo problema algum. Nunca tive dificuldades com isso. No entanto, sentimos essa necessidade de maior presença. Eu, pessoalmente, sinto falta disso.

ANA SABRINA: Como avalia as metodologias das formações realizadas pela SEDUCA?

GILVÂNIA: O que já mencionei é que as formações são boas e importantes. No entanto, percebo que, em relação à parte teórica, nos perdemos muito. Às vezes, o tempo também é um fator complicador; acredito que deveria haver um tempo determinado para estudarmos os conteúdos. Muitas vezes, as pessoas conversam excessivamente durante as formações, o que acaba nos atrapalhando. Alguns conseguem finalizar rapidamente, enquanto outros ficam ociosos, sem saber o que fazer, porque já terminaram suas atividades. E há aqueles que ficam conversando. Acredito que a dinâmica das formações poderia ser mais atrativa. As formadoras, de fato, estão sempre bem preparadas; estudam bastante e têm domínio sobre o que estão fazendo. Contudo, percebo que elas tendem a querer ser amigas de todos, evitando conflitos com os professores. Isso, por sua vez, pode levá-las a serem mais flexíveis. Eu, pessoalmente, não me vejo como gestora de nada, pois preciso

de tempo para tudo. Tudo na minha vida deve ser gerenciado dentro de prazos, caso contrário, não consigo lidar com as demandas. Assim, afirmo que não tenho interesse em ser coordenadora, diretora ou formadora. O motivo é que, ao falar sobre isso, posso parecer crítica em relação às formadoras, mas minha intenção é ressaltar que, por querer agradar a todos, elas se tornam excessivamente flexíveis. A flexibilidade é necessária, claro, mas acredito que não precisa ser tanta. Portanto, defendo que nas formações o tempo deveria ser mais enxuto, o que permitiria um melhor aproveitamento. Quanto ao momento de troca de experiências, é importante que todos tenham a oportunidade de falar. Todos têm direito de compartilhar suas experiências e desabafar, pois, muitas vezes, esse é o momento certo para expressar o que estamos sentindo, seja algo positivo ou negativo. O ambiente de formação é o local adequado para isso. Se alguém estiver enfrentando um problema, é aqui que deve se abrir. As formadoras estão presentes para ouvir. Às vezes, temos a vontade de compartilhar nossas vivências para que todos conheçam o que enfrentamos. Quando digo “eu passei por isso”, é para que os outros possam aprender com a minha experiência. Dessa forma, se alguém passar por situação similar, pode encontrar uma maneira diferente de reagir. Cada pessoa tem sua própria maneira de lidar com os problemas. Contudo, por vezes, reagimos de formas que não são adequadas. Se isso acontecer com você, pode usar uma abordagem diferente e tornar a experiência mais agradável, evitando conflitos desnecessários, dependendo sempre da situação específica. Pelo menos, já sabemos, ou melhor, eu já sei que, quando participamos de uma formação, temos uma expectativa sobre o que irá acontecer. Há sempre aquele momento de acolhida, que não traz nada de novo. É semelhante à rotina dos alunos na Educação Infantil; eles já conhecem a sequência das atividades. As crianças sabem que, após a chegada, é hora da rodinha, depois do calendário e, em seguida, da chamada. Elas têm tudo isso cronometrado, pois precisam de uma estrutura. Nós, como adultos, também precisamos seguir uma rotina. Contudo, acredito que, em cada formação, poderíamos inovar um pouco. Em uma formação, poderíamos manter a acolhida, enquanto, em outra, poderíamos iniciar de forma diferente e, em seguida, realizar uma acolhida distinta. Fica uma situação repetitiva, não é? Assim, já sabemos que haverá aquela acolhida, seja uma música ou uma mensagem; já sabemos tudo o que vai acontecer. Para adultos, isso não é tão atrativo. Acredito que não seja. Contudo, cada um tem seu jeito de lidar com a situação; não sei se é uma norma da Seduc que as formações sejam estruturadas dessa maneira. Nunca perguntei a respeito, mas pretendo fazê-lo.

ANA SABRINA: Para o ensino de matemática, especificamente, o que essas formações têm focado?

GILVÂNIA: Para o ensino de matemática, percebo que, nas formações, o foco principal é apenas nas habilidades a serem trabalhadas de acordo com o SPAECE. Não há uma abordagem que se concentre apenas em jogos ou em métodos que possam ser aplicados com as crianças. O foco é sempre nas habilidades do SPAECE e do SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica). Assim, para o ensino de matemática, vejo que as formações se limitam a trabalhar aquelas habilidades que realmente precisamos para as avaliações externas. Acredito que deveria haver uma abordagem diferente. Por exemplo, hoje poderíamos discutir métodos que atraíssem o interesse dos professores, pois há aqueles que nem gostam de matemática, mas estão na área por falta de alternativas. Conheço colegas que dizem: "Estou aqui, mas é porque não tenho escolha. Me colocaram no quinto ano e preciso do emprego". Assim, eles se veem obrigados a atuar em uma área em que não se sentem confortáveis. Muitos deles precisam estudar mais e pedir ajuda, pois existem conteúdos que não dominam. Por exemplo, eu, em relação a frações, não gosto de frações aparentes e, quando vou trabalhar esse conteúdo com os alunos, preciso me preparar mais. Quando um professor realmente não gosta de matemática, como ele pode ensinar algo que não aprecia? Um colega de trabalho meu não deseja lecionar para o 3º, 4º e 5º anos porque não tem afinidade com a matemática. Reconheço que ele é consciente ao não pegar uma turma com a qual sabe que não conseguirá trabalhar. Um professor que não gosta de matemática e leciona para uma turma de 5º ano pode acabar prejudicando os alunos, pois não saberá como ensinar o conteúdo. Ele pode acabar enrolando nas aulas de matemática e compensando com outros componentes curriculares, deixando a matemática para trás e, consequentemente, resultando em uma defasagem. Recebemos alunos de 3º ano que não sabem realizar nenhuma operação matemática porque, no 2º ano, o professor se dedicou quase que exclusivamente ao ensino de português e alfabetização, negligenciando a matemática. Isso ocorre, em parte, devido às exigências das avaliações externas, que se concentram mais em português no 2º ano e somente no 5º ano incluem a matemática. Portanto, os alunos chegam ao 5º ano com defasagens significativas em suas habilidades. A falta de abordagens novas e inovadoras torna difícil atrair a atenção dessas crianças. Para tentar envolvê-las, acabamos nos tornando palhaços ou atores, buscando alternativas criativas para chamar a atenção dos alunos e fazer com que aprendam algo. É uma situação bastante desafiadora.

ANA SABRINA: Que tipo de ensino de matemática você avalia que ela promove?

GILVÂNIA: Os tipos de ensino de matemática... Deixe-me ver... Acredito que o essencial seja suprir as necessidades daquela turma em um determinado ano, pois considero que deveríamos investir mais nas formações de matemática. Temos alunos do 5º ano que são bons e poderiam estar mais avançados, mas o que encontramos é muito limitado. Limitado de que forma, eu quero dizer: recebemos um cronograma para trabalhar em determinado bimestre com aquelas crianças e desenvolver as habilidades correspondentes. Podemos até ultrapassar ou incluir algo a mais naquele semestre ou bimestre, mas isso deve ser feito por nossa conta. Portanto, tudo é muito restrito. Considero importante que as semanas sejam trabalhadas de forma diferenciada; por exemplo, em uma semana focamos nos números e, na outra, na geometria. No entanto, se nesta semana trabalhei números e meus alunos não consolidaram as habilidades, quando chegar a próxima semana e eu retomar a abordagem numérica, eles provavelmente não se lembrarão mais do que aprenderam anteriormente. Assim, percebo que é tudo muito limitado e, não sei [...] talvez a palavra que eu esteja buscando seja desorganizada. Estou tentando encontrar um termo adequado para expressar isso... Não sou muito boa com palavras, mas, de qualquer forma, acho muito restrito. O ensino, na minha visão, é trabalhado apenas para as avaliações. Tudo que é abordado está relacionado às avaliações. Para mim, tudo gira em torno delas. O que vai ser trabalhado é aquilo que consta nas avaliações. Existe conteúdo em matemática que considero interessante para as crianças, mas que não aparece no cronograma. Por exemplo, os algarismos romanos. Acredito que seja muito importante que os alunos aprendam isso, pois em história ou português eles encontrarão textos que apresentam números em algarismos romanos e séculos, e não saberão interpretar. Eles podem perguntar: “Tia, o que significa essa letra?”. Portanto, é um conteúdo que precisa ser trabalhado. Eu sempre começo o ano introduzindo isso, mesmo que a educação não mande, mas sou atrevida. Acho interessante que as crianças aprendam, pois como poderão ler “século 18” ou “século 19”? É um tema que elas acham fascinante. Existem outras questões que vejo que deveriam ser abordadas, mas, afinal, quem sou eu? Fazemos o que é ordenado.

ANA SABRINA: Têm interferido, de algum modo, em seu cotidiano no ensino dessa disciplina? De que forma?

GILVÂNIA: Acredito que esse sistema interfere porque nos limita. Ele nos impõe restrições. Embora seja flexível e eu possa fazer algo diferente, por exemplo, já questionei muito isso com algumas formadoras. Quando estamos trabalhando números, por exemplo, e é a semana dedicada a esse conteúdo, decido que gostaria de abordar um tema diferente, algo que não está no cronograma, mas que considero interessante. Então, a formadora diz: "- Ah, o tema desta semana não é esse" ou "Não, você precisa seguir o cronograma". Para mim, isso é uma interferência. Não conseguimos implementar o que desejamos. Eu gostaria de planejar algo diferenciado para os meus alunos, algo fora do que está previsto, mas precisamos seguir o que é mandado. Já aconteceu de, se você não estiver trabalhando conforme o cronograma, ser chamada à atenção por isso. A mensagem é clara: "Você precisa seguir o cronograma". Portanto, sim, acredito que isso interfere no nosso trabalho. No entanto, eu, pessoalmente, não me importo tanto. De vez em quando, faço algumas alterações. Se alguém vier questionar, eu resolvo a situação. A coordenadora da escola às vezes comenta: "Mulher, mas você..." e eu respondo: "Não se preocupe, pode deixar que eu resolvo", e ela reage: "Não, porque acaba vindo para mim" e eu digo: "Pode mandar que eu resolvo o problema". Falo assim com elas porque acredito que existem coisas importantes que os alunos precisam aprender. Então, no dia a dia, quando estou ensinando, às vezes decido sair um pouco do plano e trabalhar algo que considero necessário. E se houver questionamentos, eu me encarrego de resolver.

ANA SABRINA: Para você, o que a matemática escolar pode possibilitar ao aluno?

GILVÂNIA: Ah, a matemática abrange uma diversidade de aspectos. Ela é fundamental em nossas vidas, pois precisamos dela diariamente. Digo aos meus alunos que é importante aprender. Tenho uma vantagem: como gosto de matemática, consigo fazer com que eles também comecem a apreciá-la. No entanto, alguns já chegam com defasagem, o que torna a dificuldade maior. Contudo, tenho alunos que são verdadeiros amantes da matemática. Eles dizem: "Tia, é porque gostamos da senhora", mas, na verdade, não é apenas por isso [...] Na escola onde trabalho, embora no ano passado não tenha conseguido, sempre conseguimos uma pontuação melhor em matemática do que em português ao longo dos anos. Nas avaliações externas, a matemática sempre se destaca. Inclusive, em um dos dias, a formadora questionou: "Não sei por que seus alunos sempre se saem

melhor em matemática do que em português". Eu também não sei, mas acredito que isso se deve ao encanto que eles têm pela matemática. Estamos sempre inovando e fazendo algo diferente. Assim, considero que a matemática é essencial e precisamos dela diariamente. Digo a eles que é imprescindível. Não é aceitável afirmar: "Tia, eu não gosto". Como podem não gostar se lidam com matemática todos os dias? Perguntamos, por exemplo, quantos alunos vieram hoje? Quem faltou? "Três faltaram", e já estamos trabalhando matemática, não é mesmo? Ao fazermos uma atividade, como uma dobradura, eles também estão aplicando conceitos matemáticos. Eles realmente não têm essa noção e acham que a matemática se resume apenas às operações numéricas. No entanto, a matemática proporciona uma gama de possibilidades em nossas vidas, em todas as suas formas.

ANA SABRINA: Essa percepção já foi tratada em alguma formação ofertada pela SEDUCA? De que modo?

GILVÂNIA: Eu acredito que sim. No entanto, no momento, não consigo precisar qual formador trabalhou conosco e em que ano, pois já faz muitos anos. Estou no 5º ano há bastante tempo e, portanto, já passei por diversos formadores. Porém, também tive formadores que eram apaixonados pela matemática, e essa paixão era transmitida a nós. Lembro-me especialmente de uma formadora chamada Francisca, que foi minha instrutora de matemática por dois ou três anos. Ela era parceira da Helenice, que trabalhava com o português, enquanto Francisca se dedicava à matemática. Ambas atuavam em conjunto, trazendo muito entusiasmo e paixão pela matemática, o que contagiava alguns professores, incluindo eu, um colega de Majorlândia e outro de Canoa. Sempre estávamos juntos, trocando ideias e colaborando. Acredito que elas perceberam o nosso encantamento pela matemática e pelo que nos ofereciam. Naquela época, havia muitas inovações e novidades para nós, tornando a experiência bastante interessante.

ANA SABRINA: Gostaria de deixar alguma informação adicional que julga pertinente sobre o tema?

GILVÂNIA: Não. Assim [...] eu gosto muito da educação, né? Hoje, ela está mais difícil e mais perigosa. Temos alunos muito desafiadores em comparação ao tempo em que iniciei, há alguns

anos. Portanto, a pessoa que deseja ser professor atualmente, que anseia por essa profissão, deve ser realmente apaixonada pela área da educação e pela questão da doação. Trabalhamos [...] Ah, trabalha por amor? Não, a gente não trabalha só por amor. Trabalhamos pelo dinheiro. Claro que atuamos com amor, mas a remuneração é fundamental. Se trabalhássemos apenas por amor, não precisaríamos receber, não é? A questão do educador, do professor, é que essa é uma profissão, não um ato de caridade. Assim, vejo que quem tem o desejo de ingressar nesse caminho deve ser verdadeiramente apaixonado pela educação e pelo que faz, além de se doar. Eu falo por mim. Quando estou trabalhando, meu filho fica em segundo plano; passo o dia fora, sendo cuidado por outra pessoa. Ao chegar à noite, já vou trabalhar. Não consigo fazer tudo somente na escola, e trabalho de domingo a domingo. Meu esposo diz: "Nem no domingo você deve parar; pelo menos nesse dia, não faça nada". Contudo, é no domingo que trabalho mais. No sábado, faço uma pausa para realizar outras atividades. Entretanto, precisamos nos doar. Acabamos deixando de lado a casa, a família e o marido. Claro que o trabalho não é tudo, mas sempre há muitas tarefas a serem realizadas. Quando estamos na área, pensamos: "Amanhã quero fazer isso". Às vezes, pesquisamos algo diferente, achamos interessante, queremos construir, e isso demanda muito tempo. Quem deseja ingressar na pedagogia, seja como professor de matemática ou de outras disciplinas, deve sonhar com a matemática como uma coisa boa, não a trazendo para os alunos como um bicho de sete cabeças, porque realmente não é. Ah, mas você diz isso porque gosta de matemática. Não é apenas isso; a matemática faz parte da nossa vida. Quando pedimos a um aluno para desenhar alguma coisa, ele está lá riscando, criando formas, trabalhando matemática. Ele usará uma folha, seja lá o que for. Portanto, é necessário apresentar aos alunos, às crianças, aos adultos, a ideia de que a matemática é uma parte integrante do nosso cotidiano. Por exemplo, alguém que deseja construir algo em casa, mesmo que seja leigo, sem formação, terá que planejar o que precisa: tijolos, dentre outros. Mesmo sem saber matemática formalmente, já está utilizando-a. Assim, a matemática faz parte da nossa vida. Portanto, quem quiser ingressar na área da educação, seja bem-vindo! Eu digo isso: gente, sejam bem-vindos! Há muitas pessoas que dizem: “Tia, não quero ser professora porque é muito chato, há muitos alunos teimosos”. Eu digo a elas que, para meu filho, não quero que ele siga essa profissão. Para minha irmã, eu aconselhei: "Não faça isso, não queira ser professora". Porém, ela trabalha na área da educação, mas não como professora, e sim em outro setor, gerenciando outras atividades. A verdade é que está muito difícil. Estamos em um tempo em que tudo está complicado. Dominar uma criança, fazer com que ela queira aprender e se torne um

bom professor, é desafiador. Mas vamos à luta, né? Há muito tempo estou atuando só no quinto ano. Porque eu sempre trabalhei; trabalhei durante oito anos seguidos, se não estou esquecida. Aí saí, pois o outro rapaz assumiu a direção, e essa mudança ocorreu devido à troca de gestão. Ele ficou com a turma do quinto ano, enquanto eu permaneci com o quinto ano, mas apenas com matemática; ele ficou responsável pelo português. Depois, passei a trabalhar com outros componentes, pois sou polivalente, já sabem como é, né? Trabalhei em outros componentes também no 5º ano. Acho que esta gestão está há seis anos. Houve um ano em que trabalhei apenas com a educação infantil; em 2021, trabalhei somente com a educação infantil e o primeiro ano, que foi *online*. Estava em outra escola, em outra unidade, no primeiro ano, mas também trabalhava matemática, embora não fosse no quinto ano. Depois voltei, e agora estou com o terceiro, quarto e quinto anos. É assim, sempre. Na escola onde estou, ninguém quer trabalhar no quinto ano; sou sempre eu. Já sou conhecida, e as pessoas dizem: "Eu quero o quinto ano, você vai para o quinto ano". Não há a prioridade de escolha assim. Eu acredito que as formações, como mencionei, sempre deixam a desejar. Mesmo sabendo que a matemática está em tudo, durante as formações eu percebo que nem todo professor se dá conta de que, em algum momento, estamos utilizando a matemática. Embora nas formações de grupo discutamos a matemática, eu considero que ela é tratada de forma muito [...] digamos, esquecida; não sei se essa é a palavra correta, mas acho que ainda há muito a ser feito, inclusive nas formações. Acredito que deveriam investir mais na questão da matemática, promovendo ações que façam os professores se apaixonarem pela disciplina, para que possam também contagiar os alunos. É complicado trabalhar assim. Sinto-me sozinha no que diz respeito à matemática. Onde trabalho, sou apenas eu e meus alunos, e eles não têm interesse. Não há ninguém apaixonado por matemática, então não posso contar com o apoio de ninguém. Eu tinha uma colega de outra escola com quem trocava ideias, até mesmo pelo celular, mas agora ela está em outro setor, na parte de gestão, então nem com ela posso mais conversar. É interessante ter alguém com quem compartilhar ideias para que as coisas aconteçam. Sinceramente, sinto-me sozinha. Sou apenas eu e meus alunos em relação à matemática.

5.7 Memória da Joana Darc (Professora 2 polo 5)

Entrevista com a professora 2 do polo 5

Duração da Gravação: 33min 50s

Local: E. E. F. Francisco Nogueira Cavalcante (Aracati/CE)

Data da entrevista: 29/07/2024

ANA SABRINA: Tenho algumas inquietações sobre as formações continuadas e o ensino de matemática ofertados aos pedagogos que lecionam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Antes de adentrarmos propriamente nesta temática, gostaria de lhe conhecer melhor. Poderia falar um pouco sobre você? (Idade, tempo de atuação, formação, naturalidade...)

JOANA DARC: Estou no município desde 2014, com exceção do ano de 2021, em que, devido a algumas complicações, não trabalhei. Mas, fora isso, desde 2014 estou atuando no município. Tenho uma predileção por trabalhar com a educação infantil e o segundo ano, experiência que venho acumulando desde 2015 até 2022, se não me falha a memória. Não sei dizer se foi o costume ou o gosto, mas acabei me especializando nessa turma. Antes, eu trabalhava na Vila São José, mas depois pedi transferência para Barreiras dos Vianas, pois resido no Logradouro, uma comunidade vizinha. O trajeto até a Vila era muito distante, saía de casa às seis da manhã e retornava somente às seis da noite, o que me deixava pouco tempo com meu filho. Pensando nele, solicitei a mudança para estar mais próxima de casa. Desde então, estou aqui, atuando de 2020 até o presente ano. Curiosamente, quando comecei a trabalhar no município em 2014, meu primeiro ano foi justamente nessa escola. Em 2020, quando retornei, o diretor me desafiou a trabalhar com o quinto ano, um público mais velho, que já está entrando na adolescência. Confesso que esse não era o grupo com o qual eu tinha afinidade, mas aprendi a gostar de trabalhar com eles, e desde então tenho abraçado essa missão. Nasci em Aracati, mas sempre morei em Itaiçaba, de onde minha família é originária. Em 2018, fiz o concurso público para o município, e, embora estivesse dentro das vagas, por não ter pós-graduação, não fui convocada de imediato. Somente em 2022, após o concurso, fui efetivamente chamada e, desde então, graças a Deus, estou trabalhando como professora concursada no município de Aracati.

ANA SABRINA: Poderia falar um pouco sobre sua trajetória formativa e as contribuições dela para sua atuação em sala de aula?

JOANA DARC: Até o momento, possuo apenas a graduação em pedagogia. Iniciei uma pós-graduação em psicopedagogia, mas, devido à rotina, acabei não concluindo. No entanto, pretendo finalizá-la este ano, se Deus quiser. Após nossa conversa de hoje, com o seu incentivo, quem sabe agora eu comece a pensar em realizar um mestrado. Apesar de ainda não ter concluído outras formações, busco sempre participar de cursos, procurando entender as mudanças que ocorrem e me adaptar, sempre aprendendo. Afinal, nossa vida é uma constante mudança e transformação, e precisamos estar sempre em busca de novos conhecimentos, principalmente no que diz respeito à nossa profissão.

ANA SABRINA: Ao longo de sua jornada enquanto educador, como você percebe as contribuições da Secretaria Municipal de Educação (SEDUCA) para a atuação docente?

JOANA DARC: O município de Aracati possui uma grande vantagem em relação à oferta de formações continuadas. Desde que comecei a atuar aqui, tenho participado dessas formações e percebo que, a cada ano, elas trazem momentos diferentes, conforme ocorrem mudanças nos formadores e na gestão municipal. Já vivenciei formações promovidas por editoras com as quais trabalhamos o material didático, e essas são muito produtivas e construtivas. As formações que mais me agradam são aquelas nas quais conseguimos desenvolver materiais práticos para utilizar em sala de aula. Embora estudemos muito sobre autores e bases teóricas da educação, confesso que as formações voltadas para o uso de materiais concretos e práticos, do cotidiano escolar, são as que mais me encantam.

ANA SABRINA: Gostaria de saber suas percepções sobre as formações ofertadas pela SEDUCA.

JOANA DARC: Como mencionei anteriormente, há formações voltadas para o conhecimento dos métodos de ensino e para o estudo dos documentos orientadores da educação. Reconheço que esses momentos são essenciais para compreendermos como desenvolver nosso trabalho. No entanto, às

vezes, sinto falta de uma abordagem mais prática, focada no dia a dia. Nós, enquanto profissionais da educação, estamos sempre em constante estudo. Independente da oferta de formações continuadas, os professores que realmente prezam por um bom trabalho estão sempre em busca de novos conhecimentos e aprendizagens, especialmente no contexto atual, em que a tecnologia é uma parte fundamental do cotidiano de nossos alunos. É crucial entendermos esse mundo tecnológico para conseguirmos trabalhar de forma eficiente com nossos alunos. Contudo, percebo que, em algumas formações, há um foco excessivo nos métodos e nos documentos, e acabamos deixando de lado as questões práticas do dia a dia em sala de aula. Sabemos que há professores com mais facilidade para lidar com recursos tecnológicos, enquanto outros ainda enfrentam dificuldades. Acredito que seria muito útil se houvesse formações mais direcionadas para essas questões práticas, especialmente relacionadas ao uso da tecnologia. Vejo muitos colegas enfrentando desafios nesse aspecto, inclusive com o uso do Diário Online, que foi inserido recentemente, há cerca de dois anos. Ainda há professores que encontram dificuldades com essa ferramenta. Portanto, penso que as formações são, de fato, muito importantes quando abordam os documentos norteadores da educação, mas elas também precisam oferecer um olhar mais atento às práticas cotidianas em sala de aula.

ANA SABRINA: Como avalia as contribuições desses momentos formativos para sua práxis pedagógica?

JOANA DARC: Acredito que esses momentos são extremamente valiosos e realmente contribuem significativamente para a nossa formação profissional. Apesar de realizarmos encontros mensais no município, temos formadores que, além de acompanhar nossas atividades nas escolas, mantêm um contato direto conosco, o que permite que tiremos nossas dúvidas de forma mais eficaz. Durante as formações continuadas, temos a oportunidade de esclarecer muitas questões e, principalmente, de compartilhar experiências com os colegas. Aprecio muito esses encontros, pois, além do material que os formadores da Secretaria Municipal de Educação (SME) nos fornecem, aprendo bastante com as vivências de meus colegas. Gosto especialmente dos momentos em que eles compartilham ações que implementaram em suas escolas e que foram bem-sucedidas. Consigo

adaptar essas práticas à minha realidade e, ao aplicá-las, percebo que realmente funcionam, o que é muito gratificante. Portanto, esses intercâmbios contribuem imensamente para o nosso trabalho.

ANA SABRINA: Como você percebe a relação entre os documentos norteadores (nacionais, regionais e locais) e as formações ofertadas pela SEDUCA?

JOANA DARC: Sim, percebo que a secretaria se preocupa em fundamentar suas formações e orientações com base nesses documentos. Como mencionei nas perguntas anteriores, estudamos bastante esses materiais e contamos com as formações oferecidas. Portanto, acredito que existe, sim, uma relação entre eles. Estamos sempre tentando conciliar esses documentos com a nossa prática diária.

ANA SABRINA: Como você percebe a escolha das temáticas desses momentos formativos?

JOANA DARC: São momentos em que a secretaria, ao realizar essas atividades, demonstra que já recebe orientações da CREDE 10 e outros órgãos, mas percebo que os formadores têm o cuidado de adaptar as formações de acordo com as necessidades do município em determinado momento. Por exemplo, se a turma em questão apresenta dificuldades em leitura, os formadores e técnicos buscam realmente trabalhar essa questão, conversando com os professores para entender as razões por trás dessa dificuldade nas escolas e como podem abordá-la. Dessa forma, eles atuam com base no que realmente precisamos.

ANA SABRINA: Avalia que as temáticas escolhidas atendem à realidade educativa pública da cidade?

JOANA DARC: Sim, com certeza. Quando se percebe que há alguma dificuldade, realmente trabalhamos em cima dessa questão. Isso é feito para tentar entender as razões dessa dificuldade e quais ações podem ser tomadas naquele momento para solucioná-la.

ANA SABRINA: Como avalia as metodologias das formações realizadas pela SEDUCA?

JOANA DARC: Bom, às vezes as formações são um pouco cansativas. Como ocorre uma formação por mês, há uma preocupação em tentar incluir o máximo de conteúdo possível naquele único dia. Assim, muitas vezes não é possível compreender tudo em um único encontro, pois o tempo é realmente muito limitado. Quando os professores também têm seu momento de fala, isso pode tomar um tempo maior. No entanto, a secretaria se esforça para atender a um horário específico, apresentando todas as orientações que desejam passar para os professores.

ANA SABRINA: Para o ensino de matemática, especificamente, o que essas formações têm focado?

JOANA DARC: Bom, vou falar em relação ao quinto ano, em que estou trabalhando atualmente. Nas formações desse ano, há uma preocupação muito grande com a questão da matemática e como estaremos abordando isso em sala de aula, verificando se os alunos estão conseguindo compreender. No entanto, olhando de um modo geral para a matemática, penso que ainda há uma falha significativa nesse aspecto. O município inteiro se concentra bastante na avaliação do SPAECE, que é uma avaliação que impacta todas as escolas. Entretanto, ao analisarmos essa preocupação com o SPAECE, percebemos que, no segundo ano, não há avaliação de matemática, apenas de português. Quando chega ao quinto ano, o SPAECE abrange tanto o português quanto a matemática. Percebo que, até o segundo ano, há uma preocupação muito grande com o ensino da língua portuguesa, para que a criança consiga se alfabetizar, ler e compreender. No entanto, percebo que a matemática acaba ficando um pouco de lado. Ela só será realmente cobrada, vamos dizer, quando a criança já estiver se aproximando do quinto ano. Assim, ao chegar ao quinto ano, muitos alunos enfrentam grandes dificuldades em compreender a matemática, incluindo as quatro operações básicas, pois é uma área que não vem sendo suficientemente explorada. Na verdade, a matemática faz parte do nosso cotidiano e, desde a educação infantil, deveria já ser abordada. Eu percebo, sim, essa falha, e não estou dizendo que se trata apenas de um problema do município de

Aracati, pois já trabalhei em outro município e observei a mesma situação. A matemática acaba sendo deixada um pouco de lado, até a fase do segundo ano, devido à preocupação com o SPAECE e com a alfabetização, visando que a criança consiga realizar uma boa prova ao final do ano. Assim, acredito que, para que tenhamos crianças com um bom desenvolvimento e um bom letramento matemático, seria interessante adotar práticas que abordem a matemática com atenção, desde a educação infantil. Dessa forma, quando chegarem às séries do Ensino Fundamental II, elas conseguirão ter mais facilidade. O que percebemos é que, ao chegarem ao Fundamental II, a situação muitas vezes se torna complicada, como diz o ditado: "é ladeira abaixo". Às vezes, essa percepção de que a matemática é um bicho de sete cabeças pode ser resultado dessa abordagem. Não se trata de uma inserção gradual da disciplina; é algo que é imposto, de certa forma, de um ano para o outro. Quando a criança chega ao quarto ou ao quinto ano, é exigido que ela aprenda a matemática, o que gera uma pressão significativa. Quero compartilhar o relato de uma aluna com quem trabalhei no quarto ano, e que agora está comigo no quinto ano. No quarto ano, eu me perguntava: “O que farei com essa menina?” Ela detestava a matemática. Sempre que eu dizia: “Gente, agora vamos começar a aula de matemática”, ela respondia: “Ai, tia, não entendi, não sei o que, já começava”. Eu perguntava: “Qual é o seu problema com a matemática? O que a matemática fez com você?”. Assim, fui conversando com ela, tentando mostrar que a matemática já está presente em nosso dia a dia e que ela a utilizava. Ela não pensava, tanto que apresentava uma insegurança tão grande que, se eu perguntasse um cálculo, ela respondia perguntando: “Cinco mais dois é sete, não é, tia?”, assim não respondendo afirmativamente, mas sim questionando: “É sete, é tia?” devido ao medo que sentia. Contudo, graças a Deus, neste ano, ela já aceitou melhor a matemática, pois fui mostrando a ela que essa disciplina é como qualquer outra e que ela conseguiria resolvê-la tranquilamente. Hoje, ela já consegue responder com mais confiança, superando essa insegurança que a fazia perguntar em vez de afirmar. A questão afetiva e emocional influencia muito no aprendizado dela. Isso ainda impactava, pois, se não fosse assim, dificultaria o meu trabalho também. A rejeição que ela tinha em relação à matéria a impedia de realizar as atividades, limitando seu desempenho.

ANA SABRINA: Que tipo de ensino de matemática você avalia que ela promove?

JOANA DARC: Assim, para a faixa etária que eu acompanho, que é a turma do 5º ano, a abordagem e a temática que elas trazem realmente contribuem bastante para o meu dia a dia no ensino. Contudo, ainda volto à questão de que a matemática precisa ser mais aprofundada desde as séries iniciais, para que se torne algo mais natural. Dessa forma, quando chegarem ao 5º ano, os alunos estarão mais confortáveis em trabalhar com a matemática. As formações, além de abordar um ensino de matemática mais conceitual, também trabalham com outras abordagens. Claro, trazem os documentos como base e orientadores, mas buscam mostrar que podemos sempre explorar outras formas e metodologias. Uma das coisas que percebo nas formações do município é que eles enfatizam bastante a questão do concreto e do lúdico. Isso tem sido muito presente desde 2014; elas têm esse olhar voltado para o concreto, o que realmente faz diferença no nosso dia a dia.

ANA SABRINA: Têm interferido, de algum modo, em seu cotidiano no ensino dessa disciplina? De que forma?

JOANA DARC: Contribuiu, sim, porque sempre aprendemos algo novo, não é? Às vezes, mesmo já tendo visto um determinado assunto, ele pode não ter sido absorvido adequadamente no momento. Lembro de uma formação com uma editora em que trabalhamos e achei muito interessante. O formador trouxe diversas maneiras de trabalhar a multiplicação, e as professoras comentaram: "Nossa, eu nunca tinha entendido como se trabalhava isso. Você mostrou de uma forma tão fácil de entender". Então, mesmo nós, que somos professoras, podemos ter dificuldade em absorver certos conteúdos. Naquela ocasião, o formador apresentou várias maneiras de mostrar a tabuada. Apesar de as professoras já terem visto aquele conteúdo anteriormente, muitas não tinham compreendido bem, mas, naquele momento, conseguiram. É interessante também ter contato com outros formadores que não sejam apenas os do município, como aqueles que vêm das editoras, pois eles trazem um conhecimento novo para nós.

ANA SABRINA: Para você, o que a matemática escolar pode possibilitar ao aluno?

JOANA DARC: Muitas coisas. O aluno realmente precisa ter um bom letramento matemático; é fundamental que ele desenvolva uma intimidade com a matemática. A matemática não se resume apenas a fazer contas; como já conversamos, ela está presente no nosso cotidiano. Portanto, se um aluno possui um bom letramento matemático e uma boa proximidade com a matemática, certamente conseguirá desenvolver diversas habilidades em sua vida pessoal e profissional. Muitas profissões exigem esse conhecimento matemático, que, nesta fase, pode ser considerado básico, mas que, no futuro, certamente influenciará sua trajetória.

ANA SABRINA: Essa percepção já foi tratada em alguma formação ofertada pela SEDUCA? De que modo?

JOANA DARC: Não, não me recordo. A questão é que realmente lidamos com diversas demandas, como mencionei a respeito do SPAECE. As formações, apesar de apresentarem uma matemática lúdica para facilitar o entendimento, ainda são muito voltadas para a formação do aluno visando atingir um objetivo específico. Falando especificamente do quinto ano, é uma turma que é avaliada pelo SPAECE. Assim, mesmo que as formações ofereçam abordagens que facilitem a compreensão e a aprendizagem do cotidiano, elas são direcionadas a alcançar aquele objetivo específico.

ANA SABRINA: Gostaria de deixar alguma informação adicional que julga pertinente sobre o tema?

JOANA DARC: Volto a reafirmar a importância da inserção da matemática desde a educação infantil de maneira mais leve e tranquila. O município tem trabalhado muito nessa questão do lúdico e do concreto, o que é um ponto positivo para a introdução da matemática. Portanto, é fundamental que haja um olhar mais atento desde as séries iniciais. Eu foco bastante nessa questão, pois atualmente estou no quinto ano, mas também atuo na educação infantil e já passei muitos anos no segundo ano. Assim, percebo que ainda existem dificuldades nas séries iniciais. Nas outras séries, acredito que não havia momentos formativos voltados especificamente para a matemática, pois existem momentos destinados à matemática, mas não são tão focados. A preocupação maior é

realmente em relação à leitura e à alfabetização, visando, como já mencionei anteriormente, atingir aquele objetivo específico no segundo ano. Na educação infantil, essa questão parece ser ainda mais negligenciada, uma vez que nem mesmo a alfabetização é cobrada de forma rigorosa, como ocorre no ensino fundamental. Portanto, de certa forma, a educação infantil acaba se mostrando um pouco mais flexível. A aula, assim, acaba, de certa forma, separando até os grupos de professores. Eu foco muito na questão do SPAECE, pois é uma avaliação bastante centrada. Percebemos que, para trabalharmos com a turma, algumas professoras, no início do ano, quando ocorre a votação para a formação das turmas, já manifestam que não desejam lecionar para o segundo ou o quinto ano, que são as duas turmas avaliadas. A cobrança recai sobre os professores que lecionam as disciplinas de português e matemática, pois são essas as disciplinas avaliadas. É importante ressaltar que não são todos os professores que agem assim, mas ainda percebemos que aqueles que ensinam geografia ou história tendem a ficar um pouco mais despreocupados. Às vezes, essa despreocupação pode até levar ao esquecimento de que, quando a escola se dirige à turma do quinto ano, as atenções se concentram na professora de português ou na professora de matemática, já que são essas as profissionais responsáveis pela turma. No entanto, não são apenas a professora de matemática e a professora de português que atuam na turma. Os professores das outras disciplinas também. Portanto, todo professor que entra naquela turma é responsável por ela. Não se trata apenas do trabalho específico que cada um realiza; como você bem mencionou sobre a questão da interdisciplinaridade, quando um professor de história faz a leitura de um texto, essa atividade envolve a língua portuguesa. Assim, ele também é responsável pela formação daquela criança. Muitas vezes, os próprios alunos percebem essa diferença e, em alguns casos, desenvolvem uma certa rejeição em relação ao professor. Já notei isso, pois a professora de português geralmente é a que frequenta mais a turma. Portanto, os alunos costumam dizer: "Ah, não, tia, você é legal", enquanto aquele professor que aparece apenas uma vez, com o intuito de ministrar um conteúdo específico, pode ser visto como "chato" pelos alunos, porque seu conteúdo não é apresentado de forma envolvente. Isso resulta em uma falta de conexão entre o professor e a turma. Muitas vezes, observo isso [...] As metodologias e os materiais utilizados nas aulas são muito importantes. Um exemplo aqui na escola seria a professora de geografia, a qual realiza algumas atividades muito interessantes, especificamente relacionadas à sua área. Eu, particularmente, não gosto de geografia, pois minha professora me deixou com um certo trauma. No entanto, ao observar a professora daqui, que é da área de geografia, fazendo maquetes e apresentações com os alunos, percebo como eles

ficam empolgados para participar dessas atividades. É algo diferente e que os mantém ativos naquele momento.

5.8 Memória da Francisca Helenice (Ex-formadora)

Entrevista com a Francisca Helenice (ex-formadora) da Secretaria Municipal de Educação de Aracati

Duração da Gravação: 34min 38s

Local: Biblioteca Municipal de Aracati (Aracati/CE)

Data da entrevista: 29/07/2024

ANA SABRINA: Tenho algumas inquietações sobre as formações continuadas e o ensino de matemática ofertados aos pedagogos que lecionam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Antes de adentrarmos propriamente nesta temática, gostaria de lhe conhecer melhor. Poderia falar um pouco sobre você? (Idade, tempo de atuação, formação, naturalidade...)

HELENICE: Tenho 51 anos, quase 52, e atuo no município há 22 anos. Trabalhei por um tempo como técnica de acompanhamento pedagógico na Secretaria de Educação. Quando o PAIC, Programa de Alfabetização na Idade Certa, foi lançado, atuei como formadora na Educação Infantil por quatro anos. Quando surgiu a carência de formadores, foi aberto um processo seletivo, no qual participei e fui selecionada para atuar como formadora de Língua Portuguesa, pois minha formação é em Letras. Também iniciei Pedagogia e tenho o curso de magistério. Atuei como formadora de Língua Portuguesa, sempre trabalhando em conjunto com outra formadora, realizando as formações em parceria na Secretaria. Tive a oportunidade de trabalhar com você em determinado momento. É importante entender que uma coisa está associada à outra. Quando trabalhamos com professores e analisamos o que é necessário para a melhoria do ensino e da aprendizagem, é algo que, independentemente da disciplina, exige que estejamos cientes do que deve ser feito para melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem dos alunos. O objetivo é tornar o aprendizado significativo, utilizando abordagens que esclareçam e incentivem o desejo de aprender, pois as

crianças precisam ser estimuladas. Esse estímulo é fundamental, e o professor precisa ter isso em mente. Não basta apenas teorizar; é necessário colocar a teoria em prática e integrar o conhecimento teórico à prática didática. A condução didática envolve várias questões que permitem desmistificar a imagem da matemática como algo difícil ou assustador. Muitas vezes, essa aversão é criada pela ideia de que a matemática é complexa, quando na verdade, se for trabalhada de forma adequada, a criança poderá enxergar sua simplicidade no cotidiano. Com isso, ela desenvolverá mais interesse pela disciplina. No fundo, a matemática é composta por regras simples. Em comparação com a Língua Portuguesa, que é marcada por uma diversidade de mudanças, a matemática pode ser desmistificada quando trabalhada de forma concreta e prazerosa. É necessário criar situações práticas para estimular esse aprendizado. Ao manipular algo concreto, o aluno passa a compreender o processo, em vez de apenas copiar sem entender. Essa abordagem prática tem mostrado resultados. Anteriormente, percebíamos que, em relação à leitura e à escrita, os resultados eram melhores, conforme apontavam as pesquisas e diagnósticos. Na Língua Portuguesa, os resultados costumavam ser mais positivos, pois a leitura e a compreensão, em teoria, são mais fáceis. No entanto, muitas vezes as pessoas leem, mas não compreendem plenamente, o que exige o desenvolvimento do hábito da leitura e da compreensão. Além disso, é preciso que o aluno seja capaz de produzir textos. Em relação à matemática, os resultados também têm melhorado. Com o investimento e a conscientização sobre o que realmente é a matemática — algo simples e longe de ser um "bicho de sete cabeças" —, os professores têm ajustado suas práticas didáticas, proporcionando um aprendizado mais prazeroso e concreto. O processo de aprendizagem e compreensão acontece de forma natural quando a teoria é aplicada na prática.

ANA SABRINA: Como iniciou seu trabalho na oferta de cursos de formação pela SEDUCA?

HELENICE: Na verdade, foi um processo seletivo do qual participávamos. Era publicado um edital, e tínhamos que nos inscrever, passar por entrevistas e, enfim, realizar uma avaliação, mas o processo se dava principalmente por meio de entrevistas. Participei e, a partir daí, comecei a ministrar formações e a ter um contato mais próximo com os grupos de professores, especificamente aqueles que atendiam alunos do 4º e 5º ano. Identifiquei-me bastante com esse público. Na verdade, o professor deve sempre contribuir com os outros, e essa troca de ideias é

fundamental. Não se trata apenas do que você estuda ou discute, mas de uma junção de ideias, uma troca de experiências. É um processo de articulação com o grupo, em que você precisa ser compreendido e, ao mesmo tempo, compreender os demais. Para mim, essa troca de experiências foi extremamente satisfatória. Quando comecei, atuei como formadora na Educação Infantil. Naquele período, o PAIC (Programa de Alfabetização na Idade Certa) ainda não existia. Posteriormente, com a criação do PAIC, participei de outro processo seletivo para me tornar formadora no ensino fundamental, especificamente para Língua Portuguesa nos 4º e 5º anos. Antes disso, eu exercia o papel de técnica de acompanhamento pedagógico, monitorando e orientando nas escolas, oferecendo suporte aos professores. Com o surgimento do PAIC, o programa trouxe uma importante contribuição, pois houve um grande investimento, e nós passamos a entender a real importância desse suporte adicional ao professor. O programa forneceu material didático e promoveu formações articuladas, de modo que os professores passaram a ter acesso tanto a materiais quanto a capacitações voltadas para Língua Portuguesa, Matemática, além do Programa Luz do Saber. Esse *software* também ajudava no que trabalhávamos nas formações, especialmente para auxiliar aquelas crianças com maior dificuldade de aprendizado. Na Educação Infantil, o foco era muito a ludicidade. Utilizávamos jogos e brincadeiras, não apenas pelo simples ato de brincar, mas porque a criança tem inúmeras possibilidades de aprender brincando. É por meio do brincar que a criança cria, imagina e interage, e é nessa interação, nesse jogo, que o aprendizado realmente acontece.

ANA SABRINA: Como vocês elaboravam esses processos de formação continuada ofertada aos pedagogos do Município de Aracati?

HELENICE: Nós também recebíamos formações, pois contávamos com os formadores da SEDUC. Participávamos de reuniões e encontros formativos e, em seguida, atuávamos como multiplicadores nos municípios. Recebíamos todo o material necessário, que nos era enviado, como *slides* e textos, para que pudéssemos realizar as formações nos municípios e disseminar o conhecimento. A SEDUC (Secretaria da Educação do Estado do Ceará) faz parte da CREDE 10 (Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação - Russas).

ANA SABRINA: Existia algum documento norteador elaborado pela própria SEDUCA para a oferta desses cursos?

HELENICE: Na verdade, nós sempre participamos do processo de pactuação, que começou com o primeiro pacto e, em seguida, evoluiu para o Pacto pela Educação. Os municípios eram coparticipantes desse programa, o que possibilitava a realização das formações. Havia formações no eixo de literatura, gestão, e também para os professores, além da formação para gestores, que continua acontecendo até hoje. Esses eixos, como o de avaliação, o de gestão e o de formações, faziam parte integrante do programa. O município firmava o compromisso com essas formações, demonstrando interesse em participar e proporcionando aos professores esses encontros formativos, investindo, assim, no desenvolvimento profissional.

ANA SABRINA: Como eram realizadas as escolhas das temáticas desses momentos formativos?

HELENICE: Na verdade, como mencionei anteriormente, nós já participávamos das formações promovidas pela CREDE 10, em parceria com a SEDUC. Nessas formações, já eram abordadas as temáticas que trabalhávamos durante os encontros. Nosso papel envolvia apenas a organização dos agendamentos, pois os municípios precisavam definir suas próprias agendas para a realização dessas formações. Recebíamos todo o material necessário para conduzir as formações, garantindo que o conteúdo fosse repassado de maneira adequada. Além das temáticas específicas das disciplinas, havia outros aspectos que eram levados em consideração. Como mencionei anteriormente, trabalhávamos tanto com a língua portuguesa quanto com a matemática, abrangendo desde a formação em matemática até as contribuições dessa disciplina, com foco também nos jogos matemáticos. Havia também o eixo de formação de leitores. Todas essas formações eram voltadas para a prática didática dos professores. Independentemente da disciplina em que atuassem, estávamos sempre abordando informações que pudessem ser aplicadas, propondo uma rotina que deveriam seguir, e explicando o porquê de cada momento: o momento da acolhida, o momento da leitura, o momento da retomada, o momento da compreensão, o momento da produção, e, no caso da matemática, o momento da situação-problema. Todas essas etapas visavam proporcionar uma

estrutura clara de atuação, para que a criança compreendesse a importância desses momentos, e para que houvesse uma rotina didática e cotidiana bem estabelecida. No que diz respeito à formação de leitores, a contação de histórias era fundamental para incentivar o gosto e o prazer pela leitura. Muitas vezes, as crianças não têm o hábito de leitura, e isso pode acarretar dificuldades, pois ainda não adquiriram essa prática. A partir do momento em que elas começam o processo de alfabetização e passam a ler, é essencial que haja continuidade. A leitura desperta a imaginação, a curiosidade e o prazer. Através da leitura, as crianças têm acesso a novos mundos, e o incentivo para a aquisição desse hábito é de grande importância. Ao ler, elas conseguem compreender melhor, produzir melhor, resolver problemas na matemática e, em qualquer disciplina, terão uma base sólida para o entendimento de tudo o que for necessário.

ANA SABRINA: Como eram definidas as metodologias das formações?

HELENICE: Em relação às metodologias, repassávamos todas as experiências e os conhecimentos adquiridos. Formávamos grupos de professores com o objetivo de planejar estratégias diferenciadas e diversificadas, de modo a realmente alcançar o aluno. Assim, o trabalho era realizado de forma colaborativa, em grupos.

ANA SABRINA: Havia algum processo de acompanhamento durante ou após as formações com relação ao que foi trabalhado?

HELENICE: Sim. Após a formação, realizávamos um acompanhamento sistemático, estando presentes nas salas de aula para observar a condução didática, orientar e identificar aspectos que pudessem ser aprimorados. Fazíamos essa observação tanto da participação e interação dos alunos com o professor quanto da maneira como o professor estava introduzindo os conteúdos e se estava cumprindo com a rotina estabelecida. O objetivo era facilitar a compreensão dos alunos e assegurar que o aprendizado estivesse acontecendo de forma positiva. Após essas observações, fornecíamos um *feedback*. Realizávamos a formação, acompanhávamos, monitorávamos e, em seguida, trazíamos nossas observações para o professor, o coordenador pedagógico e a gestão escolar. Era

um processo colaborativo, no qual compartilhávamos percepções e discutíamos pontos que poderiam ser melhorados. A ideia era que, se algo não tivesse atingido o objetivo esperado, o professor ajustasse suas estratégias até alcançar melhores resultados, aprimorando a qualidade da aula e, consequentemente, a aprendizagem dos alunos.

ANA SABRINA: Para o ensino de matemática, especificamente, o que essas formações vinham focando?

HELENICE: O que eu percebia era que houve um grande investimento em relação à visão de que o uso de jogos, especialmente na área da matemática, e o material concreto facilitavam significativamente a compreensão das crianças sobre as quatro operações, o sistema numérico e outros conceitos essenciais. Afinal, se observarmos a matemática em nosso cotidiano, desde a infância já lidamos com situações matemáticas. Seja ao acordar e verificar as horas, ou ao ir a uma feira ou supermercado, a matemática está presente em várias atividades diárias. Com o tempo, surgiram mais recursos diversificados e abrangentes, proporcionando melhores condições para que a matemática fosse materializada através de diferentes meios. Isso permitiu que as crianças pudessem explorar, manipular e compreender os conceitos de maneira mais eficiente, sem se limitarem apenas às questões escritas. O trabalho com materiais concretos, como a malha quadriculada e o material dourado, ajudava a criança a entender o que é um cubo, um triângulo, os vértices, as arestas, entre outros conceitos. O uso desses materiais permitia que a criança visualizasse e manipulasse o conteúdo, tornando o aprendizado mais concreto. Além disso, a colaboração com outras disciplinas, como a arte, enriquecia esse processo. Por exemplo, o professor poderia integrar uma aula de matemática com atividades de arte, confeccionando algo concreto, e ajudando os alunos a entenderem conceitos como vértices e arestas de maneira prática. Essa interdisciplinaridade permitia que o professor conectasse diferentes áreas do conhecimento, desmistificando a ideia de que a matemática é algo difícil. Na verdade, é algo simples, desde que o aluno esteja atento e compreenda o processo pelo qual o conhecimento é construído.

ANA SABRINA: Que tipo de ensino de matemática você avalia que as formações vinham promovendo?

HELENICE: Exatamente o que mencionei anteriormente, trata-se de um ensino que envolva uma dinâmica mais prática, onde o concreto seja valorizado. Isso significa que o aprendizado deve estar pautado na apropriação de jogos e atividades que despertem o encantamento e interesse da criança.

ANA SABRINA: Têm percebido impacto dessas formações no cotidiano escolar? De que forma?

HELENICE: Na verdade, de forma positiva, têm ocorrido avanços, como mencionei anteriormente, em relação à questão do diagnóstico. Anteriormente, os resultados na matemática eram, em grande parte, negativos. Hoje, observamos uma melhoria significativa, e isso se reflete em nível estadual, pois antes a matemática era vista como estando em um nível crítico. Atualmente, com as formações e com a abordagem que torna o aprendizado mais prazeroso, o panorama tem mudado. O professor também precisa gostar de ensinar a disciplina e trazer algo diferenciado, o que facilita a interação e o aprendizado das crianças. Elas passam a perceber a matemática de forma prazerosa e encantadora, o que contribui para a melhoria dos resultados. Assim, observamos uma evolução. Hoje, os índices que antes estavam no nível crítico passaram a estar no nível adequado. Um exemplo disso são as avaliações externas realizadas pelo governo do estado do Ceará, que demonstram essa melhoria. O ensino de matemática, tanto a nível nacional quanto estadual, tem alcançado excelentes resultados. No caso específico do Ceará, estamos, em grande parte, no nível desejado, que é simbolizado pelo "verde". Aqueles níveis críticos, identificados pelo "vermelho", que antes eram predominantes, praticamente desapareceram. Contudo, esse progresso se deve a investimentos contínuos e a estudos que buscam entender como alcançar esses resultados. O que o professor precisa repensar é sua prática pedagógica, trazendo abordagens concretas e inovadoras. Não se pode limitar ao uso exclusivo do livro didático, é necessário introduzir outros recursos que tornem o aprendizado mais significativo.

ANA SABRINA: Para você, o que a matemática escolar pode possibilitar ao aluno?

HELENICE: A aprendizagem da matemática é magnífica, especialmente no que diz respeito ao encantamento que ela pode proporcionar. Como mencionei, a matemática está presente em nosso cotidiano. No entanto, muitas pessoas ainda enfrentam dificuldades, em parte porque se habituaram ao uso excessivo da tecnologia, recorrendo a ferramentas que facilitam a resolução de problemas em vez de exercitar a memória. Esse hábito de buscar uma solução externa acaba se sobressaindo. No entanto, quando realmente compreendemos as operações e dominamos conceitos matemáticos de maneira sólida, utilizando a memória, podemos resolver muitas questões com autonomia. A tabuada, por exemplo, é um elemento essencial nesse processo, pois nos capacita a resolver mentalmente diversos problemas matemáticos. A partir do momento em que se compreendem as regras e se desenvolve a capacidade de memorização, torna-se possível solucionar qualquer operação matemática ou cálculo, assim como resolver situações-problema sem depender de calculadoras ou celulares, que são amplamente utilizados nos dias de hoje. A matemática é uma disciplina essencial para todos, presente em nossas vivências diárias e em nosso cotidiano. Por isso, é fundamental apropriar-se desses conhecimentos, especialmente para aqueles que desejam empreender, entendendo questões relacionadas a lucros e ao cenário financeiro.

ANA SABRINA: Essa percepção já foi refletida em alguma das formações ofertadas? De que modo?

HELENICE: Sim, exatamente. Inclusive, em relação à questão da educação financeira, que vai além da matemática enquanto disciplina. Sabemos que a matemática está diretamente relacionada a essas outras questões, como a educação financeira, onde é fundamental que a criança compreenda e saiba representar algumas situações do cotidiano. Através disso, ela aprenderá a lidar com dinheiro, a planejar suas finanças e a se reorganizar, por assim dizer. Essa educação permite que o indivíduo desenvolva um pensamento crítico que o habilite a se tornar um futuro empreendedor. Com essa base, ele conseguirá sobreviver e prosperar em sua vida financeira. Muitas vezes, vemos pessoas que, embora tenham concluído seus estudos, não tiveram acesso a outras formas de conhecimento ou recursos. Assim, a busca por concursos ou empregos se torna a única opção. No

entanto, com uma sólida educação financeira e o engajamento no mercado de trabalho, essas pessoas podem se tornar excelentes empreendedoras, abrindo seu próprio negócio e alcançando sucesso por meio de suas próprias iniciativas. Enquanto estive como formadora, havia alguns professores que relatavam estar com a disciplina de matemática, mas que não tinham uma boa relação com ela ou com certas habilidades para desenvolvê-la. Houve alguns relatos, mas a maioria mencionava certas limitações e dificuldades que enfrentavam, mas, ao mesmo tempo, buscavam superá-las através do estudo. Eu acredito que o professor, o pedagogo, é um profissional que, a partir do momento em que aceita essa missão e se engaja nela, faz o possível para buscar conhecimento. Afinal, o saber é algo inacabado, e todos os dias aprendemos algo novo. Por isso, precisamos buscar constantemente novos conhecimentos para nos aprimorarmos e fazer melhor. A maioria desses profissionais que relatavam dificuldades procurava ajuda, inclusive entre os colegas, nos grupos de trabalho. Eles realizavam planejamentos colaborativos, compartilhavam atividades, comentando: "Olha, na minha sala estou fazendo desta forma" e, assim, trocavam ideias. Às vezes, o método funcionava, outras vezes, percebia-se que não, e então buscavam novas estratégias até que encontrassem uma solução eficaz. O resultado desse esforço era a realização do professor ao atingir os objetivos almejados. Havia uma enorme satisfação, um sentimento de alegria, pois acredito que nós, enquanto professores, temos essa missão, esse zelo, esse amor pela profissão. Queremos sempre o melhor para nossos alunos e nos sentimos realizados quando eles aprendem. Quando nos deparamos com alunos que apresentam grandes dificuldades de aprendizagem, nos dedicamos ainda mais, adotando estratégias diferenciadas. Quando os resultados não são alcançados, nos questionamos, refletimos sobre o que pode ser feito de modo diferente. Mas quando finalmente conseguimos, a sensação de realização é imensa. É uma felicidade imensurável ver o progresso do aluno e saber que contribuímos para isso.

ANA SABRINA: Gostaria de deixar alguma informação adicional que julga pertinente sobre o tema?

HELENICE: Na verdade, acredito profundamente na importância da troca de conhecimento, da integração e do apoio entre os profissionais, pois trabalhamos em rede. Quando pensamos no todo, o processo se concretiza de maneira eficaz. Quando há uma proposta de trabalho e todo o grupo

está unido com o mesmo objetivo, o trabalho flui, e todos colaboram coletivamente em prol de um bem comum. Esse trabalho em equipe é essencial, pois cada um contribui dentro da sua área de atuação e com seus conhecimentos, fortalecendo o outro. O resultado final é sempre satisfatório, positivo e de grande valor. Além disso, a gestão tem um papel fundamental nesse processo, pois seu acompanhamento e suporte fazem muita diferença. Os professores, por exemplo, necessitam desse apoio constante, que não se limita apenas ao momento do planejamento. Muitas vezes, precisam de ajuda prática, seja uma cópia, uma sugestão de atividade, um jogo ou outra ideia que possa contribuir. Essa troca é o que enriquece o trabalho, o compartilhamento de ideias, onde um ajuda o outro da melhor maneira possível para que o processo flua naturalmente. Neste contexto, entra a questão do compromisso e da humildade. Existem pessoas com vasto conhecimento que, infelizmente, não compartilham o que sabem. No entanto, quando somos solidários, quando estamos juntos no mesmo grupo, agindo com sensibilidade e em prol de um objetivo comum, essa união só tende a agregar mais valor ao trabalho e a fortalecer o coletivo.

5.9 Memória da Maria Eliecí (Formadora atual)

Entrevista com a Maria Eliecí (Formadora Atual) da Secretaria Municipal de Educação dos 4º e 5º anos dos eixos de Língua Portuguesa e Matemática

Duração da Gravação: 18min 25s

Local: Biblioteca Municipal de Aracati (Aracati/CE)

Data da entrevista: 18/07/2024

ANA SABRINA: Tenho algumas inquietações sobre as formações continuadas e o ensino de matemática ofertados aos pedagogos que lecionam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Antes de adentrarmos propriamente nesta temática, gostaria de lhe conhecer melhor. Poderia falar um pouco sobre você? (Idade, tempo de atuação, formação, naturalidade...)

MARIA ELIECÍ: Sou mãe, tenho dois filhos e 40 anos. Trabalho desde 2006 no município de Aracati e também no município de Fortim, onde sou efetiva. No entanto, estou atualmente de licença em Fortim. No município de Aracati, atuo desde 2006 e, durante esse período, passei por todas as etapas de ensino, desde a educação infantil até o ensino médio, retornando também à Educação de Jovens e Adultos (EJA). Além disso, trabalhei por muitos anos no estado. Graças a Deus, adquiri bastante experiência ao longo dos anos e, anualmente, busco me qualificar ainda mais na minha área. Sou pedagoga e também formada em Letras. Como já mencionei, tenho ampla experiência em diversas fases da educação, desde a educação infantil até o ensino médio. Desde o ano passado, atuo como formadora no Núcleo Pedagógico. Assumi uma coordenação em um programa do governo estadual, o Pacto pela Aprendizagem, o que me inseriu no núcleo pedagógico. Nesse contexto, comecei a oferecer formação para professores focados nesse programa. Posteriormente, surgiu uma oportunidade para que eu atuasse como formadora técnica no quarto e quinto anos, áreas em que possuo vasta experiência, especialmente no quinto ano. Desde o início da minha trajetória no município de Fortim, onde assumi o concurso na Escola Professora Maria Luísa, tenho sido professora do quinto ano. Trabalhar nesta área é muito gratificante, pois ser professora no Brasil hoje em dia exige muito amor e dedicação. Eu gosto muito do que faço, dedico-me intensamente e tenho certeza de que contribuo significativamente para o desenvolvimento dos professores do município.

ANA SABRINA: Como iniciou seu trabalho na oferta de cursos de formação pela SEDUCA?

MARIA ELIECÍ: O município busca oferecer formação continuada para os professores, correto? Como ocorre esse processo de formação continuada para os professores? Nós, formadores, participamos de uma formação oferecida pela CREDE 10, que é referente à etapa de ensino. Nesse processo, recebemos o conteúdo que nos é repassado e selecionamos o que for mais relevante e adequado para ser aplicado no município. Dessa forma, mensalmente, os professores do município participam desse processo de formação qualificada. Ao final do ano, após o decorrer desse ciclo formativo, os professores recebem o certificado emitido pelo Governo do Estado.

ANA SABRINA: Como vocês elaboram esses processos de formação continuada ofertada aos pedagogos do Município de Aracati?

MARIA ELIECÍ: Em nosso caso, participamos da formação, mas nem tudo o que é abordado na formação da CREDE 10 é adequado para o nosso município. Dessa forma, procuramos centralizar o foco no que é mais relevante para a nossa realidade. Por exemplo, a formação que será iniciada no próximo semestre será voltada para os resultados da avaliação do CNCA (Compromisso Nacional da Criança Alfabetizada). Nossos alunos já realizaram essa avaliação, com o acompanhamento e aplicação pelos professores, e agora temos os resultados. Nossa formação será baseada nesses resultados. Vamos analisar o que foi mais eficaz para os alunos, quais habilidades foram melhor assimiladas e o que precisa ser aprimorado. Identificaremos as habilidades nas quais focaremos para consolidá-las e quais tiveram menor acerto por parte dos alunos. Como essa prova foi aplicada de maneira uniforme em todo o município, trabalharemos em cima dos seus resultados. A partir dessa análise, buscaremos implementar intervenções para promover o avanço dos nossos alunos. O objetivo é sempre alinhar o trabalho com as necessidades mais prementes do município.

ANA SABRINA: Existe algum documento norteador elaborado pela própria SEDUCA para a oferta desses cursos?

MARIA ELIECÍ: Trabalhamos com os documentos elaborados pela CREDE 10, e nós, enquanto formadores, damos continuidade a esses materiais. Não se trata de algo totalmente formalizado, mas recebemos os documentos da CREDE e, a partir deles, buscamos aperfeiçoá-los de acordo com as nossas necessidades de qualificação profissional.

ANA SABRINA: Como são realizadas as escolhas das temáticas desses momentos formativos?

MARIA ELIECÍ: Geralmente, as temáticas são sugeridas pela SEDUC do Estado do Ceará e, em seguida, repassadas para a CREDE 10, que nos encaminha essas orientações. A partir disso, nós

buscamos aprimorar o conteúdo que nos é repassado. As formações são organizadas em módulos: módulo 1, módulo 2 e módulo 3, e cada módulo aborda uma temática específica. Nós não nos afastamos da temática enviada pela CREDE 10, mas, como mencionei anteriormente, buscamos aperfeiçoar o que for mais adequado para o nosso município. Por exemplo, a nossa temática atual é "Currículo e Cultura". Dentro desse tema, trabalharemos os resultados das nossas avaliações, sempre mantendo o foco na temática proposta, sem nos desviar do assunto principal.

ANA SABRINA: Além das temáticas específicas das disciplinas, há outros aspectos levados em consideração nos cursos?

MARIA ELIECÍ: Sim, procuramos sempre atender às necessidades mais urgentes do município naquele momento. Nosso objetivo é oferecer intervenções pedagógicas, como jogos e atividades, que visam trabalhar as dificuldades específicas do município, com o intuito de desenvolver as habilidades dos alunos. Sempre buscamos identificar o que o município mais necessita para apoiar nossos professores. Essas necessidades são percebidas por meio das formações e dos acompanhamentos que realizamos nas escolas, como o acompanhamento pedagógico e a formação de gestores. Há uma rede articulada, onde todos seguem uma mesma linha de trabalho. A partir dessas observações, levamos as necessidades identificadas para nossas formações, visando consolidar as práticas educativas. Isso se torna especialmente importante na área de matemática, que é onde enfrentamos mais desafios em comparação com a língua portuguesa.

ANA SABRINA: Como são definidas as metodologias das formações?

MARIA ELIECÍ: Buscamos uma metodologia que atenda a todos, considerando que trabalhamos com professores de todo o município. Nosso objetivo é oferecer algo que seja agradável e prático, não apenas teórico, de forma que os professores possam aplicar em suas práticas diárias e compreender melhor o conteúdo da formação. Muitas vezes, ao apresentar apenas teoria ou dados, a formação pode se tornar um pouco cansativa. Por isso, tentamos proporcionar uma experiência

que permita aos professores praticar, estudar e sair da formação com uma bagagem completa e aplicável ao seu contexto.

ANA SABRINA: Há algum processo de acompanhamento durante ou após as formações com relação ao que foi trabalhado?

MARIA ELIECÍ: Sim, nós realizamos o acompanhamento pedagógico. Como funciona esse acompanhamento? Eu, como formadora técnica do 4º e 5º ano, vou às escolas para acompanhar as turmas dessas séries. O objetivo é verificar se o professor está realmente aplicando as estratégias necessárias para o avanço dos alunos, se está utilizando os recursos apresentados durante a formação. Realizamos esse acompanhamento pedagógico semanalmente nas escolas. Naturalmente, não conseguimos ir à mesma escola todas as semanas, pois o município é grande, mas buscamos fazer o acompanhamento da melhor maneira possível.

ANA SABRINA: Para o ensino de matemática, especificamente, o que essas formações têm focado?

MARIA ELIECÍ: A formação em matemática tem focado intensamente nas habilidades mais críticas do município. Como mencionei anteriormente, os alunos realizam uma prova, e, a partir desse acompanhamento, já conseguimos identificar as maiores dificuldades que eles enfrentam em matemática. Posso destacar, por exemplo, que frações e porcentagens são grandes desafios. Por isso, buscamos levar intervenções para que os professores possam aplicar em sala de aula e, assim, consolidar essas habilidades, tanto de forma teórica quanto prática. Além disso, temos dedicado mais tempo ao estudo da matemática nas formações, pois essa é uma área em que os professores enfrentam maiores dificuldades, tanto na busca por materiais quanto na própria pesquisa de estratégias. Portanto, com base nas formações oferecidas pela SEDUC e pela CREDE 10, procuramos disponibilizar materiais prontos e direcionados para facilitar o trabalho dos professores e garantir resultados mais eficazes.

ANA SABRINA: Que tipo de ensino de matemática você avalia que as formações têm promovido?

MARIA ELIECÍ: O ensino é, de fato, bastante complexo, pois buscamos constantemente a melhoria na nossa educação. No entanto, ainda enfrentamos muitas falhas em nosso sistema educacional. Portanto, tentamos consolidar as deficiências identificadas e avançar nesses processos, mesmo sabendo que existem diversos fatores que impactam a eficácia do ensino. Questões familiares e a vulnerabilidade social são algumas das dificuldades que precisamos considerar. Muitas pessoas enfrentam dificuldades em matemática porque não conseguem compreender o letramento matemático. Temos crianças que sabem lidar com dinheiro, devido à vivência no cotidiano, como, por exemplo, entender o troco em uma mercearia ou saber o preço de um pão. No entanto, quando se deparam com situações-problema, elas não possuem a habilidade de leitura matemática necessária para ler, entender e identificar qual operação deve ser utilizada. Portanto, focamos bastante nessa questão, buscando garantir que nossos alunos do município também desenvolvam habilidades de letramento em matemática.

ANA SABRINA: Têm percebido impacto dessas formações no cotidiano escolar? De que forma?

MARIA ELIECÍ: Sim, percebemos os impactos nos avanços dos nossos alunos. A partir da formação e do conhecimento adquirido pelos professores, a maioria deles tenta aplicar o que aprenderam em sala de aula. Assim, o impacto se reflete nos alunos. Observamos esses avanços por meio das avaliações mensais que realizamos. Embora ainda tenhamos um longo caminho a percorrer, os progressos que já conseguimos são significativos.

ANA SABRINA: Para você, o que a matemática escolar pode possibilitar ao aluno?

MARIA ELIECÍ: A matemática oferece uma quantidade imensa de informações. Ela é extremamente prazerosa e possibilita um mundo vasto de possibilidades. A matemática é única e necessária em todas as áreas de nossas vidas. Dessa forma, proporciona inúmeras intervenções na vida dos nossos alunos e também na dos professores. Há professores que lecionam matemática, mas não a apreciam. No entanto, à medida que se aperfeiçoam durante as aulas, eles começam a desenvolver um gosto pela disciplina. Isso já representa um avanço e um aperfeiçoamento para esses professores.

ANA SABRINA: Essa percepção já foi refletida em alguma das formações ofertadas? De que modo?

MARIA ELIECÍ: Sim, de fato. Em nossas formações, discutimos bastante sobre matemática, e os professores expressam muitas dúvidas. Eles compartilham como percebem a matemática no contexto geral do ensino e o que podem trazer para os alunos. Mantemos um diálogo aberto, pois, como mencionei, nossa formação abrange tanto a parte teórica quanto a prática. Na parte teórica, buscamos ouvir os professores, compreendendo as dificuldades que eles enfrentam. A matemática possibilita esse tipo de reflexão, uma vez que é um estudo extremamente necessário, tanto para os alunos quanto para os professores. Por isso, é fundamental que nossos professores sejam capacitados para transmitir uma educação de excelência aos alunos. Os professores comentam bastante sobre as dificuldades que têm em relação à matemática, pois, na maioria das vezes, eles relatam que, durante o tempo em que foram alunos, aprenderam de uma forma e agora, ao repassarem o conteúdo para os alunos, precisam fazê-lo de maneira diferente. Alguns professores encontram dificuldades em adaptar sua abordagem para as metodologias atualizadas, e muitos não querem inovar ao transmitir o conhecimento de forma mais atual. Além disso, eles mencionam que, em seu tempo de escola, o ensino era diferente, com tudo mais resumido e com menos material disponível. Não havia tanta pesquisa ou busca de informações. Hoje, o professor precisa ser um investigador, estudar constantemente e estar atualizado e conectado para poder transmitir o conhecimento adequadamente aos seus alunos.

ANA SABRINA: Gostaria de deixar alguma informação adicional que julga pertinente sobre o tema?

MARIA ELIECÍ: Acredito que a matemática é realmente complexa, mas o professor que se dedica a estudar e a buscar conhecimento consegue, sim, alavancar o desempenho de suas turmas e melhorar os resultados. É fundamental que o professor atue como um investigador, esteja sempre estudando, lendo e buscando novas informações, principalmente porque a geração atual de alunos é altamente conectada. Se o professor não estiver atualizado, pode se sentir perdido em algumas situações ao lidar com seus alunos. Portanto, é importante que ele busque constantemente enriquecer suas aulas de forma positiva, gerando resultados para os alunos. Em sala de aula, sempre aprendi, durante minhas formações no Colégio Marista, que devemos ensinar aos alunos da mesma forma que gostaríamos de ensinar aos nossos filhos. Dessa maneira, é essencial ter amor pela profissão, vestir a camisa e trabalhar os pontos negativos das turmas.

6 POSSIBILIDADES DE ANÁLISE: ALGUNS ENTRELAÇAMENTOS

6.1 Relação dos professores com a Matemática

Para início de conversa, é importante conhecer cada um dos participantes desta pesquisa. Todos eles são professores atuantes no município de Aracati. Em suas falas iniciais, foram convidados a falar de si, desse modo, destacaram suas trajetórias, formações acadêmicas, desafios profissionais e algumas percepções sobre a educação.

Na Tabela 5, os educadores estão organizados por local de atuação, sendo possível perceber algumas informações acerca de sua formação profissional e tempo de atuação. Ao observar o âmbito de atuação, é importante relembrar as informações que foram explanadas no tópico da metodologia, em que são explicitadas as especificidades de cada um dos cinco polos em que as escolas do município de Aracati são organizadas.

Tabela 5: Formação dos educadores participantes.

Formação dos Educadores Participantes				
Professor (a)	**Local de Atuação**	**Graduação**	**Especialização**	**Tempo de Atuação**
Adriana Barbosa (Professora Polo 1)	Polo 1	Pedagogia	Psicopedagogia	26 anos
Damiana (Professora Polo 2)	Polo 2	Pedagogia	Matemática + Psicopedagogia + Alfabetização e Letramento.	17 anos
Bruno (Professor Polo 3)	Polo 3	Pedagogia + Letras	Gestão e Coordenação Escolar + Língua Inglesa	13 anos
Lívia (Professora 1 Polo 4)	Polo 4	Pedagogia	Psicopedagogia	8 anos
Eriana (Professora 2 Polo 4)	Polo 4	Pedagogia	Metodologia do Ensino da Matemática	21 anos
Gilvânia (Professora 1 Polo 5)	Polo 5	Pedagogia + Matemática	Língua Portuguesa e Produção Textual.	26 anos
Joana Darc (Professora 2 Polo 5)	Polo 5	Pedagogia	Psicopedagogia (Incompleta)	11 anos
Francisca Helenice (Ex-Formadora)	SEDUCA	Letras + Pedagogia	Gestão Escolar + Psicopedagogia	22 anos
Maria Eliecí (Formadora Atual)	SEDUCA	Pedagogia + Letras	Educação do Campo + Alfabetização e Letramento + Educação Inclusiva + Gestão Escolar (Em andamento)	18 anos

Fonte: Dados da Pesquisa, 2024.

Ao observar os dados presentes na tabela, percebe-se que todos os depoentes têm graduação em Pedagogia, o que os habilita a lecionar de forma polivalente até o 5º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental, conforme o Art. 2º da Resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE)/Conselho Pleno (CP) nº 1, de 2006, que estabelece:

> Art. 2º As Diretrizes Curriculares para o curso de Pedagogia aplicam-se à formação inicial para o exercício da docência na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, e em cursos de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar, bem como em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos (Brasil, 2006, p.1).

Além dos profissionais que estão atuando como professores em sala de aula, ambas as formadoras também têm graduação em Pedagogia. Essa formação está alinhada ao que preveem as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Pedagogia (Brasil, 2006), que regulamentam o campo de atuação dos profissionais dessa área e ressaltam a relevância desses conhecimentos antes do exercício da profissão, seja em espaços de educação formal ou não formal.

Ao analisar o início da atuação docente, destaca-se a fala do professor Bruno: "*Referente às graduações, quando iniciei o curso de Pedagogia, eu ainda não estava em sala de aula, mas pude observar a atuação quando entrei no quinto ano, lembrando da professora Marília, que também me ensinou na faculdade e no ensino médio*" (grifo nosso).

Esse depoimento sublinha a importância dos cursos de ensino superior, suas propostas formativas e as relações estabelecidas entre discentes e docentes, pois essas vivências podem influenciar positivamente ou negativamente a formação profissional. A pesquisa de Cezari e Grando (2008, p. 93) reforça essa ideia ao afirmar que: "[...] percebemos o quanto a postura do professor de matemática e a relação que estabelece com os alunos influencia na predisposição para a aprendizagem matemática".

Esse vínculo entre professor e aluno não se limita ao ensino da Matemática; é, na verdade, um aspecto cultural que permeia todas as áreas da educação.

O educador também mencionou situações em que as vivências na graduação trouxeram contribuições positivas para a prática educativa. No entanto, essa realidade poderia ser expressa de forma diferente, como aponta a professora Adriana: "*Minha experiência até então era baseada no que eu tinha visto na faculdade, mais voltada para o senso comum. Eu me inspirava nos exemplos dos meus professores e pensava: "Vou ser uma professora como fulano, como sicrano", pois não tinha experiência prática*" (grifo nosso).

Outro relato semelhante é o da professora Gilvânia: "*Quando penso na formação em Pedagogia, por exemplo, vejo que consegui aproveitar bastante conteúdo, mas a maior parte do aprendizado veio com a prática. No início, enfrentei muitas dificuldades, mas fui adquirindo experiência com o tempo*" (grifo nosso).

Essas considerações permitem inferir que, durante a formação inicial, houve uma carência de momentos práticos e uma insuficiência nas abordagens teóricas utilizadas. Essa lacuna é evidenciada pelos depoimentos das educadoras, que ressaltam que foi na prática posterior à graduação que puderam aprimorar suas habilidades docentes. Ainda assim, valorizam-se as vivências práticas, como aponta Rodrigues (2015, p. 783): "[...] a constituição da prática do professor que, seja ele de Matemática ou não, é composta não só de formação inicial e continuada, mas também pelas experiências por eles vivenciadas".

Quanto ao investimento em formação além da graduação, como a realização de especializações em áreas específicas, quase todos os participantes possuem uma ou mais pós-graduações. Entre os participantes, duas professoras — a Damiana e a professora Eriana — possuem especializações voltadas especificamente para o ensino de Matemática.

Essa realidade de busca por qualificação demonstra a valorização do aprendizado contínuo, mesmo em um cenário em que as formações municipais já oferecem suporte. Como destacado pela professora Gilvânia:

> *Acredito que as formações, sejam na faculdade, na pós-graduação ou em outras oferecidas pela própria Secretaria de Educação, sempre têm algo a nos ensinar e trazem contribuições. Às vezes, não aproveitamos o conteúdo exatamente como ele é apresentado, mas conseguimos adaptar as ideias, e tudo acaba funcionando* (grifo nosso).

O relato da educadora aponta para a riqueza de conhecimentos que podem ser alcançados pelo educador que estiver aberto a participar dos mais variados momentos formativos. Em contrapartida, a professora Adriana afirma:

> *Atualmente, não tenho planos de fazer mais cursos, pois sinto que as formações continuadas oferecidas pelo município têm sido suficientes para meu desenvolvimento. Essas formações nos ajudam a adquirir novas informações e aprimorar nosso trabalho na educação. Por isso, decidi não buscar outras pós-graduações, e não me arrependo dessa decisão* (grifo nosso).

As considerações das depoentes valorizam as formações continuadas ofertadas pelo estado em cooperação com o município de Aracati. Contudo, a afirmação da professora Adriana gera uma inquietação sobre o processo formativo, ao evidenciar a falta de desejo em realizar outras

especializações, uma vez que ela sente que suas necessidades como educadora estão plenamente atendidas pelas formações continuadas.

As dificuldades em disciplinas como Matemática são frequentemente mencionadas, evidenciando a necessidade de preparo constante. O professor Bruno relatou que teve que voltar aos conteúdos básicos para ensinar com clareza

> *Porém, ao chegar ao quinto ano, percebi as dificuldades em Matemática. Em Português, eu tirava de letra, mas, ao me deparar com frações e como calculá-las, pensava: "Meu Deus, eu vou ter que aprender isso." essa jornada de aprendizagem, voltei aos conteúdos de Matemática, lembrando de uma professora, cujo nome não recordo, mas sei que ela era de Icapuí. Ela nos ensinava Matemática de uma maneira muito interessante, e eu tinha todas as anotações. Comecei a estudar e a explicar aos alunos como fazer tudo. Quando os primeiros alunos vinham com outras abordagens, eu ficava admirado* (grifo nosso).

Esse depoimento reforça as possíveis fragilidades presentes na formação inicial, que aparentemente ela não está suprindo as demandas da prática docente. Mesmo que a situação fosse diferente e tudo o que os educadores precisam para estar atuando em sala de aula fosse de fato ensinado ao longo do curso de graduação, ainda seria imprescindível haver um aprimoramento constante e a adaptação às necessidades dos alunos, tendo em vista que

> [...] o saber dos professores não é um conjunto de conteúdos cognitivos definidos de uma vez por todas, mas um processo em construção ao longo de uma carreira profissional na qual o professor aprende progressivamente a dominar seu ambiente de trabalho, ao mesmo tempo em que se insere nele e o interioriza por meio de regras de ação que se tomam parte integrante de sua 'consciência prática' (Tardif, 2002, p. 14).

O depoimento do professor Bruno evidencia de forma concreta o que Francisco Imbernón (2000) discute ao abordar a formação docente como um processo contínuo, pautado pela necessidade de constante adaptação às mudanças e incertezas do contexto educacional. Para o autor, a formação inicial é apenas o ponto de partida; ela não dá conta de todas as complexidades da prática pedagógica que se revelam no dia a dia da sala de aula. Assim como o professor precisou revisitar conteúdos de Matemática e reelaborar suas práticas para atender melhor às necessidades dos alunos, o docente contemporâneo deve estar sempre disposto a aprender, desaprender e reaprender. Essa perspectiva rompe com a ideia de que um curso de graduação seria suficiente para suprir as exigências da profissão, destacando a importância do compromisso com a formação permanente e com a capacidade de reflexão crítica sobre a própria prática. Dessa forma, tal como apontam também autores como Tardif (2002), a profissionalização docente é construída

progressivamente na interação com a realidade escolar, demandando abertura para mudanças constantes e a construção de uma consciência prática que oriente o fazer pedagógico.

O envolvimento em propostas formativas se faz necessário ao longo de toda a carreira dos educadores. O ditado popular segundo o qual "O professor nunca para de estudar" é muito real, pois os saberes precisam se manter atualizados de acordo com as novas necessidades da sociedade e dos sujeitos. Para tanto, os educadores precisam estar em constante processo de aprendizagem para poder estar por dentro das exigências da atualidade, bem como afirma a professora Joana Darc que como profissionais da educação, estamos constantemente nos dedicando ao aprendizado. Independentemente das formações continuadas oferecidas, os professores que valorizam a excelência em sua prática buscam continuamente novos saberes e habilidades, sobretudo no cenário atual, em que a tecnologia desempenha papel central na rotina dos nossos estudantes.

Além dessas novas demandas, os saberes dos educadores muito têm a ver com as questões culturais, pois a constituição do ser professor muito tem a ver com os ideais, aspectos sociais e culturais dos sujeitos:

> Além disso, o saber não é uma coisa que flutua no espaço: o saber dos professores é o saber deles e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com a sua experiência de vida e com a sua história profissional, com as suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares na escola, etc. Por isso, é necessário estudá-lo relacionando-o com esses elementos constitutivos do trabalho docente (Tardif, 2002, p. 11).

A relação professor-aluno é muito importante, pois os laços afetivos desenvolvidos podem trazer contribuições para a vida dos estudantes. A afinidade dos estudantes com determinado conteúdo, muitas vezes, é um reflexo do que o aluno sente pelo educador.

Com essa fala, pode-se pensar que cada professor tem experiências únicas, de acordo com a realidade em que atuam e suas subjetividades. Contudo, ao partilharem suas vivências e conhecimentos, seja nos momentos das formações continuadas ou em outros, fazem com que essas situações ganhem mais força, pois ao ser vista pela coletividade, ela acaba sendo reconhecida nas realidades outras dos colegas de profissão, como afirma a professora Damiana: "*Considero as formações de suma importância, pois nos permitem compreender a realidade de outras escolas, que enfrentam desafios semelhantes aos nossos. Além disso, são oportunidades valiosas para troca de experiências*" (grifo nosso).

Outro ponto que torna o saber docente social é

> Em suma, um professor nunca define sozinho e em si mesmo o seu próprio saber profissional. Ao contrário, esse saber é produzido socialmente, resulta de uma negociação entre diversos grupos. [...] Por isso, no âmbito da organização do trabalho escolar, o que um professor sabe depende também daquilo que ele não sabe, daquilo que se supõe que ele não saiba, daquilo que os outros sabem em seu lugar e em seu nome, dos saberes que os outros lhe opõem ou lhe atribuem...Isso significa que nos ofícios e profissões não existe conhecimento sem reconhecimento social (Tardif, 2002, p. 12-13).

Ao falar de suas práticas exitosas nos momentos formativos, o professor consegue levar aos colegas um novo horizonte de possibilidades, mas quando ele também tem a oportunidade de partilhar suas angústias, dúvidas, medos e inseguranças consegue, em uma coletividade, reconhecer-se em situações parecidas com as dos colegas de profissão e, juntos, um enxergando-se nas realidades dos outros, conseguem pensar em possíveis estratégias que os ajudem a driblar as dificuldades vivenciadas, como afirma a professora Lívia:

> *Cada profissional tem seu público, e, com as dificuldades desse público, pode trazer informações tanto para mim quanto para os demais participantes. Isso proporciona uma nova perspectiva, um novo olhar e uma nova forma de trabalhar, o que é muito importante. Trata-se de uma troca de experiências* (grifo nosso).

As reflexões apresentadas dialogam diretamente com a perspectiva de António Nóvoa (1992) sobre a formação docente como um processo eminentemente social e coletivo. Para o autor, o saber profissional do professor não é uma construção isolada, mas se constitui nas interações, trocas e reconhecimentos mútuos que ocorrem no ambiente escolar e nos espaços formativos. Nesse sentido, o momento em que os docentes compartilham práticas exitosas, angústias e inseguranças se revela essencial para a construção identitária e para o fortalecimento dos saberes profissionais. A fala da professora Lívia ilustra bem essa dinâmica: ao se reconhecerem nas dificuldades e sucessos uns dos outros, os professores ampliam seu repertório pedagógico e constroem, de maneira colaborativa, novas estratégias para enfrentar os desafios da prática cotidiana. Assim, como destacam tanto Tardif quanto Nóvoa, o saber docente é tecido no encontro entre experiências individuais e coletivas, sendo permanentemente moldado pelo diálogo e pelo reconhecimento social.

Ao analisar as práticas educativas, os depoentes rememoram momentos de adversidade. Nas falas das professoras, é possível perceber a satisfação em contribuir para o desenvolvimento das crianças. Uma das docentes compartilha:

> *Lecionar mostrou que a educação não é como muitas pessoas imaginam. Às vezes, quem diz que quer ser professor não sabe o quão árdua é a vida de um educador. Apesar disso,*

> *foi um ano maravilhoso, e ao longo dos anos, fui aprimorando minhas práticas, refletindo sobre o que poderia transformar do senso comum em senso crítico* (grifo nosso).

Outra professora reforça esse ponto com um relato pessoal:

> *Até hoje, minha mãe brinca dizendo: Você só pode ser louca por querer ser professora. Ela sempre comenta isso, dizendo que é um trabalho muito exigente. 'Cuidar dos próprios filhos já dá trabalho, imagine cuidar de 20 ou 30 crianças ao mesmo tempo!' Pois é, né? Mas a gente se acostuma, começa a gostar do que faz, e não, não somos loucos* (grifo nosso).

Embora expressem os pontos positivos de serem educadoras, os relatos também evidenciam que a tarefa de educar é árdua. Ainda assim, essas profissionais conseguem enxergar os aspectos positivos da profissão. Isso leva à reflexão sobre o quanto essa atuação provoca um misto de sentimentos nos docentes.

A educadora Adriana, ao compartilhar sua trajetória formativa, relembrou que, em meados de 1997, quando começou a atuar na educação pública municipal por meio de concurso público, iniciou-se a transição do método tradicional para a abordagem construtivista. Ela afirmou:

> *Naquela época, o Construtivismo começou a se destacar como uma nova metodologia. Até então, ele não era tão discutido, assim como o letramento. Foi nesse período que começamos a descobrir autores como Magda Soares e a entender a proposta construtivista. Para muitos, o Construtivismo não funcionou, pois acreditavam que o aluno deveria construir seu próprio conhecimento de forma autônoma, sem a mediação do professor. No entanto, percebi que o professor ainda é necessário como mediador, pois o aluno não aprende sozinho* (grifo nosso).

O relato da educadora está alinhado ao que foi expresso nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), publicados em 1997, que adotam uma visão de ensino e aprendizagem centrada na valorização da atividade mental construtiva nos processos de aquisição de conhecimento. Conforme destacado no texto introdutório, os referenciais teóricos escolhidos incluem contribuições de Piaget, Vygotsky, Luria, Leontiev e Ausubel. Essa perspectiva teórica é descrita como uma convergência dessas abordagens, sendo denominada pelos autores como construtivismo (Brasil, 1998; Galian, 2014).

Além disso, Zabala (2002) contribui significativamente para a compreensão do construtivismo ao descrevê-lo como uma concepção sobre como os processos de aprendizagem são produzidos, e não apenas como uma metodologia didática. Ele enfatiza que a aprendizagem ocorre por meio da interação entre os conhecimentos prévios dos alunos e os novos conteúdos, sendo fundamental que o professor atue como mediador nesse processo. Essa mediação não se limita à transmissão de conteúdos, mas envolve a criação de situações significativas de aprendizagem que

favoreçam a construção ativa do conhecimento. Dessa forma, Zabala reforça a ideia de que o construtivismo exige intencionalidade pedagógica e planejamento, o que dialoga diretamente com a experiência da educadora em momentos formativos mais antigos, ao perceber que o papel do professor continua sendo essencial à aprendizagem.

A formação continuada surge como um elemento essencial para superar desafios pedagógicos. Os professores Damiana, Bruno, Lívia e a Gilvânia destacaram a relevância das trocas de experiências nesses momentos formativos. Tais encontros contribuem para ampliar ideias sobre propostas metodológicas a serem aplicadas em sala de aula, como sugere a antiga formadora:

> *A maioria desses profissionais que relatavam dificuldades procurava ajuda, inclusive, entre os colegas, nos grupos de trabalho. Eles realizavam planejamentos colaborativos, compartilhavam atividades, comentando: "Olha, na minha sala estou fazendo desta forma". E, assim, trocavam ideias. Às vezes, o método funcionava, outras vezes, percebia-se que não, e então buscavam novas estratégias até que encontrassem uma solução eficaz (Helenice)* (grifo nosso).

Além disso, esses diálogos ajudam a identificar as dificuldades específicas de cada turma, amenizando as incertezas geradas pelas singularidades presentes no contexto escolar. Esse processo colaborativo é especialmente significativo no cenário pós-pandemia, que trouxe novos desafios ao ambiente educacional.

Ao explorar os estudos de Cezari e Grando (2008), percebe-se que a formação de professores, apoiada em diversas estratégias formativas, é entendida como um processo contínuo. Nesse contexto, a reflexão do docente sobre sua prática e durante ela é essencial. Defende-se que a formação continuada deve ser compreendida como um processo de reflexão crítica sobre as práticas e de permanente (re)construção da identidade pessoal e profissional, em um contexto de interação mútua, não devendo se limitar apenas às formações continuadas.

Os relatos mostram que a busca por qualificação profissional está ligada à necessidade de aperfeiçoamento da prática educativa e à exploração de áreas específicas, como a educação especial. Isso pode ser observado na fala da professora Adriana: *"Cursei pedagogia e, posteriormente, fiz pós-graduação em psicopedagogia, para compreender melhor as dificuldades que as crianças enfrentam. Essas dificuldades já existiam antes, mas hoje têm se intensificado* (grifo nosso)".

Essa perspectiva é complementada pela professora Lívia, que afirma:

> *Desde quando iniciei minha graduação em Pedagogia, percebi que apenas a Pedagogia não me forneceria o aparato que eu gostaria de ter na área. Por isso, fiz uma pós-*

> *graduação em Psicopedagogia para atender melhor os meus alunos, uma vez que cada criança tem necessidades diferentes e não aprende da mesma forma. É necessário identificar os meios adequados que possibilitem a cada criança adquirir o aprendizado (Lívia)* (grifo nosso).

Por sua vez, a professora Gilvânia, ao narrar sua experiência com seu filho adotivo, que tem paralisia, autismo e Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), destaca sentir-se em constante aprendizado, considerando o privilégio de tê-lo em sua vida, pois ele a ensina diariamente. Apesar disso, ela relata que ainda não realizou nenhuma especialização na área de Educação Especial, mas expressa o desejo de, ao se aposentar, poder estudar mais: *"[...] poder ter tempo para poder fazer algumas formações de Análise do Comportamento Aplicada (ABA), de autismo. Contudo, com a vida que a gente leva não dá tempo"* (grifo nosso).

Os relatos expressos proporcionam pontos de reflexão, pois evidenciam realidades distintas. Enquanto uma educadora sente suas necessidades profissionais supridas pelas formações continuadas a ponto de não buscar outras especializações, outra, que também é mãe, percebe a necessidade de aprofundar seus estudos em Educação Especial para ajudar de forma mais incisiva no desenvolvimento de seu filho. Ainda que não tenha sido dito explicitamente, esses conhecimentos também contribuirão para sua atuação profissional. Contudo, a rotina exaustiva de trabalho tem dificultado a realização do curso de especialização desejado.

A diversidade de experiências, formações e abordagens pedagógicas evidenciadas nos depoimentos reflete as dificuldades e motivações de cada profissional. As trajetórias relatadas variam entre o ensino infantil, fundamental e a coordenação escolar, abrangendo desde os primeiros passos na profissão até décadas de atuação. Essa multiplicidade de vivências reafirma o compromisso com a educação e a capacidade de adaptação a diferentes contextos e necessidades.

Com a formação básica em Pedagogia, os professores estão legalmente aptos a lecionar nas etapas da educação infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Contudo, ao longo do percurso, os educadores começam a se identificar mais com determinados segmentos e, quando ocorre a mudança de público-alvo, alguns consideram isso um verdadeiro desafio.

A professora Eriana afirma: "*Eu gosto. Afinal, fui formada em Pedagogia para atuar em todas as áreas, mas minha paixão é o Ensino Fundamental I, do primeiro ao quinto ano*" (grifo nosso). De forma diferente, a professora Gilvânia comenta: "*Já trabalhei com diversas séries, até o oitavo ano, mas prefiro lidar com as faixas etárias mais jovens, especialmente na educação infantil"* (grifo nosso). De modo similar, a professora Joana Darc compartilha: *"Tenho uma*

predileção por trabalhar com a educação infantil e o segundo ano, experiência que venho acumulando desde 2015 até 2022, se não me falha a memória" (grifo nosso).

Esses relatos revelam uma realidade frequentemente presente no cotidiano dos educadores formados em Pedagogia. Por um lado, as falas destacam a importância de o profissional atuar na etapa de ensino com a qual apresenta maior afinidade, pois isso pode aumentar sua motivação, melhorar seu desempenho e contribuir positivamente para o processo de ensino-aprendizagem. Por outro lado, atuar fora da zona de conforto pode proporcionar o desenvolvimento de novas habilidades, beneficiando tanto o educador quanto os educandos.

Os relatos apresentados evidenciam a complexidade da prática docente e a importância de considerar a trajetória e a identidade profissional do educador na construção de sua atuação pedagógica. Ao destacar a relevância de trabalhar em uma etapa com a qual se tem afinidade, bem como os benefícios de enfrentar novos desafios fora da zona de conforto, o texto dialoga diretamente com as reflexões de António Nóvoa (1992), que na obra *Os professores e a sua formação*, defende que a formação docente vai além da aquisição de técnicas e conteúdos, sendo essencialmente um processo de construção da identidade profissional. Para o autor, essa identidade é forjada na articulação entre a história de vida do professor, suas experiências e o contexto de trabalho, o que reforça a ideia de que o autoconhecimento e a reflexão sobre a própria prática são fundamentais para o desenvolvimento profissional. Assim, ao reconhecer que diferentes contextos de atuação geram oportunidades formativas, o texto evidencia uma perspectiva formativa que ultrapassa os limites formais da formação inicial, indo ao encontro de uma formação contínua, reflexiva e situada.

No ano de 2020, diversas mudanças impactaram a educação, a economia, a sociedade e o cotidiano das pessoas. A pandemia da Covid-19 trouxe transformações profundas, incluindo a necessidade de remodelar a escola de acordo com as novas exigências (Utimura; Curi, 2022).

O contato presencial, sujeito a sujeito, que antes era uma característica comum no cotidiano educacional, passou a ser mediado pelas telas. As salas de aula físicas foram substituídas por plataformas como *WhatsApp*, *Google Meet* e *Microsoft Teams*. Quadro verde, lousa branca e lousa de vidro deram lugar às telas digitais. As práticas escolares tradicionais já não conseguiam atender às novas demandas educativas impostas pela pandemia, e os educadores precisaram transformar sua práxis da noite para o dia.

Os professores que já tinham curiosidade e interesse no uso de tecnologias na educação se mostraram mais desejosos de explorar novas possibilidades metodológicas, permitindo que as práticas pedagógicas se adaptassem às salas de aula virtuais. No entanto, a desigualdade se manteve evidente. Enquanto algumas famílias possuíam equipamentos tecnológicos e espaços adequados para estudo em casa, muitas outras, em situações de vulnerabilidade, não dispunham dos recursos necessários. Para lidar com isso, algumas escolas adotaram roteiros de estudo, organizando atividades em formato impresso que as famílias retiravam na escola:

> Nesse sentido, a Covid 19 traz um marco para a história da educação, retratando um momento inédito, comovente, dramático, depois as escolas fecharam! A instituição que protege, por exemplo, das diversas vulnerabilidades, passou a ser 'a casa', adverso à escola. O isolamento social prejudicou de tal forma, que as aprendizagens por meio das trocas entre os envolvidos no ambiente escolar foram prejudicadas drasticamente. (Utimura; Curi, 2022, p. 6).

Os impactos causados pela pandemia ainda são vistos na atualidade, tendo como foco o contexto educativo. Essa realidade é retratada no depoimento da professora Lívia, que afirma: *"Nesses encontros, abordamos metodologias que possam atender melhor nossos alunos, além de discutir formas de transmitir conteúdos que não foram bem assimilados, especialmente em decorrência do período da pandemia, que afetou muito o desempenho das crianças"* (grifo nosso). A fala da educadora destaca a necessidade de mudança nas metodologias para lidar com as dificuldades apresentadas pelos alunos.

Contudo, um ponto que requer atenção diz respeito aos educadores, pois, assim como alguns alunos não possuíam recursos tecnológicos adequados ou dispunham apenas de equipamentos de configuração simples, muitos professores enfrentavam essa mesma realidade. Além da questão dos equipamentos físicos, havia dificuldades no uso dessas tecnologias, o que se tornava um fator limitante no planejamento das aulas.

Ainda hoje, alguns educadores enfrentam esses desafios, como aponta o relato da professora Joana Darc. Ela afirma que a inserção de ferramentas digitais, como o Diário Online, trouxe dificuldades significativas, especialmente para aqueles com menor afinidade tecnológica. A professora destacou ainda que uma abordagem mais direcionada à capacitação tecnológica seria essencial nas formações continuadas, a fim de acompanhar as demandas contemporâneas e alcançar maior eficácia nas práticas pedagógicas.

Quanto ao processo de ensino, independentemente da área, ele não segue uma única via, pois ambos os partícipes trocam experiências, enriquecendo mutuamente o conhecimento. O

professor Bruno relatou que, ao perceber dificuldades dos alunos do 5º ano em habilidades matemáticas, decidiu: *"voltei a estudar Matemática para ensinar de maneira mais acessível aos meus alunos. Percebi que aprender com eles também é parte do processo"*. Esse relato reflete a visão de Paulo Freire (1996), que afirmou que o ato de ensinar é uma via de mão dupla: quem ensina aprende ao ensinar, e quem aprende ensina ao aprender. Assim,

> Ensinar é agir com outros seres humanos; é saber agir com outros seres humanos que sabem que lhes ensino; é saber que ensino a outros seres humanos que sabem que sou um professor, etc. Daí decorre todo um jogo sutil de conhecimentos, de reconhecimentos e de papéis recíprocos, modificados por expectativas e perspectivas negociadas. Portanto, o saber não é uma substância ou um conteúdo fechado em si mesmo; ele se manifesta através de relações complexas entre o professor e seus alunos (Tardif, 2002, p.13).

Na perspectiva de Tardif (2002), o ato de ensinar não deve ocorrer de maneira isolada e individual, mas como um processo coletivo. Nesse contexto, o ensino-aprendizagem envolve reciprocidade, em que ambas as partes compartilham e adquirem conhecimento mutuamente. Reconhecendo o caráter social e coletivo da educação, os educadores têm a oportunidade de fortalecer os vínculos com os colegas e outros agentes, trabalhando juntos para ampliar suas competências em prol de um objetivo comum: oferecer uma formação de qualidade que possibilite transformar a realidade de cada indivíduo.

Os relatos apresentados demonstram que o trabalho docente exige competências multifacetadas, desde a gestão de sala de aula até a reflexão crítica sobre práticas pedagógicas. A formação inicial é essencial, mas é na prática e na formação continuada que os professores encontram as ferramentas para enfrentar desafios e proporcionar uma educação de qualidade.

Essas vivências revelam que o processo educativo é dinâmico e demanda um olhar atento às mudanças sociais e metodológicas, sem perder de vista a singularidade de cada aluno. A troca de experiências entre pares emerge como um recurso valioso para superar dificuldades e aprimorar a prática docente. Assim, os professores assumem papéis fundamentais como mediadores, inspiradores e facilitadores do aprendizado, reafirmando a educação como um campo de constante transformação e inovação.

Quando os professores pontuaram sobre quem são e suas trajetórias formativas, muitos pontos começaram a ser sinalizados. Pontos estes que acabam apresentando indícios sobre como as formações continuadas ofertadas a eles estão ocorrendo. Além disso, em meio a esses relatos eles trouxeram variadas temáticas que, de forma direta ou indireta, acabam se relacionando com o caminho trilhado para a própria formação. Diante dessas sinalizações iniciais, no tópico seguinte

serão elencadas características da formação continuada de professores ofertada no município de Aracati/Ce aos pedagogos.

6.2 Formação continuada em Aracati/CE

Ao longo da trajetória docente, o papel desempenhado pela Secretaria Municipal de Educação (SEDUCA) emerge como um fator central nas práticas pedagógicas e na formação contínua dos professores. Os depoimentos colhidos revelam perspectivas diversificadas, mas convergem em pontos chave: a relevância das formações e as lacunas que ainda persistem no processo de desenvolvimento profissional.

As formações oferecidas pela SEDUCA são amplamente reconhecidas como ferramentas essenciais para o aprimoramento das práticas docentes. Professores destacaram que esses momentos são indispensáveis para adquirir conhecimentos, alinhar-se às diretrizes educacionais e desenvolver estratégias que impactam diretamente o aprendizado dos alunos.

A professora Adriana sublinhou que as formações, em especial as relacionadas ao Programa de Alfabetização na Idade Certa (PAIC), foram cruciais para sua atuação, embora tenha observado uma queda de qualidade no período pós-pandemia. Segundo ela, essas formações forneceram as bases para aprimorar o ensino, além de trazerem à tona a dificuldade em lidar com mudanças frequentes nas diretrizes educacionais, o que exige constante adaptação por parte dos docentes:

> *Às vezes, me pergunto por que as coisas mudam tanto enquanto estamos aprendendo... Os descritores, por exemplo, eu já sabia quase todos. Depois, vieram as mudanças com as habilidades, mas o importante não é o número. O importante é sabermos o que queremos e como alcançar esse objetivo" (Adriana)* (grifo nosso).

A pandemia, por sua vez, representou um período de declínio na qualidade das formações, ainda que a relevância delas permaneça inquestionável. Essa percepção é compartilhada por outros educadores, que reconhecem o valor histórico dos programas oferecidos, mas sentem falta de inovações mais substanciais:

> *As formações são de suma importância. Nos últimos tempos, percebo que houve uma queda na qualidade, talvez em razão da pandemia. A partir desse período, as formações realmente perderam um pouco da qualidade. No entanto, ao longo do tempo, sempre foram extremamente significativas para o meu trabalho (Adriana)* (grifo nosso).

> *Considero muito melhor uma formação presencial, pois conseguimos realizar a troca de experiências entre os professores. Já mencionei isso anteriormente: não gosto da formação remota, que nos deixa perdidos. Conseguimos realizar a troca, mas não é a mesma coisa que ter aquela vivência, aquela prática (Bruno)* (grifo nosso).

Outro aspecto destacado foi o valor das formações presenciais para o fortalecimento da troca de experiências entre os professores. O professor Bruno ressaltou que as dinâmicas em grupo, vivenciadas nesses encontros, são fundamentais para compartilhar estratégias que podem ser adaptadas a diferentes contextos. Embora a modalidade remota tenha sido útil durante a pandemia, quando o contato presencial não era possível, atualmente há críticas à sua adoção: a prática é vista como limitadora da interação entre os pares, evidenciando a necessidade de resgatar a vivência prática e colaborativa. Afinal, é nos momentos de formação presencial que os educadores realmente se conectam e fortalecem suas práticas pedagógicas.

Ao mesmo tempo, é relevante que esses momentos formativos incorporem discussões pautadas na Educação Matemática Crítica, considerando o contexto cultural dos alunos e a forma como a matemática se manifesta em suas vivências cotidianas, como nas práticas de pesca, agricultura, comércio em feiras ou na produção artesanal. Ao valorizar esses saberes, as formações podem promover uma aprendizagem que conecta teoria e prática, permitindo que os professores construam propostas significativas, sensíveis à cultura local e capazes de desenvolver o pensamento crítico dos estudantes. Como fica evidente nos estudos de D'Ambrosio (2009), a matemática é um instrumento cultural que reflete e, ao mesmo tempo, influencia a maneira de pensar e agir de uma comunidade. Reconhecer essa dimensão cultural amplia as possibilidades formativas, fortalecendo a relação entre o saber escolar e a realidade vivida pelos alunos.

Cada lugar tem uma organização específica de suas formações continuadas. Segundo a professora Damiana, no município de Aracati:

> *As formações docentes ocorrem mensalmente, seguindo uma pauta específica. Elas são disponibilizadas, inclusive, para quem não pode comparecer. Durante os encontros, que podem durar o dia inteiro ou apenas uma manhã, participamos de formações com uma profissional especializada em Matemática, que atua exclusivamente com as turmas de 4º e 5º anos, e outra especialista em Português, também voltada para as mesmas séries. Essas formações são fundamentadas nos resultados das avaliações realizadas, nas dificuldades dos alunos e alinhadas às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). [...] Antes de conduzirem nossas formações, as profissionais também participam de capacitações realizadas pela CREDE, assegurando a uniformidade dos conteúdos repassados (Damiana)* (grifo nosso).

Os apontamentos feitos pela educadora Damiana reforçam o que foi dito em outro momento deste texto, que as formações continuadas ofertadas pelos municípios em cooperação com o estado, por meio do PAIC, ocorrem em modelo de cascata.

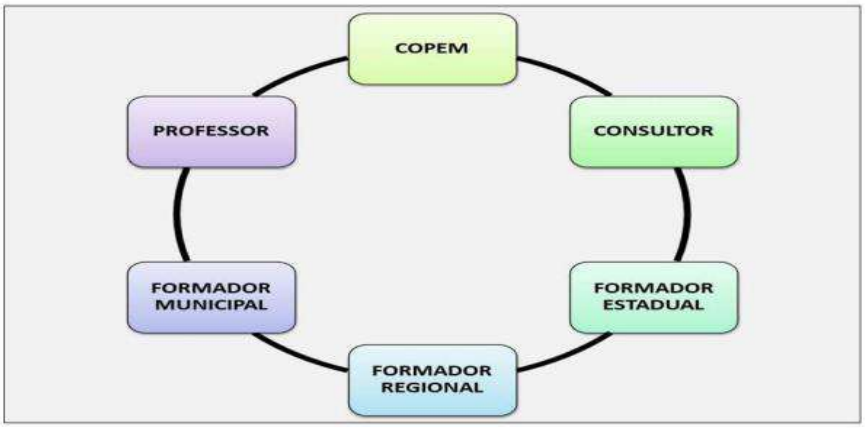
Na obra *Educação de qualidade em regime de colaboração*, vários aspectos do PAIC são explicitados, inclusive sua última atualização, a qual lhe fez ser chamado de MAIS PAIC. Neste material, afirmam que:

> Para o professor, a formação precisa transpor o estudo de teorias, muitas vezes já conhecidas, e construir seu plano de trabalho pautado nos desafios presentes em sala de aula. Portanto, o MAIS PAIC busca conhecer, primeiramente, seus professores e quais são as suas necessidades, visando contribuir efetivamente no seu dia a dia. Nas formações do programa, contemplamos momentos de estudos teóricos, mas nosso foco primordial é a prática do professor; discutimos sobre possibilidades metodológicas que os auxiliem no processo de ensino e aprendizagem; abrimos espaço para a troca de experiência entre os pares, momento ímpar, pois os professores precisam se perceber como donos de sua prática e totalmente capazes de inovar e gerar mudanças. Ao final de todos os encontros, sempre realizamos uma avaliação institucional que permite aos participantes analisarem a formação e apontarem seus anseios e suas necessidades. Esse procedimento retroalimenta a formação, pois, através das avaliações, compreendemos se essas atendem às reais necessidades dos professores, possibilitando mudanças durante o processo (Linard, 2020, p. 210-211).

Segundo Linard (2020), a formação docente deve ir além da teoria, focando nos desafios práticos da sala de aula. Assim, o material explicita que o programa MAIS PAIC busca conhecer as necessidades dos professores para oferecer um suporte eficaz, apontando que, embora inclua estudos teóricos, o foco principal é a prática pedagógica, promovendo trocas de experiências e metodologias aplicáveis. Ao fim de cada formação, ocorre uma avaliação institucional, a qual pretende permitir ajustes com base nas necessidades apontadas pelos participantes. Contudo, se faz necessário contrapor essas afirmações aos relatos dos depoentes de acordo com suas realidades.

Além disso, na mesma obra, é apontado que o fluxo da formação também desempenha papel fundamental na avaliação contínua do processo. Como ilustrado na Figura 3, é possível observar que o ciclo de planejamento, implementação e monitoramento da formação, aliado à participação ativa de todos os envolvidos, facilita ajustes nas formações, garantindo que estas atendam às necessidades dos professores.

Figura 3: Movimento de acompanhamento da formação.



Fonte: CEFAE/COPEM apud Linard, 2020, p. 211.

Embora a SEDUCA forneça os momentos de aprendizado organizados de acordo com o ciclo apresentado e fundamentados em documentos e diretrizes como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), alguns professores apontam que as formações poderiam ser mais práticas e conectadas ao cotidiano escolar. A professora Joana Darc, por exemplo, expressou que, enquanto os fundamentos teóricos são importantes, formações que resultam em materiais concretos e práticos para a sala de aula são mais impactantes. Essa visão ecoa em outros relatos, nos quais a repetitividade das abordagens e a ausência de uma personalização para as diferentes realidades das séries foram criticadas, como fica claro no relato da professora Gilvânia:

> *Como mencionei, a educação está sempre trazendo novidades, mas acredito que as formações poderiam ser mais dinâmicas e diversificadas. Não sei se você já percebeu, mas, conversando com alguns colegas, notamos que muitas vezes os debates nas formações são repetitivos e não apresentam grandes mudanças. Em todas as formações, a estrutura e o cronograma são praticamente os mesmos, o que acaba gerando uma sensação de repetição. Por exemplo, quando passei do terceiro ano para o quarto e quinto, o que muda é apenas o conteúdo, mas a abordagem permanece igual. Se o tema da formação é "avaliação", por exemplo, o formador deveria adaptar a dinâmica para cada ano, mas o que vejo é que o conteúdo é apresentado de maneira muito similar em todas as séries. Não há muitas novidades, e ultimamente sinto que há mais cobranças do que inovações (Gilvânia)* (grifo nosso).

Os relatos dos educadores sugerem a presença de um padrão nas formações. Embora o alinhamento seja válido, a repetição das mesmas propostas em todas as formações voltadas aos anos iniciais pode tornar-se pouco atrativa para os professores que participam de capacitações em mais de uma turma. É importante considerar que cada turma se encontra em um estágio de

desenvolvimento distinto, apresentando demandas específicas que precisam ser atendidas nesses momentos de atualização.

Nesse sentido, não se alinha à perspectiva de Tardif (2002), que, com base no sociologismo, defende que é impossível compreender a essência do conhecimento dos professores sem associá-lo diretamente ao que eles são, fazem, pensam e expressam em seus contextos cotidianos de trabalho. O saber docente possui uma dimensão social significativa e, ao mesmo tempo, reflete o conhecimento de sujeitos que o assimilam, aplicam em sua prática profissional e o ajustam conforme necessário.

Como defende Skovsmose (2012), a Educação Matemática Crítica implica engajar os alunos em reflexões sobre as implicações sociais, políticas e culturais da matemática. Dessa forma, o professor que atua em diálogo com a cultura escolar e comunitária consegue planejar práticas mais relevantes, favorecendo o protagonismo dos estudantes na construção de conhecimentos.

Nesse sentido, é preciso reconhecer que a identidade docente é também moldada pela cultura da comunidade escolar. As concepções que os professores têm sobre a matemática e sua função social são atravessadas por significados culturais, crenças e experiências compartilhadas no contexto em que atuam. A Educação Matemática Crítica enfatiza a importância de compreender como esses elementos influenciam a forma de ensinar e aprender, propondo que o professor, além de mediador dos conteúdos, ajude os alunos a analisar, questionar e reinterpretar a matemática a partir dos próprios referenciais culturais.

Os desafios do papel multifacetado que o professor assume em sala de aula são amplamente evidenciados. A professora Gilvânia ressalta que a prática docente exige, cada vez mais, habilidades que vão além do ensino tradicional, transformando o professor em um verdadeiro “malabarista”. Nesse cenário, ele desempenha múltiplas funções, como as de psicólogo, ator e até enfermeiro, sempre em prol do aprendizado dos alunos. Embora as formações oferecidas pela SEDUCA sejam reconhecidas como fundamentais, elas não conseguem contemplar a complexidade dessas demandas.

Ademais, é evidente que o conhecimento dos professores está diretamente relacionado, por um lado, às condições concretas em que realizam seu trabalho e, por outro, à personalidade e à experiência profissional de cada um. Sob essa perspectiva, o saber docente parece estar fundamentado em constantes interações entre quem os professores são — incluindo suas emoções, cognições, expectativas e histórias pessoais — e o que eles fazem. O ser e o agir, ou melhor, o que

Eu sou e o que *Eu faço* enquanto ensino, devem ser compreendidos não como elementos separados, mas como resultados dinâmicos das interações no contexto do trabalho escolar (Tardif, 2002).

O apoio da SEDUCA é amplamente reconhecido pelos professores como uma constante em sua prática. Desde a oferta de formações mensais até a presença de profissionais especializados, as ações da secretaria são vistas como fundamentais para a manutenção de um ensino de qualidade. A professora Adriana, por exemplo, elogia a uniformidade proporcionada pelas formações, destacando o papel do planejamento coletivo. Segundo ela, independentemente da localização, os alunos têm acesso ao mesmo conteúdo, o que se espera que minimize discrepâncias no nível de aprendizado. Para ela, essa sistematização cria uma rede coesa, em que professores e alunos caminham juntos rumo a uma educação mais equitativa e inclusiva. Ao compartilhar experiências durante as formações, os docentes se ajudam mutuamente, reforçando o espírito de colaboração.

Nesse sentido, a professora complementa:

> *Desde que as formações continuadas passaram a ser implementadas, o município, e quando digo "a gente", refiro-me a todo o grupo de professores e formadores da rede pública de Aracati, tem o cuidado de manter uma rotina organizada. O bom é que, ao trabalhar no Darcy Ribeiro, por exemplo, e uma outra pessoa em Cacimba Funda, que é a localidade mais distante, todos estão seguindo a mesma rotina, o mesmo planejamento. Os alunos do quinto ano estão sendo acompanhados da mesma forma, de modo que não há grandes diferenças de nível entre eles. Claro, existem variações conforme o ritmo de aprendizado de cada um, mas o conteúdo é o mesmo (Adriana)* (grifo nosso).

Contudo, esse sentimento não é partilhado por todos, como mostra o relato da professora Gilvânia*: "É interessante ter alguém com quem compartilhar ideias para que as coisas aconteçam. Sinceramente, sinto-me sozinha. Sou apenas eu e meus alunos em relação à matemática"* (grifo nosso). Ela expõe uma dualidade nessa relação: embora reconheça os avanços, também há um apelo por parceria, diálogo, presença, abordagens mais flexíveis, que tragam inovações significativas e valorizem as especificidades de cada realidade escolar. A sensação de isolamento reflete a necessidade de um suporte maior aos professores, tanto em termos de formação quanto de troca de experiências, seja dentro ou fora do espaço físico escolar, para que possam inovar e transformar a maneira como a matemática é ensinada nas escolas.

As formações que priorizam o desenvolvimento de materiais práticos e de fácil aplicação em sala de aula são frequentemente apontadas como as mais relevantes. Essa abordagem prática, que combina teoria com ferramentas concretas, responde às necessidades imediatas do cotidiano escolar, possibilitando aos professores o atendimento às crescentes demandas da educação

contemporânea. Contudo, há divergências em relação à eficácia dessa abordagem. A professora Damiana, por exemplo, sugere:

> *Contudo, acredito que poderiam ser ainda mais eficazes. Por exemplo, seria interessante dividir os participantes em grupos para que cada grupo planejasse uma semana de atividades ou desenvolvesse jogos específicos voltados a suprir as dificuldades que os alunos trazem ao chegar no quinto ano (Damiana)* (grifo nosso).

Sua fala revela que ela reconhece o valor das formações, mas defende uma metodologia mais participativa, centrada nas necessidades reais da turma. A proposta de desenvolver materiais e atividades em grupo reflete a necessidade de tornar as formações mais contextualizadas, prática que, segundo ela, já foi realizada com bons resultados em anos anteriores.

A professora Joana Darc complementa essa visão ao enfatizar que a formação continuada possibilita a aprendizagem de novas metodologias, destacando uma experiência em que um formador trouxe diferentes formas de ensinar multiplicação. Ela ressalta que *"mesmo nós, que somos professoras, podemos ter dificuldade em absorver certos conteúdos"*, evidenciando a importância de uma formação bem estruturada e diversificada.

É nesse contexto que se torna essencial problematizar a expectativa por soluções imediatas e aplicáveis, frequentemente manifestada por professores em busca de "receitas prontas" para a prática pedagógica. Embora compreensível, diante das pressões e desafios do cotidiano escolar, essa postura pode limitar a autonomia docente e o aprofundamento teórico necessário para uma atuação crítica e transformadora. A crítica educacional a esse pragmatismo excessivo reside justamente na superficialidade que pode acompanhar práticas descontextualizadas, desprovidas de reflexão mais ampla sobre o papel da educação.

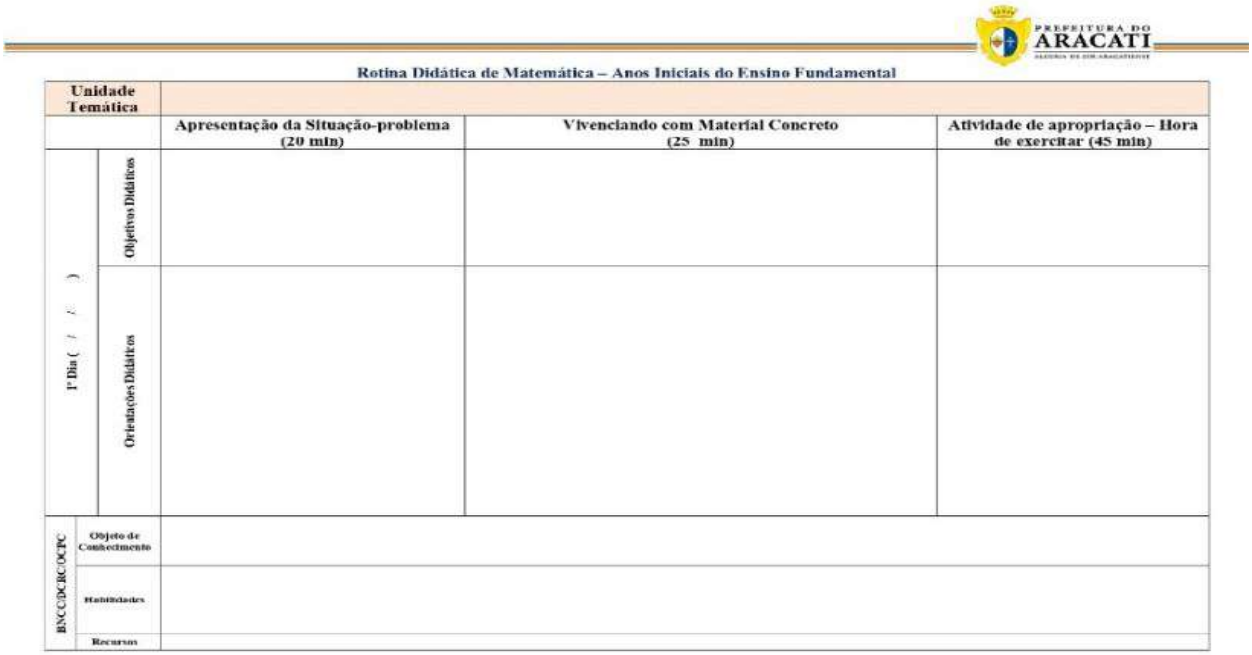
Abordagens como a Educação Matemática Crítica, por exemplo, rompem com esse paradigma ao enfatizar a necessidade de uma base teórica sólida que sustente a prática. Essa perspectiva não visa apenas ao ensino de conteúdos, como também à formação de sujeitos críticos e reflexivos. O verdadeiro desafio das formações docentes, portanto, está em equilibrar aplicabilidade com aprofundamento conceitual, encorajando os educadores a compreenderem os "porquês" das práticas — e não apenas os "comos".

Em síntese, as contribuições da SEDUCA são amplamente reconhecidas e valorizadas pelos professores, especialmente no que diz respeito às formações continuadas e ao suporte estrutural oferecido, porém permanecem sendo desafios a enfrentar, como a necessidade de maior estabilidade nas diretrizes educacionais, o aprimoramento das formações remotas e uma atenção

mais direcionada às múltiplas funções assumidas pelos docentes. Refletir sobre essas questões pode orientar a evolução das políticas educacionais, fortalecendo a atuação dos professores e, consequentemente, a qualidade do ensino no município.

Houve um período em que ainda não havia o alinhamento das propostas como ocorre na atualidade. Durante os momentos formativos, os professores eram organizados em pequenos grupos. Cada grupo recebia a temática e a habilidade que deveria ser trabalhada naquela determinada semana do mês. A partir disso, os educadores faziam o planejamento de acordo com os tempos da rotina presentes nas Figuras 4 e 5. A única diferença expressa entre os tempos que organizavam as aulas de matemática é que no segundo momento do terceiro dia é feito um acréscimo do trabalho com os desafios matemáticos. Essa prática ocorria nas formações de língua portuguesa e de matemática.

Figura 4: 1º e 2º dia da rotina de Matemática.



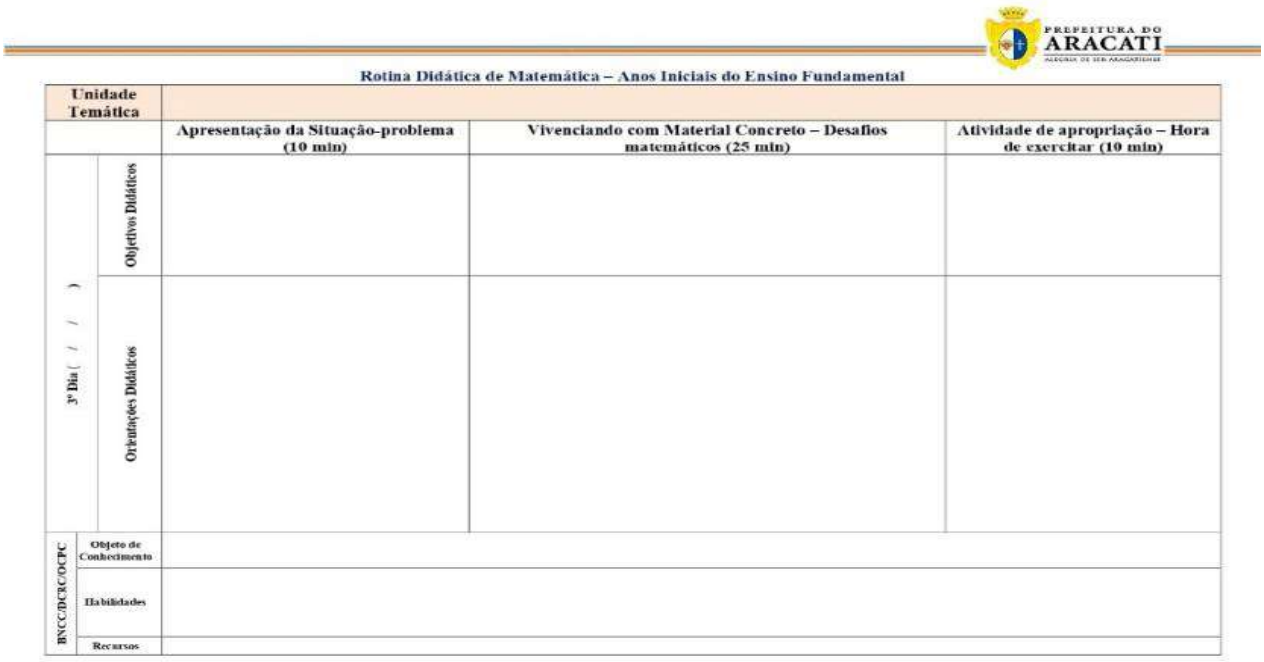
PREFEITURA DO ARACATI

Rotina Didática de Matemática – Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Unidade Temática				
		Apresentação da Situação-problema (20 min)	Vivenciando com Material Concreto (25 min)	Atividade de apropriação – Hora de exercitar (45 min)
1º Dia (/ /)	Objetivos Didáticos			
	Orientações Didáticas			
BNCC/DCRC/OCPC	Objeto de Conhecimento			
	Habilidades			
	Recursos			

Fonte: Dados da Pesquisa, 2024.

Figura 5: 3º dia da rotina de Matemática.



Rotina Didática de Matemática – Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Unidade Temática				
		Apresentação da Situação-problema (10 min)	Vivenciando com Material Concreto – Desafios matemáticos (25 min)	Atividade de apropriação – Hora de exercitar (10 min)
3º Dia (/ /)	Objetivos Didáticos			
	Orientações Didáticos			
BNCC/DCRC/OCPC	Objeto de Conhecimento			
	Habilidades			
	Recursos			

Fonte: Dados da Pesquisa, 2024.

Após cada grupo elaborar as rotinas de cada semana do mês, o material era compartilhado no grupo dos professores para que pudessem fazer os ajustes necessários condizentes com suas turmas e, assim, colocá-los em prática.

Na atualidade, a prática mencionada não ocorre mais. O que acontece é o compartilhamento de um alinhamento bimestral produzido pela formadora do município responsável pela turma. Ela organiza esse alinhamento por bimestre de acordo com o plano de curso anual e envia pronto, no modelo apresentado na Tabela 6. No caso, o modelo de alinhamento apresentado é da disciplina de matemática, mas também é feito um para a língua portuguesa, pois são as disciplinas que mais têm atenção.

Tabela 6: Alinhamento de Matemática do 1º Bimestre de 2024 do 5º ano.

Atividades para serem trabalhadas em Matemática - 5º ano



Prefeitura Municipal de Aracati
Secretaria de Educação do Aracati - SEDUC

PROGRAMA APRENDIZAGEM NA IDADE CERTA – PAIC Integral

Data	Material	Gênero	Semanas	Observação
22 a 26/01		Início das aulas – Acolhida e diagnóstico	**1ª semana**	Semana de acolhida e diagnóstico da turma.
29/01 a 02/02	PNLD	Revisão de habilidades básicas	**2ª semana**	✓ Semana de revisão das habilidades básicas ✓ Atividade de sugestão no livro PNLD pág. 8 e 9
05 a 08/02	PNLD	Números aos milhares	**3ª semana**	1º Dia: Números aos milhares- p. 12 ✓ Atividade- p. 14 (1 a 3) 2º Dia: Números aos milhares ✓ Atividade – p. 16 (4 a 9) 3º Dia: Números aos milhares ✓ Atividade – p. 18 (10 a 14)
09 a 14/02		Carnaval- Feriado	**4ª semana**	
15 a 16/02	PNLD	Adição e subtração	**5ª semana**	1º Dia: Adição –p. 22 ✓ Atividade – p. 23 (1 e 3) 2º Dia: Adição ✓ Atividade – p. 24 (4 e 6) 3º Dia: Subtração – pág.25 Atividade – p. 25 (1 e 2)
19 a 23/02	PNLD	Adição e subtração	**6ª semana**	1º Dia: Subtração ✓ Atividade – p. 27 (3 a 6) 2º Dia: Subtração ✓ Atividade – p. 28 (7 a 9) 3º Dia: Subtração Atividade – p. 29 (10 a 12)
26/02 a 01/03	PNLD	Poliedros e corpos redondos	**7ª semana**	1º Dia: Poliedros e corpos redondos – pág.32 ✓ Atividade – p. 33(1 a 3) 2º Dia: Figuras bidimensionais e tridimensionais ✓ Atividade – p. 34 e 35 (1 a 3) 3º Dia: Planificação da superfície de sólidos geométricos ✓ Atividade – p.37(4 a 7)

				Que tal ver de novo? - Atividade de revisão.
04 a 08/03	PNLD	Multiplicação	**8ª semana**	1º Dia: Multiplicação – p.44 ✓ Atividade –p. 46 (1 a 3) 2º Dia: Multiplicação ✓ Atividade – p. 47 (4 a 6) 3º Dia: Organização retangular Atividade-p. 49 (1 e 2)
11 a 15/03	PNLD	Multiplicação	**9ª semana**	1º Dia: Proporcionalidade ✓ Atividade –p. 50 2º Dia: Combinatória ✓ Atividade-p. 51 (1 e 2) 3º Dia: Um pouco de história –pág 53
20 a 22/03	PNLD	Polígonos: lados, vértices e ângulos Três dias letivos	**10ª semana**	1º Dia: Polígonos: lados, vértices e ângulos ✓ Atividade-p. 80 (1 a 3) 2º Dia: Polígonos: lados, vértices e ângulos ✓ Atividade-p. 83 (4 a 6) 3º Dia: Polígonos: lados, vértices e ângulos Atividade-p. 7 a 9
26 a 27/03		Dois dias letivos	**11ª semana**	Revisão de conteúdos para avaliação bimestral
01/04 a 05/04		Simulado I + Avaliação bimestral	**12ª semana**	Avaliação bimestral
08 a 12/04		Reforço paralelo	**13ª semana**	Reforço paralelo

Fonte: Dados da Pesquisa (Arquivos da professora do polo 1), 2024

É possível visualizar na Tabela 6 o alinhamento de matemática do 1º bimestre do ano de 2024 para a turma do 5º ano. Neste documento, constam os conteúdos que os educadores devem trabalhar com suas turmas e o livro didático em que encontrarão materiais sobre o assunto em questão. Com base nele, os educadores devem produzir os planejamentos seguindo o modelo da rotina, que é o mesmo apresentado nas figuras 4 e 5. Cada professor deve escolher as estratégias metodológicas que mais se adequem à realidade de suas turmas.

Nas figuras anteriores, é possível visualizar o alinhamento que dá início ao ano letivo. Em contrapartida, na Tabela 7 é possível visualizar um alinhamento de matemática para as turmas do 5º ano na reta final do ano letivo, ou seja, no período do 4º bimestre.

Tabela 7: Alinhamento de Matemática do 4º bimestre de 2024 do 5º ano.

Atividades para serem trabalhadas em Matemática - 5º ano



Prefeitura Municipal de Aracati
Secretaria de Educação do Aracati - SEDUC

PROGRAMA APRENDIZAGEM NA IDADE CERTA – PAIC Integral

Data	Material	Unidade Temática	Semanas	Observação
30/09 a 04/10	Livro PNLD e Ápis Mais	Números e Álgebra	**1ª semana**	**1ºDia:** Retomar o Valor Posicional -Pág:20/21 -**Ápis Mais** – p. 6 **2ºDia:** Retomar reta numérica –p. 17 **PNLD** **3ºDia:** Retomar Sistema Monetário –p. 7-**Ápis Mais**
08 a 11/10	Ápis Mais	Geometria	**2ª semana**	**1º Dia:** Retomada –p. 41 a 43. **2º Dia:** p.: 44/45. **3ºDia-** p. 87 a 90.
14 a 17/10	Ápis Mais	Números e Álgebra	**3ª semana**	**1º Dia:** Números Decimais –pág:114 a 116. **2º Dia:** p. 117 a 119. **3º Dia:** p. 120 a 122.
21 a 24/10	Livro PNLD	Grandezas e Medidas	**4ª semana**	**1º Dia:** Medidas de Capacidade – p. 196 a 199 **2º Dia:** Medida de Volume: Noções **– p. 201 a 204** **3º Dia:** Divisão de um todo em duas partes proporcionais – p. 263 a 207.
29 a 01/11	Livro PNLD	Números e Álgebra	**5ª semana**	**1º Dia:** Números decimais – p. 218 a 222. **2º Dia:** Adição e Subtração com números decimais:- p. 223 a 227. **3º Dia:** Multiplicação com números decimais – p. 228 a 231.
04 a 08/11	Livro PNLD	Geometria	**6ª semana**	**1º Dia:** Plano cartesiano e localização –p.108 a 111. **2ºDia:** Coordenadas, ângulos e giros **–** p. 112 a 115. **3º Dia:** Polígonos –p.108 a 111 –Nova Escola.
11a 14/11	Livro PNLD	Números e Álgebra	**7ª semana**	**1º Dia:** Multiplicação e porcentagem: p.232 a 234. **2º Dia:** Divisão com números decimais –p. 235 a 238 **3º Dia:** Operações com frações – p. 169 a 171.
18 a 22/11		Geometria	**8ª semana**	**Focar em atividades de revisão que contemplem esses descritores:**

				D1 Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas. D2 Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações. D3 Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos. D4 Identificar quadriláteros observando as posições relativas entre seus lados (paralelos, concorrentes, perpendiculares). D5 Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.
25 a 29/11	SPAECE		**9ª semana**	25 e 26 –Momento com atividades de relaxamento de preparação antes do Spaece. **27-**PROVA DO SPAECE 5ºANO 28 E 29- A critério da escola
02 a 06/11			**10ª semana**	**Avaliações bimestrais**
09 a 13/12			**11ª semana**	**Reforço paralelo /Intervenções**
18 a 31/12			**12ª semana**	**Recuperação final**

Fonte: Dados da Pesquisa (Arquivos da professora do polo 1), 2024

Ao analisar o alinhamento do 4º bimestre proposto para a disciplina de matemática das turmas dos 5º anos, percebe-se foco em trabalhar especificamente propostas voltadas para a avaliação externa do Spaece. Pode-se inferir que essa ocorrência se dá em virtude dessa avaliação ocorrer por volta do mês de novembro de cada ano (Ceará, 2008). Tal ponto sugere a existência de uma grande exigência para esse processo, tanto nos educadores quanto nos educandos. Isso pode ser percebido nas falas dos depoentes, quando afirmam que:

> *Embora o foco principal recaia sobre o segundo, quinto e nono anos, que são os avaliados em exames como o SPAECE e o SAEB, acredito que a cobrança deveria ser mais equilibrada. A avaliação desses exames é importante, mas não deve ser vista como o único objetivo. É essencial considerar que todos os anos e alunos estão sendo avaliados constantemente, mesmo que de formas diferentes (Damiana)* (grifo nosso).

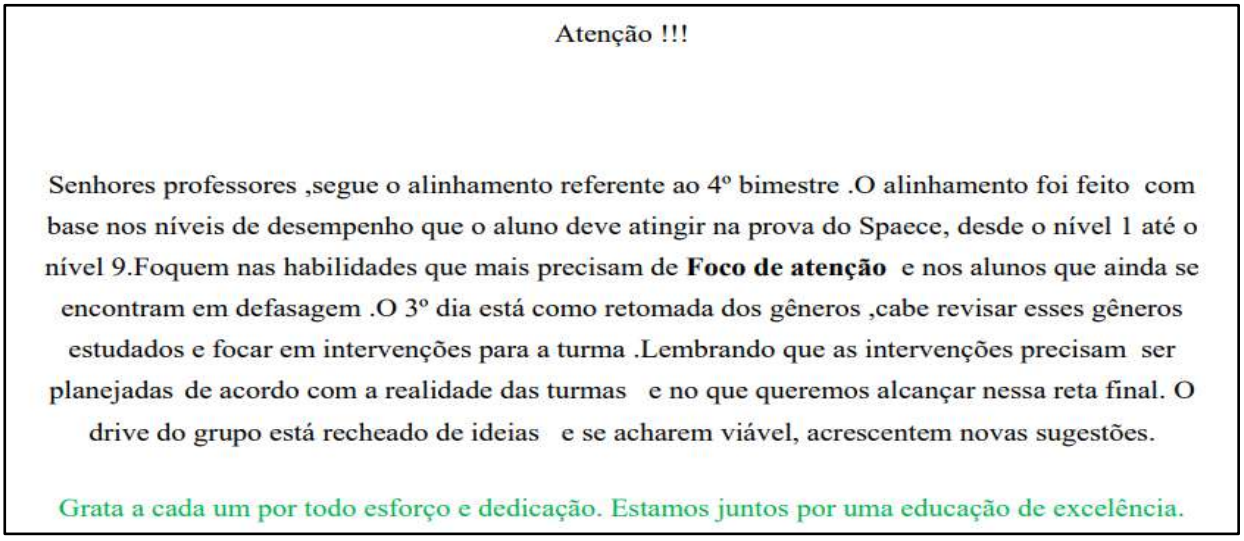
> *Eu foco muito na questão do SPAECE, pois é uma avaliação bastante centrada. Percebemos que, para trabalharmos com a turma, algumas professoras, no início do ano, quando ocorre a votação para a formação das turmas, já manifestam que não desejam lecionar para o segundo ou o quinto ano, que são as duas turmas avaliadas. A cobrança*

> *recai sobre os professores que lecionam as disciplinas de português e matemática, pois são essas as disciplinas avaliadas (Joana Darc)* (grifo nosso).

Contudo, a ênfase exclusiva em resultados numéricos e rankings pode invisibilizar saberes matemáticos que emergem do cotidiano e da cultura local. Como lembra Skovsmose (2001), a educação matemática não pode limitar-se a preparar para um futuro incerto, mas deve possibilitar aos alunos atuar e intervir criticamente no presente. Nesse sentido, as formações e práticas de ensino devem considerar problemáticas concretas e socialmente significativas, que estimulem a análise crítica e a participação cidadã.

As avaliações servem para auxiliar na percepção de como está a aprendizagem e desenvolvimento da turma, oportunizando também refletir sobre as estratégias metodológicas que foram utilizados no processo de ensino-aprendizagem. Contudo, ao observar uma informação presente no arquivo do alinhamento de matemática do 4º bimestre para o 5º ano, esse foco nas avaliações externas também se faz presente, como pode-se notar na Figura 6.

Figura 6: Informação que antecede o alinhamento de matemática do 4º bimestre de 2024 do 5º ano.



Fonte: Dados da Pesquisa (Arquivos da professora do polo 1), 2024.

O informativo presente na imagem está antecedendo o alinhamento do 4º bimestre para a disciplina de matemática na turma do 5º ano. Tal mensagem coaduna com os relatos dos professores e aponta sinais para o modo como as avaliações externas vêm sendo enfocadas nos momentos de formações continuadas.

Os relatos dos educadores evidenciam que o foco direcionado às avaliações externas tem causado impactos tanto nos professores quanto nos alunos. Essa situação aponta para a necessidade de uma reflexão mais aprofundada por parte de todos os envolvidos nesse processo. É necessário questionar: os métodos empregados para alcançar determinados resultados nessas avaliações são realmente benéficos? Os resultados obtidos refletem uma aprendizagem crítica e significativa dos conteúdos trabalhados?

No artigo de Lira (2024), intitulado *Spaece: a materialização da avaliação externa no ciclo de alfabetização do Ceará*, a autora busca problematizar a avaliação externa na educação brasileira, com atenção especial ao Spaece. O texto relembra que, nos anos 1990, surge, no âmbito federal, o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), com o objetivo de medir o desempenho escolar dos alunos do ensino fundamental. Dois anos depois, o estado do Ceará adota o Spaece, tornando-se o primeiro estado brasileiro a implementar um sistema próprio de avaliação externa educacional.

O Spaece, como uma avaliação externa de larga escala, mobiliza intensamente o ambiente escolar, com o intuito de alcançar resultados favoráveis no ranking das escolas públicas do Ceará. Segundo Lira (2024, p. 6), "a responsabilização por resultados atribuídos aos sujeitos na escola promove pressão aos docentes nessa etapa de ensino", o que também se manifesta claramente nos depoimentos dos educadores analisados.

Nas falas dos depoentes, observa-se uma recorrência de menções a índices, níveis, notas e resultados das avaliações externas. Essa frequência sugere que essa temática é constantemente abordada nos momentos formativos. Embora se reconheça a relevância de discutir as avaliações externas — uma vez que elas fornecem aos educadores uma referência sobre o desempenho dos alunos e as áreas que necessitam de maior atenção —, acredita-se que esse processo deve ocorrer de maneira natural e sem pressões excessivas. No entanto, os relatos indicam que, muitas vezes, esse equilíbrio não é alcançado, gerando um ambiente de pressão incompatível com práticas pedagógicas mais leves e fluidas.

> *E, através dela, é que a gente alcança uns índices bons para as nossas escolas. A escola em que eu trabalho tem um índice bom. Até o último resultado agora, ela tem isso muito bom. No quinto ano, no segundo ano e no nono. Agora, veio agora a escola no segundo (Eriana)* (grifo nosso).
>
> *No Ceará, temos, por exemplo, o Avalie-Ceará, uma avaliação aplicada em todo o estado. Com base nos resultados, é elaborada uma planilha que identifica os descritores com maior índice de dificuldade, assim como aqueles que os alunos compreendem bem. Esse*

> *levantamento orienta as práticas pedagógicas e os aspectos que devem ser priorizados no ensino (Damiana)* (grifo nosso).
>
> *Durante esse período, conseguimos, em 2017, se não me engano, a primeira vez que a escola do quinto ano foi premiada. Em 2018, mantivemos o resultado (Bruno)* (grifo nosso).

Infere-se que a temática das avaliações externas está fortemente presente nos momentos de formação continuada. Essa constatação pode ser observada no alinhamento das turmas do 5º ano, nas falas dos educadores e também nos depoimentos das antigas e atuais formadoras responsáveis pela organização dessas formações, ofertadas aos educadores das escolas da rede pública do município de Aracati. As formadoras relataram que:

> *Hoje, os índices que antes estavam no nível crítico passaram a estar no nível adequado. Um exemplo disso são as avaliações externas realizadas pelo governo do estado do Ceará, que demonstram essa melhoria (Helenice)* (grifo nosso).
>
> *Em nosso caso, participamos da formação, mas nem tudo o que é abordado na formação da CREDE 10 é adequado para o nosso município. Dessa forma, procuramos centralizar o foco no que é mais relevante para a nossa realidade. Por exemplo, a formação que será iniciada no próximo semestre será voltada para os resultados da avaliação do CNCA (Compromisso Nacional da Criança Alfabetizada). Nossos alunos já realizaram essa avaliação, com o acompanhamento e aplicação pelos professores, e agora temos os resultados. Nossa formação será baseada nesses resultados. Vamos analisar o que foi mais eficaz para os alunos, quais habilidades foram melhor assimiladas e o que precisa ser aprimorado. Identificaremos as habilidades nas quais focaremos para consolidá-las e quais tiveram menor acerto por parte dos alunos. Como essa prova foi aplicada de maneira uniforme em todo o município, trabalharemos em cima dos seus resultados. A partir dessa análise, buscaremos implementar intervenções para promover o avanço dos nossos alunos. O objetivo é sempre alinhar o trabalho com as necessidades mais prementes do município (Maria Eliecí)* (grifo nosso).

As falas dos educadores estão em consonância com as de Lira (2024), já mencionadas, e também com os apontamentos presentes na obra de Rodrigues (2015). Este autor, ao citar os estudos de Audria Alessandra Bovo, em sua tese intitulada “Abrindo a caixa preta da escola: uma discussão acerca da cultura escolar e da prática pedagógica do professor de Matemática”, publicada em 2011, afirma que nos estudos de Bovo ela explora as relações de poder que permeiam o cotidiano e a cultura escolar. De acordo com a pesquisadora, é evidente que os professores são influenciados por diversos fatores, tais como os regimes de verdade impostos pelos testes padronizados definidos pelo Estado, a obrigatoriedade de seguir um currículo único estruturado pelas apostilas, a oferta de bônus, o controle e a vigilância sobre os docentes, a disciplina exigida nas escolas, a imposição da Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC), o autoritarismo da direção e coordenação e os mecanismos de autovigilância (Rodrigues, 2015).

Apesar desse cenário, Bovo identifica formas de resistência às forças presentes na cultura escolar. Essa resistência se manifesta, por exemplo, quando os professores utilizam materiais alternativos de sua própria escolha, paralelamente às apostilas obrigatórias, ou quando abordam os conteúdos de maneira distinta do proposto pelo material oficial. No entanto, por questões de sobrevivência no ambiente profissional, os docentes acabam atendendo, ainda que parcialmente, às exigências que lhes são impostas (Rodrigues, 2015).

Diante disso, percebe-se que o cenário apresentado por Bovo como forma de resistência se evidencia de maneira mais clara nas ações dos educadores do município de Aracati. Isso ocorre porque, mesmo havendo um alinhamento com as diretrizes estabelecidas, em alguns momentos os professores optam por seguir outros caminhos, buscando atender às necessidades específicas de suas turmas — seja por meio da introdução de novas temáticas ou da adaptação dos conteúdos. Ainda assim, conforme relatos dos depoentes, a afirmação de Bovo sobre os docentes atenderem, mesmo que parcialmente, às exigências impostas se confirma com frequência. Isso porque o foco nas avaliações e o cumprimento das propostas estabelecidas pelo alinhamento institucional prevalecem na maioria das situações, mesmo quando os professores não concordam integralmente com tais orientações.

Maia (2020) critica a realidade educacional ao apontar que uma distorção significativa e difícil de ser corrigida é o foco excessivo das escolas, ou até mesmo de redes escolares inteiras, em treinar os alunos de forma intensiva para as provas externas. Embora essa estratégia não seja necessariamente negativa, ela pode se tornar prejudicial quando gera pressão psicológica sobre os estudantes ou prejudica o desenvolvimento de outras áreas curriculares essenciais para a formação integral dos alunos.

A ênfase desmedida nas avaliações externas pode levar a uma visão reducionista da educação, na qual o aprendizado se torna secundário em relação ao desempenho nas provas. Esse foco pode resultar na superficialização do ensino, limitando a criatividade, o pensamento crítico e outras competências fundamentais, além de gerar um ambiente de estresse constante para educandos e educadores.

O desafio está em promover um processo de ensino que fomente o aprendizado integral e o bem-estar dos alunos, levando-os a se tornarem sujeitos críticos, participativos e capazes de utilizar os saberes adquiridos para resolver problemáticas sociais e melhorar suas vidas. Nesse contexto, a educação deve ser pensada como um meio para capacitar os estudantes a enfrentarem

os desafios do mundo real, promovendo uma visão ampla e interdisciplinar do conhecimento. Dessa forma, as avaliações externas, em vez de se tornarem um momento de ansiedade e pressão, podem ser vistas como oportunidades de reflexão sobre o próprio processo de aprendizagem. Quando os alunos se sentem preparados e compreendem o propósito das avaliações como parte de sua trajetória educativa, elas se tornam um espaço tranquilo, onde podem demonstrar suas habilidades de forma natural e confiante. Esse enfoque, que valoriza o aprendizado contínuo e a formação cidadã, é essencial para criar um ambiente educacional mais justo, equilibrado e verdadeiramente formador.

Ainda tratando dos momentos formativos ofertados pela SEDUCA, outro ponto que precisa ser revisto, segundo as falas dos depoentes, é o tempo destinado às formações. Antes, eram oito horas para a de português e, em outro dia, oito horas para a formação de matemática. Atualmente, cada formação tem apenas a duração de quatro horas, uma no período da manhã e a outra no período da tarde. Os educadores relataram que o tempo que tem sido destinado às formações já não é mais suficiente e apontaram a necessidade de se repensar a rotina que vem sendo realizada:

> *Sobre as formações continuadas, acredito que poderiam ter maior duração ou ser realizadas com maior frequência, talvez duas vezes por mês. Atualmente, uma manhã ou tarde por mês é insuficiente, pois o tempo passa muito rápido (Damiana)* (grifo nosso).

> *O que já mencionei é que as formações são boas e importantes. No entanto, percebo que, em relação à parte teórica, nos perdemos muito. Às vezes, o tempo também é um fator complicador; acredito que deveria haver um tempo determinado para estudarmos os conteúdos. Muitas vezes, as pessoas conversam excessivamente durante as formações, o que acaba nos atrapalhando. Alguns conseguem finalizar rapidamente, enquanto outros ficam ociosos, sem saber o que fazer, porque já terminaram suas atividades. E há aqueles que ficam conversando (Gilvânia)* (grifo nosso).

> *Como ocorre uma formação por mês, há uma preocupação em tentar incluir o máximo de conteúdo possível naquele único dia. Assim, muitas vezes não é possível compreender tudo em um único encontro, pois o tempo é realmente muito limitado. Quando os professores também têm seu momento de fala, isso pode tomar um tempo maior. No entanto, a secretaria se esforça para atender a um horário específico, apresentando todas as orientações que desejam passar para os professores (Joana Darc)* (grifo nosso).

Os dados apresentados sobre o tempo destinado às formações no município de Aracati/CE coincidem com o que foi apontado nos estudos de Leão, Carvalho e Costa no capítulo intitulado "A Formação Continuada de Professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental no Programa Aprendizagem na Idade Certa – MAISPAIC". Segundo os autores, as formações promovidas pela Seduc contam com uma carga horária de 16 horas, ao passo que as oferecidas pelas CREDE

geralmente duram oito horas. Apesar disso, algumas CREDE optam por igualar a carga horária à da Seduc, alcançando também as 16 horas, embora essa prática não esteja formalmente regulamentada (Oliveira, 2020).

Corroborando com Leão e Ribeiro, em sua obra "Práticas (trans)formadoras no âmbito do MAIS PAIC", quando afirmam que no contexto das formações realizadas em Fortaleza, que possuem uma carga horária de 16 horas (totalizando 64 horas anuais, divididas em 4 encontros bimestrais), buscam criar momentos de integração entre as atividades propostas nos cadernos e o aprofundamento das discussões teóricas, sempre guiados por uma temática central. A proposta é proporcionar experiências práticas que possam ser reproduzidas nas formações regionais, considerando as necessidades específicas de cada região (Oliveira, 2020).

Vale destacar que as autoras pontuam uma crítica a respeito das formações regionais que, por sua vez, apresentam carga horária reduzida de oito horas (32 horas anuais, também distribuídas em quatro encontros bimestrais), o que exige adaptações na agenda sugerida pela equipe central. Embora algumas CREDE optem por adotar a carga horária de 16 horas para as formações, essa prática não é uma regra estabelecida (Oliveira, 2020).

De acordo com Leão, Carvalho e Costa (2020) e Leão e Ribeiro (2020), essa carga-horária apresentada é referente a uma formação de uma área do conhecimento, sendo ela português ou matemática. Dessa forma, percebe-se que a carga horária destinada aos momentos formativos no município de Aracati tem se mostrado insuficiente, considerando a quantidade de pontos que precisam ser abordados em cada encontro mensal. Apesar de todos esses aspectos serem fundamentais, a limitação de tempo, geralmente restrita a quatro horas, faz com que alguns tópicos recebam mais ênfase em detrimento de outros. Além disso, como mencionado anteriormente, em alguns meses as formações ocorrem de maneira remota, o que dificulta a interação presencial entre os professores. Isso é especialmente relevante, considerando que muitos só têm a oportunidade de socializar e trocar experiências com os colegas durante esses encontros formativos.

Nos relatos dos educadores, foram destacados desafios relacionados à organização e ao engajamento nos momentos formativos, como apontado pela professora Gilvânia. Embora ela reconheça os benefícios das formações, especialmente pela troca de experiências entre colegas, observa uma falta de inovação nos encontros, o que pode torná-los menos atrativos. Além disso, ela destaca que o sistema de formação continuada também pode impor restrições. Ela menciona que *"esse sistema interfere porque nos limita"* (grifo nosso) e que, por vezes, é necessário seguir

rigidamente um cronograma, o que pode reduzir a liberdade do professor para explorar temas que considera relevantes. Essa crítica aponta para um dilema comum na educação: a necessidade de manter um planejamento estruturado sem, no entanto, engessar a prática pedagógica. Além disso, fica evidenciada a necessidade de dinamizar as formações, incorporando temas e metodologias que despertem maior interesse e engajamento dos docentes.

Os depoimentos evidenciam que, apesar de suas limitações, as formações continuadas desempenham papel essencial no fortalecimento da práxis pedagógica. Há consenso quanto à relevância da troca de experiências, do planejamento coletivo e do suporte oferecido pelos formadores. Contudo, os desafios relacionados à falta de inovação e à necessidade de maior contextualização indicam que ainda há espaço para melhorias. Uma formação continuada verdadeiramente transformadora deve equilibrar teoria e prática, assegurando que os professores se sintam motivados e bem-preparados para atender às demandas da educação contemporânea.

6.3 Práticas para o ensino de Matemática

Ao analisar as falas dos professores entrevistados acerca das práticas que desenvolvem para o ensino de Matemática, revelou-se um cenário complexo e desafiador. O primeiro aspecto a ser discutido diz respeito a um ponto preocupante destacado nas entrevistas, que trata do desinteresse e falta de confiança dos alunos em relação à matemática. A professora Joana Darc compartilha o relato de uma aluna que, inicialmente, demonstrava grande aversão à disciplina, mas que, com acompanhamento e estratégias motivacionais, começou a superar suas inseguranças: *"Sempre que eu dizia: 'Gente, agora vamos começar a aula de matemática', ela respondia: 'Ai, tia, não entendi, não sei o que, já começava'"*. Esse exemplo ilustra como fatores emocionais e afetivos impactam diretamente o desempenho dos alunos e reforça a necessidade de estratégias pedagógicas que estimulem a autoconfiança e o gosto pelo aprendizado.

A partir dessa realidade, fica evidente que o sucesso no processo de ensino- aprendizagem vai além da simples transmissão de conteúdos: envolve, também fundamentalmente, o estabelecimento de vínculos afetivos entre professor e aluno. A afetividade é um elemento propulsor da motivação, da autoestima e do interesse dos estudantes nas disciplinas, especialmente em áreas que costumam gerar medo ou insegurança, como a matemática.

A professora Joana Darc pontuou que após estabelecer um vínculo afetivo com a aluna, lançando palavras positivas sobre seu desempenho, ajudando-a a perceber-se como alguém em processo de construção, cheia de potencialidades, a aluna demonstrou prazer e um melhor desenvolvimento nas práticas oportunizadas nas aulas de matemática. Nesse sentido, o caminho trilhado pela educadora correlaciona-se ao que diz Henri Wallon (2010), para quem o desenvolvimento cognitivo está intrinsecamente ligado às emoções e a aprendizagem se torna mais efetiva quando o ambiente escolar é permeado por relações afetivas positivas.

Segundo Wallon (2010), o professor que acolhe, compreende e valoriza seus alunos cria condições emocionais favoráveis para que eles se sintam seguros para errar, tentar novamente e construir conhecimentos de maneira significativa. Assim, a construção de um ambiente escolar afetivo e acolhedor não deve ser vista como um complemento à prática pedagógica, mas como parte essencial da formação integral do estudante, especialmente quando o objetivo é superar barreiras emocionais que comprometem seu desempenho acadêmico.

Outro aspecto recorrente nas falas dos professores é a defasagem no aprendizado matemático, evidenciada pelas dificuldades dos alunos em operações básicas, como subtração e divisão. O professor Bruno relata que os estudantes enfrentam obstáculos nessas operações e que, frequentemente, os métodos modernos não se mostram tão eficazes quanto os tradicionais: *"Antes, trabalhávamos com os alunos utilizando o método do empréstimo, que era mais fácil para a compreensão deles. Agora, com o novo método, sempre que entro na sala de aula, penso: 'Meu Deus, vou ter que recorrer ao método do empréstimo, porque os alunos aprendem melhor assim'"* (grifo nosso). Essa fala ilustra um dilema comum entre docentes, que revelam insegurança ao optar entre práticas respaldadas por estudos teóricos e aquelas consolidadas pelo senso comum.

O relato do professor evidencia um desafio persistente na prática docente: a tensão entre métodos tradicionais, frequentemente considerados mais acessíveis pelos alunos, e as abordagens inovadoras, preconizadas pelos estudos teóricos e curriculares contemporâneos. No entanto, essa suposta acessibilidade pode ser questionada: será que os métodos tradicionais realmente facilitam a aprendizagem ou refletem uma preferência dos professores por estratégias com as quais se sentem mais seguros, em detrimento de práticas mais eficazes, porém menos dominadas? Essa problemática revela não apenas a resistência à inovação pedagógica, como também possíveis lacunas na formação inicial e continuada dos docentes. A insegurança ao utilizar novas metodologias, aliada à defasagem no aprendizado matemático, compromete o processo de ensino-

aprendizagem. Nesse contexto, Tardif (2002) oferece uma reflexão pertinente ao afirmar que o saber docente é, em grande parte, constituído por experiências vividas, mas que essas experiências precisam ser constantemente reelaboradas por meio da formação continuada, a fim de atender às novas demandas educacionais e romper com a cristalização de práticas que já não dialogam com os desafios contemporâneos da sala de aula.

A resistência utilizará emprego de práticas diversificadas pode não ser um reflexo de desinteresse, mas de uma formação inicial que, muitas vezes, não proporciona a reflexão crítica necessária sobre a prática pedagógica e o uso de metodologias inovadoras. Assim, a atualização docente se apresenta como elemento fundamental não apenas para a apropriação de novas estratégias de ensino, como também para a ressignificação das práticas já consolidadas, promovendo uma educação matemática mais efetiva, significativa e adaptada às necessidades reais dos estudantes.

A professora Joana Darc complementa essa visão ao enfatizar que a formação continuada possibilita a aprendizagem de novas metodologias, destacando uma experiência em que um formador trouxe diferentes formas de ensinar multiplicação. Ela ressalta que *"mesmo nós, que somos professoras, podemos ter dificuldade em absorver certos conteúdos"* (grifo nosso), evidenciando a importância de uma formação bem estruturada e diversificada, reforçando o que foi discutido anteriormente. As dificuldades na aprendizagem dos saberes matemáticos estão presentes tanto na formação dos educadores quanto na dos alunos. Portanto, é importante frisar o papel da formação inicial e continuada de professores para que essa problemática seja sanada ou reduzida, pois assim poderá haver crescente avanço nos processos de ensino-aprendizagem no contexto da Educação Básica.

Quanto às estratégias utilizadas nas aulas de matemática, no relato da professora Adriana ela enfatiza o uso de jogos como estratégia fundamental para facilitar a aprendizagem matemática, promovendo a memorização de forma prazerosa. Ela exemplifica essa abordagem ao afirmar: *"Os jogos são uma maneira lúdica de o aluno aprender, fazendo seus cálculos mentais. Isso contribui para que ele aprenda, não apenas através da memorização"* (grifo nosso). No entanto, ela também reconhece a importância de métodos tradicionais, sugerindo que um ensino eficaz deve integrar diferentes abordagens. Esse ponto é reforçado pela professora Eriana, que defende a mescla entre o lúdico e o tradicional para garantir um aprendizado significativo.

As afirmações das educadoras coadunam com os estudos de Ole Skovsmose (2001), que destaca a importância de uma abordagem crítica e reflexiva no ensino da matemática, considerando os diversos contextos em que os alunos estão inseridos. Para o autor, a matemática não deve ser ensinada apenas como um conjunto de procedimentos mecânicos, mas como ferramenta para interpretar, questionar e transformar a realidade. Nesse sentido, o uso de jogos e atividades lúdicas, aliados às práticas tradicionais, pode proporcionar ao aluno não apenas o domínio de conteúdos, como também o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia intelectual. Ao integrar diferentes estratégias didáticas, os professores ampliam as possibilidades de aprendizagem e tornam as aulas mais inclusivas e significativas para todos os estudantes.

Contudo, se faz necessário mais aprofundamento da aplicação destes, pois quando a professora Adriana os retrata, explicita que os organiza com questões das avaliações externas já realizadas ou que tenham a estrutura parecida com as questões dessas avaliações. Dessa forma, é necessário analisar os tipos de propostas que estão sendo consideradas como "jogos".

Ainda nessa perspectiva, a professora Damiana destaca a importância de conectar a matemática ao cotidiano dos alunos, tornando-a mais próxima da realidade. Para isso, ela utiliza materiais concretos e situações práticas, como simulações de compras em supermercados: *"Nas metodologias ativas, gosto de ligar a matemática ao cotidiano, mostrando aos alunos que ela está presente em situações do dia a dia"* (grifo nosso). Esse ponto é fundamental, pois a matemática, quando apresentada de forma abstrata e distante da vivência dos alunos, tende a ser vista como um conteúdo difícil e desinteressante. Como destaca Cezari e Grando (2008), a aula de matemática deve dialogar com a cultura escolar cotidiana, incorporando saberes populares e valorizando os contextos locais, reforçando o caráter significativo da matéria.

À luz das ideias de Skovsmose (2001), a análise das falas dos professores entrevistados revela uma importante tensão entre práticas tradicionais e a busca por metodologias mais dinâmicas e significativas no ensino da matemática. Skovsmose defende que a Educação Matemática Crítica deve ultrapassar a simples memorização e a reprodução mecânica de conteúdos, orientando-se para a formação de sujeitos capazes de interpretar, questionar e transformar a realidade social. Assim, propõe um ensino da matemática que transcende a mera transmissão de conceitos e cálculos, buscando promover a reflexão, a contextualização social e a autonomia do estudante. A partir das falas dos profissionais analisadas, é possível perceber diferentes abordagens que, em maior ou menor grau, dialogam com essa perspectiva. Skovsmose (2001) defende que a matemática deve ser

vista como prática social em que o aluno é chamado a interpretar e transformar sua realidade, e não apenas a reproduzir algoritmos de forma mecânica.

Nesse panorama, a cultura escolar e a cultura comunitária podem se complementar no processo de ensino-aprendizagem. Quando o professor utiliza práticas de cálculo, medições e resolução de problemas presentes na comunidade como ponto de partida para desenvolver conteúdos curriculares, cria-se um elo entre o conhecimento formal e o saber culturalmente construído. Essa integração fortalece o vínculo dos alunos com a matemática e favorece a construção de significados mais profundos e críticos sobre seu uso social.

Nesse sentido, algumas falas evidenciam uma visão tradicional da matemática, centrada na técnica e na abstração, muitas vezes afastando os conteúdos matemáticos das realidades concretas dos alunos. Esse tipo de abordagem, como aponta D'Ambrosio (2009), tende a criar uma barreira entre o saber escolar e a vivência cotidiana dos estudantes, dificultando uma compreensão crítica e emancipadora da matemática. Por outro lado, há profissionais que ressaltam a importância de conectar a matemática ao cotidiano, utilizando exemplos práticos e problematizando questões sociais. Essa postura está alinhada à proposta da EMC, pois permite que os alunos compreendam a matemática como um saber poderoso para interpretar e transformar a realidade, além de favorecer a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem, estimulando o pensamento crítico e a capacidade de tomada de decisão.

Freire (1996, p. 21) reforça essa perspectiva ao afirmar que "ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção". Essa visão dialoga com a de Julia (2001), que afirma que a cultura escolar se constitui por normas, saberes e práticas que orientam a vida escolar. Nessa perspectiva, uma cultura escolar que valoriza a participação ativa de professores e alunos pode favorecer a construção de significados compartilhados e estimular práticas pedagógicas inovadoras. Assim, cabe ao educador criar ambientes de aprendizagem em que a matemática seja explorada como prática social viva, capaz de dialogar com os contextos culturais e promover a emancipação dos sujeitos.

A abordagem etnomatemática, articulada à Educação Matemática Crítica, reforça essa ideia ao defender que as diferentes práticas culturais também constituem formas legítimas de conhecimento matemático. Reconhecer, valorizar e explorar essas práticas em sala de aula é uma estratégia pedagógica que promove inclusão e respeito à diversidade cultural, além de mostrar aos estudantes que existem múltiplas formas de raciocinar e resolver problemas. Assim, o ensino da

matemática torna-se um espaço para dialogar sobre igualdade, justiça social e valorização das identidades culturais.

Essa articulação entre saberes formais e saberes comunitários também é defendida por D'Ambrosio (2009), ao afirmar que a etnomatemática procura compreender os modos próprios de gerar, organizar e transmitir conhecimentos matemáticos nas diversas culturas. Ao incorporar esses modos ao planejamento, o professor contribui para um ensino inclusivo e socialmente relevante.

A professora Adriana destaca que a matemática desperta a curiosidade investigativa dos alunos, auxiliando na compreensão de conceitos fundamentais. Segundo ela*, "às vezes, pensamos que o principal conceito é apenas contar, mas existem alguns elementos importantes, como comparar e as noções de lateralidade"* (grifo nosso). O professor Bruno também traz a perspectiva de que a matemática vai além dos números e operações, possibilitando descobertas históricas e culturais. Ao mencionar o caso dos números romanos, ele destaca que a matemática também envolve história e contexto social, sugerindo uma abordagem interdisciplinar que enriquece o processo de aprendizagem. Essas reflexões evidenciam a percepção de que a matemática é mais abrangente do que se imagina comumente, influenciando aspectos sociais e culturais, bem como habilidades motoras e espaciais que impactam a vida dos estudantes, conforme Piaget (1975), ao tratar da importância das operações concretas para o desenvolvimento cognitivo.

A professora Damiana enfatiza que a matemática pode possibilitar inúmeras oportunidades, especialmente quando os alunos conseguem perceber sua presença no cotidiano: *"Sempre gostei muito de matemática e tento transmitir esse entusiasmo, mostrando que ela não é o 'bicho de sete cabeças' que muitos acreditam ser"* (grifo nosso). Essa visão reforça a necessidade de desmistificar a matemática, tornando seu ensino mais acessível e envolvente, como defende Freire (1996), ao afirmar que a educação deve ser um ato de amor, coragem e esperança.

As professoras do polo 4 e do polo 5 reiteram a presença da matemática em todos os aspectos da vida. A professora Lívia afirma que *"a matemática está em todo lugar"* (grifo nosso), enquanto a professora Eriana salienta que um ensino sólido da disciplina no ensino fundamental garante um aprendizado mais eficaz nos anos seguintes. Da mesma forma, a professora Gilvânia defende que *"a matemática abrange uma diversidade de aspectos"* (grifo nosso) e que estimular o gosto pela disciplina desde cedo é essencial para a formação integral do estudante.

No entanto, vale salientar que mesmo entre aqueles que defendem uma matemática mais contextualizada nem sempre há uma reflexão crítica aprofundada sobre como o ensino da disciplina

pode perpetuar desigualdades ou, ao contrário, ser usado como ferramenta de transformação social. Como alerta Skovsmose (2001), a Educação Matemática Crítica implica ensinar a matemática como instrumento de análise crítica das condições de vida, questionando estruturas de poder e incentivando a atuação cidadã.

Outro ponto importante identificado nas falas é a preocupação com a avaliação do aprendizado. Muitos profissionais ainda adotam modelos de avaliação centrados na reprodução de cálculos e métodos predefinidos, sem considerar a capacidade do aluno de argumentar matematicamente ou aplicar conhecimentos de forma crítica. Tal prática se distancia dos pressupostos da EMC, que valoriza a compreensão dos processos e a reflexão matemática, e não apenas a execução mecânica de procedimentos.

Nesse sentido, Skovsmose (2014) diz que aprender matemática criticamente significa compreender as condições sob as quais ela é usada e reconhecer as agendas que ela pode servir. Uma avaliação coerente com essa visão deve valorizar, além da execução de procedimentos, a capacidade de interpretar, argumentar e propor soluções contextualizadas, respeitando as diferentes realidades culturais dos alunos.

Para alinhar-se aos princípios da Educação Matemática Crítica, é necessário repensar os modelos de avaliação, incorporando abordagens que considerem não apenas a execução correta de algoritmos, como também a capacidade do estudante de interpretar situações reais, argumentar matematicamente e propor soluções para problemas contextualizados em sua realidade cultural. Esse tipo de avaliação, mais dialógica e inclusiva, favorece a construção de competências críticas e promove a equidade no ensino de matemática.

Embora algumas falas demonstrem esforços para aproximar a matemática da realidade dos alunos, ainda há desafios para que essa aproximação se dê de maneira crítica e emancipadora. Para avançar na direção da Educação Matemática Crítica, é fundamental que os educadores promovam o questionamento sobre o papel da matemática na sociedade, incentivem a autonomia dos alunos e problematizem situações que extrapolam o conteúdo, abordando questões éticas, políticas e sociais que envolvem a disciplina.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação teve como objetivo geral analisar se as formações continuadas ofertadas pela CREDE 10 aos pedagogos têm oportunizado práticas de ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental sob a perspectiva da Educação Matemática Crítica (EMC). Para tanto, foram estabelecidos como objetivos específicos: mapear os cursos institucionais ofertados, caracterizar a cultura escolar disseminada a partir dessas formações e compreender em que medida elas têm favorecido o desenvolvimento da EMC.

A pesquisa revelou que, nos últimos dez anos, houve oferta consistente de cursos de formação continuada para professores pedagogos, com forte influência do Programa de Alfabetização na Idade Certa (PAIC) e sua versão mais recente, o MAIS PAIC. Tais formações foram estruturadas para atender às diretrizes curriculares nacionais, com ênfase no ensino de Língua Portuguesa e Matemática, buscando alinhar o trabalho pedagógico às metas estabelecidas pelas políticas públicas de avaliação externa, como o Spaece. No entanto, observou-se que, embora as formações visem ao aprimoramento das práticas pedagógicas, suas estruturas muitas vezes reproduzem abordagens tradicionais e padronizadas, priorizando a obtenção de resultados em avaliações externas em detrimento de uma formação crítica dos estudantes.

Quanto à cultura escolar disseminada, constatou-se que o ambiente formativo em Aracati-CE promove uma prática pedagógica focada na homogeneização dos conteúdos e no cumprimento de metas, o que limita a autonomia dos professores e inibe o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras e contextualizadas. Conceitualmente, Julia (2001) ressalta que a cultura escolar é um espaço simbólico que reflete os valores, ritos e práticas da comunidade educativa, o que reforça a necessidade de se repensar tais práticas padronizadas. Os relatos dos professores evidenciaram sentimentos de pressão e cobrança relacionados aos índices de avaliação externa, impactando diretamente a organização do trabalho pedagógico e a escolha das estratégias metodológicas. Tal cenário é problematizado por autores como Lira (2024) e Bovo (*apud* Rodrigues, 2015), que discutem os efeitos da cultura de responsabilização e do controle sobre a prática docente, ressaltando a necessidade de resistências e adaptações que contemplem as necessidades concretas dos estudantes.

No que diz respeito à promoção da Educação Matemática Crítica, os resultados mostram que, embora existam esforços pontuais de alguns professores para relacionar a matemática ao

cotidiano dos alunos e estimular a reflexão crítica, a prática formativa ainda se distancia dos princípios defendidos por Skovsmose (2001) e D'Ambrosio (1996). A prevalência de uma lógica avisando à preparação para provas e à padronização dos procedimentos matemáticos reforça uma visão tecnicista da educação, em oposição à perspectiva crítica e emancipadora desejada.

Assim, embora as formações continuadas ofertadas pela CREDE 10, a partir das memórias dos educadores e formadoras, apresentem aspectos positivos, como a regularidade e a sistematização dos encontros, ainda carecem de um enfoque mais crítico, reflexivo e contextualizado, capaz de promover práticas pedagógicas que transcendam o simples treino para avaliações externas. Nesse sentido, Silva (2021) e Cezari e Grando (2008) afirmam que uma cultura escolar participativa favorece a construção de significados compartilhados e fortalece a inovação pedagógica, enfatizando a importância de envolver os professores como sujeitos ativos na formação. Para avançar nesse sentido, seria necessário repensar o modelo de formação continuada, valorizando a autonomia docente, a construção coletiva do conhecimento e a integração efetiva entre teoria e prática, conforme defendem Tardif (2002) e Nóvoa (1992).

Em síntese, o desafio que se impõe é construir uma formação continuada que não apenas prepare os educadores para avaliações externas, mas que também, e principalmente, forme sujeitos críticos, conscientes de seu papel social, rompendo com práticas fragmentadas e descontextualizadas e promovendo uma matemática que dialogue com a vida e os sonhos dos estudantes. Nesse contexto, é imprescindível reconhecer que a Educação Matemática Crítica não se desenvolve de forma plena sem o diálogo com a cultura na qual o processo de ensino-aprendizagem está inserido. A valorização dos saberes locais — como práticas de contagem, medidas e resolução de problemas presentes no cotidiano das comunidades — pode constituir um ponto de partida potente para a construção de significados matemáticos mais amplos e críticos. Ao articular o conhecimento escolar com experiências culturais concretas, o professor cria oportunidades para que os estudantes compreendam a matemática como prática social e histórica capaz de explicar e transformar realidades. Essa integração fortalece a identidade cultural dos alunos, promove a inclusão e estimula o desenvolvimento de competências críticas, alinhando-se ao que defendem Skovsmose (2001) e D'Ambrosio (1996) quanto à necessidade de um ensino que ultrapasse a técnica e se comprometa com a formação cidadã e emancipadora.

As reflexões apresentadas foram construídas a partir das memórias recriadas por meio das entrevistas, compondo uma das muitas possíveis interpretações. Em outros contextos, sob outras

perspectivas e abordagens, novas leituras poderiam emergir, ampliando e enriquecendo ainda mais o debate sobre a formação docente e a prática educativa.

Fazemos votos de que esta produção não seja apenas um registro desses cenários, mas sirva como instrumento de provocação e transformação, capaz de gerar novas inquietações, fomentar indagações e contribuir para reflexões profundas sobre a realidade da educação pública no município de Aracati-CE e em tantos outros contextos similares. Que, a partir dessas reflexões, possam surgir mudanças significativas nas formações continuadas destinadas aos pedagogos que ensinam matemática, fortalecendo a prática docente e aprimorando a qualidade do ensino.

Como perspectiva para pesquisas futuras, propõe-se a realização de estudos envolvendo a observação direta das práticas formativas ofertadas pela CREDE 10, bem como a análise da atuação dos educadores nas escolas após a participação nesses cursos. Investigar como as práticas sugeridas nas formações são efetivamente incorporadas – ou não – no cotidiano escolar permitirá compreender as potencialidades e limitações das propostas formativas, além de apontar caminhos mais assertivos para a construção de políticas públicas de formação continuada visando à promoção da Educação Matemática Crítica.

REFERÊNCIAS

ALBERTI, Verena. **Manual de história oral.** 2. ed. Revista e atualizada. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2004.

ALVES, Rubem. **Por uma educação romântica.** 9. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. 194p. Disponível em: https://dlivros.com/livro/por-educacao-romantica-rubem-alves Acesso em: 10 fev. 2025.

BRAGA, Nathália Cristina dos Reis. MORAIS, Marcelo Bezerra de. Desafios da Prática Docente no Ensino de Matemática nos Anos Iniciais: um estudo a partir de três narrativas. **Perspectivas da Educação Matemática,** v. 13, n. 31, ano 2020. Disponível em: https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/6059/7381 Acesso em: 20 fev. 2024.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nos 1/1992 a 68/2011, pelo Decreto Legislativo no 186/2008 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão n^{os} 1 a 6/1994. 35. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012.

BRASIL. **Decreto Nº 29.705, de 08 de abril de 2009.** Altera o programa de estágios em órgãos e entidades da administração pública estadual direta, indireta, autárquica e fundacional para adequar as disposições impostas pela lei federal nº11.788, de 25 de setembro de 2008 e dá outras providências. Editoração Casa Civil Ceará Diário Oficial do Estado, Fortaleza, série 3, ano 1, nº 066, 2009.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Básica 2023**. Disponível em: https://qedu.org.br/municipio/2301109-aracati/censo-escolar Acesso em: 03 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971**. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1° e 2º graus, e dá outras providências. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5692.htm. Acesso em: 10 abr. 2024.

BRASIL. **Lei n° 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, p. 27833, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 30 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018, 600p. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf. Acesso em: 10 de jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.** Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/acesso-a-informacao/media/seb/pdf/d_c_n_educacao_basica_nova. pdf. Acesso em: 07 set. 2024.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf. Acesso em: 05 jan. 2025.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1, de 15 de maio de 2006.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Pedagogia, licenciatura. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 11, 16 maio 2006. Disponível em: https://www.in.gov.br. Acesso em: 13 jan. 2025.

BRASIL. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 12 dez. 2012. Disponível em: https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf. Acesso em: 30 out. 2023.

BRASIL**. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016.** Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 maio 2016. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html. Acesso em: 30 out. 2023.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CEARÁ. Maria Decelis Ramalho Medeiros (Assistente Técnica Gabinete Crede 10); Maria Elizabete de Araujo (Ex- Coordenadora da CREDE 10); Emília Gomes Celedônio (Coordenadora da CREDE 10). **Histórico da Crede 10 – Russas.** 2021. Disponível em: https://www.crede10.seduc.ce.gov.br/historico/. Acesso em: 31 out. 2023.

CEARÁ. Ministério da Educação do Estado do Ceará. **Documento Curricular Referencial do Ceará.** Ceará: UNDIME-CE, 2018.

CEARÁ. Secretaria da Educação Governo do Estado do Ceará. (org.). **MAIS PAIC**: história do programa aprendizagem na idade certa. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/mais-paic/#:~:text=Em%202015%2C%20o%20governador%20 Camilo,ano%20nas%20escolas%20p%C3%BAblicas%20cearenses. Acesso em: 08 jan. 2024.

CEARÁ. Secretaria da Educação Governo do Estado do Ceará. **Regime de colaboração para a garantia do direito à aprendizagem: o Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC) no Ceará.** Secretaria da Educação, Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). -- Fortaleza: SEDUC, 2012. 196f. Disponível em: https://www.aprendereditora.com.br/v2/midia/page/download/paic.pdf Acesso em: 26 jun. 2024.

CEARÁ. Secretaria da Educação Governo do Estado do Ceará. **SEDUC aplica provas do Spaece para alunos das escolas públicas.** Secretaria da Educação do Ceará, 23 nov. 2008. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/2008/11/23/seduc-aplica-provas-do-spaece-para-alunos-das-escolas-publicas/. Acesso em: 15 jan. 2025.

CIVIERO, Paula Andréa Grawieski. **Educação matemática crítica e as implicações sociais da ciência e da tecnologia no processo civilizatório contemporâneo:** embates para formação de professores de matemática. 2016. 346f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/175795/345684.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em 25 jun. 2023.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva. Formação de Professores de Matemática para o século XXI: o Grande Desafio. **Pro-Posições**, v. 4, n. 1 [10], p. 35-41, 1993. Disponível em: https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/publicacao/1757/10-artigos-ambrosiobs.pdf. Acesso em: 20 ago. 2024.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin. **Ousadia criativa nas práticas de educadores matemáticos**. Campinas: Mercado das Letras, 2015.

D’AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática:** Da teoria à prática. 17 ed. Campinas, SP: Papirus, 2009, 120 p.

D’AMBRÓSIO, Ubiratan**. Etnomatemática:** Elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

FREIRE, Paulo. **Entrevista concedida a Ubiratan D´Ambrosio e Maria do Carmo Domite**. 1996. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=0GVrgnk_Tns. Acesso em: 13 mai. 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança:** um reencontro com a Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 42. ed., 2005. 213 p.

FRISCH, Michael H. A Desindustrialização Vista de Baixo para Cima e de Dentro para Fora: O Desafio de se Retratar a Classe Trabalhadora em Palavras e Imagens In: FERREIRA, Marieta de Moraes; FERNANDES, Tania Maria; ALBERTI, Verena. **História oral:** desafios para o século XXI. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Casa de Oswaldo Cruz / CPDOC - Fundação Getúlio Vargas, 2000, p. 167–177.

GALIAN, Cláudia Valentina Assumpção. Os PCN e a elaboração de propostas curriculares no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, v.44 n.153 p.648-669 jul./set. 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cp/a/NkSxWKg6qDxsPwgvpMPz6cC/ Acesso em: 20 dez. 2024.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. História oral em educação matemática: um panorama sobre pressupostos e exercí-cios de pesquisa. **História Oral**, v. 18, n. 2, p. 35–53, jul./dez. 2015. Disponível em: https://revista.historiaoral.org.br/index.php/rho/article/view/559. Acesso em: 15 fev. 2024.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. Um ensaio sobre História Oral: considerações teórico-metodológicas e possibilidades de pesquisa em Educação Matemática. **Quadrante**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 27-50, 2007. Disponível em: https://quadrante.apm.pt/article/view/22818 Acesso em: 15 out. 2023;

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2022.** Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/?utm_source=ibge&utm_medium=home&utm_campaign=portal Acesso em: 12 abr. 2024.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional:** formar-se para a mudança e a incerteza. 9. São Paulo: Cortez, 2000. (Questões da nossa época; v. 77).

JULIA, Dominique. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**, Campinas, n. 1, p. 9-43, 2001.

KNIJNIK, Gelsa. Educação Matemática e os problemas "da vida real". In: CHASSOT, Attico; OLIVEIRA, Renato José de (org). **Ciência, ética e cultura na educação.** São Leopoldo: UNISINOS, 1998. p. inicial-final do artigo.

KNIJNIK, Gelsa. Educação matemática, exclusão Social e Política do Conhecimento. **Bolema**, Rio Claro – SP, v. 14, n. 16, 2001. Disponível em: https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10614. Acesso em: 20 out. 2023.

KOHLS-SANTOS, Pricila; MOROSINI, Marilia Costa. O Revisitar da Metodologia do Estado do Conhecimento para Além de uma Revisão Bibliográfica. **Revista Panorâmica Online**, v. 33, p. 123-145, 2021. Recuperado de https://periodicoscientificos.ufmt.br/revistapanoramica/index.php/revista panoramica/article/view/1318. Disponível em: 15 jun. 2023.

LINS, Romulo Campos. Matemática, Monstros, Significados e Educação Matemática. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo de Carvalho (org.). **Educação Matemática:** pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez editora, 2004. p. 92-120. Disponível em: https://sigma-t.org/permanente/2004a.pdf. Acesso em: 27 out. 2023.

MAIA, Maurício Holanda. Firmando os alicerces da igualdade de oportunidades educacionais: o programa Alfabetização na Idade Certa do Ceará. In: MELLO, Janine (org.) *et al*. **Implementação de políticas e atuação de gestores públicos**: experiências recentes das políticas de redução das desigualdades. Brasília: Ipea, 2020. p. 157-174. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9862. Acesso em: 8 jan. 2024.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MELO, Elda Silva do Nascimento. SANTOS, Camila Rodrigues dos. A formação continuada de professores (as) no Brasil: do século XX ao século XXI. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 7, n. 11, 2020. Disponível em: https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/3269 Acesso: 10 nov. 2023.

MORAIS, Marcelo Bezerra de. **Peças de uma história:** formação de professores de Matemática na região de Mossoró (RN). Rio Claro, 2012. 300f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista – UNESP, 2012.

MOREIRA, Marco Antonio. **Aprendizagem significativa:** a teoria e texto complementares. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

MORIN, Edgar. **Ensinar a viver**: manifesto para mudar a educação. Porto Alegre Sulina, 2015.

NÓVOA, António (Org.). **Os professores e a sua formação.** Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

OLIVEIRA, Ana Gardennya Linard Sírio. (Org.). **Educação de qualidade em regime de colaboração**. Fortaleza: SEDUC, 2020. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2020/12/livro_educacao_em_regime_de_colaboracao_virtual.pdf. Acesso em: 04 jan. 2025.

PAIVA, Witalo de Lima; TROMPIERI NETO, Nicolino. **Indicadores Econômicos do Ceará 2015 IPECE**. Fortaleza – CE: 2016. Disponível em: https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2016/05/Indicadores_Economicos_2015.pdf Acesso em: 31 out. 2023;

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança:** imitação, jogo e sonho, imagem e representação. 5. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

PIZZANI, Luciana *et al.* A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 10, n. 2, p. 53-66, 2012. Acesso em: https://periodicos.sbu.unicamp. br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1896. Disponível em: 20 jun. 2023;

Prefeitura Municipal de Aracati. **Dados do município**. Prefeitura do Aracati, [s.d.]. Disponível em: https://aracati.ce.gov.br/omunicipio.php. Acesso em: 20 nov. 2024.

REIS, Simone Regina dos. **Elementos indicadores da criticidade no ensino de matemática:** uma investigação em oficinas de formação inicial e continuada de professores. 2022. 140f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/27178/TES_PPGQVS_2022_REIS_SIMONE.pdf?sequence=1&isAllowed=y Acesso em 25 jun. 2023.

RODRIGUES, Thiago Donda. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 29, n. 52, p. 779-783, ago. 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/j/bolema/a/Rvd3NQdGFsb6YtFkNysCnLN/ Acesso em: 20 mai. 2024.

SANTOS, Jéssica Nascimento dos. **Educação Matemática Crítica:** contribuições para o desenvolvimento de habilidades matemáticas, políticas e sociais em sala de aula. 2017. 57f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Universidade Federal de São João del Rei - São João del-Rei, MG, 2017. Disponível em: https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/comat/TCC%20Jessica(2).pdf Acesso em: 1º set. 2024.

SILVA, Débora Dantas; MORAIS, Marcelo Bezerra. As Pesquisas sobre Educação Matemática Crítica e Noções de *Foregrounds* e *Backgrounds*: Identificando Relações Interdisciplinares. **Academic Journal of Studies in Society, Sciences and Technologies – Geplat Papers**, v. 3, nº 3, 2022. Disponível em: http://geplat.com/papers/index.php/home. Acesso em: 28 mai. 2023.

SILVA, Fernando Xavier. A cultura escolar e as especificidades dos currículos ocultos. **Revista Tópicos Educacionais**, v. 27, n. 1, p. 195-209, jan./jun. 2021. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/topicoseducacionais/article/view/249424. Acesso em: 06 fev. 2024.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática crítica**: a questão da democracia. Campinas: Papirus, 2001, Coleção Perspectivas em Educação Matemática, SBEM.

SKOVSMOSE, Ole. Ole Skovsmose e sua Educação Matemática Crítica. [Entrevista Concedida a] Amauri Jersi Ceolim e Wellington Hermann. **Revista Paranaense de Educação Matemática - RPEM**, Campo Mourão, PR, v. 1, n. 1, p. 09-20, jul.-dez. 2012. Disponível em: https://periodicos.unespar.edu.br/rpem/article/view/5922/3945. Acesso em: 10 fev. 2024.

SKOVSMOSE, Ole. **Um convite à Educação Matemática Crítica.** Campinas: Papirus, 2014, Coleção Perspectivas em Educação Matemática, SBEM, 144 p.

SOUSA, Enne Karol Venancio de; ASSIS, Márcia Maria Alves. As contribuições de Malba Tahan para a Formação do Professor de Matemática (1950 - 1970). In*:* STAMATTO, Maria Inês Sucupira; MEDEIROS NETA, Olivia Morais de (org.) **Histórias de ensino no Brasil.** João Pessoa: Ideia,v. 2, p. 18 – 34, 2017. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/22243/1/Eb ook%20vol%202%20-%20Historias%20de%20Ensino%20no%20Brasil%20- %202017.pdf Acesso em: 25 jul. 2023.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

TOILLIER, Jean Sebastian. **A formação do professor (de matemática) em terras paranaenses inundadas.** Orientadora: Ivete Maria Baraldi. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2013. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/850fbf4e-aa00-4175-b94c-147187621fcb/content Acesso em: 07 jan. 2025.

UTIMURA, Grace Zaggia. CURI, Edda. Processo formativo envolvendo professoras dos anos iniciais que ensinam matemática e uma coordenadora pedagógica no contexto da pandemia da Covid-19. **Educação Matemática Debate**, Montes Claros MG, v. 6, n. 12, p. 1-19, 2022. Disponível em: https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/emd/article/view/4863/5134 Acesso em: 17 jan. 2025.

WALLON, Henri. **A evolução psicológica da criança.** 9. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

ZABALA, Antoni. **Enfoque Globalizador e Pensamento Complexo:** Uma proposta para o currículo escolar. Tradução de Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2002.

APÊNDICES

APÊNDICE A: ROTEIRO DE ENTREVISTA FORMADORAS SEDUCA

1. Tenho algumas inquietações sobre as formações continuadas e o ensino de matemática ofertados aos pedagogos que lecionam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Antes de adentrarmos propriamente nesta temática, gostaria de lhe conhecer melhor. Poderia falar um pouco sobre você? (Idade, tempo de atuação, formação, naturalidade...)
2. Como iniciou seu trabalho na oferta de cursos de formação pela SEDUCA?
3. Como vocês elaboram esses processos de formação continuada ofertada aos pedagogos do Município de Aracati?
4. Existe algum documento norteador elaborado pela própria SEDUCA para a oferta desses cursos?
5. Como são realizadas as escolhas das temáticas desses momentos formativos?
6. Além das temáticas específicas das disciplinas, há outros aspectos levados em consideração nos cursos?
7. Como são definidas as metodologias das formações?
8. Há algum processo de acompanhamento durante ou após as formações com relação ao que foi trabalhado?
9. Para o ensino de matemática, especificamente, o que essas formações têm focado?
10. Que tipo de ensino de matemática você avalia que as formações têm promovido?
11. Têm percebido impacto dessas formações no cotidiano escolar? De que forma?
12. Para você, o que a matemática escolar pode possibilitar ao aluno?
13. Essa percepção já foi refletida em alguma das formações ofertadas? De que modo?
14. Há alguma relação entre as formações continuadas ofertadas pela SEDUCA com a CREDE 10? Qual? (Só perguntar se a CREDE 10 não tiver sido mencionada)
15. Gostaria de deixar alguma informação adicional que julga pertinente sobre o tema?

APÊNDICE B: ROTEIRO DE ENTREVISTA PROFESSORES SEDUCA

1. Tenho algumas inquietações sobre as formações continuadas e o ensino de matemática ofertados aos pedagogos que lecionam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Antes de adentrarmos propriamente nesta temática, gostaria de lhe conhecer melhor. Poderia falar um pouco sobre você? (Idade, tempo de atuação, formação, naturalidade...)
2. Poderia falar um pouco sobre sua trajetória formativa e as contribuições dela para sua atuação em sala de aula?
3. Ao longo de sua jornada enquanto educador, como você percebe as contribuições da Secretaria Municipal de Educação (SEDUCA) para a atuação docente?
4. Gostaria de saber suas percepções sobre as formações ofertadas pela SEDUCA.
5. Como avalia as contribuições desses momentos formativos para sua práxis pedagógica?
6. Como você percebe a relação entre os documentos norteadores (nacionais, regionais e locais) e as formações ofertadas pela SEDUCA?
7. Como você percebe a escolha das temáticas desses momentos formativos?
8. Avalia que as temáticas escolhidas atendem à realidade educativa pública da cidade?
9. Como avalia as metodologias das formações realizadas pela SEDUCA?
10. Para o ensino de matemática, especificamente, o que essas formações têm focado?
11. Que tipo de ensino de matemática você avalia que ela promove?
12. Têm interferido, de algum modo, em seu cotidiano no ensino dessa disciplina? De que forma?
13. Para você, o que a matemática escolar pode possibilitar ao aluno?
14. Essa percepção já foi tratada em alguma formação ofertada pela SEDUCA? De que modo?
15. Gostaria de deixar alguma informação adicional que julga pertinente sobre o tema?

APÊNDICE C: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE



Governo do Estado do Rio Grande do Norte
Secretaria de Estado da Educação e da Cultura - SEEC
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – UERN
Campus Mossoró – RN

Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" desenvolvida por Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, e orientada pelo Prof. Dr. Marcelo Bezerra de Morais, e que segue as recomendações das resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Caso decida aceitar o convite, a pesquisadora desenvolverá um diálogo partindo de uma entrevista guiada por um roteiro, cuja responsabilidade de aplicação é de Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, em formação no curso de Mestrado em Ensino do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), resultante de associação ampla entre a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi Árido e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.

Durante a entrevista, a pesquisadora utilizará um gravador de áudio para gravação da conversa e poderá utilizar câmera filmadora, para o caso de facilitar o tratamento dos dados. Deixamos claro que essa pesquisa tem a intenção de usar esses registros apenas para efeito de tratamento dos dados, não sendo divulgados sem prévia autorização dos participantes. Posterior ao momento da entrevista, será feito o processo de transcrição na íntegra do áudio obtido e logo depois será feita a textualização da entrevista, a fim de colocar em formato textual as narrativas relatadas. Em seguida, a pesquisadora enviará o material para o(a) entrevistado(a) para que entrem em concordância sobre a versão final textualizada de suas palavras. Sendo aprovada a versão final, o(a) entrevistado(a) estará ciente de que essa versão textualizada final poderá ter a identificação da depoente (nome), se assim for autorizado com a assinatura de termo específico.

Essa pesquisa tem como objetivo geral: "Analisar se as formações continuadas ofertadas pela CREDE 10 aos pedagogos oportunizam que a prática de ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental ocorra na perspectiva da Educação Crítica". E como objetivos específicos: (1) mapear os cursos institucionais ofertados pela CREDE 10 nos últimos 10 anos,

para o ensino de matemática, visando a formação continuada de professores pedagogos nos anos iniciais do ensino fundamental; (2) caracterizar a cultura escolar disseminada a partir das formações continuadas ofertadas aos pedagogos para o Ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; (3) compreender se as formações continuadas ofertadas aos pedagogos possibilitam o desenvolvimento da Educação Matemática Crítica nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Após a realização desta pesquisa, espera-se que traga benefícios diretos ou indiretos para a população estudada e para a sociedade, pois, por meio das análises e discussões realizadas, será possível refletir sobre a prática da formação continuada de professores ofertada para o ensino da matemática, assim, levando os sujeitos a olharem para o que estão planejando e como estão desenvolvendo sua práxis educativa, a fim de que esta passe a ocorrer de modo crítico, contribuindo para uma formação holística dos cidadãos.

Os riscos mínimos que o participante da pesquisa estará exposto são de se sentirem, de algum modo, constrangidos ao expor suas experiências para análise. Bem como, se sentirem desconfortáveis por acharem que estão sendo julgados pelas ações que desempenham em seu fazer profissional. Esses riscos serão minimizados mediante: consentimento informado, liberdade de participação, bem-estar, proteção psicológica, integridade do participante da pesquisa e a preservação dos dados.

Os dados produzidos serão, ao final da pesquisa, armazenados em um drive na nuvem e em drives físicos dos computadores sob a responsabilidade do pesquisador responsável (orientador) e da pesquisadora, guardada por no mínimo cinco anos, a fim de garantir a confidencialidade, a privacidade e a segurança das informações coletadas. Por princípio deontológico da pesquisa que mobiliza a história oral, elaboramos os documentos em uma perspectiva de possibilitar a revelação da identidade dos participantes do estudo na divulgação dos resultados, tendo em vista todo o tratamento dos dados que é feito em diálogo com esses sujeitos, e, portanto, sendo publicizado aquilo que eles permitirem. Desse modo, a pesquisadora se isenta da obrigatoriedade da garantia de sigilo e confidencialidade, posto que você está sendo devidamente informado(a) e desde que dê o seu consentimento, por meio de uma declaração dos direitos de uso de imagem, imagem e som, bem como uma declaração dos direitos de publicação do nome na pesquisa. Por outro lado, será garantida e facultada a possibilidade de sua participação e, ainda assim, ter sua identidade resguardada, se assim preferir.

Você ficará com uma via original deste TCLE e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para a pesquisadora.

Se para o participante houver gasto de qualquer natureza, em virtude da sua participação nesse estudo, é garantido o direito a indenização (Res. 466/12 II.7) – cobertura material para reparar dano – e/ou ressarcimento (Res. 466/12 II.21) – compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação – sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão.

Não será efetuada nenhuma forma de gratificação por sua participação. Os dados coletados farão parte do nosso trabalho, podendo ser divulgados em eventos científicos e publicados em revistas nacionais ou internacionais. A pesquisadora estará à disposição para qualquer esclarecimento durante todo o processo de desenvolvimento deste estudo, de modo gratuito. Após todas essas informações, agradeço antecipadamente sua atenção e colaboração.

Consentimento Livre

Concordo em participar desta pesquisa “Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica”. Declarando, para os devidos fins, que fui devidamente esclarecido quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais serei submetido (a) e dos possíveis riscos que possam advir de tal participação. Foram garantidos a mim esclarecimentos que venham a solicitar durante a pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família. Autorizo assim, a publicação dos dados da pesquisa, a qual me garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação.

_____, _____/_____/_____.

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

_____

Assinatura do Pesquisador

_____

Assinatura do Participante

Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão (Aluno-pesquisador) - Aluna do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Mossoró, no endereço Av. Prof. Antônio Campos, n. 390 , Pres. Costa e Silva, 59625-620 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3315-2203

Prof Marcelo Bezerra de Morais (Orientador da Pesquisa – Pesquisador Responsável) – Professor do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Mossoró, no endereço Av. Prof. Antônio Campos, n. 390 , Pres. Costa e Silva, 59625-620 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3315-2203

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN) - Faculdade de Medicina da UERN - Rua Miguel Antonio da Silva Neto s/n - Aeroporto
Home page: http://www.uern.br - e-mail: cep@uern.br – CEP: 59607-360 - Mossoró –RN Tel: (84) 3312-7032.

APÊNDICE D: DOCUMENTOS ASSINADOS PELOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Governo do Estado do Rio Grande do Norte
Secretaria de Estado da Educação e da Cultura - SEEC
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – UERN
Campus Mossoró – RN
Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" desenvolvida por Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, e orientada pelo Prof. Dr. Marcelo Bezerra de Morais, e que segue as recomendações das resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Caso decida aceitar o convite, a pesquisadora desenvolverá um diálogo partindo de uma entrevista guiada por um roteiro, cuja responsabilidade de aplicação é de Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, em formação no curso de Mestrado em Ensino do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), resultante de associação ampla entre a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi Árido e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.

Durante a entrevista, a pesquisadora utilizará um gravador de áudio para gravação da conversa e poderá utilizar câmera filmadora, para o caso de facilitar o tratamento dos dados. Deixamos claro que essa pesquisa tem a intenção de usar esses registros apenas para efeito de tratamento dos dados, não sendo divulgados sem prévia autorização dos participantes. Posterior ao momento da entrevista, será feito o processo de transcrição na íntegra do áudio obtido e logo depois será feita a textualização da entrevista, a fim de colocar em formato textual as narrativas relatadas. Em seguida, a pesquisadora enviará o material para o(a) entrevistado(a) para que entrem em concordância sobre a versão final textualizada de suas palavras. Sendo aprovada a versão final, o(a) entrevistado(a) estará ciente de que essa versão textualizada final poderá ter a identificação da depoente (nome), se assim for autorizado com a assinatura de termo específico.

Essa pesquisa tem como objetivo geral: "Analisar se as formações continuadas ofertadas pela CREDE 10 aos pedagogos oportunizam que a prática de ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental ocorra na perspectiva da Educação Crítica". E como objetivos específicos: (1) mapear os cursos institucionais ofertados pela CREDE 10 nos últimos 10 anos, para o ensino de matemática, visando a formação continuada de professores pedagogos nos anos iniciais do ensino fundamental; (2) caracterizar a cultura escolar disseminada a partir das formações continuadas ofertadas aos pedagogos para o Ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; (3) compreender se as formações continuadas ofertadas aos pedagogos possibilitam o desenvolvimento da Educação Matemática Crítica nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Após a realização desta pesquisa, espera-se que traga benefícios diretos ou indiretos para a população estudada e para a sociedade, pois, por meio das análises e discussões realizadas, será possível refletir sobre a prática da formação continuada de professores ofertada para o

ensino da matemática, assim, levando os sujeitos a olharem para o que estão planejando e como estão desenvolvendo sua práxis educativa, a fim de que esta passe a ocorrer de modo crítico, contribuindo para uma formação holística dos cidadãos.

Os riscos mínimos que o participante da pesquisa estará exposto são de se sentirem, de algum modo, constrangidos ao expor suas experiências para análise. Bem como, se sentirem desconfortáveis por acharem que estão sendo julgados pelas ações que desempenham em seu fazer profissional. Esses riscos serão minimizados mediante: consentimento informado, liberdade de participação, bem-estar, proteção psicológica, integridade do participante da pesquisa e a preservação dos dados.

Os dados produzidos serão, ao final da pesquisa, armazenados em um drive na nuvem e em drives físicos dos computadores sob a responsabilidade do pesquisador responsável (orientador) e da pesquisadora, guardada por no mínimo cinco anos, a fim de garantir a confidencialidade, a privacidade e a segurança das informações coletadas. Por princípio deontológico da pesquisa que mobiliza a história oral, elaboramos os documentos em uma perspectiva de possibilitar a revelação da identidade dos participantes do estudo na divulgação dos resultados, tendo em vista todo o tratamento dos dados que é feito em diálogo com esses sujeitos, e, portanto, sendo publicizado aquilo que eles permitirem. Desse modo, a pesquisadora se isenta da obrigatoriedade da garantia de sigilo e confidencialidade, posto que você está sendo devidamente informado(a) e desde que dê o seu consentimento, por meio de uma declaração dos direitos de uso de imagem, imagem e som, bem como uma declaração dos direitos de publicação do nome na pesquisa. Por outro lado, será garantida e facultada a possibilidade de sua participação e, ainda assim, ter sua identidade resguardada, se assim preferir.

Você ficará com uma via original deste TCLE e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para a pesquisadora.

Se para o participante houver gasto de qualquer natureza, em virtude da sua participação nesse estudo, é garantido o direito a indenização (Res. 466/12 II.7) – cobertura material para reparar dano – e/ou ressarcimento (Res. 466/12 II.21) – compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação – sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão.

Não será efetuada nenhuma forma de gratificação por sua participação. Os dados coletados farão parte do nosso trabalho, podendo ser divulgados em eventos científicos e publicados em revistas nacionais ou internacionais. A pesquisadora estará à disposição para qualquer esclarecimento durante todo o processo de desenvolvimento deste estudo, de modo gratuito. Após todas essas informações, agradeço antecipadamente sua atenção e colaboração.

Consentimento Livre

Concordo em participar desta pesquisa "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica". Declarando, para os devidos fins, que fui devidamente esclarecido quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais serei submetido (a) e dos possíveis riscos que possam advir de tal participação. Foram garantidos a mim esclarecimentos que venham a solicitar durante a pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família. Autorizo assim, a publicação dos dados da pesquisa, a qual me garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação.

Aracati, 18/07/2024.

Ana Sabrina C. O. Paixão
Assinatura do Pesquisador

IMPRESSÃO
DATILOSCÓPICA

Maria Chiquinha de Farias Ribeiro
Assinatura do Participante

Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão (Aluno-pesquisador) - Aluna do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Mossoró, no endereço Av. Prof. Antônio Campos, n. 390 , Pres. Costa e Silva, 59625-620 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3315-2203

Prof Marcelo Bezerra de Morais (Orientador da Pesquisa – Pesquisador Responsável) – Professor do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Mossoró, no endereço Av. Prof. Antônio Campos, n. 390 , Pres. Costa e Silva, 59625-620 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3315-2203

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN) - Faculdade de Medicina da UERN - Rua Miguel Antonio da Silva Neto s/n - Aeroporto
Home page: http://www.uern.br - e-mail: cep@uern.br – CEP: 59607-360 - Mossoró –RN Tel: (84) 3312-7032.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM

Eu Maria Elieci de Farias Ribeiro, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão do projeto de pesquisa intitulado "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" a realizar captação de imagens que se façam necessárias sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destas imagens (suas respectivas cópias) para fins científicos e de estudos (livros, artigos, monografias, TCC's, dissertações ou teses, além de slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (ECA, Lei N.° 8.069/ 1990), dos idosos (Lei N.° 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Aracati - CE, 18 de 07 de 2024

Maria Elieci de Farias Ribeiro
Assinatura do participante da pesquisa

Ana Sabrina C O Paixão
Assinatura da pesquisadora responsável

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE ÁUDIO

Eu Maria Clici de Farias Ribeiro, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade da gravação de áudio produzido por mim, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão do projeto de pesquisa intitulado "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" a realizar captação de áudios que se façam necessários sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destes áudios (suas respectivas cópias) para fins científicos e de estudos (livros, artigos, monografias, TCC's, dissertações ou teses, além de slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificada, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Lei N.° 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Aracati - CE, 18 de 07 de 2024

Maria Clici de Farias Ribeiro
Assinatura do participante da pesquisa

Ana Sabrina C. O. Paixão
Assinatura da pesquisadora responsável

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

CARTA DE CESSÃO

Eu, Maria Eliecí de Farias Ribeiro, RG nº [redacted], declaro ceder a Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, RG nº [redacted], os direitos sobre a gravação da entrevista que lhe concedi em 18 de julho de 2024, com duração de 18'25" (dezoito minutos e vinte e cinco segundos); sobre a transcrição literal da entrevista; sobre a textualização (edição) do registro oral, que me foi apresentada, conferida e por mim legitimada; sobre a divulgação da minha imagem e identificação e sobre documentos por mim cedidos. Estou ciente de que o material em alusão irá compor a sua dissertação de mestrado, que versa sobre a Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica, que será apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), resultante de associação ampla entre a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi Árido e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, podendo a pesquisadora, para tal fim, publicar integral ou parcialmente o conteúdo da textualização, bem como os documentos, imagens, identificação e referências à minha pessoa, neste ou em estudos posteriores, desde que exclusivamente para fins acadêmicos e referenciando sempre o estudo do qual o material faz parte originalmente. Outrossim, autorizo o seu arquivamento em bancos de dados físicos e eletrônicos, com fins acadêmicos, para posteriores consultas ou estudos por esse ou outros pesquisadores.

Aracati, 08 de abril de 2025.

gov.br Documento assinado digitalmente
MARIA ELIECI DE FARIAS RIBEIRO
Data: 09/04/2025 17:01:28-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Assinatura do Participante

Governo do Estado do Rio Grande do Norte
Secretaria de Estado da Educação e da Cultura - SEEC
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – UERN
Campus Mossoró – RN
Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" desenvolvida por Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, e orientada pelo Prof. Dr. Marcelo Bezerra de Morais, e que segue as recomendações das resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Caso decida aceitar o convite, a pesquisadora desenvolverá um diálogo partindo de uma entrevista guiada por um roteiro, cuja responsabilidade de aplicação é de Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, em formação no curso de Mestrado em Ensino do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), resultante de associação ampla entre a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi Árido e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.

Durante a entrevista, a pesquisadora utilizará um gravador de áudio para gravação da conversa e poderá utilizar câmera filmadora, para o caso de facilitar o tratamento dos dados. Deixamos claro que essa pesquisa tem a intenção de usar esses registros apenas para efeito de tratamento dos dados, não sendo divulgados sem prévia autorização dos participantes. Posterior ao momento da entrevista, será feito o processo de transcrição na íntegra do áudio obtido e logo depois será feita a textualização da entrevista, a fim de colocar em formato textual as narrativas relatadas. Em seguida, a pesquisadora enviará o material para o(a) entrevistado(a) para que entrem em concordância sobre a versão final textualizada de suas palavras. Sendo aprovada a versão final, o(a) entrevistado(a) estará ciente de que essa versão textualizada final poderá ter a identificação da depoente (nome), se assim for autorizado com a assinatura de termo específico.

Essa pesquisa tem como objetivo geral: "Analisar se as formações continuadas ofertadas pela CREDE 10 aos pedagogos oportunizam que a prática de ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental ocorra na perspectiva da Educação Crítica". E como objetivos específicos: (1) mapear os cursos institucionais ofertados pela CREDE 10 nos últimos 10 anos, para o ensino de matemática, visando a formação continuada de professores pedagogos nos anos iniciais do ensino fundamental; (2) caracterizar a cultura escolar disseminada a partir das formações continuadas ofertadas aos pedagogos para o Ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; (3) compreender se as formações continuadas ofertadas aos pedagogos possibilitam o desenvolvimento da Educação Matemática Crítica nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Após a realização desta pesquisa, espera-se que traga benefícios diretos ou indiretos para a população estudada e para a sociedade, pois, por meio das análises e discussões realizadas, será possível refletir sobre a prática da formação continuada de professores ofertada para o

ensino da matemática, assim, levando os sujeitos a olharem para o que estão planejando e como estão desenvolvendo sua práxis educativa, a fim de que esta passe a ocorrer de modo crítico, contribuindo para uma formação holística dos cidadãos.

Os riscos mínimos que o participante da pesquisa estará exposto são de se sentirem, de algum modo, constrangidos ao expor suas experiências para análise. Bem como, se sentirem desconfortáveis por acharem que estão sendo julgados pelas ações que desempenham em seu fazer profissional. Esses riscos serão minimizados mediante: consentimento informado, liberdade de participação, bem-estar, proteção psicológica, integridade do participante da pesquisa e a preservação dos dados.

Os dados produzidos serão, ao final da pesquisa, armazenados em um drive na nuvem e em drives físicos dos computadores sob a responsabilidade do pesquisador responsável (orientador) e da pesquisadora, guardada por no mínimo cinco anos, a fim de garantir a confidencialidade, a privacidade e a segurança das informações coletadas. Por princípio deontológico da pesquisa que mobiliza a história oral, elaboramos os documentos em uma perspectiva de possibilitar a revelação da identidade dos participantes do estudo na divulgação dos resultados, tendo em vista todo o tratamento dos dados que é feito em diálogo com esses sujeitos, e, portanto, sendo publicizado aquilo que eles permitirem. Desse modo, a pesquisadora se isenta da obrigatoriedade da garantia de sigilo e confidencialidade, posto que você está sendo devidamente informado(a) e desde que dê o seu consentimento, por meio de uma declaração dos direitos de uso de imagem, imagem e som, bem como uma declaração dos direitos de publicação do nome na pesquisa. Por outro lado, será garantida e facultada a possibilidade de sua participação e, ainda assim, ter sua identidade resguardada, se assim preferir.

Você ficará com uma via original deste TCLE e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para a pesquisadora.

Se para o participante houver gasto de qualquer natureza, em virtude da sua participação nesse estudo, é garantido o direito a indenização (Res. 466/12 II.7) – cobertura material para reparar dano – e/ou ressarcimento (Res. 466/12 II.21) – compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação – sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão.

Não será efetuada nenhuma forma de gratificação por sua participação. Os dados coletados farão parte do nosso trabalho, podendo ser divulgados em eventos científicos e publicados em revistas nacionais ou internacionais. A pesquisadora estará à disposição para qualquer esclarecimento durante todo o processo de desenvolvimento deste estudo, de modo gratuito. Após todas essas informações, agradeço antecipadamente sua atenção e colaboração.

Consentimento Livre

Concordo em participar desta pesquisa "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica". Declarando, para os devidos fins, que fui devidamente esclarecido quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais serei submetido (a) e dos possíveis riscos que possam advir de tal participação. Foram garantidos a mim esclarecimentos que venham a solicitar durante a pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família. Autorizo assim, a publicação dos dados da pesquisa, a qual me garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação.

Aracati, 20/07/2024.

Ana Sabrina C.O. Paixão
Assinatura do Pesquisador

IMPRESSÃO
DATILOSCÓPICA

Lívia Maria da Silva
Assinatura do Participante

Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão (Aluno-pesquisador) - Aluna do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Mossoró, no endereço Av. Prof. Antônio Campos, n. 390 , Pres. Costa e Silva, 59625-620 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3315-2203

Prof Marcelo Bezerra de Morais (Orientador da Pesquisa – Pesquisador Responsável) – Professor do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Mossoró, no endereço Av. Prof. Antônio Campos, n. 390 , Pres. Costa e Silva, 59625-620 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3315-2203

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN) - Faculdade de Medicina da UERN - Rua Miguel Antonio da Silva Neto s/n - Aeroporto
Home page: http://www.uern.br - e-mail: cep@uern.br – CEP: 59607-360 - Mossoró –RN Tel: (84) 3312-7032.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE ÁUDIO

Eu Lívia Maria da Silva, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade da gravação de áudio produzido por mim, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão do projeto de pesquisa intitulado "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" a realizar captação de áudios que se façam necessários sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destes áudios (suas respectivas cópias) para fins científicos e de estudos (livros, artigos, monografias, TCC's, dissertações ou teses, além de slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificada, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Lei N.° 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Aracati - CE, 20 de 07 de 2024

Lívia Maria da Silva
Assinatura do participante da pesquisa

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

Ana Sabrina C. O. Paixão
Assinatura da pesquisadora responsável

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM

Eu Livia Maria da Silva, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão do projeto de pesquisa intitulado "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" a realizar captação de imagens que se façam necessárias sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destas imagens (suas respectivas cópias) para fins científicos e de estudos (livros, artigos, monografias, TCC's, dissertações ou teses, além de slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Lei N.° 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Aracati - CE, 20 de 07 de 2024

Livia Maria da Silva
Assinatura do participante da pesquisa

Ana Sabrina C. O. Paixão
Assinatura da pesquisadora responsável

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

CARTA DE CESSÃO

Eu, Lívia Maria da Silva, RG nº [redacted], declaro ceder a Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, RG nº [redacted], os direitos sobre a gravação da entrevista que lhe concedi em 20 de julho de 2024, com duração de 15'07" (quinze minutos e sete segundos); sobre a transcrição literal da entrevista; sobre a textualização (edição) do registro oral, que me foi apresentada, conferida e por mim legitimada; sobre a divulgação da minha imagem e identificação e sobre documentos por mim cedidos. Estou ciente de que o material em alusão irá compor a sua dissertação de mestrado, que versa sobre a Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica, que será apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), resultante de associação ampla entre a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi Árido e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, podendo a pesquisadora, para tal fim, publicar integral ou parcialmente o conteúdo da textualização, bem como os documentos, imagens, identificação e referências à minha pessoa, neste ou em estudos posteriores, desde que exclusivamente para fins acadêmicos e referenciando sempre o estudo do qual o material faz parte originalmente. Outrossim, autorizo o seu arquivamento em bancos de dados físicos e eletrônicos, com fins acadêmicos, para posteriores consultas ou estudos por esse ou outros pesquisadores.

Aracati, 26 de março de 2025.

Lívia Maria da Silva

Assinatura do Participante

Governo do Estado do Rio Grande do Norte
Secretaria de Estado da Educação e da Cultura - SEEC
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – UERN
Campus Mossoró – RN
Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" desenvolvida por Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, e orientada pelo Prof. Dr. Marcelo Bezerra de Morais, e que segue as recomendações das resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Caso decida aceitar o convite, a pesquisadora desenvolverá um diálogo partindo de uma entrevista guiada por um roteiro, cuja responsabilidade de aplicação é de Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, em formação no curso de Mestrado em Ensino do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), resultante de associação ampla entre a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi Árido e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.

Durante a entrevista, a pesquisadora utilizará um gravador de áudio para gravação da conversa e poderá utilizar câmera filmadora, para o caso de facilitar o tratamento dos dados. Deixamos claro que essa pesquisa tem a intenção de usar esses registros apenas para efeito de tratamento dos dados, não sendo divulgados sem prévia autorização dos participantes. Posterior ao momento da entrevista, será feito o processo de transcrição na íntegra do áudio obtido e logo depois será feita a textualização da entrevista, a fim de colocar em formato textual as narrativas relatadas. Em seguida, a pesquisadora enviará o material para o(a) entrevistado(a) para que entrem em concordância sobre a versão final textualizada de suas palavras. Sendo aprovada a versão final, o(a) entrevistado(a) estará ciente de que essa versão textualizada final poderá ter a identificação da depoente (nome), se assim for autorizado com a assinatura de termo específico.

Essa pesquisa tem como objetivo geral: "Analisar se as formações continuadas ofertadas pela CREDE 10 aos pedagogos oportunizam que a prática de ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental ocorra na perspectiva da Educação Crítica". E como objetivos específicos: (1) mapear os cursos institucionais ofertados pela CREDE 10 nos últimos 10 anos, para o ensino de matemática, visando a formação continuada de professores pedagogos nos anos iniciais do ensino fundamental; (2) caracterizar a cultura escolar disseminada a partir das formações continuadas ofertadas aos pedagogos para o Ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; (3) compreender se as formações continuadas ofertadas aos pedagogos possibilitam o desenvolvimento da Educação Matemática Crítica nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Após a realização desta pesquisa, espera-se que traga benefícios diretos ou indiretos para a população estudada e para a sociedade, pois, por meio das análises e discussões realizadas, será possível refletir sobre a prática da formação continuada de professores ofertada para o

ensino da matemática, assim, levando os sujeitos a olharem para o que estão planejando e como estão desenvolvendo sua práxis educativa, a fim de que esta passe a ocorrer de modo crítico, contribuindo para uma formação holística dos cidadãos.

Os riscos mínimos que o participante da pesquisa estará exposto são de se sentirem, de algum modo, constrangidos ao expor suas experiências para análise. Bem como, se sentirem desconfortáveis por acharem que estão sendo julgados pelas ações que desempenham em seu fazer profissional. Esses riscos serão minimizados mediante: consentimento informado, liberdade de participação, bem-estar, proteção psicológica, integridade do participante da pesquisa e a preservação dos dados.

Os dados produzidos serão, ao final da pesquisa, armazenados em um drive na nuvem e em drives físicos dos computadores sob a responsabilidade do pesquisador responsável (orientador) e da pesquisadora, guardada por no mínimo cinco anos, a fim de garantir a confidencialidade, a privacidade e a segurança das informações coletadas. Por princípio deontológico da pesquisa que mobiliza a história oral, elaboramos os documentos em uma perspectiva de possibilitar a revelação da identidade dos participantes do estudo na divulgação dos resultados, tendo em vista todo o tratamento dos dados que é feito em diálogo com esses sujeitos, e, portanto, sendo publicizado aquilo que eles permitirem. Desse modo, a pesquisadora se isenta da obrigatoriedade da garantia de sigilo e confidencialidade, posto que você está sendo devidamente informado(a) e desde que dê o seu consentimento, por meio de uma declaração dos direitos de uso de imagem, imagem e som, bem como uma declaração dos direitos de publicação do nome na pesquisa. Por outro lado, será garantida e facultada a possibilidade de sua participação e, ainda assim, ter sua identidade resguardada, se assim preferir.

Você ficará com uma via original deste TCLE e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para a pesquisadora.

Se para o participante houver gasto de qualquer natureza, em virtude da sua participação nesse estudo, é garantido o direito a indenização (Res. 466/12 II.7) – cobertura material para reparar dano – e/ou ressarcimento (Res. 466/12 II.21) – compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação – sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão.

Não será efetuada nenhuma forma de gratificação por sua participação. Os dados coletados farão parte do nosso trabalho, podendo ser divulgados em eventos científicos e publicados em revistas nacionais ou internacionais. A pesquisadora estará à disposição para qualquer esclarecimento durante todo o processo de desenvolvimento deste estudo, de modo gratuito. Após todas essas informações, agradeço antecipadamente sua atenção e colaboração.

Consentimento Livre

Concordo em participar desta pesquisa "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica". Declarando, para os devidos fins, que fui devidamente esclarecido quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais serei submetido (a) e dos possíveis riscos que possam advir de tal participação. Foram garantidos a mim esclarecimentos que venham a solicitar durante a pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família. Autorizo assim, a publicação dos dados da pesquisa, a qual me garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação.

Aracati, 22 / julho 2024

Ana Sabrina C. O. Paixão
Assinatura do Pesquisador

IMPRESSÃO
DATILOSCÓPICA

Adriana Barbosa da Silva
Assinatura do Participante

Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão (Aluno-pesquisador) - Aluna do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Mossoró, no endereço Av. Prof. Antônio Campos, n. 390 , Pres. Costa e Silva, 59625-620 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3315-2203

Prof Marcelo Bezerra de Morais (Orientador da Pesquisa – Pesquisador Responsável) – Professor do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Mossoró, no endereço Av. Prof. Antônio Campos, n. 390 , Pres. Costa e Silva, 59625-620 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3315-2203

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN) - Faculdade de Medicina da UERN - Rua Miguel Antonio da Silva Neto s/n - Aeroporto
Home page: http://www.uern.br - e-mail: cep@uern.br – CEP: 59607-360 - Mossoró –RN Tel: (84) 3312-7032.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE ÁUDIO

Eu Adriana Barbosa da Silva, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade da gravação de áudio produzido por mim, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão do projeto de pesquisa intitulado "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" a realizar captação de áudios que se façam necessários sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destes áudios (suas respectivas cópias) para fins científicos e de estudos (livros, artigos, monografias, TCC's, dissertações ou teses, além de slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificada, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Aracati - CE, 22 de 07 de 2024

Adriana Barbosa da Silva

Assinatura do participante da pesquisa

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

Ana Sabrina C. O. Paixão

Assinatura da pesquisadora responsável

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM

Eu Adriana Barbosa da Silva, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão do projeto de pesquisa intitulado "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" a realizar captação de imagens que se façam necessárias sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destas imagens (suas respectivas cópias) para fins científicos e de estudos (livros, artigos, monografias, TCC's, dissertações ou teses, além de slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Lei N.° 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Aracati - CE 22 de julho de 2024

Adriana Barbosa da Silva

Assinatura do participante da pesquisa

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

Ana Sabrina C O Paixão

Assinatura da pesquisadora responsável

CARTA DE CESSÃO

Eu, Adriana Barbosa da Silva, RG nº [redacted], declaro ceder a Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, RG nº [redacted] os direitos sobre a gravação da entrevista que lhe concedi em 22 de julho de 2024, com duração de 01:05:27" (01 hora, 05 minutos e 27 segundos) sobre a transcrição literal da entrevista; sobre a textualização (edição) do registro oral, que me foi apresentada, conferida e por mim legitimada; sobre a divulgação da minha imagem e identificação e sobre documentos por mim cedidos. Estou ciente de que o material em alusão irá compor a sua dissertação de mestrado, que versa sobre a Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica, que será apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), resultante de associação ampla entre a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi Árido e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, podendo a pesquisadora, para tal fim, publicar integral ou parcialmente o conteúdo da textualização, bem como os documentos, imagens, identificação e referências à minha pessoa, neste ou em estudos posteriores, desde que exclusivamente para fins acadêmicos e referenciando sempre o estudo do qual o material faz parte originalmente. Outrossim, autorizo o seu arquivamento em bancos de dados físicos e eletrônicos, com fins acadêmicos, para posteriores consultas ou estudos por esse ou outros pesquisadores.

Anacati, 12 de março de 2025

Adriana Barbosa da Silva

Assinatura do Participante

Governo do Estado do Rio Grande do Norte
Secretaria de Estado da Educação e da Cultura - SEEC
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – UERN
Campus Mossoró – RN
Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" desenvolvida por Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, e orientada pelo Prof. Dr. Marcelo Bezerra de Morais, e que segue as recomendações das resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Caso decida aceitar o convite, a pesquisadora desenvolverá um diálogo partindo de uma entrevista guiada por um roteiro, cuja responsabilidade de aplicação é de Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, em formação no curso de Mestrado em Ensino do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), resultante de associação ampla entre a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi Árido e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.

Durante a entrevista, a pesquisadora utilizará um gravador de áudio para gravação da conversa e poderá utilizar câmera filmadora, para o caso de facilitar o tratamento dos dados. Deixamos claro que essa pesquisa tem a intenção de usar esses registros apenas para efeito de tratamento dos dados, não sendo divulgados sem prévia autorização dos participantes. Posterior ao momento da entrevista, será feito o processo de transcrição na íntegra do áudio obtido e logo depois será feita a textualização da entrevista, a fim de colocar em formato textual as narrativas relatadas. Em seguida, a pesquisadora enviará o material para o(a) entrevistado(a) para que entrem em concordância sobre a versão final textualizada de suas palavras. Sendo aprovada a versão final, o(a) entrevistado(a) estará ciente de que essa versão textualizada final poderá ter a identificação da depoente (nome), se assim for autorizado com a assinatura de termo específico.

Essa pesquisa tem como objetivo geral: "Analisar se as formações continuadas ofertadas pela CREDE 10 aos pedagogos oportunizam que a prática de ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental ocorra na perspectiva da Educação Crítica". E como objetivos específicos: (1) mapear os cursos institucionais ofertados pela CREDE 10 nos últimos 10 anos, para o ensino de matemática, visando a formação continuada de professores pedagogos nos anos iniciais do ensino fundamental; (2) caracterizar a cultura escolar disseminada a partir das formações continuadas ofertadas aos pedagogos para o Ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; (3) compreender se as formações continuadas ofertadas aos pedagogos possibilitam o desenvolvimento da Educação Matemática Crítica nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Após a realização desta pesquisa, espera-se que traga benefícios diretos ou indiretos para a população estudada e para a sociedade, pois, por meio das análises e discussões realizadas, será possível refletir sobre a prática da formação continuada de professores ofertada para o

ensino da matemática, assim, levando os sujeitos a olharem para o que estão planejando e como estão desenvolvendo sua práxis educativa, a fim de que esta passe a ocorrer de modo crítico, contribuindo para uma formação holística dos cidadãos.

Os riscos mínimos que o participante da pesquisa estará exposto são de se sentirem, de algum modo, constrangidos ao expor suas experiências para análise. Bem como, se sentirem desconfortáveis por acharem que estão sendo julgados pelas ações que desempenham em seu fazer profissional. Esses riscos serão minimizados mediante: consentimento informado, liberdade de participação, bem-estar, proteção psicológica, integridade do participante da pesquisa e a preservação dos dados.

Os dados produzidos serão, ao final da pesquisa, armazenados em um drive na nuvem e em drives físicos dos computadores sob a responsabilidade do pesquisador responsável (orientador) e da pesquisadora, guardada por no mínimo cinco anos, a fim de garantir a confidencialidade, a privacidade e a segurança das informações coletadas. Por princípio deontológico da pesquisa que mobiliza a história oral, elaboramos os documentos em uma perspectiva de possibilitar a revelação da identidade dos participantes do estudo na divulgação dos resultados, tendo em vista todo o tratamento dos dados que é feito em diálogo com esses sujeitos, e, portanto, sendo publicizado aquilo que eles permitirem. Desse modo, a pesquisadora se isenta da obrigatoriedade da garantia de sigilo e confidencialidade, posto que você está sendo devidamente informado(a) e desde que dê o seu consentimento, por meio de uma declaração dos direitos de uso de imagem, imagem e som, bem como uma declaração dos direitos de publicação do nome na pesquisa. Por outro lado, será garantida e facultada a possibilidade de sua participação e, ainda assim, ter sua identidade resguardada, se assim preferir.

Você ficará com uma via original deste TCLE e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para a pesquisadora.

Se para o participante houver gasto de qualquer natureza, em virtude da sua participação nesse estudo, é garantido o direito a indenização (Res. 466/12 II.7) – cobertura material para reparar dano – e/ou ressarcimento (Res. 466/12 II.21) – compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação – sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão.

Não será efetuada nenhuma forma de gratificação por sua participação. Os dados coletados farão parte do nosso trabalho, podendo ser divulgados em eventos científicos e publicados em revistas nacionais ou internacionais. A pesquisadora estará à disposição para qualquer esclarecimento durante todo o processo de desenvolvimento deste estudo, de modo gratuito. Após todas essas informações, agradeço antecipadamente sua atenção e colaboração.

Consentimento Livre

Concordo em participar desta pesquisa "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica". Declarando, para os devidos fins, que fui devidamente esclarecido quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais serei submetido (a) e dos possíveis riscos que possam advir de tal participação. Foram garantidos a mim esclarecimentos que venham a solicitar durante a pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família. Autorizo assim, a publicação dos dados da pesquisa, a qual me garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação.

Araçati, 25/07/2024.

Ana Sabrina C. O. Paixão
Assinatura do Pesquisador

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

Bruno da Silva Rocha
Assinatura do Participante

Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão (Aluno-pesquisador) - Aluna do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Mossoró, no endereço Av. Prof. Antônio Campos, n. 390 , Pres. Costa e Silva, 59625-620 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3315-2203

Prof Marcelo Bezerra de Morais (Orientador da Pesquisa – Pesquisador Responsável) – Professor do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Mossoró, no endereço Av. Prof. Antônio Campos, n. 390 , Pres. Costa e Silva, 59625-620 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3315-2203

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN) - Faculdade de Medicina da UERN - Rua Miguel Antonio da Silva Neto s/n - Aeroporto
Home page: http://www.uern.br - e-mail: cep@uern.br – CEP: 59607-360 - Mossoró –RN Tel: (84) 3312-7032.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM

Eu Bruno da Silva Rocha, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão do projeto de pesquisa intitulado "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" a realizar captação de imagens que se façam necessárias sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destas imagens (suas respectivas cópias) para fins científicos e de estudos (livros, artigos, monografias, TCC's, dissertações ou teses, além de slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Lei N.° 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Aracati - CE, 25 de 07 de 2024

Bruno da Silva Rocha
Assinatura do participante da pesquisa

Ana Sabrina C O Paixão
Assinatura da pesquisadora responsável

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE ÁUDIO

Eu Bruno da Silva Rocha, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade da gravação de áudio produzido por mim, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão do projeto de pesquisa intitulado "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" a realizar captação de áudios que se façam necessários sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destes áudios (suas respectivas cópias) para fins científicos e de estudos (livros, artigos, monografias, TCC's, dissertações ou teses, além de slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificada, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Lei N.° 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Aracati - CE, 25 de 07 de 2024

Bruno da Silva Rocha
Assinatura do participante da pesquisa

Ana Sabrina C. O. Paixão
Assinatura da pesquisadora responsável

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

CARTA DE CESSÃO

Eu, Bruno da Silva Rocha, RG nº [redacted], declaro ceder a Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, RG nº [redacted], os direitos sobre a gravação da entrevista que lhe concedi em 25 de julho de 2024, com duração de 34'17" (trinta e quatro minutos e dezessete segundos); sobre a transcrição literal da entrevista; sobre a textualização (edição) do registro oral, que me foi apresentada, conferida e por mim legitimada; sobre a divulgação da minha imagem e identificação e sobre documentos por mim cedidos. Estou ciente de que o material em alusão irá compor a sua dissertação de mestrado, que versa sobre a Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica, que será apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), resultante de associação ampla entre a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi Árido e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, podendo a pesquisadora, para tal fim, publicar integral ou parcialmente o conteúdo da textualização, bem como os documentos, imagens, identificação e referências à minha pessoa, neste ou em estudos posteriores, desde que exclusivamente para fins acadêmicos e referenciando sempre o estudo do qual o material faz parte originalmente. Outrossim, autorizo o seu arquivamento em bancos de dados físicos e eletrônicos, com fins acadêmicos, para posteriores consultas ou estudos por esse ou outros pesquisadores.

Aracati, 25 de março de 2025.

gov.br Documento assinado digitalmente
BRUNO DA SILVA ROCHA
Data: 25/03/2025 10:48:01-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Assinatura do Participante

Governo do Estado do Rio Grande do Norte
Secretaria de Estado da Educação e da Cultura - SEEC
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – UERN
Campus Mossoró – RN
Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" desenvolvida por Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, e orientada pelo Prof. Dr. Marcelo Bezerra de Morais, e que segue as recomendações das resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Caso decida aceitar o convite, a pesquisadora desenvolverá um diálogo partindo de uma entrevista guiada por um roteiro, cuja responsabilidade de aplicação é de Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, em formação no curso de Mestrado em Ensino do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), resultante de associação ampla entre a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi Árido e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.

Durante a entrevista, a pesquisadora utilizará um gravador de áudio para gravação da conversa e poderá utilizar câmera filmadora, para o caso de facilitar o tratamento dos dados. Deixamos claro que essa pesquisa tem a intenção de usar esses registros apenas para efeito de tratamento dos dados, não sendo divulgados sem prévia autorização dos participantes. Posterior ao momento da entrevista, será feito o processo de transcrição na íntegra do áudio obtido e logo depois será feita a textualização da entrevista, a fim de colocar em formato textual as narrativas relatadas. Em seguida, a pesquisadora enviará o material para o(a) entrevistado(a) para que entrem em concordância sobre a versão final textualizada de suas palavras. Sendo aprovada a versão final, o(a) entrevistado(a) estará ciente de que essa versão textualizada final poderá ter a identificação da depoente (nome), se assim for autorizado com a assinatura de termo específico.

Essa pesquisa tem como objetivo geral: "Analisar se as formações continuadas ofertadas pela CREDE 10 aos pedagogos oportunizam que a prática de ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental ocorra na perspectiva da Educação Crítica". E como objetivos específicos: (1) mapear os cursos institucionais ofertados pela CREDE 10 nos últimos 10 anos, para o ensino de matemática, visando a formação continuada de professores pedagogos nos anos iniciais do ensino fundamental; (2) caracterizar a cultura escolar disseminada a partir das formações continuadas ofertadas aos pedagogos para o Ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; (3) compreender se as formações continuadas ofertadas aos pedagogos possibilitam o desenvolvimento da Educação Matemática Crítica nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Após a realização desta pesquisa, espera-se que traga benefícios diretos ou indiretos para a população estudada e para a sociedade, pois, por meio das análises e discussões realizadas, será possível refletir sobre a prática da formação continuada de professores ofertada para o

ensino da matemática, assim, levando os sujeitos a olharem para o que estão planejando e como estão desenvolvendo sua práxis educativa, a fim de que esta passe a ocorrer de modo crítico, contribuindo para uma formação holística dos cidadãos.

Os riscos mínimos que o participante da pesquisa estará exposto são de se sentirem, de algum modo, constrangidos ao expor suas experiências para análise. Bem como, se sentirem desconfortáveis por acharem que estão sendo julgados pelas ações que desempenham em seu fazer profissional. Esses riscos serão minimizados mediante: consentimento informado, liberdade de participação, bem-estar, proteção psicológica, integridade do participante da pesquisa e a preservação dos dados.

Os dados produzidos serão, ao final da pesquisa, armazenados em um drive na nuvem e em drives físicos dos computadores sob a responsabilidade do pesquisador responsável (orientador) e da pesquisadora, guardada por no mínimo cinco anos, a fim de garantir a confidencialidade, a privacidade e a segurança das informações coletadas. Por princípio deontológico da pesquisa que mobiliza a história oral, elaboramos os documentos em uma perspectiva de possibilitar a revelação da identidade dos participantes do estudo na divulgação dos resultados, tendo em vista todo o tratamento dos dados que é feito em diálogo com esses sujeitos, e, portanto, sendo publicizado aquilo que eles permitirem. Desse modo, a pesquisadora se isenta da obrigatoriedade da garantia de sigilo e confidencialidade, posto que você está sendo devidamente informado(a) e desde que dê o seu consentimento, por meio de uma declaração dos direitos de uso de imagem, imagem e som, bem como uma declaração dos direitos de publicação do nome na pesquisa. Por outro lado, será garantida e facultada a possibilidade de sua participação e, ainda assim, ter sua identidade resguardada, se assim preferir.

Você ficará com uma via original deste TCLE e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para a pesquisadora.

Se para o participante houver gasto de qualquer natureza, em virtude da sua participação nesse estudo, é garantido o direito a indenização (Res. 466/12 II.7) – cobertura material para reparar dano – e/ou ressarcimento (Res. 466/12 II.21) – compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação – sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão.

Não será efetuada nenhuma forma de gratificação por sua participação. Os dados coletados farão parte do nosso trabalho, podendo ser divulgados em eventos científicos e publicados em revistas nacionais ou internacionais. A pesquisadora estará à disposição para qualquer esclarecimento durante todo o processo de desenvolvimento deste estudo, de modo gratuito. Após todas essas informações, agradeço antecipadamente sua atenção e colaboração.

Consentimento Livre

Concordo em participar desta pesquisa "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica". Declarando, para os devidos fins, que fui devidamente esclarecido quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais serei submetido (a) e dos possíveis riscos que possam advir de tal participação. Foram garantidos a mim esclarecimentos que venham a solicitar durante a pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família. Autorizo assim, a publicação dos dados da pesquisa, a qual me garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação.

Aracati, 26/07/2024.

Ana Sabrina C O Paixão
Assinatura do Pesquisador

IMPRESSÃO
DATILOSCÓPICA

Maria Gloriania de D. Viana
Assinatura do Participante

Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão (Aluno-pesquisador) - Aluna do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Mossoró, no endereço Av. Prof. Antônio Campos, n. 390 , Pres. Costa e Silva, 59625-620 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3315-2203

Prof Marcelo Bezerra de Morais (Orientador da Pesquisa – Pesquisador Responsável) – Professor do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Mossoró, no endereço Av. Prof. Antônio Campos, n. 390 , Pres. Costa e Silva, 59625-620 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3315-2203

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN) - Faculdade de Medicina da UERN - Rua Miguel Antonio da Silva Neto s/n - Aeroporto
Home page: http://www.uern.br - e-mail: cep@uern.br – CEP: 59607-360 - Mossoró –RN Tel: (84) 3312-7032.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM

Eu Maria Gilvânia de O. Viana, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão do projeto de pesquisa intitulado "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" a realizar captação de imagens que se façam necessárias sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destas imagens (suas respectivas cópias) para fins científicos e de estudos (livros, artigos, monografias, TCC's, dissertações ou teses, além de slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Lei N.° 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Aracati - CE, 26 de 07 de 2024

Maria Gilvânia de O. Viana
Assinatura do participante da pesquisa

Ana Sabrina C O Paixão
Assinatura da pesquisadora responsável

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE <u>ÁUDIO</u>

Eu Maria Cyhânia de D. Viana, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade da gravação de áudio produzido por mim, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão do projeto de pesquisa intitulado "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" a realizar captação de áudios que se façam necessários sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destes áudios (suas respectivas cópias) para fins científicos e de estudos (livros, artigos, monografias, TCC's, dissertações ou teses, além de slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificada, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (ECA, Lei N.° 8.069/ 1990), dos idosos (Lei N.° 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Aracati - CE, 26 de 07 de 2024

Maria Cyhânia de Viana
Assinatura do participante da pesquisa

Ana Sabrina C. O. Paixão
Assinatura da pesquisadora responsável

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

CARTA DE CESSÃO

Eu, Maria Gilvânia de Oliveira Viana, RG nº [redacted], declaro ceder a Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, RG nº [redacted], os direitos sobre a gravação da entrevista que lhe concedi em 26 de julho de 2024, com duração de 50m 32s (cinquenta minutos e trinta e dois segundos); sobre a transcrição literal da entrevista; sobre a textualização (edição) do registro oral, que me foi apresentada, conferida e por mim legitimada; sobre a divulgação da minha imagem e identificação e sobre documentos por mim cedidos. Estou ciente de que o material em alusão irá compor a sua dissertação de mestrado, que versa sobre a Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica, que será apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), resultante de associação ampla entre a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi Árido e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, podendo a pesquisadora, para tal fim, publicar integral ou parcialmente o conteúdo da textualização, bem como os documentos, imagens, identificação e referências à minha pessoa, neste ou em estudos posteriores, desde que exclusivamente para fins acadêmicos e referenciando sempre o estudo do qual o material faz parte originalmente. Outrossim, autorizo o seu arquivamento em bancos de dados físicos e eletrônicos, com fins acadêmicos, para posteriores consultas ou estudos por esse ou outros pesquisadores.

Aracati-Ce, 24 de março de 2025.

Maria Gilvânia de Oliveira Viana

Assinatura do Participante

Governo do Estado do Rio Grande do Norte
Secretaria de Estado da Educação e da Cultura - SEEC
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – UERN
Campus Mossoró – RN
Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" desenvolvida por Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, e orientada pelo Prof. Dr. Marcelo Bezerra de Morais, e que segue as recomendações das resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Caso decida aceitar o convite, a pesquisadora desenvolverá um diálogo partindo de uma entrevista guiada por um roteiro, cuja responsabilidade de aplicação é de Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, em formação no curso de Mestrado em Ensino do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), resultante de associação ampla entre a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi Árido e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.

Durante a entrevista, a pesquisadora utilizará um gravador de áudio para gravação da conversa e poderá utilizar câmera filmadora, para o caso de facilitar o tratamento dos dados. Deixamos claro que essa pesquisa tem a intenção de usar esses registros apenas para efeito de tratamento dos dados, não sendo divulgados sem prévia autorização dos participantes. Posterior ao momento da entrevista, será feito o processo de transcrição na íntegra do áudio obtido e logo depois será feita a textualização da entrevista, a fim de colocar em formato textual as narrativas relatadas. Em seguida, a pesquisadora enviará o material para o(a) entrevistado(a) para que entrem em concordância sobre a versão final textualizada de suas palavras. Sendo aprovada a versão final, o(a) entrevistado(a) estará ciente de que essa versão textualizada final poderá ter a identificação da depoente (nome), se assim for autorizado com a assinatura de termo específico.

Essa pesquisa tem como objetivo geral: "Analisar se as formações continuadas ofertadas pela CREDE 10 aos pedagogos oportunizam que a prática de ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental ocorra na perspectiva da Educação Crítica". E como objetivos específicos: (1) mapear os cursos institucionais ofertados pela CREDE 10 nos últimos 10 anos, para o ensino de matemática, visando a formação continuada de professores pedagogos nos anos iniciais do ensino fundamental; (2) caracterizar a cultura escolar disseminada a partir das formações continuadas ofertadas aos pedagogos para o Ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; (3) compreender se as formações continuadas ofertadas aos pedagogos possibilitam o desenvolvimento da Educação Matemática Crítica nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Após a realização desta pesquisa, espera-se que traga benefícios diretos ou indiretos para a população estudada e para a sociedade, pois, por meio das análises e discussões realizadas, será possível refletir sobre a prática da formação continuada de professores ofertada para o

ensino da matemática, assim, levando os sujeitos a olharem para o que estão planejando e como estão desenvolvendo sua práxis educativa, a fim de que esta passe a ocorrer de modo crítico, contribuindo para uma formação holística dos cidadãos.

Os riscos mínimos que o participante da pesquisa estará exposto são de se sentirem, de algum modo, constrangidos ao expor suas experiências para análise. Bem como, se sentirem desconfortáveis por acharem que estão sendo julgados pelas ações que desempenham em seu fazer profissional. Esses riscos serão minimizados mediante: consentimento informado, liberdade de participação, bem-estar, proteção psicológica, integridade do participante da pesquisa e a preservação dos dados.

Os dados produzidos serão, ao final da pesquisa, armazenados em um drive na nuvem e em drives físicos dos computadores sob a responsabilidade do pesquisador responsável (orientador) e da pesquisadora, guardada por no mínimo cinco anos, a fim de garantir a confidencialidade, a privacidade e a segurança das informações coletadas. Por princípio deontológico da pesquisa que mobiliza a história oral, elaboramos os documentos em uma perspectiva de possibilitar a revelação da identidade dos participantes do estudo na divulgação dos resultados, tendo em vista todo o tratamento dos dados que é feito em diálogo com esses sujeitos, e, portanto, sendo publicizado aquilo que eles permitirem. Desse modo, a pesquisadora se isenta da obrigatoriedade da garantia de sigilo e confidencialidade, posto que você está sendo devidamente informado(a) e desde que dê o seu consentimento, por meio de uma declaração dos direitos de uso de imagem, imagem e som, bem como uma declaração dos direitos de publicação do nome na pesquisa. Por outro lado, será garantida e facultada a possibilidade de sua participação e, ainda assim, ter sua identidade resguardada, se assim preferir.

Você ficará com uma via original deste TCLE e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para a pesquisadora.

Se para o participante houver gasto de qualquer natureza, em virtude da sua participação nesse estudo, é garantido o direito a indenização (Res. 466/12 II.7) – cobertura material para reparar dano – e/ou ressarcimento (Res. 466/12 II.21) – compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação – sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão.

Não será efetuada nenhuma forma de gratificação por sua participação. Os dados coletados farão parte do nosso trabalho, podendo ser divulgados em eventos científicos e publicados em revistas nacionais ou internacionais. A pesquisadora estará à disposição para qualquer esclarecimento durante todo o processo de desenvolvimento deste estudo, de modo gratuito. Após todas essas informações, agradeço antecipadamente sua atenção e colaboração.

Consentimento Livre

Concordo em participar desta pesquisa "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica". Declarando, para os devidos fins, que fui devidamente esclarecido quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais serei submetido (a) e dos possíveis riscos que possam advir de tal participação. Foram garantidos a mim esclarecimentos que venham a solicitar durante a pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família. Autorizo assim, a publicação dos dados da pesquisa, a qual me garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação.

Aracati, 29/07/2024

Ana Sabrina C O Paixão
Assinatura do Pesquisador

IMPRESSÃO
DATILOSCÓPICA

joara Dare Silva Cedro
Assinatura do Participante

Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão (Aluno-pesquisador) - Aluna do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Mossoró, no endereço Av. Prof. Antônio Campos, n. 390 , Pres. Costa e Silva, 59625-620 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3315-2203

Prof Marcelo Bezerra de Morais (Orientador da Pesquisa – Pesquisador Responsável) – Professor do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Mossoró, no endereço Av. Prof. Antônio Campos, n. 390 , Pres. Costa e Silva, 59625-620 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3315-2203

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN) - Faculdade de Medicina da UERN - Rua Miguel Antonio da Silva Neto s/n - Aeroporto
Home page: http://www.uern.br - e-mail: cep@uern.br – CEP: 59607-360 - Mossoró –RN Tel: (84) 3312-7032.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM

Eu Joana Darc Silva Cedro, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão do projeto de pesquisa intitulado "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" a realizar captação de imagens que se façam necessárias sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destas imagens (suas respectivas cópias) para fins científicos e de estudos (livros, artigos, monografias, TCC's, dissertações ou teses, além de slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Aracati - CE, 29 de 07 de 2024

Joana Darc Silva Cedro
Assinatura do participante da pesquisa

Ana Sabrina C. O. Paixão
Assinatura da pesquisadora responsável

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE <u>ÁUDIO</u>

Eu Joana Darc Silva Cidro, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade da gravação de áudio produzido por mim, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão do projeto de pesquisa intitulado "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" a realizar captação de áudios que se façam necessários sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destes áudios (suas respectivas cópias) para fins científicos e de estudos (livros, artigos, monografias, TCC's, dissertações ou teses, além de slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificada, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (ECA, Lei N.° 8.069/ 1990), dos idosos (Lei N.° 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Aracati - CE, 29 de 07 de 2024

Joana Darc Silva Cidro
Assinatura do participante da pesquisa

Ana Sabrina C. O. Paixão
Assinatura da pesquisadora responsável

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

CARTA DE CESSÃO

Eu, Joana Darc Silva Cedro, RG nº [redacted], declaro ceder a Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, RG nº [redacted], os direitos sobre a gravação da entrevista que lhe concedi em 29 de julho de 2024, com duração de 33'50'' (trinta e três minutos e cinquenta segundos); sobre a transcrição literal da entrevista; sobre a textualização (edição) do registro oral, que me foi apresentada, conferida e por mim legitimada; sobre a divulgação da minha imagem e identificação e sobre documentos por mim cedidos. Estou ciente de que o material em alusão irá compor a sua dissertação de mestrado, que versa sobre a Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica, que será apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), resultante de associação ampla entre a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi Árido e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, podendo a pesquisadora, para tal fim, publicar integral ou parcialmente o conteúdo da textualização, bem como os documentos, imagens, identificação e referências à minha pessoa, neste ou em estudos posteriores, desde que exclusivamente para fins acadêmicos e referenciando sempre o estudo do qual o material faz parte originalmente. Outrossim, autorizo o seu arquivamento em bancos de dados físicos e eletrônicos, com fins acadêmicos, para posteriores consultas ou estudos por esse ou outros pesquisadores.

Aracati, 24 de março de 2025.



Assinatura do Participante

Governo do Estado do Rio Grande do Norte
Secretaria de Estado da Educação e da Cultura - SEEC
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – UERN
Campus Mossoró – RN
Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" desenvolvida por Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, e orientada pelo Prof. Dr. Marcelo Bezerra de Morais, e que segue as recomendações das resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Caso decida aceitar o convite, a pesquisadora desenvolverá um diálogo partindo de uma entrevista guiada por um roteiro, cuja responsabilidade de aplicação é de Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, em formação no curso de Mestrado em Ensino do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), resultante de associação ampla entre a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi Árido e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.

Durante a entrevista, a pesquisadora utilizará um gravador de áudio para gravação da conversa e poderá utilizar câmera filmadora, para o caso de facilitar o tratamento dos dados. Deixamos claro que essa pesquisa tem a intenção de usar esses registros apenas para efeito de tratamento dos dados, não sendo divulgados sem prévia autorização dos participantes. Posterior ao momento da entrevista, será feito o processo de transcrição na íntegra do áudio obtido e logo depois será feita a textualização da entrevista, a fim de colocar em formato textual as narrativas relatadas. Em seguida, a pesquisadora enviará o material para o(a) entrevistado(a) para que entrem em concordância sobre a versão final textualizada de suas palavras. Sendo aprovada a versão final, o(a) entrevistado(a) estará ciente de que essa versão textualizada final poderá ter a identificação da depoente (nome), se assim for autorizado com a assinatura de termo específico.

Essa pesquisa tem como objetivo geral: "Analisar se as formações continuadas ofertadas pela CREDE 10 aos pedagogos oportunizam que a prática de ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental ocorra na perspectiva da Educação Crítica". E como objetivos específicos: (1) mapear os cursos institucionais ofertados pela CREDE 10 nos últimos 10 anos, para o ensino de matemática, visando a formação continuada de professores pedagogos nos anos iniciais do ensino fundamental; (2) caracterizar a cultura escolar disseminada a partir das formações continuadas ofertadas aos pedagogos para o Ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; (3) compreender se as formações continuadas ofertadas aos pedagogos possibilitam o desenvolvimento da Educação Matemática Crítica nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Após a realização desta pesquisa, espera-se que traga benefícios diretos ou indiretos para a população estudada e para a sociedade, pois, por meio das análises e discussões realizadas, será possível refletir sobre a prática da formação continuada de professores ofertada para o

ensino da matemática, assim, levando os sujeitos a olharem para o que estão planejando e como estão desenvolvendo sua práxis educativa, a fim de que esta passe a ocorrer de modo crítico, contribuindo para uma formação holística dos cidadãos.

Os riscos mínimos que o participante da pesquisa estará exposto são de se sentirem, de algum modo, constrangidos ao expor suas experiências para análise. Bem como, se sentirem desconfortáveis por acharem que estão sendo julgados pelas ações que desempenham em seu fazer profissional. Esses riscos serão minimizados mediante: consentimento informado, liberdade de participação, bem-estar, proteção psicológica, integridade do participante da pesquisa e a preservação dos dados.

Os dados produzidos serão, ao final da pesquisa, armazenados em um drive na nuvem e em drives físicos dos computadores sob a responsabilidade do pesquisador responsável (orientador) e da pesquisadora, guardada por no mínimo cinco anos, a fim de garantir a confidencialidade, a privacidade e a segurança das informações coletadas. Por princípio deontológico da pesquisa que mobiliza a história oral, elaboramos os documentos em uma perspectiva de possibilitar a revelação da identidade dos participantes do estudo na divulgação dos resultados, tendo em vista todo o tratamento dos dados que é feito em diálogo com esses sujeitos, e, portanto, sendo publicizado aquilo que eles permitirem. Desse modo, a pesquisadora se isenta da obrigatoriedade da garantia de sigilo e confidencialidade, posto que você está sendo devidamente informado(a) e desde que dê o seu consentimento, por meio de uma declaração dos direitos de uso de imagem, imagem e som, bem como uma declaração dos direitos de publicação do nome na pesquisa. Por outro lado, será garantida e facultada a possibilidade de sua participação e, ainda assim, ter sua identidade resguardada, se assim preferir.

Você ficará com uma via original deste TCLE e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para a pesquisadora.

Se para o participante houver gasto de qualquer natureza, em virtude da sua participação nesse estudo, é garantido o direito a indenização (Res. 466/12 II.7) – cobertura material para reparar dano – e/ou ressarcimento (Res. 466/12 II.21) – compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação – sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão.

Não será efetuada nenhuma forma de gratificação por sua participação. Os dados coletados farão parte do nosso trabalho, podendo ser divulgados em eventos científicos e publicados em revistas nacionais ou internacionais. A pesquisadora estará à disposição para qualquer esclarecimento durante todo o processo de desenvolvimento deste estudo, de modo gratuito. Após todas essas informações, agradeço antecipadamente sua atenção e colaboração.

Consentimento Livre

Concordo em participar desta pesquisa "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica". Declarando, para os devidos fins, que fui devidamente esclarecido quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais serei submetido (a) e dos possíveis riscos que possam advir de tal participação. Foram garantidos a mim esclarecimentos que venham a solicitar durante a pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família. Autorizo assim, a publicação dos dados da pesquisa, a qual me garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação.

Aracati, 29/07/2024.

Ana Sabrina C. O. Paixão
Assinatura do Pesquisador

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

Francisca Helenice Barbosa
Assinatura do Participante

Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão (Aluno-pesquisador) - Aluna do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Mossoró, no endereço Av. Prof. Antônio Campos, n. 390 , Pres. Costa e Silva, 59625-620 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3315-2203

Prof Marcelo Bezerra de Morais (Orientador da Pesquisa – Pesquisador Responsável) – Professor do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Mossoró, no endereço Av. Prof. Antônio Campos, n. 390 , Pres. Costa e Silva, 59625-620 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3315-2203

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN) - Faculdade de Medicina da UERN - Rua Miguel Antonio da Silva Neto s/n - Aeroporto
Home page: http://www.uern.br - e-mail: cep@uern.br – CEP: 59607-360 - Mossoró –RN Tel: (84) 3312-7032.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM

Eu Francisca Helenice Barbosa, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão do projeto de pesquisa intitulado "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" a realizar captação de imagens que se façam necessárias sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destas imagens (suas respectivas cópias) para fins científicos e de estudos (livros, artigos, monografias, TCC's, dissertações ou teses, além de slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Lei N.° 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Aracati - CE, 29 de 07 de 2024

Francisca Helenice Barbosa
Assinatura do participante da pesquisa

Ana Sabrina C. O. Paixão
Assinatura da pesquisadora responsável

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE <u>ÁUDIO</u>

Eu Francisca Helenice Barbosa, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade da gravação de áudio produzido por mim, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão do projeto de pesquisa intitulado "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" a realizar captação de áudios que se façam necessários sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destes áudios (suas respectivas cópias) para fins científicos e de estudos (livros, artigos, monografias, TCC's, dissertações ou teses, além de slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificada, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Lei N.° 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Aracati - CE, 29 de 07 de 2024

Francisca Helenice Barbosa
Assinatura do participante da pesquisa

Ana Sabrina C. O. Paixão
Assinatura da pesquisadora responsável

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

CARTA DE CESSÃO

Eu, Francisca Helenice Barbosa, RG nº [redacted], declaro ceder a Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, RG nº [redacted], os direitos sobre a gravação da entrevista que lhe concedi em 29 de julho de 2024, com duração de 34'38" (trinta e quatro minutos e trinta e oito segundos); sobre a transcrição literal da entrevista; sobre a textualização (edição) do registro oral, que me foi apresentada, conferida e por mim legitimada; sobre a divulgação da minha imagem e identificação e sobre documentos por mim cedidos. Estou ciente de que o material em alusão irá compor a sua dissertação de mestrado, que versa sobre a Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica, que será apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), resultante de associação ampla entre a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi Árido e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, podendo a pesquisadora, para tal fim, publicar integral ou parcialmente o conteúdo da textualização, bem como os documentos, imagens, identificação e referências à minha pessoa, neste ou em estudos posteriores, desde que exclusivamente para fins acadêmicos e referenciando sempre o estudo do qual o material faz parte originalmente. Outrossim, autorizo o seu arquivamento em bancos de dados físicos e eletrônicos, com fins acadêmicos, para posteriores consultas ou estudos por esse ou outros pesquisadores.

Aracati, 29 de abril de 2025.

Francisca Helenice Barbosa

Assinatura do Participante

Governo do Estado do Rio Grande do Norte
Secretaria de Estado da Educação e da Cultura - SEEC
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – UERN
Campus Mossoró – RN
Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" desenvolvida por Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, e orientada pelo Prof. Dr. Marcelo Bezerra de Morais, e que segue as recomendações das resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Caso decida aceitar o convite, a pesquisadora desenvolverá um diálogo partindo de uma entrevista guiada por um roteiro, cuja responsabilidade de aplicação é de Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, em formação no curso de Mestrado em Ensino do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), resultante de associação ampla entre a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi Árido e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.

Durante a entrevista, a pesquisadora utilizará um gravador de áudio para gravação da conversa e poderá utilizar câmera filmadora, para o caso de facilitar o tratamento dos dados. Deixamos claro que essa pesquisa tem a intenção de usar esses registros apenas para efeito de tratamento dos dados, não sendo divulgados sem prévia autorização dos participantes. Posterior ao momento da entrevista, será feito o processo de transcrição na íntegra do áudio obtido e logo depois será feita a textualização da entrevista, a fim de colocar em formato textual as narrativas relatadas. Em seguida, a pesquisadora enviará o material para o(a) entrevistado(a) para que entrem em concordância sobre a versão final textualizada de suas palavras. Sendo aprovada a versão final, o(a) entrevistado(a) estará ciente de que essa versão textualizada final poderá ter a identificação da depoente (nome), se assim for autorizado com a assinatura de termo específico.

Essa pesquisa tem como objetivo geral: "Analisar se as formações continuadas ofertadas pela CREDE 10 aos pedagogos oportunizam que a prática de ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental ocorra na perspectiva da Educação Crítica". E como objetivos específicos: (1) mapear os cursos institucionais ofertados pela CREDE 10 nos últimos 10 anos, para o ensino de matemática, visando a formação continuada de professores pedagogos nos anos iniciais do ensino fundamental; (2) caracterizar a cultura escolar disseminada a partir das formações continuadas ofertadas aos pedagogos para o Ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; (3) compreender se as formações continuadas ofertadas aos pedagogos possibilitam o desenvolvimento da Educação Matemática Crítica nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Após a realização desta pesquisa, espera-se que traga benefícios diretos ou indiretos para a população estudada e para a sociedade, pois, por meio das análises e discussões realizadas, será possível refletir sobre a prática da formação continuada de professores ofertada para o

ensino da matemática, assim, levando os sujeitos a olharem para o que estão planejando e como estão desenvolvendo sua práxis educativa, a fim de que esta passe a ocorrer de modo crítico, contribuindo para uma formação holística dos cidadãos.

Os riscos mínimos que o participante da pesquisa estará exposto são de se sentirem, de algum modo, constrangidos ao expor suas experiências para análise. Bem como, se sentirem desconfortáveis por acharem que estão sendo julgados pelas ações que desempenham em seu fazer profissional. Esses riscos serão minimizados mediante: consentimento informado, liberdade de participação, bem-estar, proteção psicológica, integridade do participante da pesquisa e a preservação dos dados.

Os dados produzidos serão, ao final da pesquisa, armazenados em um drive na nuvem e em drives físicos dos computadores sob a responsabilidade do pesquisador responsável (orientador) e da pesquisadora, guardada por no mínimo cinco anos, a fim de garantir a confidencialidade, a privacidade e a segurança das informações coletadas. Por princípio deontológico da pesquisa que mobiliza a história oral, elaboramos os documentos em uma perspectiva de possibilitar a revelação da identidade dos participantes do estudo na divulgação dos resultados, tendo em vista todo o tratamento dos dados que é feito em diálogo com esses sujeitos, e, portanto, sendo publicizado aquilo que eles permitirem. Desse modo, a pesquisadora se isenta da obrigatoriedade da garantia de sigilo e confidencialidade, posto que você está sendo devidamente informado(a) e desde que dê o seu consentimento, por meio de uma declaração dos direitos de uso de imagem, imagem e som, bem como uma declaração dos direitos de publicação do nome na pesquisa. Por outro lado, será garantida e facultada a possibilidade de sua participação e, ainda assim, ter sua identidade resguardada, se assim preferir.

Você ficará com uma via original deste TCLE e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para a pesquisadora.

Se para o participante houver gasto de qualquer natureza, em virtude da sua participação nesse estudo, é garantido o direito a indenização (Res. 466/12 II.7) – cobertura material para reparar dano – e/ou ressarcimento (Res. 466/12 II.21) – compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação – sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão.

Não será efetuada nenhuma forma de gratificação por sua participação. Os dados coletados farão parte do nosso trabalho, podendo ser divulgados em eventos científicos e publicados em revistas nacionais ou internacionais. A pesquisadora estará à disposição para qualquer esclarecimento durante todo o processo de desenvolvimento deste estudo, de modo gratuito. Após todas essas informações, agradeço antecipadamente sua atenção e colaboração.

Consentimento Livre

Concordo em participar desta pesquisa "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica". Declarando, para os devidos fins, que fui devidamente esclarecido quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais serei submetido (a) e dos possíveis riscos que possam advir de tal participação. Foram garantidos a mim esclarecimentos que venham a solicitar durante a pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família. Autorizo assim, a publicação dos dados da pesquisa, a qual me garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação.

Aracati, 30/07/2024.

Ana Sabrina C O Paixão
Assinatura do Pesquisador

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

Erivana do Carmo Fernandes
Assinatura do Participante

Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão (Aluno-pesquisador) - Aluna do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Mossoró, no endereço Av. Prof. Antônio Campos, n. 390 , Pres. Costa e Silva, 59625-620 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3315-2203

Prof Marcelo Bezerra de Morais (Orientador da Pesquisa – Pesquisador Responsável) – Professor do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Mossoró, no endereço Av. Prof. Antônio Campos, n. 390 , Pres. Costa e Silva, 59625-620 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3315-2203

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN) - Faculdade de Medicina da UERN - Rua Miguel Antonio da Silva Neto s/n - Aeroporto
Home page: http://www.uern.br - e-mail: cep@uern.br – CEP: 59607-360 - Mossoró –RN Tel: (84) 3312-7032.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE <u>ÁUDIO</u>

Eu Oriana do Carmo Fernandes, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade da gravação de áudio produzido por mim, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão do projeto de pesquisa intitulado "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" a realizar captação de áudios que se façam necessários sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destes áudios (suas respectivas cópias) para fins científicos e de estudos (livros, artigos, monografias, TCC's, dissertações ou teses, além de slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificada, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Lei N.° 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Aracati - CE, 30 de 07 de 2024

Oriana do Carmo Fernandes
Assinatura do participante da pesquisa

Ana Sabrina C O Paixão
Assinatura da pesquisadora responsável

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM

Eu Oriana do Carmo Fernandes, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão do projeto de pesquisa intitulado "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" a realizar captação de imagens que se façam necessárias sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destas imagens (suas respectivas cópias) para fins científicos e de estudos (livros, artigos, monografias, TCC's, dissertações ou teses, além de slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Lei N.° 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Aracati - CE, 30 de 07 de 2024

Oriana do Carmo Fernandes
Assinatura do participante da pesquisa

Ana Sabrina C. O. Paixão
Assinatura da pesquisadora responsável

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

CARTA DE CESSÃO

Eu, Eriana do Carmo Fernandes, RG nº [redacted] declaro ceder a Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, RG nº [redacted], os direitos sobre a gravação da entrevista que lhe concedi em 30 de julho de 2024, com duração de 35'00" (trinta e cinco minutos); sobre a transcrição literal da entrevista; sobre a textualização (edição) do registro oral, que me foi apresentada, conferida e por mim legitimada; sobre a divulgação da minha imagem e identificação e sobre documentos por mim cedidos. Estou ciente de que o material em alusão irá compor a sua dissertação de mestrado, que versa sobre a Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica, que será apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), resultante de associação ampla entre a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi Árido e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, podendo a pesquisadora, para tal fim, publicar integral ou parcialmente o conteúdo da textualização, bem como os documentos, imagens, identificação e referências à minha pessoa, neste ou em estudos posteriores, desde que exclusivamente para fins acadêmicos e referenciando sempre o estudo do qual o material faz parte originalmente. Outrossim, autorizo o seu arquivamento em bancos de dados físicos e eletrônicos, com fins acadêmicos, para posteriores consultas ou estudos por esse ou outros pesquisadores.

Aracati, 25 de março de 2025.

Eriana do Carmo Fernandes

Assinatura do Participante

Governo do Estado do Rio Grande do Norte
Secretaria de Estado da Educação e da Cultura - SEEC
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – UERN
Campus Mossoró – RN
Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" desenvolvida por Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, e orientada pelo Prof. Dr. Marcelo Bezerra de Morais, e que segue as recomendações das resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Caso decida aceitar o convite, a pesquisadora desenvolverá um diálogo partindo de uma entrevista guiada por um roteiro, cuja responsabilidade de aplicação é de Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, em formação no curso de Mestrado em Ensino do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), resultante de associação ampla entre a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi Árido e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.

Durante a entrevista, a pesquisadora utilizará um gravador de áudio para gravação da conversa e poderá utilizar câmera filmadora, para o caso de facilitar o tratamento dos dados. Deixamos claro que essa pesquisa tem a intenção de usar esses registros apenas para efeito de tratamento dos dados, não sendo divulgados sem prévia autorização dos participantes. Posterior ao momento da entrevista, será feito o processo de transcrição na íntegra do áudio obtido e logo depois será feita a textualização da entrevista, a fim de colocar em formato textual as narrativas relatadas. Em seguida, a pesquisadora enviará o material para o(a) entrevistado(a) para que entrem em concordância sobre a versão final textualizada de suas palavras. Sendo aprovada a versão final, o(a) entrevistado(a) estará ciente de que essa versão textualizada final poderá ter a identificação da depoente (nome), se assim for autorizado com a assinatura de termo específico.

Essa pesquisa tem como objetivo geral: "Analisar se as formações continuadas ofertadas pela CREDE 10 aos pedagogos oportunizam que a prática de ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental ocorra na perspectiva da Educação Crítica". E como objetivos específicos: (1) mapear os cursos institucionais ofertados pela CREDE 10 nos últimos 10 anos, para o ensino de matemática, visando a formação continuada de professores pedagogos nos anos iniciais do ensino fundamental; (2) caracterizar a cultura escolar disseminada a partir das formações continuadas ofertadas aos pedagogos para o Ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; (3) compreender se as formações continuadas ofertadas aos pedagogos possibilitam o desenvolvimento da Educação Matemática Crítica nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Após a realização desta pesquisa, espera-se que traga benefícios diretos ou indiretos para a população estudada e para a sociedade, pois, por meio das análises e discussões realizadas, será possível refletir sobre a prática da formação continuada de professores ofertada para o

ensino da matemática, assim, levando os sujeitos a olharem para o que estão planejando e como estão desenvolvendo sua práxis educativa, a fim de que esta passe a ocorrer de modo crítico, contribuindo para uma formação holística dos cidadãos.

Os riscos mínimos que o participante da pesquisa estará exposto são de se sentirem, de algum modo, constrangidos ao expor suas experiências para análise. Bem como, se sentirem desconfortáveis por acharem que estão sendo julgados pelas ações que desempenham em seu fazer profissional. Esses riscos serão minimizados mediante: consentimento informado, liberdade de participação, bem-estar, proteção psicológica, integridade do participante da pesquisa e a preservação dos dados.

Os dados produzidos serão, ao final da pesquisa, armazenados em um drive na nuvem e em drives físicos dos computadores sob a responsabilidade do pesquisador responsável (orientador) e da pesquisadora, guardada por no mínimo cinco anos, a fim de garantir a confidencialidade, a privacidade e a segurança das informações coletadas. Por princípio deontológico da pesquisa que mobiliza a história oral, elaboramos os documentos em uma perspectiva de possibilitar a revelação da identidade dos participantes do estudo na divulgação dos resultados, tendo em vista todo o tratamento dos dados que é feito em diálogo com esses sujeitos, e, portanto, sendo publicizado aquilo que eles permitirem. Desse modo, a pesquisadora se isenta da obrigatoriedade da garantia de sigilo e confidencialidade, posto que você está sendo devidamente informado(a) e desde que dê o seu consentimento, por meio de uma declaração dos direitos de uso de imagem, imagem e som, bem como uma declaração dos direitos de publicação do nome na pesquisa. Por outro lado, será garantida e facultada a possibilidade de sua participação e, ainda assim, ter sua identidade resguardada, se assim preferir.

Você ficará com uma via original deste TCLE e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para a pesquisadora.

Se para o participante houver gasto de qualquer natureza, em virtude da sua participação nesse estudo, é garantido o direito a indenização (Res. 466/12 II.7) – cobertura material para reparar dano – e/ou ressarcimento (Res. 466/12 II.21) – compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação – sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão.

Não será efetuada nenhuma forma de gratificação por sua participação. Os dados coletados farão parte do nosso trabalho, podendo ser divulgados em eventos científicos e publicados em revistas nacionais ou internacionais. A pesquisadora estará à disposição para qualquer esclarecimento durante todo o processo de desenvolvimento deste estudo, de modo gratuito. Após todas essas informações, agradeço antecipadamente sua atenção e colaboração.

Consentimento Livre

Concordo em participar desta pesquisa "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica". Declarando, para os devidos fins, que fui devidamente esclarecido quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais serei submetido (a) e dos possíveis riscos que possam advir de tal participação. Foram garantidos a mim esclarecimentos que venham a solicitar durante a pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família. Autorizo assim, a publicação dos dados da pesquisa, a qual me garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação.

Aracati, 11 / 10 / 2024.

Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão
Assinatura do Pesquisador

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

Damiana Fernandes da Silva
Assinatura do Participante

Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão (Aluno-pesquisador) - Aluna do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Mossoró, no endereço Av. Prof. Antônio Campos, n. 390 , Pres. Costa e Silva, 59625-620 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3315-2203

Prof Marcelo Bezerra de Morais (Orientador da Pesquisa – Pesquisador Responsável) – Professor do Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO - UERN/UFERSA/IFRN), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Campus Mossoró, no endereço Av. Prof. Antônio Campos, n. 390 , Pres. Costa e Silva, 59625-620 – Mossoró – RN. Tel.(84) 3315-2203

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN) - Faculdade de Medicina da UERN - Rua Miguel Antonio da Silva Neto s/n - Aeroporto
Home page: http://www.uern.br - e-mail: cep@uern.br – CEP: 59607-360 - Mossoró –RN Tel: (84) 3312-7032.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE ÁUDIO

Eu DAMIANA FERNANDES DA SILVA, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade da gravação de áudio produzido por mim, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão do projeto de pesquisa intitulado "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" a realizar captação de áudios que se façam necessários sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destes áudios (suas respectivas cópias) para fins científicos e de estudos (livros, artigos, monografias, TCC's, dissertações ou teses, além de slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificada, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Lei N.° 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Aracati - CE, 11 de 10 de 2024

Damiana Fernandes da Silva
Assinatura do participante da pesquisa

Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão
Assinatura da pesquisadora responsável

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM

Eu DAMIANA FERNANDES DA SILVA, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão do projeto de pesquisa intitulado "Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica" a realizar captação de imagens que se façam necessárias sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destas imagens (suas respectivas cópias) para fins científicos e de estudos (livros, artigos, monografias, TCC's, dissertações ou teses, além de slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (ECA, Lei N.° 8.069/ 1990), dos idosos (Lei N.° 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Aracati - CE, 11 de 10 de 2024

Damiana Fernandes da Silva

Assinatura do participante da pesquisa

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão

Assinatura da pesquisadora responsável

CARTA DE CESSÃO

Eu, Damiana Fernandes da Silva, RG nº [redacted], declaro ceder a Ana Sabrina Costa Oliveira Paixão, RG nº [redacted], os direitos sobre a gravação da entrevista que lhe concedi em 11 de Outubro de 2024, com duração de 0°27'46" (Vinte e sete minuto e quarenta e seis segundos), sobre a transcrição literal da entrevista; sobre a textualização (edição) do registro oral, que me foi apresentada, conferida e por mim legitimada; sobre a divulgação da minha imagem e identificação e sobre documentos por mim cedidos. Estou ciente de que o material em alusão irá compor a sua dissertação de mestrado, que versa sobre a Formação Continuada de Pedagogos: o Ensino da Matemática na Perspectiva da Educação Crítica, que será apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), resultante de associação ampla entre a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semi Árido e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, podendo a pesquisadora, para tal fim, publicar integral ou parcialmente o conteúdo da textualização, bem como os documentos, imagens, identificação e referências à minha pessoa, neste ou em estudos posteriores, desde que exclusivamente para fins acadêmicos e referenciando sempre o estudo do qual o material faz parte originalmente. Outrossim, autorizo o seu arquivamento em bancos de dados físicos e eletrônicos, com fins acadêmicos, para posteriores consultas ou estudos por esse ou outros pesquisadores.

Jacaraí, 08 de Abril de 2025.

Assinatura do Participante