



UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI – URCA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA PRPG
CENTRO DE EDUCAÇÃO - CED
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO – MPEDU



MARIA GORETE FERNANDES NOGUEIRA

**PESQUISA NA ESCOLA NA PERSPECTIVA DA FORMAÇÃO
CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL:
O DESAFIO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA PRÁTICA DOCENTE.**

JUAZEIRO DO NORTE - CE

2024

MARIA GORETE FERNANDES NOGUEIRA

**PESQUISA NA ESCOLA NA PERSPECTIVA DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE
PROFESSORES DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL: O DESAFIO DA
INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA PRÁTICA DOCENTE**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Educação da Universidade Regional do Cariri - URCA, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação. Área de Concentração: Formação de Professores. Linha II - Formação de Professores, Currículo e Ensino. Sublinha I – Formação de Professores: Ensino e Suas Metodologias

Orientador: Prof. Dr. Claudio Rejane da Silva Dantas

JUAZEIRO DO NORTE - CE

2024

Ficha Catalográfica elaborada pelo autor através do sistema
de geração automático da Biblioteca Central da Universidade Regional do Cariri - URCA

Nogueira, Maria Gorete Fernandes

N778p PESQUISA NA ESCOLA NA PERSPECTIVA DA FORMAÇÃO
CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DO ENSINO
FUNDAMENTAL: O DESAFIO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA PRÁTICA
DOCENTE. / Maria Gorete Fernandes Nogueira. Crato-CE, 2024.

97p. il.

Dissertação. Mestrado Profissional em Educação da Universidade Regional do
Cariri - URCA.

Orientador(a): Prof. Dr. CLAUDIO REJANE DA SILVA DANTAS

1.Práticas docentes, 2.Formação Continuada, 3.Professor pesquisador; I.Título.

CDD: 370.7

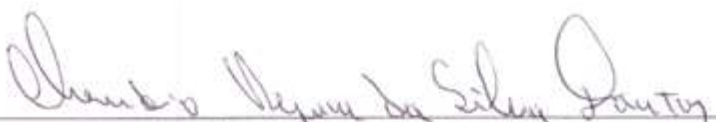
MARIA GORETE FERNANDES NOGUEIRA

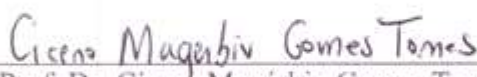
**PESQUISA NA ESCOLA NA PERSPECTIVA DA FORMAÇÃO CONTINUADA
DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL: O DESAFIO DA
INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA PRÁTICA DOCENTE**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Educação da Universidade Regional do Cariri - URCA, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação. Área de Concentração: Formação de Professores. Linha II - Formação de Professores, Currículo e Ensino. Sublinha I – Formação de Professores: Ensino e Suas Metodologias

Aprovada em: 03 de março 2024.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. Claudio Rejane da Silva Dantas
Orientador(a) do MEPDU/URCA


Prof. Dr. Cicero Magêrbio Gomes Torres
Membro Interno do Programa/URCA


Prof. Dr. Alexsandro Coelho Alencar
Membro Externo do Programa/Unesp

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pois sou imensamente grata pela vida e pela oportunidade de poder crescer espiritual, físico, emocional e intelectualmente. Honra e glória sejam dadas a Ele!

À minha família fica aqui minha gratidão por sempre acreditar e dar força para eu conseguir vencer mais uma batalha.

Ao Professor Claudio Rejane da Silva Dantas sou grata pela orientação sempre cheia de encorajamento; meu muito obrigada por toda a dedicação, cordialidade e empenho em me ajudar. Muitíssimo obrigada!

Muito obrigada aos parceiros: Secretaria de Educação do Município de Jardim - na pessoa da Professora e Coordenadora da área de Ciências da Natureza, Maria Rozimar de Sousa; Direção da Escola Dr. Romão Sampaio e professores participantes. Agradeço imensamente, pois sem a colaboração de vocês nada disso teria acontecido.

Aos professores Magerbio e Alessandro, em nome de todos os professores do Programa de Mestrado da Universidade Regional do Cariri, obrigada por compartilharem vossos saberes com todo esse empenho e desprendimento.

Enfim, agradeço a todos que direta e indiretamente contribuíram e apoiaram meu percurso até aqui. Meu muito obrigado.

RESUMO

A Pesquisa na Escola da Educação Básica, especificamente no Ensino Fundamental, possui uma abordagem propulsora de construção do conhecimento e do estímulo à criticidade reflexiva e à ética dos Docentes e Estudantes. Porém, esse enfoque, cuja natureza é de iniciação científica, é repleto de desafios, principalmente porque esbarra em práticas educacionais que valorizam o ensino por transmissão e recepção. Partindo dessa premissa, este trabalho tem por objetivo geral investigar como acontece a prática da Pesquisa na Escola na Perspectiva da Formação Continuada de Professores de Ciências do Ensino Fundamental: o Desafio da Iniciação Científica na Prática Docente, seguido de uma abordagem teórica propositiva a ser problematizada com os professores. Adotamos como referencial teórico/metodológico a acepção de pesquisa proposta pelo pensador Pedro Demo (2015). O estudo de dissertação de certa forma contribuiu para despertar o interesse dos professores para o trabalho com a Pesquisa na Escola como uma possibilidade de formação mais crítica e reflexiva desses profissionais, bem como a promoção de atitudes mais proativas e autônomas dos estudantes para lidar com o imenso e veloz repertório de informações em que todos nós estamos imersos no contexto das redes digitais no mundo contemporâneo.

Palavras-chave: Práticas docentes; Formação Continuada; Professor pesquisador.

ABSTRACT

Research in the School of Basic Education, specifically in Elementary Education, has an approach that promotes the construction of knowledge and encourages the reflective and ethical criticality of Teachers and Students. The approach to research at school, specifically scientific initiation, is full of challenges mainly because it comes up against teaching practices that value teaching through transmission and reception. This work has the general objective of investigating how the practice of Research happens at School from the Perspective of Continuing Training of Elementary School Science Teachers: the Challenge of Scientific Initiation in Teaching Practice, followed by a propositional theoretical approach to be problematized with teachers. We adopted as a theoretical/methodological reference the meaning of research proposed by the thinker Pedro Demo (2015). The dissertation study in a way contributed to awakening teachers' interest in working with research at school as a possibility for more critical and reflective training for teachers and promoting more proactive and autonomous attitudes among students to deal with the immense and rapid repertoire of information that we are all immersed in the context of digital networks, in the contemporary world.

Keywords: Teaching practices; Continuing training; Research professor.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Apresentação da autora e dos bolsistas da pesquisa intitulada de “Pesquisa na escola na perspectiva de formação continuada de professores Ensino Fundamental: o desafio da iniciação científica na prática docente” que ocorreu no 1º encontro de formação no dia 23 de outubro de 2023.	64
Figura 2. Apresentação dos participantes da pesquisa intitulada de “Pesquisa na escola na perspectiva de formação continuada de professores Ensino Fundamental: o desafio da iniciação científica na prática docente” que ocorreu no 1º encontro de formação no dia 23 de outubro de 2023.	64
Figura 3. Socialização dos trabalhos realizados pelos participantes da pesquisa intitulada “Pesquisa na escola e formação continuada dos professores: o desafio da iniciação científica no Ensino Fundamental do município de Jardim - CE” que ocorreu no 4º encontro de formação no dia 13 de novembro de 2023.	72
Figura 4. Aula de campo proposta por um participante da pesquisa intitulada “Pesquisa na escola e formação continuada dos professores: o desafio da iniciação científica no Ensino Fundamental do município de Jardim - CE” que ocorreu no 4º encontro de formação no dia 13 de novembro de 2023.	72
Figura 5. Mapa conceitual utilizado como material explicativo e reflexivo no segundo encontro da pesquisa intitulada de “Pesquisa na escola e formação continuada dos professores: o desafio da iniciação científica no Ensino Fundamental do município de Jardim – CE” que ocorreu no dia 30 de outubro de 2023.	92

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Identificação dos periódicos revisados (2017-2022) e quantidade de artigos encontrados com o descritor: Iniciação Científica no Ensino Básico.	22
Quadro 2. Identificação dos periódicos revisados (2017-2022) e quantidade de artigos encontrados com o descritor: Iniciação Científica no Ensino Médio.....	23
Quadro 3. Identificação de categorias temáticas: Pesquisa na Escola a partir da análise de artigos encontrados na revisão de literatura.	24
Quadro 4. Leis que normatizam a pesquisa científica no Ensino Fundamental no Brasil.	24
Quadro 5. Categorias: Pesquisa na Escola e Formação de Professor e suas características....	31
Quadro 6. Data, local, ministrante e quantidades de participantes dos quatro encontros realizados na pesquisa intitulada de “Pesquisa na escola e formação continuada dos professores: o desafio da iniciação científica no Ensino Fundamental do município de Jardim - CE”.	50
Quadro 7. Descrição das principais abordagens, objetivos e desenvolvimento dos quatro encontros de Formação Continuada dos professores que ocorreu na escola Drº Romão, localizada no município de Jardim - CE, entre os meses de outubro e novembro de 2023.	61
Quadro 8. Categorização sobre as dificuldades encontradas pelos professores do EF a partir da discussão do texto “Formação permanente dos educadores (as): o desafio da pesquisa” ...	65
Quadro 9. Resumo do projeto da professora participante da pesquisa intitulada de “Pesquisa na escola e formação continuada dos professores: o desafio da iniciação científica no Ensino Fundamental do município de Jardim - CE”, utilizado como exemplo de realização de Pesquisa na Escola.....	69

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
DCN'S	Diretrizes Curriculares Nacionais
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FAPs	Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa
Faperj	Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro
Fiocruz	Fundação Osvaldo Cruz
IC	Iniciação Científica
IC – Jr	Iniciação Científica Junior
LDB	Lei De Diretrizes e Bases
LDBEM	Lei de Diretrizes e Bases do Ensino Médio
PCE	Programa Ciências na Escola
PIBIC- EM	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio
PROVOC	Programa de Vocação Científica
PP	Pesquisa Participativa
SME	Secretaria Municipal de Educação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
1.1	Vida de professor: contando um pouco de minha experiência na docência	13
1.2	Conhecendo e explicitando o problema da pesquisa	15
2	O ENSINO COM PESQUISA NA ESCOLA: COMPREENDER O OBJETO DE PESQUISA A PARTIR DA LITERATURA E DA LEGISLAÇÃO	22
2.1	Procedimentos metodológicos seguidos para realizar a revisão de literatura	22
2.2	Pesquisa como princípio pedagógico.....	25
2.3	A Pesquisa na Educação Básica no Brasil	27
2.4	Formação do professor de ciências versus aprendizagem na iniciação científica	32
2.5	Um pouco da caminhada da iniciação científica no Brasil	33
2.6	Considerações sobre o resultado da revisão.....	34
3	PESQUISA NA ESCOLA NA VISÃO DE PEDRO DEMO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES	36
3.1	A pesquisa no cotidiano escolar.....	36
3.2	A iniciação científica na visão de Pedro Demo.....	40
4	DELINEANDO OS CAMINHOS METODOLÓGICOS DA INVESTIGAÇÃO	46
4.1	Pesquisa qualitativa.....	46
4.2	Pesquisa participante	47
4.3	Aspectos éticos da pesquisa.....	48
4.4	Participantes da pesquisa.....	49
4.5	Procedimentos e instrumentos para coleta de dados.....	49
4.6	O contexto da pesquisa e o Produto Educacional.....	51
4.7	Análise e apresentação de dados	52
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	53

5.1	Percurso do campo de estudo	53
5.3	A análise das percepções dos professores a partir da formação	59
5.5	Resultados das entrevistas	72
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	80
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	82
	APÊNDICE A – CONVITE AOS PROFESSORES	87
	APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO ON-LINE	88
	APÊNDICE C – INSTRUMENTAL PARA ENTREVISTA.....	89
	APÊNDICE D - TRABALHO APRESENTADO POR BOLSISTA.....	90
	APÊNDICE E – CERTIFICADO DE FORMAÇÃO	91
	ANEXOS - PARECER	93

1 INTRODUÇÃO

1.1 Vida de professor: contando um pouco de minha experiência na docência

Em 1988, iniciei minha carreira profissional como professora de Biologia na Educação Básica através de um concurso público da rede estadual de Pernambuco, passando a exercer as atividades profissionais na cidade de Cedro-PE. Ao ser imersa no contexto escolar, fui compreendendo de forma mais consciente a defasagem e a precariedade da educação pública.

Quando eu era estudante, por falta de diálogos e debates, não tinha total clareza da realidade educacional e seus desafios: carga horária de trabalho excessiva do professor, alunos desmotivados, pouca infraestrutura e outros. A minha fase estudantil transcorrerá entre os anos de 1968 e 1980, durante a Ditadura Militar (1964-1985), época em que todas as instituições foram vítimas de muitas retaliações e retrocessos. Nesse período, a escola funcionava seguindo o modelo da pedagogia tecnicista, a qual condicionava os alunos para servir ao poder capitalista, com conteúdos, aulas e professores limitados. Minha formação acadêmica ocorreu entre 1982 e 1986, ainda na Ditadura Militar, com muito conteúdo específico, pouca prática e nenhuma pesquisa científica. A aprendizagem em sua completude ocorreu nas salas de aulas já como professora do ensino de Ciências.

Com a vivência profissional no chão da escola, começo a me deparar com os grandes desafios pedagógicos e estruturais na educação como, por exemplo, aulas ministradas sem acesso a material adequado, alunos com dificuldades de aprendizagem, baixo rendimento escolar dos estudantes, salas superlotadas, professores desmotivados e desvalorizados. Nessa época, iniciam-se as grandes greves e manifestações dos professores em conjunto com as greves gerais de diversos sindicatos. Ocorreram também *As Diretas Já!*. Enfim, uma sacudida que foi de grande valia para o despertar da carreira. Além disso, as formações continuadas que aconteceram na educação possibilitaram uma revisão na forma de atuação profissional, funcionando como um divisor de águas. A redemocratização e a nova Constituição Federal (CF), promulgada em 1988, merecem um destaque por estabelecer direitos igualitários e condições para o acesso à escola e a permanência nela.

Com o direcionamento desta nova Constituição Federal, começa um processo de universalização da educação, uma grande corrida em garantir matrículas para todos e, nessa investida, os recursos para se garantir a qualidade tão desejada não acompanharam a

superlotação que as escolas passam a apresentar. Nesse cenário, surgiram várias dúvidas, a exemplo: como trabalhar uma educação que garanta aos estudantes da classe trabalhadora uma formação que seja capaz de torná-los cidadãos e cidadãs ativos e competentes? É nesse momento que se iniciam as inquietações, começa-se a pensar em uma forma de educar com a garantia dos direitos, assegurando-se o conhecimento para as crianças e adolescentes, a fim de provocar transformações em uma realidade que deixou muitos impactos negativos.

Segundo Leite (2017), a ciência e suas tecnologias tiveram um avanço acelerado nos últimos anos, provocando mudanças de forma rápida e fácil; porém, a educação não acompanhou essas transformações. Nessa direção, a educação precisa encontrar instrumentos educativos que garantam um desenvolvimento da autonomia e da formação igualitária para todos os estudantes. A autora ainda frisa que é preciso que os professores adquiram domínio continuado e crescente de tecnologias presentes na escola e na sociedade.

Em 2004, ingressei como professora da Biologia do Ensino Básico na rede pública estadual do Ceará, na cidade de Jardim, que fica muito próxima à cidade de Cedro - PE. Nesse novo tempo, continuei com as grandes interrogações de como fazer para que a educação desempenhasse a sua responsabilidade, transformando crianças e jovens em pessoas com dignidade.

Bons resultados foram adquiridos com as experiências vividas no Ensino Fundamental e no ensino médio; entretanto, alguns momentos não foram bem-sucedidos pela ausência de uma preparação na formação inicial e continuada como profissional, o que fez faltar a mim, por vezes, uma metodologia alinhada com um ensino e uma aprendizagem consistentes. Ao longo dessa caminhada, foram feitas mudanças na forma de ensinar e avaliar, com o intuito de oferecer uma maior qualidade à Educação Básica, mas parece que os alunos aprendem cada vez menos e demonstram um menor interesse pelos ensinamentos da escola. Inserida nesse contexto, também percebo que o professor pouco reflete sobre sua própria prática, sua trajetória de formação, suas relações, suas condições sociais e as contradições nela existentes. Na maior parte das vezes, a burocracia e a jornada de trabalho exaustiva proporcionam o desinteresse dos professores com questões maiores que envolvem a docência, principalmente a cobrança administrativa de alcance de resultados de aprendizagens por meios de avaliações

quantitativas meramente voltadas para o aumento do IDEB¹, que é o índice de Desenvolvimento da Educação Básica.

As poucas experiências exitosas que presenciei me permitiram detectar que os alunos que permitem a aprendizagem e se prontificam a pesquisar apresentam um bom desempenho na vida acadêmica e na vida pessoal. Essa percepção me despertou para um maior aprofundamento na metodologia de pesquisa, considerando que a investigação favorece o processo do ensinar e aprender.

Dito isto, este trabalho de dissertação de Mestrado Profissional em Educação visa aprofundar mais a abordagem de Pesquisa na Escola. Com a oportunidade de realizar o mestrado oferecido pela Universidade Regional do Cariri – URCA, pretendi focar neste interesse de investigação, ou seja, pensar a Pesquisa na Escola, como ela acontece na prática docente e quais são as ações voltadas para esta abordagem.

1.2 Conhecendo e explicitando o problema da pesquisa

O espaço escolar apresenta dificuldades para investir em programas de pesquisa e de iniciação científica em benefício da promoção da aprendizagem mais crítica dos estudantes. Porém, ainda prevalece um ensino focado no treinamento mecânico dos alunos para alcançarem elevados rendimentos em avaliações de resultados (Leite; Gradela, 2017, p.8). É imprescindível na sociedade atual que os estudantes se tornem investigadores curiosos e desenvolvam seu pensamento reflexivo para o enfrentamento de problemas que estão em sua volta (Morais et al. 2022; Fuentes-Rojas e Gemma (2018)).

Bagno (2005) destaca que a pesquisa seja introduzida o mais cedo possível no Ensino Básico, especialmente no Ensino Fundamental, como uma forma de incentivar a iniciação à pesquisa pelas crianças e adolescentes. Sabemos o quanto esse método é importante, pois ele está presente em todos os aspectos da vida, como resume muito bem Bagno (2005, p. 21): ‘No dia a dia, nas ações mais corriqueiras; no desenvolvimento da ciência; no avanço tecnológico; no progresso intelectual de um indivíduo’. Enfim, a pesquisa é de grande relevância para a

¹ IDEB - O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) foi criado em 2007 e reúne, em um só indicador, os resultados de dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da educação: o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações. O Ideb é calculado a partir dos dados sobre aprovação escolar, obtidos no Censo Escolar, e das médias de desempenho no Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb). Site www.gov.br.

vida, contribuindo com o processo de ensinar e aprender. Sendo assim, a escola não pode deixar de colocá-la em prática, correndo o risco de não desempenhar sua principal função, que é promover o crescimento intelectual de aprendizagem de seus alunos. Bagno (2005, p. 21) ainda conclui: “[...] é fundamental e indispensável que se aprenda a pesquisar. E só se aprenderá a pesquisar se os professores souberem ensinar”.

O significado da palavra pesquisa, etimologicamente, segundo Bueno (2010), vem do latim “perquirere”, que significa indagação, busca científica, literária investigação metódica. Se nos atentarmos ao significado da expressão, vemos que é um verbo em cuja ação deve haver aprofundamento, cuidado, atitude, ação, e não mera cópia ou transcrição de textos diversos. Porém, temos que entender que a pesquisa faz parte do cotidiano, o que Bagno chama de “rudimentos de pesquisa”, pois todas as nossas atividades diárias são precedidas de uma investigação (Bagno, 2005).

Ensinar se torna uma tarefa muito mais fácil quando o estudante se faz sujeito do aprendizado. Ser professor no contexto atual exige uma prática de formação contínua e autônoma para uma abordagem investigativa. É imprescindível que o educador sempre se coloque como um eterno aprendiz em busca de criar ambientes mais propícios a aprendizagens dos estudantes e despertar neles a postura investigativa (Trombetta et. al, 2014).

Entendemos que a educação científica tem a finalidade de proporcionar ao estudante a capacidade de aprender por meio da utilização de métodos, planejamentos e desenvolvimento de pesquisas e, ainda, desenvolver habilidades de argumentar e contra-argumentar, transformar linguagem cotidiana em linguagem científica, trabalhar outras formas de comunicação como a linguagem científica, tendo como objetivo educativo formar cidadãos em uma sociedade que tenham a capacidade de pensar.

Refletimos que a Pesquisa na Escola se apresenta como uma ferramenta que traz uma perspectiva de melhoria na qualidade da aprendizagem, principalmente neste momento em que estamos presenciando grandes problemas nas instituições, tanto no aspecto pedagógico como estrutural, principalmente nas escolas públicas, em todos os níveis: escolas com estrutura física inadequada; salas de aula lotadas; falta de ambientes educativos como bibliotecas; ausência de laboratórios de informática e de ciências; professores com salários baixos; carga horária exaustiva. Esses são alguns dos problemas mais presentes. Nesse contexto, todo o empenho é para que a Pesquisa na Escola, utilizando-se da iniciação

científica, tenha respaldo junto a todos os envolvidos neste espaço educativo, no intuito de que a metodologia aplicada atenda aos anseios do seu objetivo, que é a aprendizagem dos estudantes.

Assim, a pesquisa, como qualquer outra aprendizagem, tem lugar ideal para se processar, a escola. E quanto mais cedo as instituições introduzirem a Pesquisa Científica no cotidiano, mais cedo será aprendida pelos educandos. Para Bagno (2005, p.16): “Quem não aprendeu a pesquisar decentemente no 1º ou no 2º grau vai penar muito quando chegar à universidade ou à vida profissional e se vir obrigado a empreender uma pesquisa”.

Outro aspecto considerado relevante para o ensino com Pesquisa na Escola é a questão da formação do professor, tanto a inicial como a continuada. Lampert (2008) afirma que as universidades não preparam devidamente os professores para a prática com pesquisa científica. Segundo o autor, ainda existe uma preocupação muito grande com o “formalismo no ensino, deixando de lado a produção do saber” (Lampert, 2008, p.02). Percebemos que há uma valorização no ensino de ciência para uma abordagem cientificista e universalista acerca do ensino e aprendizagem dos conteúdos. Desta forma, afirma o autor, a pesquisa não foi colocada como importante na formação inicial dos professores, e sim, a teorização.

Quando falamos de formação de professores, temos que nos reportar a uma necessidade de qualificar um profissional como outro qualquer. Marcelo Garcia (1999, p. 26) define como objeto da formação docente “os processos de formação inicial ou continuada, que possibilitam aos professores adquirirem ou aperfeiçoarem seus conhecimentos, habilidades, disposições para exercerem sua atividade docente, de modo a melhorar a qualidade da educação que seus alunos recebem”. Essa definição ampla considera de grande importância a atenção nos processos de preparação, profissionalização e socialização dos professores, tendo em vista a aprendizagem do aluno.

A pesquisa contribui de forma muito concreta para o processo criativo e crítico do estudante, de forma que este possa fazer intervenções na realidade com maior discernimento. Com isso, a Pesquisa na Escola se torna fundamental para que a educação seja eficiente. Demo afirma que é “fundamental tornar a pesquisa o ambiente didático cotidiano, no professor e no aluno, desde logo para desfazer a expectativa arcaica de que pesquisa é especial, de gente especial” (Demo, 2015, p. 14).

A iniciação científica no Brasil - mesmo que a princípio tenha sido criada para a universidade, sendo uma proposta do CNPq², voltada para a formação de futuros cientistas - contribui muito com a formação dos professores. Neste sentido, Lampert (2008) afirma que, com o incentivo à pesquisa, o estudante (professor) pode adquirir habilidades fundamentais para sua constante atualização profissional, pode aprender a estudar de forma mais produtiva, pode aprender de forma mais reconstrutiva. Para este processo de construção do senso de pesquisa já na Educação Básica, segundo o autor, o professor necessita ser formado para orientar o processo de pesquisa em todas as suas dimensões.

Lampert destaca que a “pesquisa é o fundamento de toda e qualquer ciência digna, séria e comprometida com a verdade e a realidade” (Lampert, 2008, p. 131). Dessa forma, para o autor, o ensino com pesquisa surge como uma ferramenta indispensável para conduzir o processo da aprendizagem, permitindo que professores e estudantes sejam sujeitos ativos e não meros objetos.

O ensino com pesquisa, embora seja uma tarefa complexa, deve ser usado como instrumento para a construção do conhecimento, e “desenvolvida no contexto da escola, a fim de possibilitar novos conhecimentos ou desfazer conhecimentos estabelecidos, constituindo-se como processo de aprendizagem” (Frazão, 2022, p. 29). A autora ressalta que o ensino com pesquisa é considerado importante por muitos professores, mas que, na realidade, não está sendo desenvolvido no processo cotidiano do ensino nas escolas.

Em conformidade com Frazão (2020), a Pesquisa na Escola que acontece nas instituições está fora de sua significância enquanto estratégia de ensino, devido a uma série de dificuldades encontradas no ambiente escolar. Entre elas, segundo a autora, estão o despreparo dos alunos em fazer pesquisa, em como usar a biblioteca, em como produzir textos próprios - aspectos básicos para a realização de uma pesquisa científica. Somam-se ainda professores com formação ineficiente na prática da Pesquisa Científica e como carência de Formação Continuada dentro da temática.

Diante das diversas dificuldades encontradas na escola e percebidas também em experiências profissionais já descritas acima (como profissional na área de Ciências da

²CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, bolsa voltada para a pesquisa científica nas universidades, criada em 1950 que permanece até hoje. Concede as bolsas através do Programa de Institucional de Bolsas de Iniciação Científica-Pibic, com o intuito de despertar a iniciação científica e incentivar a participação em projetos científicos.

Natureza no município de Cedro - PE e Jardim - CE) - como salas superlotadas, conteúdos defasados e, na maioria das vezes, apenas transcritos dos livros didáticos, professores desmotivados, desvalorizados, sobrecarregados com horas de trabalho, ambiente de trabalho inadequado, tempo limitado para a aprendizagem, problemas estruturais diversos - não é difícil de considerar que é preciso fazer algumas modificações nesse processo, pois, como já foi colocado anteriormente, essas dificuldades continuam permeando o fazer pedagógico dos profissionais da educação.

Entendo que tanto o professor quanto o estudante precisam se sentir sujeitos na produção, construção e reconstrução do conhecimento. Diante dessa constatação, várias inquietações surgem no transcorrer dessa trajetória profissional, não somente de pesquisadora, mas um sentimento percebido no coletivo dos sujeitos envolvidos no ambiente de aprendizagem da Educação Básica.

As principais indagações foram: 1. A Formação Continuada dos professores de ciências tem acontecido de forma a contemplar o ensino com Pesquisa na Escola? E para que pesquisar? 2. Os professores desenvolvem a Pesquisa na Escola com a metodologia da IC? 3. Os alunos do ensino básico participam de eventos e programas de incentivo à iniciação científica, demonstrando que houve aprendizado?

Partindo desses questionamentos, identificamos um problema: como tem ocorrido a preparação dos professores de ciências em relação ao ensino com Pesquisa na Escola da Educação Básica, na perspectiva de uma prática educativa, participativa, colaborativa, crítica e autônoma?

Considerando o exposto, esta pesquisa teve como objetivo geral compreender a Formação Continuada de professores de ciências em relação ao desenvolvimento de uma prática educativa dos estudantes do Ensino Fundamental voltada para o Ensino com e para Pesquisa.

Os objetivos específicos que deram suporte a esse objetivo principal foram:

- 1) Analisar a relação ensino e pesquisa no âmbito do Ensino Fundamental a partir da prática dos professores de ciências;
- 2) Estimular a reflexão crítica sobre a Formação Continuada de professores para a prática com a pesquisa científica na escola;
- 3) Desenvolver, como estratégia propositiva, uma Formação Continuada para professores de ciências através de encontros para reflexão sobre a prática, com a elaboração de ações que

possibilitem aos professores do município de Jardim - CE desenvolverem um trabalho com pesquisa em sala de aula.

Para tanto, a fundamentação dessa pesquisa visa agregar maior competência ao processo de aprender, contribuindo com a melhoria da construção de uma sociedade mais igualitária. Nesse contexto, a pesquisa científica tem o intuito de apresentar propostas que levem a reflexões e tomadas de decisão nas mudanças de postura no fazer pedagógico na realidade da escola, ocupando um espaço em que foi constatado que há pouca intervenção na Educação Básica. O que há de pesquisa na área de Ciências da Natureza está relacionado ao conhecimento científico e tecnológico através de programas, projetos e componentes curriculares, como é o caso da Iniciação Científica, a qual geralmente ocorre em forma de bolsas, seleção ou escolha, o que caracteriza uma forma de exclusão (Oliveira, 2017, p. 29).

Portanto, a pesquisa aqui desenvolvida tem um interesse de fazer uma escuta a professores de ciências para entender como acontece a prática docente voltada para estimular a Pesquisa na Escola, mais especificamente no Ensino Fundamental nas séries finais, com reflexões e contribuições para que a pesquisa seja encarada como uma metodologia que só vai agregar valores ao ensinar e aprender, e que os professores e alunos se envolvam como sujeitos do processo, na perspectiva de cidadãos críticos e construtores de uma aprendizagem estimuladora e desafiadora.

Percebemos que a importância dessa pesquisa se constitui em uma proposta de estímulo e apropriação do conhecimento para professores no seu fazer pedagógico, pois, como já mencionado anteriormente, só se aprende pesquisar pesquisando, e, o quanto antes, melhor.

O ensino por Pesquisa na Escola visa promover a aprendizagem consistente que seja capaz de dar respostas a uma formação de indivíduos conscientes e autônomos. Para tal investigação, como ponto de partida, foi necessário primeiro realizar uma revisão de literatura acerca do ensino por Pesquisa na Escola voltado para a promoção da iniciação científica (está descrito no capítulo 2). Esse estudo foi realizado com base na análise de conteúdo de Bardin (2011), que valoriza o tratamento dos dados por meio da técnica de categorização temática (unidades temáticas, categorização, codificação).

Importante enfatizar que escolhemos a concepção de pesquisa proposta por Pedro Demo para nortear o processo de análise teórica e interpretação dos dados deste trabalho de pesquisa. Um maior aprofundamento de suas ideias está esboçado no capítulo 3 (três).

Os instrumentos de coletas de dados foram um questionário eletrônico com questões abertas e fechadas, aplicado aos professores de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Jardim - CE, os quais foram convidados de forma voluntária através de grupo WattsApp, cuja função era acompanhar o objetivo da pesquisa. A aplicação do questionário direcionava os participantes para o desenvolvimento de uma estratégia propositiva de uma Formação Continuada, que aconteceu em 4 encontros nos dias de planejamento da área de Ciências da Natureza. Contribuiu também com a coleta de dados da pesquisa uma entrevista semiestruturada, realizada presencialmente, com a perspectiva de avançar e enriquecer a investigação. Para análise dos dados coletados, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo, cuja metodologia permite descrições sistemáticas que auxiliam na interpretação de mensagens até se atingir uma compreensão de seus significados.

O trabalho se estrutura em seis (6) capítulos. No primeiro capítulo, como visto, temos a introdução e uma breve história de vida da autora. No segundo, abordamos uma discussão teórica acerca do ensino por pesquisa (iniciação à pesquisa), que dialoga com vários pensadores que demonstram em seus trabalhos como vem sendo tratado o objeto de estudo dessa pesquisa, que é a Pesquisa na Escola, suas perspectivas e desafios nos últimos cinco anos.

No terceiro, trazemos um pouco da conceituação do Educar pela Pesquisa, na perspectiva de Pedro Demo e Marco Bagno. No quarto, descrevemos o percurso metodológico em que a pesquisa se sustenta para atingir seu objetivo, desde a identificação da problemática até os procedimentos e coletas de dados. No quinto, resultados e discussões, discorremos sobre a estruturação e a interpretação dos dados obtidos, comparando-os com o referencial teórico, a fim de atender aos objetivos cogitados. No sexto capítulo, as considerações finais, consolidamos as reflexões a respeito das concepções e práticas dos docentes numa perspectiva da Pesquisa na Escola como um instrumento indispensável para uma educação participativa, crítica e autônoma.

2 O ENSINO COM PESQUISA NA ESCOLA: COMPREENDER O OBJETO DE PESQUISA A PARTIR DA LITERATURA E DA LEGISLAÇÃO

2.1 Procedimentos metodológicos seguidos para realizar a revisão de literatura

Para investigarmos o cenário da produção acadêmica sobre a Pesquisa na Escola em seus aspectos teóricos e legislativos como critério preliminar, foi feito um levantamento bibliográfico em revistas nacionais nas áreas da Educação e de Ensino de Ciências. O foco foi selecionar artigos publicados nos últimos cinco anos, com o entendimento de que poderia haver artigos mais recentes sobre a temática, e, assim, a revisão integrou os anos de 2017 a 2022. O recorte foi necessário para delimitar o número de publicações e conseguir artigos mais atuais que serviram para a análise do objeto de estudo.

Para se ter acesso às revistas, foram utilizados o portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e o *Google Acadêmico*, por serem considerados fontes confiáveis de busca de produções científicas brasileiras. Por se tratar de pesquisa na Educação e Ensino, a rotatividade de atividades é muito grande. Foram utilizados alguns descritores que permitiram identificar os artigos através da leitura dos títulos. O primeiro foi “iniciação científica no ensino básico”, o qual resultou em um total de 11 artigos (Quadro 1).

Em seguida, foi utilizado o mesmo processo de busca, a leitura dos títulos dos artigos em revista do mesmo período, agora usando o descritor “iniciação científica na formação de professores da Educação Básica”, o que permitiu encontrar três artigos (Quadro 2). Esta primeira busca totalizou 14 artigos. Também foram examinados documentos oficiais, legislações que regem a educação em níveis nacional e estadual, como a Constituição da República Federativa do Brasil (Brasil, 1988), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 – LDB (Brasil, 1996), Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (DCGED, 2010), Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2017), e orientações legais diversas.

Quadro 1. Identificação dos periódicos revisados (2017-2022) e quantidade de artigos encontrados com o descritor: Iniciação Científica no Ensino Básico. (Continua)

PERIÓDICOS REVISADOS	QUANTIDADE DE ARTIGOS
Revista Informação & Informação	1
Ciência e Educação	1

Quadro 1. Identificação dos periódicos revisados (2017-2022) e quantidade de artigos encontrados com o descritor: Iniciação Científica no Ensino Básico. (Conclusão)

PERIÓDICOS REVISADOS	QUANTIDADE DE ARTIGOS
Revista brasileira de educação profissional e tecnológica	1
Debates em Educação	1
Aprendizagem Significativa em Revista	1
Revista Contexto & Educação	1
Revista do Ensino de Matemática	1
Revista PINDORAMA	1
Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco	1
Alfa: revista de linguística	1
Pró-Proposições	1
TOTAL	11

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Quadro 2. Identificação dos periódicos revisados (2017-2022) e quantidade de artigos encontrados com o descritor: Iniciação Científica no Ensino Médio.

PERIÓDICOS REVISADOS	QUANTIDADE DE ARTIGOS
Caderno Brasileiro do Ensino de Física	1
Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco	1
Pedagogia y saberes	1
TOTAL	3

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A análise foi feita através da metodologia conhecida como “análise de conteúdo”, defendida pela autora Laurence Bardin, a qual define esse método como “um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção

(variáveis inferidas) destas mensagens” (Bardin, 2011). A análise de conteúdo, segundo esta autora, configura-se como um conjunto de técnicas de análise das comunicações que fazem uso de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens.

Utilizamos, dentro desta ferramenta metodológica de análise, a técnica de “análise categorial temática”, que orienta fazermos o agrupamento de unidade para a análise (unidade de significação) e da construção de categorias que surgem de reagrupamento analógico (Bardin, 2011). Em seguida, fez-se a categorização correspondente às unidades de significação, as quais surgiram após a leitura criteriosa dos artigos selecionados e dos documentos legais sobre a educação através da Pesquisa na Escola. Deste processo foi construído o quadro com três categorias temáticas, com os respectivos autores que discutem tais assuntos (Quadro 3). E, em outro quadro, foram postas as leis e os documentos que corroboram com a legalidade de se trabalhar com a pesquisa na Educação Básica, especificamente no Ensino Fundamental nos anos finais (Quadro 4).

Quadro 3. Identificação de categorias temáticas: Pesquisa na Escola a partir da análise de artigos encontrados na revisão de literatura.

TEMÁTICA	AUTORES (ANO DE PUBLICAÇÃO)
Pesquisa como princípio pedagógico	Massoni; Barp; Dantas (2018); Santos; Ribeiro; Pizzato (2020); Lima; Araujo; Passos (2021); Leite; Pereira; Barbosa (2022); Morais Et Al. (2022); Rodrigues (2022).
Pesquisa na Educação Básica	Leite; Gradela (2017); Costa; Zompero (2017); Massoni; Barp; Dantas (2018); Fuentes-Rojas; Gemma (2021); Rodrigues (2022).
Formação do professor versus aprendizagem e iniciação científica	Leite; Gradela (2017); Massoni; Barp; Dantas (2018); Dantas; Massoni (2019); Arantes (2021); Lima; Araujo; Passos (2021).

Fonte: elaborada pela autora (2022).

Quadro 4. Leis que normatizam a pesquisa científica no Ensino Fundamental no Brasil.

DOCUMENTO	TEMÁTICA
Constituição Federal de 1988	Promoção e incentivo à Pesquisa Científica
A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) - Lei de Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996	Domínio dos princípios científicos e tecnológicos
LDBEM (Brasil, 2012)	Componente curricular
Resolução nº. 3, de 21 de novembro de 2018, no art. 5	Pesquisa como prática pedagógica para inovação, criação e construção de novos conhecimentos.
Base Nacional Comum Curricular (BNCC)	Investigar, avaliar, propor soluções e comunicar descobertas e conclusões do conhecimento científico.

Fonte: elaborada pela autora (2022).

Como estratégia de análise interpretativa e descritiva dos resultados desta revisão, buscamos fazer um cruzamento dos resultados das informações contidas na legislação com os resultados apresentados na literatura acadêmica, de acordo com cada temática destacada no quadro acima. Esta revisão, cujos passos metodológicos serão detalhados no capítulo seguinte, tem como foco revelar quais as principais dificuldades apresentadas na escola que contribuem para o não pensar o ensino por pesquisa pelos estudantes, ou seja, de forma que o aluno do ensino básico se aproprie dos conhecimentos científicos por meio da iniciação científica. O tema desta revisão “O ensino por pesquisa na escola por meio da promoção da iniciação científica na Educação Básica” está sustentado como ponto de partida nas seguintes questões:

- i) O que diz a literatura sobre o processo de incentivo à iniciação científica no ensino de Ciências na Educação Básica? Ela é colocada como uma proposta de fazer parte do currículo?
- ii) A iniciação científica na escola, como alternativa no ensino de Ciências Naturais, poderá promover uma formação mais crítica dos estudantes e poderá despertar o interesse para os estudos?

Para tentar responder a esses questionamentos - por meio da revisão literária no campo do ensino de Ciências -, analisamos as temáticas principais como a “iniciação científica como proposta de promoção de aprendizagem na Educação Básica” e a “formação dos professores no ensino por meio de iniciação científica”, com intuito de compreender a dinâmica do processo de aprendizagem com o ensino por meio da pesquisa.

A seguir, aprofundaremos com mais detalhes as discussões que perpassam cada uma das categorias de análise destacadas acima.

2.2 Pesquisa como princípio pedagógico

Para uma melhor abordagem dessa temática, vamos compreender o significado do conceito sobre pesquisa científica na escola na literatura aqui apresentada. Os autores Massoni, Barp e Dantas (2018) descrevem que a educação científica consiste na preparação dos jovens para o mundo em mudanças rápidas e constantes (p.236). Para eles, esta abordagem pode contribuir para que o indivíduo seja capaz de enfrentar com muito mais capacidade todas as adversidades que o mundo lhe impõe.

Os autores Leite, Pereira e Barbosa (2022) dizem que a pesquisa científica é “desenvolvimento da capacidade de resolver problemas e tomar posição em face de questões

do mundo social e natural, colocando a pesquisa e a ciência como práticas mais constantes no universo escolar” (p. 3). Com essa premissa, o conhecimento através da pesquisa passa a ser instrumento de emancipação e formação de um indivíduo crítico e socialmente participativo.

Dessa forma, o objetivo maior da educação com pesquisa é tornar os jovens protagonistas, autônomos, e prepará-los para o futuro. E isso se dará por uma maior busca e engajamento dos alunos no ensino-aprendizagem, advinda de uma inserção de práticas pedagógicas na Educação Básica desde os princípios (Moraes *et al.*, 2022).

Os autores Leite, Pereira e Barbosa (2022) ainda afirmam que os documentos oficiais têm a função de estabelecer, tanto nacional como institucional, as políticas da educação científica, estabelecendo assim objetivos, concepções e ações para determinar a prática da iniciação científica. É o que estabelece a Constituição Federal, no art. 218:

Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação. § 1º **A pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento prioritário do Estado**, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação. ... § 3º O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação, inclusive por meio do apoio às atividades de extensão tecnológica, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho. (Brasil, 1988, p. 127, grifos nossos).

Embora a Constituição Federal não faça nenhuma referência ao nível de ensino, o cumprimento de tal princípio ficou por muito tempo restrito ao ensino superior, tendo no ensino médio e fundamental o estímulo da iniciação à pesquisa somente por meio de editais de iniciação científica júnior na modalidade de bolsa de pesquisa (mas que somente contempla uma pequena quantidade de alunos), programas e parcerias, de forma pontual. Mesmo sendo contemplada pelos documentos oficiais, na prática os programas e iniciativas reproduzem a proposta que é desenvolvida no ensino superior, sendo selecionados através de vários critérios, o que exclui a maioria (Santos; Ribeiro; Pizzato, 2020).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei no 9.394/1996) discorre sobre o ensino básico em seu artigo 36, parágrafo 8º, estabelecendo no inciso “I – domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna”. Percebemos que a LDB propõe que o aluno do ensino básico já tenha contato com o conhecimento científico e tecnológico. Porém, o que se observa é que as escolas de ensino médio estão longe de atender a esse quesito. Nessa perspectiva, Rodrigueis (2021) relata que a pesquisa científica continua

restrita ao ensino superior, não tendo presença nas práticas pedagógicas do ensino médio e fundamental.

2.3. A Pesquisa na Educação Básica no Brasil

No Brasil, o ensino com pesquisa na Educação Básica é muito recente, somente no final da década de 1980 há a presença dessa prática, sendo oferecida aos estudantes através de programas, como o Programa de Vocação Científica (Provoc), Fiocruz, entre outros, todos de caráter seletivo e elitista. Como componente curricular, o ensino com pesquisa vai surgir de acordo com a LDBEM (Brasil, 2012), inserido na parte diversificada do currículo. Ressalta-se aqui que, de acordo com algumas pesquisas (Oliveira; Civiero; Bazzo, 2019), poucas são as instituições que oferecem a Iniciação Científica (IC) como componente curricular, o que é entristecedor, pois, somente dessa forma a IC será garantida a todos os estudantes sem ser seletiva e elitista.

A pesquisa científica na Educação Básica se regulariza na legislação, principalmente na Resolução nº. 3, de 21 de novembro de 2018, no art. 5º, que diz: “O ensino médio em todas as suas modalidades de ensino e as suas formas de organização e oferta, além dos princípios gerais estabelecidos para a educação nacional no art. 206 da Constituição Federal e no art. 3º da LDB, será orientado pelos seguintes princípios específicos: III – ‘pesquisa como prática pedagógica para inovação, criação e construção de novos conhecimentos’”. Rodrigues (2022, p. 47) diz que todos os documentos legais, como o que foi acima citado, evidenciam a importância que tem a escola na inserção da pesquisa científica na Educação Básica.

Os autores Massoni; Barp e Dantas (2018, p.243) destacam que a “escola é lugar de educar, cuidar, acolher os alunos dos diferentes grupos sociais”. Eles entendem que são esses alunos que anseiam e precisam ser favorecidos com uma formação que garanta pelo menos o direito de aprender com significado, ou seja, que o conhecimento aprendido na escola possa ajudar em suas tomadas de decisão cotidianas. A escola precisa sim educar para e com a pesquisa científica.

As escolas encontram grandes dificuldades para inserirem os programas de iniciação científica como forma de melhorar o ensino-aprendizagem, atualizarem suas metodologias e dessa forma renovar a ação educativa. Ficam presas em executar, preparar, ou melhor, em treinar os alunos para as avaliações, principalmente as externas como o Exame Nacional do

Ensino Médio (ENEM) e o Sistema da Avaliação da Educação Básica (SAEB), entre outras, e não avançam nas “necessidades cotidianas dos alunos” (Leite; Gradela, 2017, p. 8).

Como estamos abordando a Pesquisa na Escola, Morais et al. (2022, p. 3) propõe que os alunos se tornem verdadeiros protagonista com maior criticidade e autonomia intelectual. Para Fuentes-Rojas e Gemma (2018, p.6), a cidadania que acontece na escola é aquela que se processa no conhecimento para educar e estabelecer competências inerentes a uma sociedade ética, equitativa e solidária.

Nesse sentido, Costa e Zompero (2017, p. 14) acreditam que os “alunos que têm a oportunidade de participar de programas voltados à pesquisa na Educação Básica têm oportunidade de colocar em prática o resultado do trabalho científico”, sendo um aluno muito mais desenvolvido cognitivamente e participante do mundo moderno. Os autores continuam afirmando que a escola está longe de realizar esse princípio fundamental em sua prática pedagógica, tendo como um dos motivos a falta de políticas públicas voltadas para a pesquisa na Educação Básica. Vale salientar que existem outros motivos, como a formação do professor - tanto inicial como continuada - no que se refere a esta questão do trabalho por Pesquisa na Escola, que precisa ser muito mais problematizada.

Lima, Araújo e Passos (2021) e Rodrigues (2022) destacam documentos legais, como a Constituição Federal e a LDB, citadas acima, e questionam o descumprimento de tais princípios. Para eles, esses só iriam equalizar a aprendizagem, garantindo uma aprendizagem mais eficiente, se ficasse claro que a iniciação científica pode ser inserida na Educação Básica, pois a escola tem um papel social de ensinar o conhecimento científico desde os primeiros anos de escolarização.

Morais *et al.* (2022, p. 8) afirma que o educar pela pesquisa na Educação Básica é desafiador, porque em seu entorno surgem muitas barreiras que precisam ser desconstruídas para que uma educação emancipadora e cidadã aconteça.

Em nossa opinião, as transformações sociais, tecnológicas e científicas que aconteceram no mundo nas últimas décadas, em ritmo muito acelerado, vêm exigindo cada vez mais apropriação de saberes nos diversos setores da sociedade, principalmente no campo da Educação. Os jovens inseridos nessa sociedade precisam saber questionar, contestar e, sobretudo, se posicionar criticamente acerca de situações presentes em sua realidade (*e.g.* consumo, saúde, política e ciência). Assim, acreditamos que este novo contexto requer que as

escolas repensem a formação de seus jovens na Educação Básica, momento em que os indivíduos começam a desenhar seu futuro.

Como afirmam Fuentes-Rojas e Gemma (2021) “à medida que o adolescente descobre o conhecimento, ele é chamado a tornar-se autor e a constituir-se como sujeito visível” (p. 3). E, desse modo, é possível pensar em um mundo onde o adolescente seja inserido com perspectivas de um futuro promissor. Estes autores defendem que haja uma educação que garanta ao jovem o direito de pensar e intervir na sociedade, com a finalidade de agregar ao indivíduo a dignidade necessária à sua participação de forma integral nela.

Oliveira, Civiero e Bazzo (2019, p. 454) afirmam que “há necessidade de encontrar alternativas para a construção de um currículo que contribua para a formação de jovens com personalidade indagadora, flexível, criadora e inovadora”. Interpretamos que, diante dessa perspectiva, é preciso reorganizar a estrutura do ensino básico - e isso tem provocado muitos debates -, de forma que as escolas públicas possam garantir aos seus alunos condições de acesso, permanência e qualidade de ensino. Como sabemos, essas condições já estão postas na legislação educacional brasileira, mas, claramente, ainda estão distantes de serem garantidas (ex. Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB/ 1996), para que a aprendizagem nessa etapa de escolaridade aconteça articulada com uma formação humana e crítica dos estudantes.

A Constituição Federal no artigo 205 afirma que:

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, p. 119).

O Art. 206 da Constituição estabelece que “O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: I – igualdade de condições para o acesso e permanência na escola (Brasil, 1988)”. Interpretamos que, apesar da garantia a todos os brasileiros, o acesso à educação ainda é desafiador, pois a escola possui marcas de uma educação tradicional que afasta muitos estudantes e provoca o desinteresse dos jovens. Um exemplo disso é a supervalorização do ensino mecânico em que na sala de aula somente o professor é o orador e os alunos são os ouvintes passivos, os quais reproduzem fielmente o que é transmitido em uma prova escrita. Nesse modelo, não há a argumentação crítica, o pensar, o questionar, o retórica, ações que são essenciais ao desenvolvimento de um futuro profissional em permanente aprendizagem. Desta forma, buscamos nesta revisão defender alternativas de

ensino de ciências baseada na instrução que valorize a investigação científica, a pesquisa rumo a uma preparação da iniciação científica dos estudantes (não no sentido de pensar que todos seguirão a carreira científica, mas de dar a oportunidade de uma formação científica crítica para todos os jovens).

Na Lei e Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/1996, no artigo 35, parágrafo IV, reafirma-se a responsabilidade educacional no sentido de estimular a pesquisa no ensino médio para os estudantes como forma de se tornarem protagonistas de suas investigações. Assim, o documento enfatiza “a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina” (Brasil, 1996, p. 25). Percebe-se a dimensão e a importância que esse processo de ensino, através da pesquisa, assume diante da educação dos estudantes no ensino básico.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) traz para a Educação Básica em Ciências da Natureza três competências necessárias para a formação dos estudantes. Na terceira ela enfoca a pesquisa científica, com a terminologia de investigação científica:

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3: Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). (BNCC, 2017, p. 560):

Educar pela pesquisa é uma das atribuições exclusivas da escola, pois ela (a pesquisa) acontece exclusivamente nesse espaço. Demo (2015, p. 7) defende “a convicção de que a educação pela pesquisa é a especificidade mais própria da educação escolar e acadêmica.”. Esse pressuposto reforça o grande papel que a escola tem para conferir aos estudantes o direito de aprender através da pesquisa. Porém, o que se observa é que existe um distanciamento entre o que diz a legislação e o que realmente está acontecendo nas instituições de ensino, principalmente nas escolas públicas de Educação Básica no Brasil.

O que vem se observando ultimamente nos alunos da Educação Básica da escola pública é uma baixa produção científica e uma não aceitação de disciplinas que levam à pesquisa de qualquer natureza (este resultado está amparado pelos anos de experiências da autora desta revisão atuando como professora de Ciências em escolas da Educação Básica nos estados do Ceará e Pernambuco, como descreveu no primeiro capítulo). Essas observações

são evidenciadas nas exposições de trabalhos científicos promovidos, como o Ceará Científico, novo formato de feira de ciências que ocorre no estado do Ceará, tanto a nível escolar, como regional e estadual, em que os estudantes que apresentam trabalhos são em número reduzido.

Morais et al. (2022), diz que:

A ação de pesquisar requer conhecimentos de metodologia científica, e isto pode, ao menos nos primeiros contatos com os conteúdos e as formas impostas pelo rigor científico, representar uma barreira à aprendizagem do aluno, assim como ao ato de ensinar do professor (Morais et al. 2022, p. 2).

O que se pretende é que essas barreiras sejam superadas por meio da promoção da iniciação científica na escola. No Ensino Fundamental, a pesquisa precisa ter um olhar diferenciado, pois sabemos que neste nível ainda temos muitas dificuldades de aplicação da referida metodologia. É interessante destacar o pensamento de Demo (2011) sobre a introdução da pesquisa na Educação Básica desde a pré-escola, por ser uma atividade humana processual para toda a vida. O autor ainda afirma que a pesquisa deve estar presente em todo o projeto educativo, servindo como base para uma proposta emancipatória, pois educar é motivar o educando para ser um indivíduo crítico e autônomo. Para uma compreensão de como essas categorias que surgiram das leituras sobre a Pesquisa na Escola da Educação Básica e a Formação de Professor estão inter-relacionadas, podemos observar o quadro abaixo (Quadro 5).

Quadro 5. Categorias: Pesquisa na Escola e Formação de Professor e suas características.

TEMÁTICA	CARACTERÍSTICAS
Pesquisa como princípio pedagógico	• Instrumento de emancipação • Indivíduo Crítico e Participativo
Pesquisa na Educação Básica	• Garantida na Legislação - espaço garantido na escola - estudantes protagonistas • Não efetividade na realidade - Falta de Políticas Públicas - Formação de professores. • Baixa produção científica.
Formação do professor versus aprendizagem e iniciação científica	• Qualidade do professor • Professor pesquisador; • Apropriação de estratégias de ensino.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

2.4. Formação do professor de ciências versus aprendizagem na iniciação científica

O ensino-aprendizagem por meio da pesquisa envolve diretamente três importantes agentes da educação: o professor, o conteúdo e o estudante. Nessa tríade, o professor exerce um papel fundamental: precisa estar atento às situações que envolvem todo o processo, principalmente em relação ao estudante, como levar em conta as aprendizagens com que o “aprendiz” chega à escola, como nos falam ou autores Massoni, Barp e Dantas (2018). Esses valores se traduzem em concepções, crenças, emoções e expectativas, as quais precisam ser consideradas, pois só assim o conhecimento será realmente apreendido.

Os autores Massoni, Barp e Dantas (2018, p. 237) continuam corroborando quando fazem referência à qualidade da educação e destacam que a formação do professor é fundamental. Para eles, esta formação pode estar, em geral, em descompasso com os conteúdos ensinados na escola, com as mudanças que estão acontecendo no mundo e com as exigências dos adolescentes, para que os profissionais se apropriem e diversifiquem cada vez mais as estratégias do ensino, principalmente na Educação Básica.

Arantes (2021) defende que o educador precisa ter habilidades e competências cognitivas, emocionais e didáticas. Continua listando outras características importantes para o professor, entre elas, identificar boas fontes de pesquisar e dialogar com produções didáticas. Percebe-se que o profissional tem que ser antes de tudo um pesquisador, para que ele possa ter condições de ser um estimulador e mediador dessa competência para os estudantes.

O professor pesquisador é entendido como sendo aquele que investe na sua formação inicial e continuada, sabendo que a sala de aula é um lugar motivador, onde os “sujeitos interagem a partir da construção da informação como problema e do exercício de argumentação fundamentada”, o que caracteriza a pesquisa científica (Arantes, 2021, p. 9).

Nessa perspectiva, a prática pedagógica do professor assume relevância, pois somente assim ele se apropriará de estratégias de ensino e de aprimoramento profissional. Somente com esses saberes necessários, o profissional da educação terá condições de superar os desafios propostos pela sala de aula (Lima; Araújo; Passos, 2021).

Porém, observa-se em uma boa parte das instituições de ensino profissionais que não conseguem dominar habilidades e competências para trabalhar com pesquisas na escola, alegando vários motivos, entre eles - como argumentam Leite e Gradela (2017) - que o ensino é ruim, os estímulos são escassos e o tempo é insuficiente.

2.5 Um pouco da caminhada da iniciação científica no Brasil

A iniciação científica (IC) surge no Brasil como um programa voltado para estudantes dos cursos de graduação que pretendem se aprofundar em um campo específico e que não têm uma vivência científica. Como bem coloca Primavera (2018), o IC foi criado para o estudante universitário, com o intuito de aperfeiçoar o nível dos cursos e elevar a criticidade dos referidos discentes. O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) foi criado em 1951 com bolsas para estudantes das universidades, iniciando a institucionalização da IC. Somente nas décadas de 1970/80, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) começou a disponibilizar bolsas através de cotas, e as universidades passaram a ter a iniciação científica própria.

Já a iniciação científica no ensino médio foi inaugurada com o Programa de Vocação Científica (Provoc) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) em 1986, estimulando jovens que ainda não tinham definido suas escolhas profissionais a seguirem carreiras científicas. Desde sua criação (2003) até sua implementação (2006), a IC existe tanto no curso superior como na Educação Básica (Primavera, 2018). O êxito do programa influenciou a criação de programas como Jovens Talentos, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro (Faperj) e, posteriormente, a se institucionalizar no CNPq como programa de bolsas. O CNPq lança também o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM) com cotas diretamente para as instituições de ensino e pesquisa. Hoje existem dezenas de programas de iniciação científica no ensino médio disseminados no país, todos eles instituídos através das políticas do CNPq e das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAP's) e de iniciativas privadas.

Para Primavera (2018), a IC na Educação Básica, promovida pelo CNPq, enquanto IC Júnior (IC-Jr) tem como finalidade instigar a produção científica, o aprender a aprender e aproximar a escola de ensino médio às instituições superiores. Observa-se que o CNPq tem a preocupação com que os estudantes da escola pública se apropriem da pesquisa como produtores de conhecimentos científicos. A Iniciação Científica Junior (IC-Jr) foi criada somente em 2003, destinada ao ensino básico, que funciona também com bolsas para estudantes de projetos de IC em alguns e diversificados espaços pedagógicos.

Na Seção III do Capítulo IV da Constituição da República Federativa do Brasil, documento promulgado em 05 de outubro de 1988, é apresentado o tema Ciência e Tecnologia. Em seu Art. 218, cita-se que o Estado promoverá e incentivará o

desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação, declarando que:

§ 1º - A pesquisa científica básica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação. § 2º - A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. § 3º - O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação, inclusive por meio do apoio às atividades de extensão tecnológica, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho (Brasil, 1988).

Nesse sentido, consideramos que os alunos que têm a oportunidade de participar de programas voltados à pesquisa na Educação Básica têm oportunidades de colocar em prática o resultado do trabalho científico e tecnológico, deixando de lado a passividade cognitiva. O fortalecimento da Iniciação Científica nas escolas públicas é uma forma de interagir junto aos jovens estudantes, buscando respostas e conhecimentos. Assim, construir conhecimento não é meramente um processo mecânico e técnico, pois envolve a possibilidade de o estudante tornar-se autor de seu saber ou saberes. É perceptível que a base da pesquisa está associada ao interesse que o indivíduo demonstra em executá-la, por isso tem que ser motivado.

2.6. Considerações sobre o resultado da revisão

Apesar da temática da Iniciação Científica na Educação Básica ser bastante difundida nos trabalhos acadêmicos de pesquisa e estar presente nos documentos legais, percebe-se que existe ainda uma grande deficiência na efetivação dessa atividade no ensino médio e fundamental, principalmente articulada em ações dentro dos componentes curriculares. Ao relacionar educação com as necessidades sociais vigentes, entende-se que quanto mais cedo houver iniciação científica na vida do aluno, mais apto ele estará para lidar com o aperfeiçoamento do raciocínio crítico, uma vez que a iniciação científica antecipada constitui uma pedagogia importante para a inclusão de jovens estudantes à prática do fazer ciência, como também é promotora de uma alfabetização e letramento científicos, ou seja, os estudantes adquirirão posições críticas e conscientes sobre diversos temas presentes em seu cotidiano (*e.g.*, conservação ambiental, consumo consciente, trabalho coletivo e reflexões críticas sobre tomadas de decisão governamentais).

É nesse ponto que se encontra a lacuna deixada por todos os programas, bolsa de iniciação científica e outras ações nessa perspectiva, deixando de lado uma gama de alunos

sedentos por conhecimentos significativos e dinâmicos (com compreensão e transferência), que os façam cidadãos e cidadãs presentes e inseridos em sua comunidade. A breve revisão de literatura aqui realizada revela que é fundamental a promoção de atividades de iniciação científica na Educação Básica. Para isso, deve haver proposta de inserção de uma prática pedagógica ativa que dê conta de tais anseios, em que os alunos participem da mesma forma, sem nenhum critério de exclusão, e os professores sejam mediadores dos conhecimentos e não meros repetidores de conteúdo. Entendemos que a formação inicial e continuada de professores possui um papel fundamental na discussão desta abordagem, investigando as possibilidades de uma maior consideração da mesma no processo de construção e planejamento dos componentes curriculares.

A seguir, veremos um pouco sobre a visão da pesquisa no cotidiano escolar baseado na concepção de Pedro Demo.

3 PESQUISA NA ESCOLA NA VISÃO DE PEDRO DEMO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

3.1 A pesquisa no cotidiano escolar

A Pesquisa na Escola leva a formar um sujeito com autonomia crítica, competência e criatividade. Por isso, a promoção dessa metodologia deve provocar mudanças dentro das escolas, na sala de aula e no processo de ensinar do professor e na forma de aprender do aluno. O professor deixa de ser reprodutor de conteúdo para ser orientador de trabalho; por sua vez, o aluno passa a ser um sujeito ativo e participante da sociedade.

Trata-se inegavelmente de que a escola precisa dar conta dos conhecimentos necessários para que os estudantes consigam resolver os conflitos que existem no mundo contemporâneo. Seria um erro, porém, apenas transmissão dessas informações, pois essas precisam ser reconstruídas para que a aprendizagem dê conta dos anseios da sociedade. Assim, reveste-se de particular importância que os professores estimulem os estudantes à pesquisa, para que estes agreguem conhecimentos significativos e dessa forma possam participar das decisões cotidianas. Sob essa ótica, ganha particular relevância o fato de a iniciação científica acontecer no ambiente da Educação Básica (Primavera, 2018).

Pode-se dizer que a educação através da pesquisa perpassa por uma reconstrução do conhecimento, e que a escola, berço dessa reconstrução, precisa estar preparada para tal processo. Segundo Demo, "tudo precisa virar *saber pensar, aprender a aprender*, em nome de uma cidadania capaz de reconstruir-se" (Demo, 2015, p. 30). Neste contexto, fica claro que a pesquisa como princípio do *aprender a aprender* tem o professor no papel de um articulador e mediador desse processo de formação de sujeito capaz de criar e inovar. Conforme mencionado pelo autor, o mais preocupante, contudo, está em termos ainda profissionais que não conseguiram avançar na sua prática docente, presos em meras repetições e/ou cópias de conteúdos e acúmulos de informações. Não é exagero afirmar que a forma como o professor compreende a Pesquisa na Escola diz muito da forma como o aluno constrói ou reconstrói o conhecimento e os saberes adquiridos. É importante que a escola e o professor avancem nesse quesito, de Pesquisa na Escola como princípio necessário à formação do sujeito participativo e ativo.

Primavera corrobora com esse pensamento: "As tentativas de fazer um ensino de Ciências que corresponda às necessidades atuais dos estudantes perpassam pelas concepções

de ciência adotadas pelos professores e incorporadas pelos estudantes" (Primavera, 2018, p. 24). Assim, é preocupante o fato de que, atualmente, a educação ainda enfrente situações que comprometam a aprendizagem, isso porque os sujeitos são pressionados a terem competências e habilidades para responderem às certas exigências, principalmente do mercado de trabalho e da sociedade.

A Pesquisa na Escola tem como objetivo a formação de um sujeito autônomo, capaz de criar e recriar. O aprender a aprender coloca em xeque toda postura retrógrada de professores e alunos - considerando todo o processo de educar, desde o respeito pelo saber cultural que o aluno traz, como ponto de partida para aprendizagem, até o saber conduzir do professor na construção e reconstrução do conhecimento. Conforme explicado acima, o conhecimento precisa de uma base, ou seja, são necessários conhecimentos anteriores para serem construídos conhecimentos novos, e, dessa forma, construídos eficazmente e com um sentido próprio a cada realidade.

Conforme afirma Demo (2015, p. 32):

Culturalmente falando, o processo de aprendizagem é realizado não de modo desencarnado, isolado, mas na esteira geracional, que supõe sempre também transmissão; processo transmissivo, por sua vez, não pode ser concebido como ponto final, mais precisamente como ponto orgânico de partida; a nova geração não tem como tarefa histórica apenas fazer o que a anterior fez, mas superá-la dentro do desafio do aprimoramento da competência, seja porque tem direito à individualidade própria, seja porque a história, por definição, pode sempre ser aperfeiçoada.

O autor deixa claro que a reconstrução do conhecimento parte sempre de uma aprendizagem anterior para deslanchar num novo aprendizado, destacando sempre que nunca esse conhecimento acontece de forma isolada. Dessa forma, o *aprender a aprender* como um princípio da pesquisa se processa contemplando o sujeito dentro de sua individualidade, mas também respeitando a coletividade. De acordo com Demo (2015, p. 35):

O questionamento reconstrutivo começa, pois, com o saber procurar e questionar (pesquisa). O aluno será motivado a tomar iniciativa, apreciar leitura e biblioteca, buscar dados e encontrar fontes, manejar conhecimento disponível e mesmo o senso comum. Exercita sobre todo este material o questionamento sistemático, cultivando sempre o mais vivo espírito crítico. Aprender a duvidar, a perguntar, a querer saber mais e melhor. A partir daí, surge o desafio da elaboração própria, por meio da qual o sujeito que desperta começa a ganhar forma, expressão, contorno, perfil. Deixa para trás a condição de objeto.

Percebe-se que a pesquisa estimula o aluno a desenvolver seu conhecimento crítico e construtivo, construindo-se um sujeito autônomo e com condições de formular os

questionamentos na reconstrução de seu saber. De acordo com o autor acima, para ser um sujeito que *aprende a aprender*, o estudante deve ser contrário à prática da cópia pela cópia.

Sabe-se que a forma mais eficiente de construção dos próprios conceitos são estratégias que envolvam a pesquisa. Neste sentido, Severino afirma que:

Todos os "apontamentos" dos alunos, uma vez registrados, transformam-se automaticamente em novas fontes a que ele deve ter acesso permanente. Assim, as provas devem ser concebidas de forma a testar a capacidade de análise, de reflexão e de raciocínio do aluno, portanto a sua inteligência e nunca a sua memória, a sua erudição ou acervo de informação que possui. O que ele precisa dominar é a capacidade de localizar as informações de que possa precisar para desenvolver uma análise, uma reflexão, uma crítica (Severino, 2012, p. 40).

Conforme indicado por Severino (2012), o objetivo da aprendizagem com pesquisa é que o aluno saiba interpretar, analisar, criticar, inovar. Cabe ao professor estimular o docente nesse processo de construção do saber aprender, aplicando seus conhecimentos nas atividades de análises reflexivas e com criticidade. Nesse processo, não cabe a reprodução. A Pesquisa na Escola leva alunos e professores a se reinventarem, procurando, dessa forma, conduzir o conhecimento de uma maneira que garanta uma aprendizagem mais aprofundada, sem preocupações de um tempo limitante, com assuntos que sejam instigados com as pesquisas, com maior dedicação aos temas.

As profundas mudanças sofridas pela sociedade no mundo atual impõem novos saberes e conhecimentos aos professores e professoras para se enfrentar os grandes desafios que se apresentam no cotidiano da sociedade. Para isso, é essencial manter a capacidade de aprender de forma autônoma e criativa, ser capaz de recriar condições que ajudem a construir e reconstruir novos saberes. Essas são características de um professor pesquisador (Demo, 2015).

Para Demo (p.47, 2015), o professor “não precisa ser um profissional da pesquisa, mas deve ser como profissional da educação um pesquisador”. Dentro desse contexto, fica evidente que o professor, para atender às exigências do mundo contemporâneo, necessita atender às competências que os torne capaz de exercer sua prática educativa. Para o autor, as competências esperadas do professor são (Demo, 2015, p. 62):

- a) Pesquisa, para poder realizar questionamentos reconstrutivos com qualidade formal e política, unindo teoria e prática;
- b) Formulação própria, sobretudo para chegar a um projeto pedagógico próprio;

- c) Teorização das práticas, para exercitar autocrítica e crítica das práticas, retornando à teoria, inovando a teoria e a prática;
- d) Atualização permanente, porque competência competente é aquela que, sobretudo, sabe se refazer todo dia;
- e) Manejo reconstrutivo da instrumentação eletrônica, para dar conta de maneira mais efetiva a transmissão do conhecimento, e principalmente para trabalhar de maneira moderna o questionamento reconstrutivo.

Aqui se destaca a atualização permanente, pois dentro do contexto da pesquisa, esta competência traz a reflexão para o repensar, o refazer-se, o reconstruir-se do sujeito em constante transformação.

O professor precisa adquirir conhecimentos e habilidades para que consiga atender às novas exigências da sociedade e, conseqüentemente, contribuir com a formação dos jovens que estão na escola cheios de anseios. O caminho para se chegar a essa demanda é melhorar sua prática docente.

Para Lampert (2008, p. 137):

Portanto, a inovação se aprende, e o docente, para aprender a inovar deve ter autonomia, criatividade, independência, espírito jovem, abertura para novas ideias e principalmente predisposição para inovar. Além destas características, é indispensável que o professor disponha de conhecimentos, habilidades, atitudes de melhora profissional e de espaço apropriado para introduzir, paulatinamente, inovações em sua práxis de ensino.

Com essa visão de Lampert, os professores precisam e podem ser o professor pesquisador, mesmo que sua formação inicial não tenha sido suficiente. Sua formação para a pesquisa será conseguida com ousadia ao inovar, e assim adquirindo novos conhecimentos e habilidades necessários para desenvolver Pesquisa na Escola.

A Formação Continuada de professores exige o *aprender a aprender*, *aprender a ser educando ao longo da vida*, assumir a condição de pesquisador através da autonomia investigativa (Demo, 1995). O *saber pensar* e o *aprender a aprender* deixam de ser fatores apenas técnicos para expressarem a competência humana como tal, de fundo político eminente, já que se trata de formação do sujeito capaz de história própria. Professor não é quem dá aula, mas quem sabe fazer o estudante aprender e manter-se curioso. Os estudantes aprendem a pesquisar se o professor for um exemplo vivo de pesquisa e aprendizagem permanentes.

A formação do professor, nesse caso a Formação Continuada, trará para a prática educativa possibilidades de melhoria, pois a proposta aqui respaldada é oferecer elementos que possibilitem ao profissional alinhar sua prática à teoria, utilizando a metodologia da pesquisa na sala de aula.

Lampert reforça esse pensamento:

Na proposta de ensino com pesquisa, o professor passará de um repassador de informações para um mediador, desafiador, orientador e construtor e/reconstrutor de conhecimentos, numa atitude de permanente pesquisador (Lampert, 2008, p. 144).

Dentro dessa perspectiva, professor e aluno constroem suas aprendizagens com o foco numa pesquisa que seja sustentada pela autonomia de seu tempo pedagógico, agregando no cotidiano da sala de aula os hábitos que, como afirma Galiazzi, desestabilizam os alunos:

A maioria dos alunos está acostumada a receber o conhecimento de forma transmissiva. Pouco lhes é exigido nas aulas tradicionais: silêncio, atenção e cópia. Esses alunos não falam o que pensam, perguntam pouco e executam, aula após aula, o que o professor planeja. De outra parte, dos alunos é exigido repetir por memorização. Esperam, pelo costume, por aulas do mesmo tipo. Como a estrutura do educar pela pesquisa é flexível, sustentada na argumentação por meio do diálogo, da leitura e da escrita, os alunos se desestabilizam com a autonomia que lhe é conferida para aprender (Galiazzi, 2003, p. 10).

Conforme verificado, a Pesquisa na Escola requer que todos os envolvidos no processo, tanto aluno como professor, superem as barreiras encontradas na escola conhecida como tradicional, reprodutiva, limitada, excludente. A pesquisa se apresenta como uma forma de superar as dificuldades encontradas no princípio educativo, do *aprender a aprender*. Com isso, percebe-se que nessa linha de pensamento estamos precisando avançar a passos largos.

Segundo Demo (2012, p. 43), "o desafio da pesquisa leva naturalmente ao aluno e ao professor a organizar o trabalho de outra maneira, porque supõe outro tipo de dedicação, participação, presença ativa, tarefa individual e coletiva". Por exemplo, ao invés de ter "aulas cronometradas", devem-se desenvolver os conteúdos de forma contínua, como uma semana de ciências, abordando temas de forma aprofundada.

3.2 A iniciação científica na visão de Pedro Demo

A iniciação científica (IC) é uma metodologia que propõe uma aprendizagem significativa para o aluno, de forma que estes tenham uma visão de mundo contextualizada e

mais ampla. Dentro dessa visão, Demo (2015) afirma que a iniciação científica é uma necessidade para a cidadania moderna. Fica evidente que a IC potencializa as chances de um estudante se engajar em pesquisas científicas futuras e com isso ampliar o universo de seus conhecimentos, componente essencial para sua formação.

Segundo Demo (2015), a pesquisa científica é emancipatória, pois o indivíduo consegue manifestar-se dentro da sua realidade, com a interação entre teoria e prática de forma ética para consolidar a aprendizagem necessária ao cotidiano. Dessa forma, fica evidente que a pesquisa científica produz no indivíduo uma formação integral que o projeta para viver na sociedade como um cidadão participativo e com valores. O mais importante é ressaltar que os jovens inseridos nessa sociedade precisam saber questionar, contestar e sobretudo se posicionar criticamente acerca de situações presentes em sua realidade (*e.g.*, consumo, saúde, política e ciência). Em todo esse processo, pode-se dizer que educar pela pesquisa se apresenta como uma alternativa para que os jovens tenham oportunidades de formar uma consciência crítica para intervir na sociedade em que está inserido.

Conforme explicado acima, é interessante destacar que a iniciação científica é uma necessidade social e legítima, pois está a serviço daqueles que procuram evoluir no desenvolvimento da sociedade contemporânea. Como pontua Rudio (2015), a pesquisa científica se diferencia de outras pelos seus métodos e técnicas se destinarem à realidade empírica e pela forma de comunicar o conhecimento adquirido.

Conforme Oliveira (2017), a iniciação científica é vista como uma potencialidade para questões contemporânea e assim aproximar os jovens das realidades com criticidade. Com isso, o autor deixa claro que o estudante passa a intervir de forma mais consciente. Aprender por pesquisa nos remete à ideia de que os jovens estarão colocando seus conhecimentos anteriores em confronto com os conhecimentos novos, e assim construindo com suas próprias contraposições conhecimentos próprios.

A Iniciação Científica é uma importante intervenção para a aprendizagem significativa dentro da realidade social dos jovens. Assim, a Iniciação Científica tratada é "como a busca pelo entendimento do mundo em que o ser humano vive" (Oliveira, 2017, p. 32). Conforme mencionado pelo autor, essa procura por ser um sujeito de seu entorno leva, naturalmente, a todos serem impulsionados a compreender o mundo em que estão inseridos.

Diante do exposto acima, a IC é uma forma de os jovens adquirirem conhecimentos que os capacitem para intervirem em suas realidades. Nesse sentido, podemos dizer que a IC

tem importância fundamental dentro do processo ensino-aprendizagem, pois garante a formação necessária para construção do indivíduo como cidadão e cidadã. Por isso, essa metodologia é uma ferramenta que se torna imprescindível no ato de ensinar, uma vez que é motivador para a aprendizagem. Dentro dessa proposta, percebe-se que a IC é uma ferramenta que deveria fazer parte do ambiente escolar, o que não acontece, por motivos diversos. Desta forma, deve-se, por exemplo, combater a IC seletiva e elitista que ainda acontece nos formatos de bolsas e programas, e torná-la uma metodologia comum aos currículos das escolas públicas.

De acordo com Demo a pesquisa científica precisa deixar o mito de que só é feita por "cientistas" especiais:

Será útil distinguir entre pesquisa cotidiana e pesquisa como resultado específico. Como atitude cotidiana, está na vida e lhe constitui a forma de passar por ela criticamente, tanto no sentido de cultivar a consciência crítica, quanto no saber intervir na realidade de modo alternativo com base na capacidade questionadora. **Trata-se de ler a realidade de modo questionador** e de construí-la como sujeito competente. Esta postura não pode ser vista como algo que cabe num momento e noutro não, ou em certos ambientes especiais, mas como típica atitude, que faz parte de nossa maneira de ser e ver permanente (Demo, 2015, p. 15, grifos nossos).

O autor deixa claro que o foco da IC é ser compreendida como uma ação que contribui para o desenvolvimento de práticas diárias, levando o indivíduo a intervir na realidade de forma crítica e consciente. Assim, a pesquisa não precisa ser algo que cause impacto, preparada para um momento específico, em que os conhecimentos sejam determinados e escolhidos para um fim estanque, um recorte na realidade. A pesquisa precisa integrar-se ao cotidiano do indivíduo.

Espera-se, dessa forma, em nossa opinião, que os estudantes que têm a oportunidade de aprender com a Pesquisa na Escola consigam participar de forma mais significativa e produtiva na sua realidade, superando assim o conhecimento mecânico, técnico, copiado, e adentrando em um conhecimento criativo, motivador e libertador, o qual promova a diversidade, supere a reprodução e a passividade cognitiva.

A Iniciação Científica, em nossa análise, deve ser capaz de realizar e modificar certas atitudes nos estudantes do Ensino Fundamental. A meta da IC na escola é construir e reconstruir o conhecimento, e não pensar unicamente em formar cientista, embora alguns estudantes possam escolher seguir a carreira científica no momento de suas decisões

profissionais, e o trabalho como Pesquisa na Escola pode ser um ponto de partida para apoiar suas escolhas.

A metodologia da pesquisa científica é uma forma de envolver mais professores e alunos no processo de ensinar e aprender, com uma perspectiva de emancipação, como muito bem define Demo (2006, p. 6):

Pesquisa pode significar condição de consciência crítica e cabe como componente necessário de toda proposta emancipatória. Para não ser mero objeto de pressões alheias, é mister encarar a realidade com espírito crítico, tomando-a palco de possível construção social alternativa. Aí, já não se trata de copiar a realidade, mas de reconstruí-la conforme os nossos interesses e esperanças. É preciso construir a necessidade de construir caminhos, não receitas que tendem a destruir o desafio de construção.

A Pesquisa na Escola, sendo inerente à instituição escolar, traz grandes contribuições para a vida de cada sujeito que se encontra em um processo de aprendizagem, se torna indispensável no cotidiano do fazer pedagógico da escola. Essa metodologia nos apresenta a importância da pesquisa pensada por Freire (2002, p. 14):

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que fazeres se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo, educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

O professor pesquisador deve estar impregnado com a vontade de aprender, conhecer novas formas de pensar o mundo, pois somente dessa maneira ele poderá encantar o aluno com sua prática. Como já foi citado anteriormente, ser um sujeito que ensina não é fácil, e o professor não pode perder de vista que sua vida profissional deve ser de uma permanente aprendizagem. Para Demo (2015), existem 5 (cinco) desafios para o professor pesquisador: “(Re)construir projeto pedagógico próprio; (Re)construir textos científicos próprios; (Re)fazer material didático próprio; inovar a prática; e recuperar constantemente a competência.” Constata-se, de acordo com os desafios acima citados, ser impossível ao professor superar todos esses desafios, continuar aprendendo e ensinando sem ter a pesquisa em sua prática cotidiana.

Neste viés do professor pesquisador, Trombetta e colaboradores confirmam:

A dimensão mais importante da vida acadêmica é constituída pela pesquisa, como princípio científico e educativo, como estratégia de geração de conhecimento pertinente e de promoção da cidadania política comprometida com uma cultura humanizadora. Pesquisa é a atitude de aprender a aprender o que exige competência, curiosidade e renovação incessante (Trombetta et al., 2014, p. 94).

A formação do professor para pesquisa precisa ser considerada como relevante, pois se percebe que o processo de ensinar e aprender são inseparáveis, e essa dinâmica precisa de comprometimento de todos os envolvidos na prática educativa. A pesquisa deve ser proposta não como uma tarefa científica, específica, de um tema específico, uns poucos “privilegiados”, mas como uma necessidade de ampliar os horizontes de professores e alunos. Para arrematar esse pensamento, Trombetta e colaboradores reforçam que:

Pesquisa não é apenas aquela que se aprende no nível da educação institucional, não são títulos, nem publicações, mas é a atitude cotidiana do aprender a aprender, do saber pensar para melhor agir; a educação é um processo permanente; pesquisa é uma atitude que deve ser cotidiana (Trombetta et al., 2014, p.2).

Precisamos compreender que a aprendizagem não é finita, aprendemos e ensinamos o tempo todo. Essa consciência precisa ser ativada em todos, professores (as) e aluno (as). Como bem já diz o “ditado”, “somos eternos aprendizes”. Vale lembrar que a escola tem como função principal ensinar, criar e inovar.

Porém, a Pesquisa aqui tratada é a pesquisa científica, como define bem Bagno (2005): pesquisa é, “a investigação feita como objetivo expresso de obter conhecimento específico e estruturado sobre um assunto preciso”. Assim, fazer Pesquisa na Escola é muito importante, porque é o fundamento de qualquer ciência e, conseqüentemente, do conhecimento. Entretanto, não é apenas um momento estanque, sendo possível ocorrer no cotidiano. A prática da Pesquisa na Escola de Ensino Básico, especialmente no Ensino Fundamental, é necessária para poder colocar os estudantes desse nível de ensino já em processo de construção de seu conhecimento, promovendo o desenvolvimento do raciocínio científico, da criatividade e da autonomia.

Desta forma, a Pesquisa na Escola, através da iniciação científica, terá que responder questões que deem conta da aprendizagem, precisando evidenciar o *aprender a aprender* para que o cidadão consiga fazer transformações significativas em seu cotidiano. A escola precisa

romper com os entraves que vêm dificultando a qualidade da aprendizagem do aluno e, sobretudo, a desvalorização do fazer educativo.

4 DELINEANDO OS CAMINHOS METODOLÓGICOS DA INVESTIGAÇÃO

4.1 Pesquisa qualitativa

Esse capítulo tem como objetivo principal explicar a metodologia desenvolvida no percurso da pesquisa, bem como suas especificidades do espaço de investigação. A pesquisa é um termo usado nos diversos níveis da educação e consiste em um processo que investiga fenômenos que podem ser considerados verdades totais ou parciais, com o intuito de produzir conhecimentos sistemáticos, utilizando técnicas e/ou metodologias científicas (Lakatos; Marconi, 2022). Uma pesquisa científica, quanto à sua forma de abordagem, pode ser quantitativa ou qualitativa. A quantitativa transforma seu estudo em números, tudo é quantificável; por outra via, na qualitativa existe uma relação indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito, que não pode ser quantificado, como descreve Prodanov (2013, p. 70):

O ambiente natural é a fonte direta para a coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. Tal pesquisa é descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

Nessa última modalidade, todo o processo se dá com a coleta de dados, através de mediações dos conhecimentos dos sujeitos - investigador e investigados -, não sendo possível mensurar numericamente as informações obtidas. O que interessa ao pesquisador é o processo, como pesquisar e quais elementos estão presentes na pesquisa em questão. De acordo com Fernando Júnior (2021, p. 31):

Pesquisa Qualitativa: considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. Na abordagem qualitativa, a investigação mantém contato direto com o ambiente e o objeto de estudo em questão, necessitando de um trabalho mais intensivo de campo.

Para a presente pesquisa, foi realizada uma conversa investigativa com os docentes envolvidos, considerando a prática educativa desenvolvida por eles dentro da sala de aula. É uma investigação subjetiva e descritiva, caracterizando uma pesquisa qualitativa, com o objetivo de compreender quais práticas educativas vêm sendo desenvolvida nas escolas.

A pesquisa foi, do ponto de vista de seus objetivos, exploratória, pois nesta perspectiva, como afirma Prodanov (2013, p. 52) houve um “planejamento flexível, o que

permite o estudo do tema sob diversos ângulos e aspectos". Teremos, de acordo com o tema proposto, condições de um maior aprofundamento bibliográfico, maior interação com os participantes ativos, para que sejam feitas análises de forma que se consiga uma apropriação mais consistente do estudo em questão. Com esse propósito, a pesquisa exploratória permitiu ampliar as possibilidades de investigação do tema proposto, permitindo que haja muita interação com os participantes, estimulando uma melhor e maior compreensão do objeto estudado.

4.2 Pesquisa participante

A pesquisa proposta objetivou compreender a Formação Continuada dos professores de ciências na prática do ensino com pesquisa na Educação Básica (Ensino Fundamental nos anos finais), sendo assim um conhecimento científico que se caracteriza como uma investigação na realidade social. De acordo com os procedimentos de coleta de dados, essa pesquisa foi designada como participante, em que acontece a interação entre o pesquisador e os pesquisados, com o propósito de contribuir com a melhoria da realidade da comunidade onde a pesquisa está sendo desenvolvida. Como afirma Rodrigues Brandão (2008, p. 54):

A pesquisa participante deve ser pensada como um momento dinâmico de um processo de ação social comunitária. Ela se insere no fluxo desta ação e deve ser exercida como algo integrado e, também, dinâmico.

Nessa concepção, a Pesquisa Participante³ se desdobra entre teoria e prática, o que segundo Prodanov (2013, p. 69):

A metodologia desse tipo de pesquisa está direcionada à união entre conhecimento e ação, visto que a prática (ação) é um componente essencial também do processo de conhecimento e de intervenção na realidade. Isso porque, à medida que a ação acontece, descobrimos novos problemas antes não pensados, cuja análise e consequente resolução também sofrem modificações, dado o nível maior de experiência tanto do pesquisador quanto de seus companheiros da comunidade.

A pesquisa participante (PP) parte do princípio de que a prática está atrelada às descobertas que são detectadas ao longo do desenvolvimento da pesquisa, o que reforça a necessidade de uma integração muito dinâmica. Segundo Bidart (2019, p. 42) “[...] a PP tem a

³Pesquisa Participante: tem recebido diversos nomes: “auto diagnóstico”, “pesquisa ação”, “pesquisa participativa”, “investigação ação participativa” (BRANDÃO, 2007).

função de envolver e estimular a protagonização emancipatória, individual e coletiva, em geral, grupos oprimidos, marginalizados ou excluídos”. Na PP é esperado que o grupo tenha uma grande sintonia, ocasionando uma convivência com bons resultados. Nesse contexto, os autores desse trabalho, juntamente como os professores participantes, buscaram identificar quais as dificuldades que são encontradas dentro das escolas e quando a metodologia de pesquisa é aplicada ou não no cotidiano da sala de aula.

O interesse neste projeto de dissertação foi estruturar uma metodologia de formação docente para, no futuro, replicá-la com outros professores. O público-alvo escolhido foram os professores de ciências da Secretaria de Educação de Jardim - CE, por ser o município onde a autora do projeto já atua como profissional em uma escola da rede estadual, a qual recebe alunos advindos do Ensino Fundamental da Rede Municipal. Adotamos a concepção de pesquisa do pensador Demo (2015) com a percepção de valorizar a promoção da investigação crítica dos estudantes e o desenvolvimento da autonomia para o querer sempre aprender.

4.3 Aspectos éticos da pesquisa

Os aspectos éticos foram obedecidos durante todo o desenvolvimento da pesquisa, conforme assegura a resolução 510, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), a qual dispõe de pesquisa em ciências humanas e sociais (CNS/MS Nº510, de 04/2016, Brasil). Por esse motivo, foi utilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) como parte das medidas que garantiram a liberdade de participação e a integridade do participante neste trabalho. Deste modo, é importante ressaltar que o trabalho foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Regional do Cariri (URCA) com o número de parecer 6.427.492, cadastrado na Plataforma Brasil.

A ética na pesquisa foi observada com muita responsabilidade e, portanto, foi indispensável para garantir total integridade dos docentes envolvidos. A ética na pesquisa deve estar presente em todas suas etapas, orientando o pesquisador a desenvolver um trabalho com muita responsabilidade, compromisso com a formação de valores, ampliação de conhecimentos, respeito à pessoa humana e ao meio ambiente. Segundo Fernando Junior (2022, p. 33):

Assim, faz-se necessário destacar alguns princípios que devem ser observados na produção e na elaboração de uma pesquisa científica, tais como:

- Pensar na responsabilidade do pesquisador no processo de suas investigações e produtos;

- O pesquisador deve mostrar-se autor do seu estudo, sendo fiel às fontes bibliográficas utilizadas no estudo;
- Para ter reconhecimento e mérito científico, o pesquisador brasileiro deverá seguir as normatizações exigidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou pelo órgão, revista ou qualquer outro meio de divulgação científica em que a pesquisa é submetida.

4.4 Participantes da pesquisa

Para responder ao problema da pesquisa, o foco deste estudo foi direcionado aos professores da Educação Básica, mais especialmente o Ensino Fundamental (EF) nos anos finais, da disciplina de Ciências da natureza das escolas municipais de Jardim - CE. Inicialmente, o convite foi feito a todos os professores de ciências da Rede Municipal dos anos finais, embora todos não tenham participado, visto que uma pesquisa requer muito tempo, compromisso e disponibilidade para execução de todas as atividades propostas pelos pesquisadores.

No início da pesquisa em questão, o convite foi feito pela autora do trabalho, com a parceria da coordenadora pedagógica da Secretaria Municipal de Educação (Apêndice A), aos 18 professores de Ciências da Natureza do Ensino Fundamental dos anos finais que trabalham na rede escolar do município do Jardim, estado do Ceará. Como a adesão ao projeto era voluntária, nem todos os professores (que de acordo com as informações da SME são 18) em exercício de sala de aula atenderam e aceitaram participar da referida pesquisa.

Do total de convidados, 11 professores responderam ao questionário on-line participaram no primeiro encontro de formação. No segundo, terceiro e quarto encontro tivemos, respectivamente, seis, sete e oito participantes. Vale destacar que os referidos professores são efetivos e lecionam a disciplina de ciências da natureza nas escolas do município, embora tenham formações acadêmicas diversas, desde licenciatura em Biologia, Letras, Matemática, Geografia e Educação Física, atuando, assim, nas disciplinas diversas. Dessa forma, a participação ficou um pouco limitada, pois os horários nas escolas chocavam com os dias da formação oferecida. No entanto, houve muita disponibilidade e colaboração para participar dos encontros.

4.5 Procedimentos e instrumentos para coleta de dados

Na oportunidade, foi informado para o grupo de professores de ciências da natureza do Ensino Fundamental dos anos finais do município de Jardim - CE os objetivos da pesquisa e a

metodologia proposta para o desenvolvimento da investigação em formato de uma Formação Continuada. O destaque na metodologia foi a realização dos instrumentos de coleta de dados que incluem as atividades presenciais e à distância como, por exemplo, questionário on-line, entrevistas e encontros formativos presenciais. Foram realizados quatro encontros formativos com duração de 5h cada um, totalizando 20h de formação. Os encontros aconteceram na escola Dr. Romão Sampaio, localizada no centro do município de Jardim - CE, entre os meses de outubro e novembro de 2023 (Quadro 6).

Quadro 6. Data, local, ministrante e quantidades de participantes dos quatro encontros realizados na pesquisa intitulada de “Pesquisa na escola e formação continuada dos professores: o desafio da iniciação científica no Ensino Fundamental do município de Jardim - CE”.

Encontro	Data	Escola	Ministrante	Quantidade de docentes participantes
1º	23 de outubro de 2023	Drº Romão	Gorete Fernandes	12
2º	30 de outubro de 2023	Drº Romão	Gorete Fernandes	06
3º	6 de novembro de 2023	Drº Romão	Gorete Fernandes	07
4º	13 de novembro de 2023	Drº Romão	Gorete Fernandes	08

O presente estudo compreende uma prática educativa com relação à pesquisa científica nas escolas. Foi inicialmente aplicado com os professores participantes um questionário on-line. Após, foi feita uma entrevista com os professores presentes aos encontros de forma voluntária e de acordo com suas disponibilidades. Esses dois instrumentos metodológicos são técnicas que agregam muitas informações diretamente dos participantes e, por isso, foram importantes no desenvolvimento da pesquisa científica. Além dos questionários e entrevistas, foram consideradas muitas observações e registros dos momentos de formação, também anotações dos valiosos debates e opiniões dos educadores. Percebemos que os professores participaram ativamente nas discussões, sempre associando os aspectos conceituais do ensino por Pesquisa na Escola com suas experiências de sala de aula. Nesse processo de “escuta” fomos percebemos as possibilidades e as limitações de se pensar a metodologia de Pesquisa na Escola frente a uma realidade institucional que é dinâmica e atravessada por situações de incertezas e imprevistos.

No caso específico deste estudo, foi utilizado primeiramente um questionário, instrumento de coleta de dados primários, a fim de obter informações mais rapidamente. As perguntas foram elaboradas e direcionadas aos professores, com o intuito de obter o máximo de informações e assim fazer uma análise objetiva e mais próxima da realidade. O questionário foi aplicado de forma on-line com o auxílio do *Google Forms*, o qual nos

permitiu criar, configurar e compartilhar as indagações dirigidas aos professores de ciências da natureza do município de Jardim - CE, cujo formulário nos trouxe as informações necessárias para se atender aos objetivos desta pesquisa. As perguntas que constavam no formulário eram abertas e fechadas, com uma linguagem clara e objetiva (Apêndice B). Em conjunto com o questionário, foi enviado um convite que explicava aos professores participantes os objetivos e a importância das respostas para a realização da pesquisa. A pesquisadora foi responsável pela coleta e análise desses dados.

Em um segundo momento, foi realizada uma entrevista com os professores que aceitaram participar da pesquisa em questão. A intenção desta foi construir um diálogo mais próximo da realidade em um ambiente receptivo e apropriado conduzido pelo pesquisador, com objetividade, transparência, respeito e coerência. A entrevista foi classificada como semiestruturada por apresentar uma estrutura mais curta e menos complexa, porém transcrita com todo cuidado. Foi executada com data e horário previamente agendados, autorização de cada participante e gravada com o aparelho de celular, de forma individualizada. Nas entrevistas semiestruturadas, foram abordados: aspectos de sua formação inicial e continuada; escolha pela profissão docente; dificuldades encontradas no percurso da prática docente e utilização da iniciação científica e metodologia de Pesquisa na Escola (Apêndice C). Por questões éticas, os professores que serão citados nas análises serão identificados através da letra “P”, seguida do número correspondente à ordem em que ocorreram as entrevistas (01, 02, 03 e 04). Vale frisar que todos leram e assinaram o TCLE (anexos 01, 02, 03 e 04).

4.6 O contexto da pesquisa e o Produto Educacional

O programa de Mestrado Profissional em Educação da URCA exige que o pesquisador apresente a Dissertação de Mestrado e um Produto Educacional para a obtenção do título de mestre. Como produto desta pesquisa de cunho qualitativo, foi elaborado um manual didático contendo um roteiro de sugestões práticas e metodologias para o ensino com pesquisa em sala de aula, contribuindo com a Formação Continuada de professores de ciências no Ensino Fundamental. Esse manual pedagógico foi pensado no decorrer da Formação Continuada, objeto de estudo da pesquisa, a qual subsidiou o referido produto educacional a partir das escutas individualizadas e das análises dos instrumentos de coletas de dados obtidas ao longo do desenvolvimento do estudo, com professores de ciências do Ensino Fundamental, nas séries finais. Esse produto foi sustentado pelo aporte teórico sobre o ensino com Pesquisa Científica, por meio da iniciação científica, visando problematizar, de forma propositiva, em

momentos de Formação Continuada de professores de ciências do fundamental dos anos finais do Município de Jardim - CE.

É de muita importância dizer que não pretendemos oferecer uma receita pronta e acabada sobre como pensar o ensino com Pesquisa na Escola. Foi essencial realizarmos um processo de escuta aos educadores acerca de suas práticas reais em suas salas de aulas em relação às tentativas de iniciação científica com seus estudantes, no sentido de compormos um manual de apoio didático, que norteie outros pares que desejem inserir este tema em seu contexto.

O PE foi elaborado utilizando-se de todos os materiais que foram utilizados na FC, como os textos, os artigos e livros indicados, as produções dos debates, os slides e os relatórios que foram gerados pelos participantes.

A Formação Continuada dos professores de Ciências do Ensino Fundamental dos anos finais, do Município Jardim - CE, foi uma formação com sugestões de metodologias que agregam novos saberes e valores baseados em aporte teóricos e metodológicos que orientem as pesquisas científicas em sala de aula. Seguimos um planejamento, que foi construído com o coletivo da escola e a SME, para que a referida formação não causasse nenhum transtorno ao andamento das atividades da instituição escolar e ao planejamento da referida secretaria.

4.7 Análise e apresentação de dados

Foi realizada uma análise minuciosa dos dados coletados com os questionários, as entrevistas e os encontros da Formação Continuada dos professores da Rede Municipal de Jardim - CE. Com base nos estudos de Bardin (2011) - que também consideramos para apoiar o processo de análise dos artigos da revisão de literatura -, questionários exploram as relações psicológicas que o sujeito tem com o objeto, enquanto que a entrevista permite um material verbal bem mais complexo, fornecendo assim uma abordagem de conteúdo com uma análise qualitativa.

O editor de planilhas Microsoft Excel foi utilizado para organizar os dados obtidos pela autora através dos questionários e entrevistas, facilitando a compreensão e a interpretação dos leitores. A apresentação dos resultados ao longo do documento foi realizada com o cruzamento das falas dos professores participantes e com as pesquisas mais recentes sobre a temática da pesquisa cotidiana na escola em quadros e planilhas, recursos disponíveis nesse software.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Percurso do campo de estudo

Nesse capítulo, será apresentado todo o percurso metodológico trilhado na construção da pesquisa, dos resultados obtidos e das discussões. Ao longo do texto, destacamos os elementos teórico-metodológicos que justificam nossa opção pela abordagem qualitativa com ênfase no campo, nos participantes, nas técnicas de coleta, no tratamento e na análise de informações. Para a obtenção de informações, foram aplicadas duas técnicas - questionários e entrevistas - e, ainda com a participação dos docentes, como já dito, foram realizados encontros destinados à experimentação do propósito da pesquisa: Formação Continuada dos professores do Município de Jardim - CE.

Porém, antes de iniciarmos a descrição do desenvolvimento de toda a metodologia da referida formação, é necessário nos reportar ao percurso desafiador que foi chegar a uma definição de como e onde seria realizada a formação, objeto dessa dissertação.

A ideia inicial era que o campo de estudo fosse a SME de Juazeiro do Norte por já existir um grupo de professores organizados através do Programa Ciências na Escola (PCE) que atuavam no projeto “Pesquisa na escola e Formação Continuada dos professores: o desafio da iniciação científica no Ensino Fundamental do município de Juazeiro do Norte - CE”, com sede na EEF Mozard Cardoso. Inicialmente, buscamos a Secretaria de Educação para apresentar a proposta de formação e oferecer a possível formação no mês de junho de 2023. Já fomos com a pretensão de providenciar todos os documentos necessários para o desenvolvimento da Formação Continuada de professores de Ciências do Ensino Fundamental nos anos finais.

Em decorrência do encerramento de semestre, o agendamento com a Secretaria da Educação do município de Juazeiro do Norte - CE foi mais demorado do que o esperado. A autora da pesquisa e o professor orientador foram recebidos pelo coordenador responsável pelas formações de professores do Ensino Fundamental do município em questão. Ele ficou de repassar uma devolutiva da solicitação feita de agendamento de uma Formação Continuada com a carga horária de 20h para os professores de Ciências do EF. Para que essa formação ocorresse, a Secretaria teria de aceitar que fossem realizados os encontros nos dias de formação coletiva já pré-estabelecidos pela Secretaria.

A Secretaria de Educação de Juazeiro do Norte – CE, após consulta à agenda de formações de professores de Ciências, informou que não era possível aceitar, justificando que as ações do 2º semestre já estavam preenchidas e sugeriu inserir a proposta para o ano seguinte (2024). Não foi possível aceitar a contraproposta da SME por conta do cumprimento do prazo necessário para realizar todas as técnicas metodológicas, reunir e analisar os dados, discutir e entregar os produtos exigidos no tempo do mestrado. Em muitas negociações, decidimos fazer a proposta para a Secretaria de Educação de Jardim - CE, principalmente porque a autora trabalhava nesta cidade na função de professora. Fomos bem recebidos e a secretaria aceitou prontamente que a formação acontecesse em uma de suas escolas. O tema foi reajustado para “Pesquisa na Escola na Perspectiva da Formação Continuada dos Professores de Ciências do Ensino Fundamental: Desafio da Iniciação Científica na Prática Docente”. Após refazer a documentação e as novas solicitações, o agendamento para a apresentação da proposta à coordenadora de Jardim foi feito apenas para o mês de agosto de 2023, visto que no mês de julho ocorreram as férias dos coordenadores, os quais são responsáveis pela organização dos calendários e dos agendamentos das formações. Então, a Formação Continuada foi aceita e agendada para o município de Jardim - CE no mesmo período das formações já estabelecida pela própria SME com os professores de Ciências da Natureza do Ensino Fundamental dos anos finais. Toda essa caminhada retardou o envio de documentos para o CEP (que teve o primeiro envio em 07/08/2023, mas sofreu várias modificações e correções) e, por sua vez, atrasou o andamento da pesquisa. Somente após aprovação pelo Conselho de Ética, que aconteceu no dia 16/10/2023, foi possível aplicar todas as técnicas de pesquisa programadas, com início em 23 de outubro de 2023 e finalização em novembro do mesmo ano.

A Formação Continuada foi enfim realizada na escola municipal Dr. Romão Sampaio, instituição sede das formações realizadas pela SME, onde juntamente com a parceria da Coordenação das formações da referida secretaria tivemos a participação dos professores da rede, da coordenação, de alunos de graduação da Urca - estudantes de Física e Biologia, os mesmos bolsistas da Funcap -, além da autora da pesquisa e formadora e o professor orientador.

Os encontros da referida formação aconteceram em sequência, pois, conforme foi relatado, o atraso na aprovação da pesquisa causou um atropelamento; mesmo assim tivemos uma participação significativa em todos os encontros. No decorrer dos encontros, foram feitas

muitas reflexões a respeito da temática “pesquisa e Formação Continuada de professor do Ensino Fundamental”, como também uma escuta criteriosa da fala dos profissionais presentes.

Para a coleta de dados, foram escolhidos o questionário com perguntas abertas e fechadas e a entrevista semiestruturada, para entender com mais detalhes o objeto da pesquisa que se enquadra em uma pesquisa qualitativa. Os dados da pesquisa foram divididos em três categorias que seguem as orientações do desenvolvimento da investigação: a) a análise das percepções dos professores sobre a prática docente a partir do questionário; b) a análise das percepções dos professores a partir da formação; c) a análise das percepções dos professores a partir da entrevista.

5.2 A análise das percepções dos professores sobre a prática docente a partir do questionário

Para conhecer melhor o perfil dos participantes da pesquisa, aplicamos um questionário virtual (*Google Forms*), o qual foi respondido por 11 docentes dos 18 que trabalham na área de Ciências da Natureza da Rede Municipal de Jardim - CE. Eles se apresentam como efetivos, com tempo de serviço na docência que varia de 5 a 20 anos. Nesta etapa, eles tiveram a oportunidade de descrever suas opiniões sobre a Formação Continuada de professor e a prática com pesquisa científica na escola. A identidade dos participantes será mantida em sigilo por opção dos pesquisadores responsáveis.

Com relação ao tempo de serviço, assunto da primeira questão indagada, três professores afirmaram ter até 5 anos de docência; três, entre 5 e 10 anos; e cinco apresentam mais de 20 anos de profissão. Esse resultado nos dá uma boa margem de segurança na percepção de que todos têm experiência na docência, atuando no EF dos anos finais na disciplina de ciência. Vale a pena salientar que os docentes participantes do questionário têm graduações diferentes, mas todos ministravam predominante aulas na disciplina de CN.

A docência é o agir do professor em sala de aula, o qual permite que métodos e técnicas sejam utilizados para garantirem uma aprendizagem capaz de formar um sujeito que seja crítico, criativo e autônomo (Veloso, 2020). Na visão de Pimenta (1999), é a condição de trabalho do professor, a qual advém, também, de sua formação e da relação que se estabelece entre o professor e o aluno. Além disso, a identidade docente, que também faz parte dos saberes da docência, contribui para o seu exercício. Desse modo, percebe-se que a docência se configura na profundidade, na longevidade e na relação com o outro (professor-aluno), por isso se considera intrínseca à formação docente.

Dentro dessa concepção dos autores Veloso (2020) e Pimenta (1999), os docentes que estão em exercício atualmente precisam estar atentos para as constantes mudanças que vêm ocorrendo no mundo atual. Isso foi constatado na análise feita sobre o tempo de serviço dos participantes nessa etapa inicial, através do questionário, o que nos permitiu verificar que os docentes estão atentos às oportunidades de formação. Mesmo com a maioria já tendo um tempo significativo de docência, estão procurando melhorar a prática como profissionais conscientes, questionadores, buscando atualizações e renovações, para que, dessa forma, sejam capazes de assumir e dar respostas aos novos desafios (Demo, 2015).

A segunda questão abordada no questionário investiga se os professores já trabalham com pesquisa (projeto científico na escola) ou Iniciação Científica dentro de sua área. Dentre todos os participantes, dez docentes, dos 11 que participaram do questionário, responderam que não desenvolvem pesquisas ou iniciação científica nos anos finais do EF. De acordo com minhas experiências profissionais e com a literatura, esse resultado está dentro do esperado para a realidade da educação pública do Brasil.

Como já foi posto anteriormente, o professor é o mediador do processo educativo (Demo, 2015). Corroborando com esse pensamento, Moraes (2022) enfatiza a necessidade da prática docente com Pesquisa na Escola para que os jovens sejam protagonistas e autônomos. Porém, a questão aqui não pretende culpabilizar o professor, pois se sabe dos suportes de que a educação com pesquisa necessita para que o trabalho aconteça, garantindo os benefícios que essa metodologia traz para os estudantes. Com essa compreensão, Lima (2016, p. 72) pontua: “Concordamos que os professores se deparam com alguns enfrentamentos na realização da sua prática, problemas econômicos e/ou sociais enfrentados pela escola diariamente, além de não terem uma formação respaldada pela pesquisa”.

Essas constatações mostraram a necessidade de uma reestruturação dos currículos, dos tempos pedagógicos, de materiais e recursos para as escolas, qualificando assim o fazer do docente. Desta forma, Silva (2020) ratifica ao afirmar ser possível uma maior autonomia entre os professores para que estes realizem pesquisa nas escolas. O autor ressalta também que os investimentos dos órgãos públicos são necessários.

Para Bagno (2005), a responsabilidade de os professores não realizarem pesquisa no ensino básico está também na falta dessa prática na sua formação profissional.

A Pesquisa Científica, como observamos acima, continua sendo um desafio para os professores atuais por vários motivos. Podemos citar como sendo os mais pertinentes: a

ineficácia de formação inicial e continuada, a falta de políticas públicas que garantam uma educação consistente.

A terceira questão é referente ao detalhamento das dificuldades encontradas pelos docentes em desenvolver um projeto de pesquisa científica com os alunos. Foram enumeradas seis categorias de dificuldades, sendo que, dentre os 11 professores participantes das questões, a categoria do “tempo insuficiente do planejamento para trabalhar com pesquisa” foi a mais citada, com três votos. Em seguida, as categorias “materiais escassos” e “falta de interesses dos professores” obtiveram dois votos cada; por fim, as categorias “consolidar projetos”, “desânimos nos alunos”, “tempo de estudo com os estudantes” receberam um voto cada uma.

As dificuldades destacadas pelos participantes do questionário se referem ao tempo para se trabalhar com Pesquisa na Escola, a mesma percepção que Lüdke (2001) apresenta em seu trabalho. Para a autora, as “diferentes configurações do tempo nas escolas também são responsáveis por diversas concepções acerca do papel, da importância e da viabilidade da Pesquisa na Escola Básica” (Lüdke, 2001a, p. 65). O tempo citado está relacionado ao tempo pedagógico do professor, a sobrecarga de trabalho docente. Essa questão identificada pelos professores tem relação com a carga horária para se ensinar e para o estudante assistir às aulas. Para ela, somente com uma reestruturação curricular essa problemática poderá ser corrigida.

Outra situação citada é a autonomia dos professores para a realização das atividades, em que o professor se ocupa de realizar atividades tradicionais em detrimento de ter a liberdade de pensar novas possibilidades de integrar ensino e pesquisa na sua prática docente. Pensando junto com Ferreira (2002), ensinar pela pesquisa não significa simplesmente uma nova metodologia que um ou outro professor, a partir de interesses pessoais, possa desenvolver. Para que de fato aconteça, é preciso que a escola assuma a proposta da Pesquisa com princípio pedagógico. “Inclusa na escola, a pesquisa formaliza-se, passa a ser uma ação pedagógica cujos objetivos revelam a intencionalidade da instituição e do pesquisador” (Ferreira, 2002, 95).

Demo (2002) também coloca a importância da reorganização curricular, sugerindo a passagem de um currículo extensivo⁴ – o qual coloca a escola o papel da educação bancária –, para o currículo intensivo, que se volta para a formação de competências.

O tempo, o espaço e o material são alvo de análise de André (2001). Na percepção da autora, é necessário estar atentos para as possibilidades de realização da pesquisa, para não atribuir ao professor a responsabilidade do fracasso da educação, aumentando ainda mais suas atribuições, sobrecarregando-o demasiadamente sem as devidas condições que a educação brasileira os permite fazer, correndo-se o risco de tornar o professor pesquisador o redentor dos problemas da educação brasileira.

A certeza da contribuição do trabalho com Pesquisa Científica para a aprendizagem é evidente, demonstrando que existe uma aceitação de 10 dos 11 professores em refletir sobre essa metodologia na sala de aula. Apesar de não desenvolver essa metodologia em suas práticas, os professores têm clareza da importância de conduzir os alunos em aprendizagem de forma organizada e crítica através da pesquisa científica. Aprender pela pesquisa faz despertar um sujeito crítico e criativo capaz de argumentar nas diversas situações impostas pela realidade, pois a pesquisa fomenta uma aprendizagem crítica e inovadora (Demo, 2006).

Os docentes pesquisados concordaram que a metodologia de Pesquisa na Escola contribui muito com a aprendizagem dos estudantes, reforçando o questionamento anterior. Todos estão de acordo com Demo (2015), que alerta da importância dessa metodologia para garantir uma aprendizagem mais robusta para os estudantes desde o EF. Quanto mais cedo os estudantes tiverem contato com a pesquisa, melhor para o desenvolvimento e o discernimento na sequência de sua vida acadêmica.

Todos os participantes que responderam ao questionário se colocaram à disposição para participar da Formação Continuada, com a proposta de trazer reflexões e incentivo para melhorar a prática com a pesquisa em sala de aula. Esse fato está comprovado pela participação voluntária de quase todos os professores que atenderam ao convite. Não foi possível a participação total devido à distribuição da carga horária e de a lotação não ser apenas em CN, o que dificultou a ida aos encontros nos dias destinados aos planejamentos da área de Ciências da Natureza.

⁴ Currículo Extensivo: oferta extensa de aulas, o trajeto formativo e desdobrado em matérias. A relação professor e aluno é estereotipada na separação clássica de ensino e Aprendizagem, cabendo ao primeiro professor e o segundo aluno. Currículo Intensivo: opta pelo aprofundamento metodológico. Principalmente, sem descuidar dos conteúdos centrando o trabalho do aluno na pesquisa e na elaboração própria (Demo, 2005).

A escola precisa tomar a posição de conferir significado às suas práticas, ajudar docentes e estudantes a encontrar sentido no que estão fazendo (Zabala, 1998); esses sujeitos precisam ter suas experiências valorizadas e sua autoaprendizagem incentivada. A pesquisa como proposta pedagógica caminha nessa direção.

É possível concluir que os docentes do Ensino Fundamental que trabalham com ciências em escolas do Município de Jardim - CE compreendem a importância do desenvolvimento da Metodologia com Pesquisa Científica em sala de aula para a melhoria do ensino e da aprendizagem dos alunos. A consolidação desse instrumental trouxe um embasamento e, dessa forma, norteou a continuidade da pesquisa, a qual foi iniciada seguindo o planejamento já exposto no início do capítulo e será mais bem detalhada nos itens abaixo.

5.3 A análise das percepções dos professores a partir da formação

A Formação Continuada de professores intitulada de “Formação continuada para professores de ciências e a pesquisa científica no cotidiano” tem o intuito de discutir e refletir a prática da Pesquisa na Escola de forma cotidiana e que esteja presente na vida em sociedade, como forma de melhorar o conhecimento científico desses profissionais. Como muito bem discorre Lüdke e André (2018, p. 2):

O que queremos é aproximá-la da vida diária do educador, em qualquer âmbito em que ele atue, tornando-a um instrumento de enriquecimento do seu trabalho. Para isso é necessário desmistificar o conceito que a encara como privilégio de alguns seres dotados de poderes especiais, assim como é preciso entendê-la como atividade que requer habilidades e conhecimentos específicos.

As autoras mencionadas acima apresentam o enriquecimento em momentos de Formação Continuada, colocando em ênfase a reflexão dos valores e dos princípios que a metodologia de pesquisa agrega à arte de ensinar e, conseqüentemente, à aprendizagem. As autoras Lüdke e André (2018) ainda deixam claro que a visão de mundo que cada um possui influenciará em sua forma de fazer pesquisa. Por isso, fazer uma escuta e trazer o tema da Pesquisa Científica para o debate é construtivo no processo de ensino e aprendizagem.

Para os professores e estudantes, discutir sobre o desafio de trabalhar com pesquisa nas escolas é uma forma de apropriação da capacidade de ser sujeito crítico e capaz de solucionar os problemas contemporâneos. Ou seja, a pesquisa é um princípio científico e educativo que perpassa por todo o processo emancipatório, construindo um sujeito autocrítico

e participativo na sociedade (Demo, 2006). Ao se referir à pesquisa científica nas escolas, Demo comenta (2006, p. 9):

É possível desenhar o alcance alternativo da pesquisa, que a tome como base não somente das lides científicas, mas também do processo de formação educativa, o que permitiria introduzir a pesquisa já na escola básica, a partir do pré-escolar e considerar atividade humana processual pela vida afora.

Sendo assim, a pesquisa deve estar permeando todos os ambientes educativos como um processo emancipatório, pois, se educar faz parte do processo de tornar o sujeito criativo e livre, ela (a pesquisa) precisa compor esse espaço educativo. Nesse processo, compete ao educador ser o estimulador, o mediador, o pesquisador.

A partir da percepção da importância de inserir a pesquisa científica nos anos finais Ensino Fundamental, foi pensada a realização de eventos de Formação Continuada aos professores desse nível de ensino. Assim, o objetivo foi analisar e discutir o entendimento dos processos de aprender e ensinar ciências nos anos finais do Ensino Fundamental, com a proposta de unir o ensino e a pesquisa em sala de aula.

A formação contou apenas com a participação de 10 professores de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental do Município de Jardim - CE, pois o convite foi voluntário e considerou a distribuição da carga horária desses profissionais, os quais têm lotação em disciplinas diversas. Sendo assim, uma vez que a disciplina de Ciências Naturais não totaliza toda a lotação dos professores na mesma escola, o professor não conseguia participar dos planejamentos nos dias pré-estabelecidos pela escola, que, no caso da área de CN, é na sexta-feira, dia em que ficaram agendados os encontros da referida formação. Esse fato dificultou a participação dos professores nos quatro encontros (Quadro 7), visto que as formações já estabelecidas pela SME são separadas por áreas de atuação. Importante dizer que foi muito positiva a participação da coordenadora pedagógica de área na formação, evidenciando muita preocupação com o processo de Formação Continuada dos professores e disposição em escutar os docentes no sentido de sempre colaborar no desenvolvimento de ações voltadas para a melhoria do ensino, focando o enfrentamento das dificuldades de professores e estudantes.

Mas, podemos considerar que tivemos uma participação significativa de professores, já que a participação foi voluntária e muitos tiveram de negociar o horário com a gestão escolar. Salientamos aqui que os participantes colaboradores possuem formação em

licenciaturas variadas, como Letras, História, Matemática, Geografia e Biologia; porém, todos têm turmas de Ciências no EF nos anos finais. No decorrer dos encontros, foram feitas muitas reflexões a respeito da temática *pesquisa e formação continuada de professor*, como também uma escuta criteriosa da fala dos profissionais presentes.

Quadro 7. Descrição das principais abordagens, objetivos e desenvolvimento dos quatro encontros de Formação Continuada dos professores que ocorreu na escola Drº Romão, localizada no município de Jardim - CE, entre os meses de outubro e novembro de 2023. (continua)

Encontro	Principais Abordagens	Objetivos	Desenvolvimento
1º	I- Acolhimento; II- Exposição da proposta da pesquisa e, III- Escuta ao professor.	I - Promover Formação Continuada reflexiva e dialética, oportunizando o entendimento dos processos de aprender e ensinar ciências nos anos finais do Ensino Fundamental, com a proposta do ensino com e para pesquisa em sala de aula.	I- Dinâmica de acolhimento; II- Slides com apresentação da proposta da Pesquisa e, III- Escuta aos professores de forma espontânea
2º	I- Reflexões sobre os teóricos da Formação Continuada e, II - Encaminhamento de aprofundamentos teóricos sobre o ensino através de pesquisa científica em sala de aula.	I- Refletir sobre a Formação Continuada dos professores numa perspectiva de trabalhar com Pesquisa na Escola.	I- Utilização do texto do livro de Pedro Demo: Educar pela pesquisa: Pesquisa no Professor; II- Artigo “Formação permanente dos educadores/as: o desafio da pesquisa” (Sérgio Trombetta; Jaime José Zitzkowski; Luís Carlos Trombetta) e, III- Mapa conceitual.
3º	I- A pesquisa em sala de aula e suas contribuições com a aprendizagem.	I- Promover momentos de reflexão e escuta acerca das minúcias cotidianas como forma de planejar ações efetivas no contexto escolar no contexto da pesquisa na sala de aula.	I- Texto de Apoio “Pesquisa na escola: o que é, como se faz” (Marcos Bagno) e, II- Slides com o passo a passo de como realizar uma pesquisa na sala de aula.

Quadro 7. Descrição das principais abordagens, objetivos e desenvolvimento dos quatro encontros de Formação Continuada dos professores que ocorreu na escola Drº Romão, localizada no município de Jardim - CE, entre os meses de outubro e novembro de 2023. (conclusão)

4º	I- A estrutura de um artigo científico; II- Certificação e, III- Momento de agradecimentos e avaliação.	I- Planejar e desenvolver ações pautadas na reflexão/crítica com foco na equidade como forma de qualificar os processos educativos.	I- Elaboração e Socialização de um esboço de um artigo científico relacionado a qualquer temática proposta pelos participantes e, II- Textos de apoio 1: “Aquino, Italo de Souza. Como escrever artigos científicos sem arrodeio e sem medo da ABNT. Editora Saraiva, 8ª edição, São Paulo, 2010.” III- Texto de apoio 2: “Fontes - Pereira, Aldo. A escrita científica descomplicada. Como produzir artigos de forma criativa, fluida e produtiva. São Paulo: Labrador, 2021.”
----	--	--	--

Na visualização desse quadro resumo dos encontros, percebem-se quantas propostas foram apresentadas aos participantes, com o intuito de contribuir sempre com a qualidade da formação de todos os professores. A pretensão de realizar uma Formação Continuada foi de despertar e motivar os docentes a trabalhar com pesquisa no cotidiano da escola, e mostrar que ela é possível e contribui com a aprendizagem dos estudantes. Contudo, sabemos que, idealmente, uma formação precisa ser de longa duração, para que os professores consigam agregar conhecimentos necessários para melhorar suas práticas em sala de aula (Demo, 2015).

A pesquisa de mestrado intitulada de “**Pesquisa na Escola na Perspectiva da Formação Continuada dos Professores de Ciências do Ensino Fundamental: Desafio da Iniciação Científica na Prática Docente**” tem como principal desafio a iniciação científica no EF do município de Jardim - CE a partir da formação de professores de Ciências da Natureza do EF dos anos finais. A referida formação foi ministrada pela mestrandia Maria Gorete Fernandes Nogueira, tendo como orientador o Prof. Dr. Claudio Rejane da Silva Dantas, com a participação de alunos de graduações da Urca e bolsistas da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Funcap. A participação dos alunos bolsistas foi de grande importância para o desenvolvimento da pesquisa, pois o

olhar de estudantes em formação inicial é muito salutar ao debate, uma vez que trazem o que está surgindo de novidade na academia e, por sua vez, o ambiente da Formação Continuada garantiu-lhes algumas aprendizagens da realidade de sala. Destacamos aqui o trabalho desenvolvido pelo bolsista Matheus, o qual foi apresentado no XXXVII Encontro de Física do Norte e Nordeste com o título: O papel do professor como mediador e facilitador da aprendizagem por pesquisa no Ensino Fundamental (Apêndice D), cujo material foi coletado no decorrer da formação em questão, da qual o referido bolsista participou.

O Planejamento da referida formação foi estruturada com base nos objetivos, que são descritos abaixo:

1. **Analisar a relação ensino e pesquisa no âmbito do Ensino Fundamental a partir da prática dos professores de ciências da Rede Municipal de Jardim - CE.** Foi observado que existem algumas limitações na aprendizagem com relação ao ensino e pesquisa, visto que os docentes em sua totalidade relatam que não desenvolvem pesquisa científica na sala de aula por encontrarem muitas dificuldades (*e. g.*, o tempo pedagógico, a falta de apoio e incentivos aos professores, o desinteresse dos alunos e a falta de escuta aos professores e estudantes).
2. **Refletir sobre a Formação Continuada de professores e sua contribuição para a prática profissional na sala de aula, com a Pesquisa na Escola.** Refletir sobre a Formação Continuada foi muito importante, pois, nos relatos, os professores fazem alguns desabafos, como o apresentado pela Professora P1: “as formações já vêm prontas, os formadores só repassam, apresentam slides e debatem alguns pontos”. Isso demonstra a desmotivação desses profissionais em participar das formações oferecidas pela SME. O professor P2 concorda ao dizer que não adianta estar passando conhecimentos sem saber o que está acontecendo em sala de aula, porque a realidade é bem diferente. Já na fala do professor P4, “as formações só se preocupam em como devemos trabalhar os conteúdos e não como trabalhar a pesquisa”.

Essas falas nos revelam que existem muitos desafios a serem superados para que a Pesquisa na Escola, principalmente no Ensino Fundamental, seja implementada, e que os profissionais se sintam estimulados e preparados para inserir a Pesquisa nesse nível de ensino.

Diante dessas constatações sobre a Formação Continuada de professores, Pereira (2017) afirma que “percebemos a predominância de práticas que nem sempre procuram atender às necessidades pedagógicas dos professores, nas quais o docente cursista desempenha o papel de ouvinte, e se desconhece que ele tem muito a contribuir e não somente

aprender”. Esse autor defende que o professor tenha uma postura alinhada a uma “prática-reflexiva”, o que significa que o professor deve sair de sua zona de conforto e provocar as transformações necessárias para melhorar sua prática docente e assim promover uma aprendizagem de qualidade e equidade.

3. Realizar uma Formação Continuada para professores de ciências através de encontros para reflexão sobre a prática, com a elaboração de estratégias que possibilitem aos professores do município de Jardim - CE desenvolverem um trabalho com pesquisa em sala de aula. Para Trombetta (2014), a Formação Continuada é uma das melhores formas de investir no professor, pois esses momentos permitem que haja uma troca de práticas e sentimentos individuais e coletivos sobre a prática docente que irão contribuir com a melhoria da atuação profissional.

No primeiro encontro (23/10/2023), a formação teve início às 14 horas, na sala de reunião da Escola Municipal Dr. Romão, conforme já tinha sido agendado. O encontro teve uma participação significativa dos professores, os quais atenderam ao convite feito através das redes sociais, iniciando o momento com apresentação dos formadores, da coordenadora da área e dos alunos colaboradores e, logo em seguida, a apresentação dos participantes da formação através uma escuta individualizada do professor (Figura 4 e Figura 5).

Figura 1. Apresentação da autora e dos bolsistas da pesquisa intitulada de “Pesquisa na escola na perspectiva de formação continuada de professores Ensino Fundamental: o desafio da iniciação científica na prática docente” que ocorreu no 1º encontro de formação no dia 23 de outubro de 2023.



Fonte: Foto reproduzida pela autora em 2023

Figura 2. Apresentação dos participantes da pesquisa intitulada de “Pesquisa na escola na perspectiva de formação continuada de professores Ensino Fundamental: o desafio da iniciação científica na prática docente” que ocorreu no 1º encontro de formação no dia 23 de outubro de 2023.



Fonte: Foto reproduzida pela autora em 2023

No momento de escuta, foi direcionada uma pergunta inicial: A aprendizagem tem melhorado no contexto atual? Nesse questionamento, foram detectadas, tanto pela formadora

como pelos alunos bolsistas da Funcap, algumas categorias dentro da temática sobre as dificuldades de aprendizagem relatadas, além da percepção da angústia dos docentes. Os professores relataram que os alunos não evoluem na aprendizagem e, por conseguinte, eles (os professores) não conseguem avançar nos ensinamentos na sala de aula. Os profissionais relataram que “é como se estivéssemos falando com as paredes” ao destacarem algumas dificuldades, entre elas a indisciplina dos estudantes, a falta de apoio da gestão em todos os níveis e a ausência da família. Na época da pandemia do COVID-19, os desafios do ensino remoto foram: dificuldades ao acesso de equipamentos de comunicação, barreiras para o próprio aprendizado etc. Em relação aos desafios do retorno das aulas presenciais, apontaram: déficit na aprendizagem, desmotivação pelo método da “aprovação de qualquer jeito”, tanto no presencial quanto no remoto. Outra reclamação do professor está no sistema educacional, que não colabora com o professor.

Lima (2016), Bagno (2005) e Demo (2015) concordam que os professores enfrentam problemas de ordem social e econômica na sua formação profissional e política, acarretando muitas dificuldades na condução de uma aprendizagem que vislumbre a formação de um sujeito que seja participativo e crítico.

Após ouvir todos os relatos, sentindo que o ambiente é bastante fértil para a formação, foi apresentado para o grupo o propósito da formação.

Na sequência, foi trabalhado o artigo intitulado de “Formação permanente dos educadores (as): o desafio da pesquisa” dos autores Trombetta, Zitkoski e Trombetta (2014). A dinâmica de apresentação foi direcionada por uma pergunta sobre as subseções do artigo e em seguida os professores em grupo discutiram e apresentaram suas conclusões, as quais estão categorizadas no Quadro 8.

Quadro 8. Categorização sobre as dificuldades encontradas pelos professores do EF a partir da discussão do texto “Formação permanente dos educadores (as): o desafio da pesquisa” (continua).

QUESTIONAMENTOS	CATEGORIA	SUBCATEGORIAS
Em um mundo de constantes transformações, a educação deve transmitir e oportunizar o acesso aos saberes que potencializam a leitura crítica do mundo em seus diferentes aspectos. Quais são os desafios para uma educação que contemple essas transformações em tempo de crise ética e social?	Desafios de uma educação transformadora	• Aprendizagem ao longo da vida; • Profundas mudanças provocadas pela era da globalização; • Lutas por políticas públicas de valorização profissional que contemplem o tempo para os estudos, a pesquisa qualificada e a participação em eventos formativos.

Quadro 8. Categorização sobre as dificuldades encontradas pelos professores do EF a partir da discussão do texto “Formação permanente dos educadores (as): o desafio da pesquisa” (conclusão).

QUESTIONAMENTOS	CATEGORIA	SUBCATEGORIAS
Como a Escola poder ser um espaço de construção de conhecimento com qualidade?	Escola como espaço de construção	• Compromisso da família com a aprendizagem do educando; • Nascimento do espírito de pesquisador no estudante; • Estímulo do desejo de aprender no aluno; • Transformação da escola num espaço de construção do conhecimento voltado para a vida.
A construção do conhecimento perpassa por um professor mediador. Diante dessa perspectiva, quais aspectos um profissional que atue dentro dessa proposta deve apresentar?	Professor mediador	• Humildade; • Disposição para o diálogo; • Curiosidade epistemológica; • Postura crítica.

Todo o debate durante o primeiro encontro de formação condiz com os pensamentos do autor Trombetta (2014, p. 1):

Só quem está encantado pelo aprender a cada dia novas formas de ver e pensar o mundo, a realidade em sua complexidade sem fim, produzirá nos outros a curiosidade e a paixão pelo aprender tendo a pesquisa como prática cotidiana. A capacidade de aprender autonomamente é fundamental; aprender a ser aprendente ao longo da vida.

Dentro desse contexto, percebemos que muitos professores perderam o encanto pelo fazer pedagógico e desistiram de aprender, repassando para os alunos esse desalento. Sem motivação, não existe aprendizado, uma vez que o professor ainda é aquele que motiva o aluno. Os professores em seus depoimentos durante as reflexões expõem que a falta de incentivo e apoio, a falta de políticas públicas voltadas para a educação e de Formação Continuada, as dificuldades de aprendizagem e o desinteresse dos alunos são algumas das barreiras encontradas para esse desencanto com a prática docente com pesquisa.

Lima (2016), em seu trabalho realizado com professores cearenses, embora nos anos iniciais do Ensino Fundamental, encontra as mesmas dificuldades apresentadas pelos professores dos anos finais do Ensino Fundamental que participaram da nossa pesquisa: o tempo, a organização do currículo, os recursos nas escolas, a falta de auxílio dos pais nas atividades de pesquisa, a utilização de fontes de pesquisa, os hábitos de estudos, o interesse

dos alunos. Para a autora, estas dificuldades só aumentam as descrenças que a escola tem assumido na atualidade.

No segundo encontro (30/10/23), foi realizada uma reflexão a respeito da Formação Continuada nas perspectivas do teórico Demo (2015), com o uso do livro “Educar pela Pesquisa” de Demo, cujo texto era intitulado “Educar pela pesquisa: Pesquisa no Professor”. Para este momento, usamos um mapa conceitual (Figura 6) que norteou a discussão e o debate. A leitura do texto provocou nos docentes a autorreflexão, instigando a se perceberem ou não como pesquisadores, elencarem quais desafios precisam superar para se colocarem como um educador pesquisador. Como foi colocado no texto, para que haja pesquisa é flagrante que o professor precisa construir e reconstruir seu próprio projeto pedagógico, seus textos científicos, seu próprio material didático com inovações e, constantemente, refazer a sua competência profissional (Demo, 2015). O autor destaca os desafios que um professor pesquisador tem de superar e, por ser profissional da educação, estar atento às transformações que levam a se atualizar e saber que a escola é um ambiente destinado a motivar os educandos.

O debate foi muito produtivo e permaneceu dentro dos desafios expostos pelo autor Demo (2015), cuja discussão direcionou os docentes para a autorreflexão das suas práticas pedagógicas e como eles passaram a enxergar a sua atual vida profissional. Muitos se colocaram como distante desse professor pesquisador, e outros começaram a ver o quanto produzem muito sem registrar, perdendo o material e a produção. Mesmo diante de todos os problemas, é possível encontrar saídas para superar todas as dificuldades e alcançar uma educação que priorize a pesquisa como princípios criativos e educativos em todos os níveis (Demo, 2006).

Demo (2014, p. 100) reafirma que o “Professor da Educação Básica carece primar pela capacidade da pesquisa”, pois sabemos que pela importância que tal metodologia tem para a aprendizagem, necessária se faz essa habilidade ao docente. Ainda segundo o autor, a pesquisa é um princípio educativo para a Educação Básica, pois o que se pretende é uma construção metodológica para aprimorar o ensino e garantir a aprendizagem. O que se quer garantir é o ‘aprender a aprender’, considerada pelo autor como autonomia emancipatória. Demo continua corroborando que a pretensão da pesquisa na Educação Básica é garantir que o estudante seja participativo e reconstrutivo, ou seja, persegue-se a formação do sujeito, não um cientista ou pesquisador especializado.

Ainda discorrendo sobre a Pesquisa na Escola Básica, Demo (2006) coloca a pesquisa cotidiana como uma proposta emancipatória, com a qual se encara a realidade com criticidade para se construir uma sociedade que atenda aos interesses e às necessidades plurais.

Para Bagno (2005), o professor, sendo o mediador, precisa ensinar a aprender, ou seja, criar caminhos e orientar os estudantes a chegarem sozinhos a conhecimentos que estão disponíveis, de forma crítica e autônoma.

Lima (2016) destaca que a sala de aula é o lugar ideal para os processos emancipatórios serem realizados; porém, muitas vezes, quando o ato de educar acontece pela mera reprodução, cópias e informações estanques levadas pelos professores, ela se torna lugar de supressão de tais processos. Contudo, não se trata de culpabilizar os professores. Para Demo (2014, p.84), “professores continuam mal pagos, além de mal formados, escolas em condições físicas precárias, o gerenciamento é arcaico, e assim por diante”. Desafios encontrados, de uma forma ou de outra, nas escolas, principalmente no Ensino Fundamental.

Com tais constatações, o professor, para ser um pesquisador, precisa se perceber no espaço escolar como um sujeito mediador do conhecimento, em que prevalece o Ensino com Pesquisa como princípio educativo.

No terceiro encontro (06/11/2023) da Formação Continuada (06/11/2023), foi utilizado o texto intitulado de “Pesquisa na escola: que é? e como se faz?” de autoria de Bagno (2005). O objetivo desse evento foi promover momentos de reflexão e escuta sobre as minúcias cotidianas para planejar ações efetivas no contexto da pesquisa em sala de aula. O texto de apoio oferece subsídio pedagógico, discutindo passo a passo como desenvolver uma pesquisa no cotidiano escolar. O texto ainda destaca o quanto é importante os educadores aprenderem a pesquisar, visto que eles são responsáveis pelo ensino (Bagno, 2005).

Durante o terceiro encontro, foi proposto que os professores participantes elaborassem ou apresentassem um projeto de pesquisa que já desenvolveram na escola. Esse momento foi importante, porque todos os presentes apreciaram e constataram que existe a possibilidade de execução da metodologia de pesquisa em sala de aula, saindo apenas do discurso. A proposta de produção de um projeto foi exemplificada apenas com a apresentação de uma professora, que por sinal disse realizar projeto de Pesquisa na Escola quando respondeu ao questionário. No decorrer da apresentação do projeto, a professora participante relatou a importância que teve a formação em questão, as leituras e os debates, pois foi um estímulo para continuar os trabalhos de pesquisas (Quadro 9).

Quadro 9. Resumo do projeto da professora participante da pesquisa intitulada de “Pesquisa na escola e formação continuada dos professores: o desafio da iniciação científica no Ensino Fundamental do município de Jardim - CE”, utilizado como exemplo de realização de Pesquisa na Escola.

TEMA	RESUMO	OBJETIVO GERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METODOLGIA	RESULTADOS
Escola sustentável. Se liga nessa ideia!	O Projeto apresenta como objetivo expressar a nossa ideia de usufruir da natureza, de modo a não ter perda dos recursos naturais, por meio de processos coletivos, sendo a escola um ambiente de construção de práticas pedagógicas que intensificam a formação de escolas sustentáveis. O trabalho apresenta uma pesquisa do tipo exploratória com abordagem qualitativa, sendo o estudo uma pesquisa-ação. Os resultados mostram como ações pedagógicas de Educação Ambiental desenvolvidas de forma contínua, permanente e interdisciplinar engajam a comunidade escolar e local, despertando o senso crítico e promovendo uma cultura de sustentabilidade, participação e diálogo.	Expressar a nossa ideia de usufruir da natureza, de modo a não ter perda dos recursos naturais, por meio de processos coletivos, sendo a escola um ambiente de construção de práticas pedagógicas que intensificam a formação de escolas sustentáveis.	• Sensibilizar a comunidade escolar e local sobre a importância da coleta seletiva. • Mostrar que a reciclagem é uma boa proposta para melhorar o ambiente. • Inovar, produzir peças utilizando produtos que foram descartados.	Foi realizada uma pesquisa do tipo exploratória com abordagem qualitativa, sendo o estudo uma pesquisa-ação.	Com o desenvolvimento deste trabalho, foi possível incentivar a comunidade escolar e local a cuidar do meio ambiente, preservando e reduzindo a poluição produzida pelo acúmulo do lixo doméstico.

Nesse encontro, tivemos a demonstração da dificuldade de produzir a pesquisa científica. A proposta era que - após o debate mais específico de trabalhar com pesquisa no cotidiano, e depois de termos trabalhado no encontro o texto já mencionado de Bagno (2005) -, fossem elaborados modelos de projeto de pesquisas que contemplassem os conteúdos de Ciências da Natureza, e que no encontro seguinte tivéssemos a apresentação. Porém, como vimos acima, apenas um trabalho foi compartilhado, pois, como fora justificado, as escolas estavam vivenciando as provas do Sistema Permanente de Avaliação Básica - SPAECE; logo, a programação e as atividades das escolas estavam voltadas para esse momento de avaliação.

Nas falas dos professores, percebemos que eles sabem que poderiam desenvolver pesquisas em sala de aula, mas ainda há muitas barreiras e dificuldades. O professor P2, diz:

*Como já disse, sou professor de letras, atualmente ensinando ciências, nos livros de ciências eles já trazem **experimentos**, além dos conteúdos, eles realizam as aulas práticas procurando os materiais, a gente realmente busca com que eles façam a **pesquisa científica** e buscar um pouco mais.*

Em outra escuta, o professor P4, comenta:

Sem dúvida é possível trabalhar, é preciso a gente tentar, embora somente mais ou menos 5 alunos que conseguem desenvolver a PC. É possível sim, a gente precisa evidentemente buscar e insistir, que dá para desenvolver um determinado trabalho voltado para pesquisa.

Percebe-se que quando os professores se deparam com a possibilidade de realizar um projeto de pesquisa, existem resistências e, Segundo Oligurski (2009) “é necessário, portanto, desmistificarmos o conceito criado em torno da palavra pesquisa e ressignificá-la, para reconsiderar essa prática educativa que está muito além do que vem acontecendo”. A autora explica que a pesquisa é o ato de ensinar e aprender; essa afirmação está presente na frase de Freire (2009): “Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino”.

Outro entrave que precisa ser superado é a ideia de que pesquisa é uma coisa difícil, complicada, isolada, como afirma Oligurski (2009, p. 255):

Nessa perspectiva, percebemos que a pesquisa deve ser entendida não como um trabalho maçante ou como uma cópia de trechos de livros e enciclopédias – ou, com o advento do computador, com o uso indiscriminado do “CTRL C + CTRL V” –, mas como atividade básica no processo de apropriação dos conhecimentos escolares, pois, por meio dela, busca-se oferecer o acesso ao conhecimento historicamente

acumulado. Por meio da pesquisa, o ensino e aprendizagem podem ser pensados além de um conjunto de conhecimentos sistematizados e apresentados por meio de livros didáticos, que, muitas vezes, desconsideram o contexto escolar dos alunos.

No último encontro (13/11/2023), foi apresentada através de slides a escrita de trabalhos científicos com base em textos sugeridos e apresentados previamente aos professores e com uma exposição dos elementos para a prática da escrita, pois é necessário que o professor seja produtor de textos próprios. O pesquisador, segundo Demo (2015, p. 54), precisa de “produção de textos científicos próprios, o que trará benefícios na superação de mero reprodutor de conteúdo, sem contar com o testemunho dado aos seus discentes”. Nesse momento, os professores relataram que não têm prática de produção científica, tendo apenas uma professora que já realiza projetos e pesquisas científicas, inclusive com seus alunos, na escola onde trabalha na zona rural. O material exposto abordava a escrita de artigo científico e vários títulos que ajudam na escrita de artigos foram colocados à disposição.

Sobre produção de textos próprios, Demo (2015, p. 50) discorre que “a maioria dos professores considera-se incapaz disso, ou considera que isto não é tarefa sua”. Continua o autor afirmando que “ser profissional de educação precisa da pesquisa científica como ferramenta científica e, sobretudo, como base educativa”. Destarte, o professor precisa ser incentivado a produzir seus textos, pois isso vai levá-lo a se atualizar, estudar com profundidade temas de sua preferência, e assim conseguir intervir na realidade com mais qualidade formal e política (Demo, 2015).

Foi dentro desse pensamento que o momento da formação contribuiu ao instigar os professores a pensarem nessa proposta de fazer cursos mais longos, em que tivessem a oportunidade de realizarem pesquisa com produção de textos científicos próprios, uma vez que durante nossos encontros não foi possível esta produção, pois, como sabemos, em um encontro de 5h não teríamos como propor uma produção com os professores nesse nível de produto.

Foi solicitada uma reflexão ao final dos encontros da Formação Continuada, instigando os professores a pensar quais desafios precisavam superar para que se tornassem um educador com autoridade e competência profissional. E, como afirma Freire (2009, p. 91) “a segurança com que a autoridade docente se move implica numa outra, a que se funda na sua competência profissional”. Essa afirmação coloca a necessidade de estar sempre à procura de qualidade formal e política.

Os participantes consideraram que nesses quatros encontros a formação trouxe muita reflexão e debate, os quais ajudaram no processo de ensino e aprendizagem. Para encerrar com êxito, todos receberam um certificado (Apêndice E). Para encerrar nossas atividades, os professores foram convidados por um colega para conhecer um ponto turístico da região, um lindo mirante que ficava a cerca de 6 km da escola, em cima da Serra do Araripe. O professor que fez o convite confessou que sempre leva turmas de estudantes para este local, ocasião em que ministra aula neste ambiente natural. No local visitado podemos enxergar aspectos regionais do estado do Ceará e do Pernambuco. Foi um momento de muita descontração, de satisfação em conhecer um espaço de plena e perfeita natureza (Figura 7 e 8).

Figura 3. Socialização dos trabalhos realizados pelos participantes da pesquisa intitulada “Pesquisa na escola e formação continuada dos professores: o desafio da iniciação científica no Ensino Fundamental do município de Jardim - CE” que ocorreu no 4º encontro de formação no dia 13 de novembro de 2023.



Fonte: Foto reproduzida pela autora em 2023

Figura 4. Aula de campo proposta por um participante da pesquisa intitulada “Pesquisa na escola e formação continuada dos professores: o desafio da iniciação científica no Ensino Fundamental do município de Jardim - CE” que ocorreu no 4º encontro de formação no dia 13 de novembro de 2023.



Fonte: Foto reproduzida pela autora em 2023

5.5 Resultados das entrevistas

No percurso da Formação Continuada, quatro docentes participaram da entrevista semiestruturada com as devidas observações e cuidados preestabelecidos pela CEP. Destacamos que o convite e o questionário foram dirigidos a todos os participantes de forma voluntária, mas, por motivo de disponibilidade e por morarem na zona rural, alguns convidados não se colocaram à disposição para participar da entrevista. Primeiramente, foram disponibilizadas duas perguntas sobre a formação inicial e continuada e, logo em seguida, quatro questões relacionadas com a participação em formações continuadas

oferecidas pela Rede Municipal de Jardim - CE ou por outras instituições públicas e privadas. A finalidade deste contato foi compreender qual a percepção dos professores e a aceitação para as formações, tendo em vista o crescimento profissional e pessoal. Os professores foram identificados pela letra P, seguido dos números na ordem das entrevistas.

As respostas obtidas nas entrevistas confirmaram o que foi observado nas análises dos questionários on-line e também na análise da escuta durante a formação promovida no percurso da pesquisa. A seguir, serão apresentados os posicionamentos dos professores quanto às suas percepções nas questões interrogadas.

Os quatro professores relataram que durante as suas graduações não existiu um incentivo à pesquisa e, no máximo, desenvolveram pesquisa para atender às disciplinas de metodologia do curso, como podemos observar nos fragmentos das falas dos professores P1, P3 e P4, respectivamente:

Na universidade NÃO recebi preparação. A formação inicial deixou muito a desejar, é muito conteudista. Não existiu estímulo (P1).

Fiz a Urquinha (um extensão da Urca em Jardim), lá nunca fui estimulada a trabalhar com pesquisa, nem na própria universidade fiz pesquisa. Depois de algum tempo, fui fazer licenciatura em Geografia. Também lá era só teoria, não lembro de ter essa IC com projetos. Não tive essa Iniciação (P3).

Sim, o trabalho voltado mais em sala de aula, tivemos algumas orientações de pesquisa para a sala de aula na graduação. Na especialização, sim, trabalhei com pesquisa científica, mas de forma bem específica, só para minha área mesmo, a especialização em matemática aplicada (P4).

As práticas pedagógicas destes docentes seguiram o mesmo caminho, sem os estímulos e a preparação para desenvolverem pesquisa científica em sala de aula, como diz o professor entrevistado:

Não tenho desenvolvido, posso afirmar, porque o público em si é complexo para trabalhar pesquisa. Temos, posso dizer, em uma turma aqueles que se percebe que adquiriram habilidades para trabalhar alguns projetos que a gente queira desenvolver, mas é um desafio por conta disso, porque de larga escala para se pegar uma turma maior a gente não vê a possibilidade de trabalhar. Primeiro não vê interesse na turma inteira, e não vê habilidades suficientes para desenvolver um projeto de pesquisa com qualidade (P4).

Outro fato observado foi a confusão do termo “pesquisa científica” com “pesquisa escolar”. O último termo corresponde à busca de dados em uma literatura prévia (e. g. livros, artigos e sites na internet) sobre um tema solicitado pelo professor em sala de aula. A

confusão fica evidente quando um dos participantes, P2, relata sua experiência de aluno durante a graduação:

Eu tirava xérox, fazia “pesquisa”, estudo, apresentações de trabalhos orais, resumos, dramatizações de leituras de livros de literatura. Tudo isso contribuiu e muito com a conclusão do curso. Eu recebi muito estímulo para leituras e pesquisas (P2).

Nessa fala do professor, percebemos que a referência feita ao termo ‘pesquisa’ se reporta a pesquisar determinados conteúdos em livros, por exemplo, não sendo necessariamente uma pesquisa científica. Em contrapartida, a pesquisa científica é uma investigação com a proposta de aprofundamento de um determinado assunto, o que deveria levar o estudante a entender que a ciência se faz através da pesquisa (Bagno, 2005). A pesquisa científica é imprescindível no cotidiano escolar, entretanto é um termo pensado como algo que não faz parte da rotina das escolas, como foi observado na fala dita pelo professor P2 sobre a pesquisa para ser apresentada no Ceará Científico² (CC). “O Ceará Científico chegou em cima da hora e não tinha como participar. Nós temos que nos preparar e só chegar e jogar o assunto de repente não dá certo” (P2).

A Pesquisa Científica vem sendo tratada como um trabalho isolado para participar de alguns eventos e, para isso, é necessária a preparação do aluno de forma exclusiva, fora do contexto da sala de aula. Quando falamos aqui de eventos, estamos nos referindo aos espaços que promovem apresentações de trabalhos científicos como forma de estimular essas produções. O Ceará Científico é exemplo de um desses eventos que promovem a participação das escolas municipais e estaduais com projetos científicos.

O autor Bagno (2005, p. 17) ressalta que a pesquisa faz parte do dia a dia dos indivíduos, incluindo, obviamente, a escola. Demo (2015, p. 72) reafirma a ideia de a pesquisa estar distante do compromisso educativo, até mesmo para o professor, que utiliza o termo “coisa peregrina”, ocorrendo apenas em ocasiões especiais. Toda essa discussão é muito presente nas falas dos professores ao mencionar que não são informados com antecedências dos eventos científicos.

Sobre as formações continuadas, todos eles afirmaram não contemplar a necessidade do professor e não contribuir muito por causa de não existir uma escuta dos professores sobre a realidade encontrada dentro das salas de aulas. As formações são realizadas com temas

preestabelecidos pelos organizadores (SEE e SME), e isso está exposto principalmente na fala do participante P1:

*Existe um calendário a cumprir, realmente contribui, porém ainda fica um pouco a desejar. **Não adianta repassar o conhecimento sem saber como está a sala de aula,** assim o paralelo entre a teoria e a prática, o município deveria ir mais à sala de aula, saindo um pouco de seus afazeres teóricos para observar a prática do professor, principalmente saber como está o conhecimento dos nossos alunos (Grifos nossos).*

Diante da fala acima, percebemos que as formações causam um pouco de insatisfação aos docentes, os quais não se sentem contemplados e, por isso, não atendem aos anseios desses sujeitos que estão inseridos em uma escola que é complexa e distante das teorias ideais. A defasagem de formação para a pesquisa é observada desde a formação inicial, considerando que as universidades não se preocupam com formação dos professores no que diz respeito à pesquisa científica e focam apenas em metodologias de meras transmissões de conteúdo (Bagno, 2005, p. 15). Na mesma linha de pensamento, Demo (2015) contribui com essa reflexão quando fala que o professor deve ser atualizado de forma permanente, participando de eventos e cursos de longa duração que levem o docente a pesquisar e se qualificar de forma mais eficiente.

No tocante às formações continuadas, são recorrentes as reclamações de que precisam ser colocadas segundo a escuta dos professores, o que para o professor P4 não acontece:

*Na verdade, eu sinto a necessidade de um olhar voltado para nos dar um suporte na pesquisa. As formações continuadas têm um objetivo voltado para trabalhar eventos isolados em sala de aula e não para uma pesquisa continuada. Eu percebo que são formações voltadas para as necessidades do dia a dia do aluno, tem sim alguns aspectos do professor, mas o foco sempre é o aluno, a sua necessidade e suas dificuldades. **Aí nós ficamos com receio para dar um passo à frente em relação à pesquisa. Como eu já mencionei, nas formações não temos orientação voltada para a pesquisa** (Grifos nossos).*

As formações que acontecem nas escolas não conseguem motivar os professores na sua prática norteadora para a Pesquisa na Escola, isso tudo foi confirmado por Demo (2015). Ele afirma o quanto é importante o valor educativo aberto para a discussão em conjunto, ética e criativa, pois somente com essa cooperação e inovação dentro dos processos formativos a educação conseguirá superar os desafios encontrados no cotidiano escolar.

Para Lima (2016) a formação de professores deve contribuir com a prática docente:

A reflexão, a crítica, a experimentação são habilidades a serem produzidas como componentes dos processos formativos, mobilizadores de condições para que professores enfrentem melhor as complexidades de sua prática e os desafios da sociedade atual. Deste modo, uma formação que proporcione a reflexão e a ação autônoma só é possível se atrelada à pesquisa, pois é a realização da pesquisa que possibilita ao professor produzir o seu próprio conhecimento (Lima, 2016, p. 60).

Como sabemos, a Formação Continuada ou permanente precisa andar junto às necessidades dos professores (para ensinar) e dos estudantes (para aprender), como muito bem diz Lima (2021, p. 30):

Por conseguinte, a formação continuada tem que ser entendida como permanente, pois não se finda em uma ou outra oportunidade de capacitação profissional, mas sim nas diferentes e diversas possibilidades, seja vinculada diretamente à sua atuação in loco (formação continuada em serviço) ou relacionada a saberes da profissão de professor (formação continuada geral).

Diante desse entendimento, há a necessidade de que formações continuadas sejam pensadas e articuladas com o fazer pedagógico como forma de qualificação dos profissionais. O autor ainda reforça:

Em suma, interpretamos que a formação continuada dos docentes é uma ação pedagógica que precisa ser investida, investigada e analisada a partir do olhar dos professores e dos desafios, bem como promover oportunidade formativa que vão ao encontro de suas necessidades pedagógicas disciplinares (Lima, 2021, p.30).

Um ponto muito relatado pelos docentes são as dificuldades. Quando perguntados por que não desenvolvem a pesquisa em sala de aula, eles concordam em que os obstáculos encontrados são bem relevantes e destacam, principalmente, o tempo pedagógico, a falta de incentivo material, a ausência de apoio e o pouco interesse do aluno. Essas dificuldades foram as mais mencionadas pelos entrevistados, como pode ser observado na fala dos participantes abaixo:

Quanto às dificuldades, tem demais, como o tempo que tem disponível (trabalho os dois turnos, sendo puxado, tem que conciliar com as aulas atividades); outra questão que dificulta é o entendimento da gestão em não dispor de abertura para o desenvolvimento da pesquisa, por exemplo a aula de campo, para realizar um questionário, o professor tem pagar um substituto do bolso, para ir com o aluno, incentivar. São essas dificuldades, tempo, compreensão e principalmente o reconhecimento (P1).

As maiores dificuldades para o desenvolvimento da pesquisa é a leitura, alunos do EF estão com uma grande dificuldade de leitura e interpretação. Os alunos são acomodados, eles esperam tudo pronto, dado pelo professor. (P2)

Eu não tenho trabalhado com pesquisa nas turmas que tenho atuado, em decorrência de alguns desafios como, por exemplo, a falta do compromisso e empenho dos alunos para desenvolver a pesquisa. Como eu disse, são quatro ou cinco alunos em uma turma que a gente ver interesse e habilidades específicas para desenvolver projetos (P4).

Isso demonstra como existem grandes problemas a serem enfrentados. Os professores apresentam as dificuldades que mais impedem o desenvolvimento da pesquisa na sala de aula e, que por não terem a prática, os alunos também não conseguem acompanhar as proposições apresentadas para que a pesquisa científica aconteça na sala, segundo professores entrevistados.

Quanto às possibilidades de ser desenvolver Pesquisa na Escola, fica evidente que existe sim essa possibilidade. O participante P4 diz:

Sem dúvida é possível trabalhar, precisamos tentar. Embora somente poucos alunos consigam desenvolver a PC, precisamos buscar e insistir veemente para desenvolver um determinado trabalho voltado para pesquisa.

O professor P4 ressalta que além do incentivo ao professor, são necessários alguns aprimoramentos para que eles executem o que é necessário para implementar a metodologia de pesquisa. Demo (2015) afirma que somente profissionais questionadores, atualizados e participativos poderão contribuir e dar conta desses desafios que são encontrados em sala de aula.

De acordo com Souza, Cedro e Morbeck (2019), as formações continuadas com foco na Pesquisa Científica:

Mesmo que seja evidente a relevância do conhecimento científico, formações específicas e continuadas não têm despertado tanto interesse por parte de muitos profissionais da educação, como também não se encontra acessível a todos. Considerando sua complexidade e subjetividade, aplicar conhecimentos científicos no ambiente escolar torna-se difícil e resulta em incompreensão por parte dos alunos (Souza; Cedro; Morbeck, 2019, p. 319)

São recorrentes as reclamações no tocante às formações continuadas, segundo a escuta dos professores, como relata professor P4:

Na verdade, eu sinto a necessidade de um olhar voltado para nos dar um suporte na pesquisa. As formações continuadas têm um objetivo voltado para trabalhar eventos isolados em sala de aula e não para uma pesquisa continuada. Eu percebo que são

*formações voltadas para as necessidades do dia a dia do aluno, tem sim alguns aspectos do professor, mas o foco sempre é o aluno, a sua necessidade e suas dificuldades. Aí nós ficamos com receio para dar um passo à frente em relação à pesquisa. Como eu já mencionei, **nas formações não temos orientação voltada para a pesquisaz** (Grifos nossos).*

As formações que acontecem nas escolas não conseguem motivar os professores na sua prática norteadora para a pesquisa na sala de aula. Isso tudo foi confirmado por Demo (2015), ao afirmar o quanto é importante o valor educativo aberto para a discussão em conjunto, ética e criativa, pois, somente com essa cooperação e inovação dentro dos processos formativos, a educação conseguirá superar os desafios encontrados no cotidiano escolar.

Os professores precisam de suporte e apoio para que possam conduzir pesquisa científica em sala de aula no cotidiano, para superarem desafios do século XXI, como a carência na formação inicial, Formação Continuada sem incentivo, falta de políticas públicas que atendam às necessidades da educação (ALMEIDA, 2021).

Quando perguntamos se a Formação Continuada ajudou na reflexão da prática pedagógica e se esses momentos foram importantes, a resposta foi bastante estimuladora, como relata os professores participantes da entrevista:

*Foi muito bom os momentos de escuta, pois muitas vezes **me sinto angustiada pela carga de trabalho e, mesmo assim, não desisto**. Os alunos estão muito animados com trabalho que vai para o CC e, sendo assim, os momentos de reflexões foram de grande contribuição por mostrarem que é possível (Grifos nossos) (P1).*

Tá ajudando. Tá caindo a ficha agora, porque uma formação que é mais questionadora, ou seja, mais científica, buscar algo e levar par a sala de aula. Está contribuindo. Na zona rural a linguagem mais simples, adequar para a realidade para que eles entendam o que a gente estar falando. A formação tem contribuído e com certeza virão outras coisas mais para trabalhar em sala (P2).

Eu acho que essas formações contribuem muito e quando ela é planejada, eu tenho experiência da minha, em levar experiências, o professor é ouvido, levar em consideração o que o professor passa, além de levar novas estratégias para eles, tentar trabalhar o conteúdo deles (P3).

Ajudou, sem dúvida. A gente sente a necessidade de ir mais a frente como mestrado, mas aí existem algumas dificuldades que nos impede. Isso acaba nos impedindo de desenvolver mais trabalhos voltados para pesquisa (P4)

Isso reforça a premissa de que a Formação Continuada - quando colocada de acordo com as necessidades e com o objetivo de superar as dificuldades encontradas pelos profissionais em seu habitat natural, que é a sala de aula -, pode fluir e conseguir ser uma metodologia que realmente atende aos objetivos propostos pelo estudo ora realizado. Ao

professor, compete procurar desenvolver sua prática docente e aperfeiçoá-la como forma de melhorar suas atitudes, suas visões e seus saberes acerca da área em que está atuando.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No âmbito dessa pesquisa, que visa compreender a formação do professor de Ciências no Ensino Fundamental em relação ao desenvolvimento de práticas educativas voltadas para o ensino com a Pesquisa na Escola, vale a pena ressaltar que aspectos relevantes foram discutidos no tocante à introdução dessa metodologia que se lança como alternativa para melhorar a qualidade da aprendizagem desde muito cedo com os jovens que são sedentos por conhecimentos.

Durante os aprofundamentos dos conhecimentos acumulados sobre a prática da Pesquisa na Escola, firmou-se a necessidade de compreensão dos aspectos que norteiam a metodologia - principalmente na Educação Básica -, a formação dos profissionais e as competências que os sujeitos envolvidos no processo devem adquirir.

O tema do estudo em questão possui vários trabalhos na área da educação, pois a ciências se apropria dessa metodologia, trazendo para o debate questões que envolvem o conhecimento em toda a sua extensão, assim como a tecnologia que respalda o desenvolvimento da sociedade. Porém, com relação à Pesquisa na Escola, especialmente no Ensino Fundamental, a lacuna deixada por atitudes que levem professores e alunos a uma prática cotidiana de pesquisa ainda é muito prejudicial para o desenvolvimento da educação na sua função primordial, que é ensinar aos alunos a lidarem com os desafios cotidianos.

A pesquisa, por ser qualitativa, abre-se para uma flexibilidade nas técnicas que vão colaborar com a coleta de dados. Questionário e entrevista foram fundamentais para que os objetivos fossem alcançados, os quais contribuíram com a melhoria da prática educativa, pois os participantes da pesquisa tiveram a oportunidade de fazer uma reflexão de como a metodologia da iniciação científica pode ser usada para reafirmar a Pesquisa na Escola, transformando esta em uma metodologia que poderá agregar novas atribuições no conhecimento e nas habilidades de participação dos sujeitos ativos na sociedade.

A Formação Continuada de professores – que envolveu os professores de Ciências da Natureza do Ensino Fundamental II do município de Jardim - CE, pretendeu, de forma contextualizada, contribuir com essa reflexão, sem nenhuma pretensão de que fosse um roteiro fixado de treinar os profissionais, mas sim, levar mais informações e agregar novos saberes aos sujeitos da investigação. A pesquisa contribuiu também com um produto educacional, que previamente tem a proposta de elaborar um roteiro didático em formato de

manual de apoio, com a finalidade de se estender para outros ambientes na escola e outras instituições, além dos professores participantes.

Como vimos, os professores participantes evidenciaram o quão é complexo pensar um ensino que utiliza a abordagem da Pesquisa na Escola, principalmente por estarem imersos em uma sala de aula de ciências permeada por diversas dificuldades: estudantes desestimulados para investirem em seus estudos; competição com os celulares, que oferece de forma atrativa entretenimentos que dispersam os estudantes do foco dos estudos; dificuldade de pensar a Pesquisa na Escola diante de uma programação de conteúdos já determinados; pouca preocupação em seus processos de formação que se concentre neste aspecto da iniciação científica, sendo o foco predominante no aluno, e outros.

Em síntese, é preciso deixar claro que essa caminhada investigativa não vai necessariamente resolver os problemas das práticas educativas com relação à Pesquisa na Escola, nem tem a presunção de ser um conhecimento completo e acabado. O que se pretende é provocar muitas reflexões e, com os resultados da pesquisa, contribuir para que haja mais possibilidades de intervenções e novas interrogações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARANTES, S. L. F. Reflexões sobre o ensino de metodologia do trabalho científico na licenciatura em Ciências Biológicas. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 27, 2021. ISSN 1516-7313. <https://doi.org/10.1590/15731320210052>. Disponível em http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151673132021000100250&lng=en&nrm=iso.

ALMEIDA, C. M. M. de; SCHEUNEMANN, C. M. B.; LOPES, L. A.; LOPES, P. T. C. Formação continuada de professores do Ensino Fundamental: percepções a respeito da pesquisa científica e sua contribuição para auxiliar na Feira do Conhecimento. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 4, n. 1, 2021. DOI: 10.5335/rbecm.v4i1.10902. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rbecm/article/view/10902>. Acesso em: 3 abr. 2024.

BAGNO, Marcos. **Pesquisa na Escola o que é como se faz**. 21 ed. São Paulo: Loyola, 2007.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Traduzido por Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BIDART CARNEIRO NOVAES, M.; CLAUDIA DE SOUZA, A. .; REGINA DRUMMOND, J. . Pesquisa participante a serviço da emancipação e da ruptura de silêncios: Uma experiência no Brasil. **Revista Brasileira de Psicodrama**, [S. l.], v. 27, n. 1, p. 38–51, 2019. Disponível em: <https://revbraspsicodrama.org.br/rbp/article/view/27>. Acesso em: 14 abr. 2023.

BRASIL, Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. *Diário Oficial da União*, Brasília, 05 out. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 27 jul. 2021.

BRASIL, Lei n.º 16.025, de 30 de maio de 2016. Dispõe sobre o Plano Estadual De Educação (2016/2024). *Diário Oficial da União*, Brasília, 01 jun. 2016. Disponível em: SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em química: compromisso com a cidadania**. Edição 3, Editora UNIJUI, 1997.

BRASIL, Lei nº 1.310, de 15 de janeiro de 1951. Cria o Conselho Nacional de Pesquisas. **Diário do Congresso Nacional, Rio de Janeiro, 15 jan. 1951**. Disponível em: “www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/1950-1969/L4533.htm”. Acesso em: 27 de jun. 2021.

BRASIL, Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 27 dez. 1961. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4024.htm. Acesso em: 26 jul. 2021.

BRASIL, Lei nº 6.129, de 06 de novembro de 1974. Que institui o CNPQ sob forma de fundação. **Diário Oficial da União**, Brasília, 07 nov. 1974.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996.

BRASIL. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, Revogada pela Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial da União, Brasília, 20 dez. 1996.** Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=F8342BB4536FBA13C8A2FC6081001C83.proposicoesWebExterno2?codteor=713997&filename=LegislacaoCitada+-PL+6416/2009. Acesso em: 25 jul. 2021.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em Acesso em: 15 mar. 2017.

BRASIL: **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.**

BUENO, Francisco da Silveira. **Minidicionário Escolar da Língua Portuguesa.** Silveira Bueno. - São Paulo: DCL. 2010.

COSTA, W. L.; ZOMPERO, A. F. A Iniciação científica no Brasil e sua propagação no Ensino Médio. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 14-25, 2017. Disponível em: <http://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/issue/view/62/showToc>

DANTAS, C. R. S.; MASSONI, N. T. Ensino por microprojetos: um estudo sobre a introdução de temas de física no ensino fundamental e a promoção da avaliação formativa. **Aprendizagem Significativa em Revista**, v. 9, p. 1-31, 2019.

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo** / Pedro Demo. - 12. ed.- São Paulo: Cortez, 2006. (Biblioteca da educação. Série 1. Escola; v. 14, 1941).

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**/Pedro Demo – 10 ed. – Campinas, SP. Autores Associados, 2015. (Coleção educação contemporânea)

FERNANDES JÚNIOR, Antônio de Jesus dos Santos; Santos, Marcos Eduardo Miranda. **Guia de Metodologia da Pesquisa para Jovens Cientistas** / Antônio de Jesus dos Santos Fernandes Júnior, Marcos Eduardo Miranda Santos. – 1. ed. – São Luís: Even3 Publicações, 2021.

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz. **Observatório Juventude, Ciência e Tecnologia.** Disponível em: http://www.juventudect.fiocruz.br/contato_1. Acesso em: 25 jul. 2021

FRAZÃO, Sheila Cristina. **A orientação da pesquisa escolar na perspectiva do professor de Ensino Médio.** 2022. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) - Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2022.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia:**Saberes necessários à prática educativa. Paz e Terra, 2002.

FUENTES-ROJAS, M.; GEMMA, S. F. B. Iniciação científica no ensino médio: refletir para construir o futuro. **Pro-Posições**, v. 32, 2021.

GALIAZZI, M. C.; MORAES, R.; RAMOS, M. G. Educar pela pesquisa: as resistências sinalizando o processo de profissionalização de professores. **Educar em Revista** [on-line].

2003, n. 21 [Acessado 22 agosto 2022], pp. 227-241. Disponível em:
<https://doi.org/10.1590/0104-4060.292>. Epub 04 Mar 2015. ISSN 1984-0411.
<https://doi.org/10.1590/0104-4060.292>.

LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. - 5. ed. - São Paulo: Atlas, 2003.

LAMPERT, E. (2008). O ensino com pesquisa: realidade, desafios e perspectivas na universidade brasileira. *Linhas Críticas*, 14(26), 131–150.
<https://doi.org/10.26512/lc.v14i26.343>

LEITE, E. G.; PEREIRA, R. C. M.; BARBOSA, M. S. M. F. A iniciação científica nos contextos da educação básica e superior: dos documentos oficiais aos aspectos formativos. **Alfa: Revista de Linguística (São José do Rio Preto)**, v. 66, 2022.

LEITE, L. M. O. R.; GRADELA, A. O ensino de ciências e a educação científica como suporte para a formação cidadã no ensino médio. **Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco**, v. 7, n. 14, 2017. Disponível em:
<https://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/63>. Acessado em 29 de junho 2022.

LIMA, J. P. C.; ARAÚJO, T. B.; PASSOS, M. M. Os saberes ou conhecimentos dos professores diante de atividades fundamentadas no ensino de ciências por investigação. **Pedagogia y Saberes**, n. 55, p. 137-154, 2021. DOI: 10.17227/pys.num55-11749. Disponível em <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/11749>. Acessado em 29 de junho de 2022.

LIMA, L. S. **Professores que ensinam com pesquisa na Educação Básica**: um estudo no Ensino Médio. 2016. 186 f. Dissertação (Mestrado) - Centro de Educação, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2016

LÜDKE, M. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas / Menga Lüdke, Marli E. D. A. André. – [2. Ed]. – [Reimpr.]. – Rio de Janeiro: E.P.U. 2018.

MARCELO GARCIA, Carlos. **Formação de professores**: para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.

MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica** Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos; atualização da edição João Bosco Medeiros – 9ª ed. São Paulo: Atlas, 2022.

MASSONI, N. T.; BARP, J.; DANTAS, C. R. S. O ensino de Física na disciplina de ciências no nível fundamental: reflexões e viabilidade de uma experiência de ensino por projetos. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 35, n. 1, p. 235-261, 2018.

MORAIS, A. F.; SOUSA, R. A.; FARIAS, R. S. O.; WOLTER, P. F.; LOBÃO, M. S. P. Iniciação científica como caminho para a emancipação do aluno vinculado ao Ensino Médio Integrado. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S. l.], v. 1, n. 22, p. e12031, 2022. DOI: 10.15628/rbept.2022.12031. Disponível em <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/12031>. Acessado em 28 de junho de 2022.

OLIVEIRA, F. P. Z.; CIVIERO, P. A. G.; BAZZO, W. A. A Iniciação Científica na formação dos estudantes do Ensino Médio. **Debates em Educação**, [S. l.], v. 11, n. 24, p. 453–473, 2019. DOI: 10.28998/2175-6600.2019v11n24p453-473. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/6899>. Acessado em 28 de junho de 2022.

OLIVEIRA, F. P. Z. P. E **Impactos Da Iniciação Científica Na Formação Dos Estudantes Do Ensino Médio**. 2017.

OLIGURSKI, E. M. ; PACHANE, G.G . **A possibilidade de incorporar a pesquisa na prática cotidiana do professor do ensino fundamental**. 2009. (Apresentação de Trabalho/Comunicação)

Pereira, G. R., Paula, L. M. de ., Paula, L. M. de ., & Coutinho-Silva, R.. (2017). **Formação continuada de professores dos anos iniciais da educação básica: impacto do programa formativo de um museu de ciência a partir do viés crítico-reflexiv**. *Ensaio Pesquisa Em Educação Em Ciências (belo Horizonte)*, 19, e2470. <https://doi.org/10.1590/1983-21172017190115>

PRIMAVERA, A. P. P. **Iniciação científica no ensino médio: contribuições do programa ciência na escola**/Andressa Pereira Primavera Primavera, 2018.

PRODANOV, C. C. **Metodologia do trabalho científico recurso eletrônico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico** / Cleber Cristiano Prodanov, Ernani Cesar de Freitas. – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale,

PROVOC - **Programa de Vocação Científica**. Escola Politécnica de Saúde Joaquim.

RESOLUÇÃO Nº 3, DE 21 DE NOVEMBRO DE 2018.

RODRIGUES, S. O. **A Pesquisa Científica no Ensino Médio Público de Londrina - PR: Perspectivas de professores de Sociologia tendo como parâmetro as categorias conteúdo e forma** / Samuel de Oliveira Rodrigues. - Londrina, 2022. 158 f.

RODRIGUES BRANDÃO, C.; CORREA BORGES, M. A pesquisa participante: um momento da educação popular. **Revista de Educação Popular**, Uberlândia, v. 6, n. 1, 2008. DOI: 10.14393/REP-2007-19988.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 43. ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes Ltda, 2015.

SANTOS, S. A.; RIBEIRO, M. E. M.; PIZZATO, M. C. Um grupo de pesquisa na educação básica: distanciamentos e aproximações com princípios da iniciação científica. **Revista Contexto & Educação**, [S. l.], v. 35, n. 111, p. 108–126, 2020. DOI: 10.21527/2179-1309.2020.111.108-126. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/9109>. Acessado em 28 de junho de 2022.

SEVERINO, A. J. Ensinar e aprender com pesquisa no Ensino Médio / Antônio Joaquim Severino. 1ª. Ed. – São Paulo: Cortez, 2012.

SILVA, Diego Gerônimo. ; SIMOES, R. M. R. ; OVIGLI, D. B. . Pesquisa escolar nos anos iniciais do ensino fundamental: o que dizem os professores? **Educação em revista** (Ufmg. Impresso) , v. 36, p. 1-19, 2020.

SIQUEIRA, R. N. **Métodos de ensino adequados para o ensino da geração Z, uma visão dos discentes**. XXIII ENANGRAD, Bento Gonçalves - RS, 2012

SOUZA, L. O.; CEDRO, P. E. P.; MORBECK, L. L. B. Relevância da Pesquisa Científica para a Formação de Professores de Biologia e a Prática Docente. Id on **Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 13, n. 45, p. 318-330, 2019.

TROMBETTA, S. ; ZITKOSKI, J. J. . **Formação de professores**: o desafio da pesquisa. In: Laurício Neumann. (Org.). Desafios da educação para os novos tempos. 1ed.Porto Alegre: Evangraf, 2014, v. 1, p. 1-248.

VELOSO, C.; MENDES SOBRINHO, J. A. de C. Prática docente em Ciências naturais no EF: caracterização e recursos didáticos. **Retratos da Escola**, [S. l.], v. 13, n. 27, p. 783–798, 2020. DOI: 10.22420/rde.v13i27.928. Disponível em: <https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/928>. Acesso em: 7 mar. 2024.

VENÂNCIO – EPSJV. **Fundação Oswaldo Cruz** – Fiocruz, 198

APÊNDICE A – CONVITE AOS PROFESSORES

Convite enviado aos Professores do município de Jardim – CE para participarem da pesquisa intitulada de “Pesquisa na escola e formação continuada dos professores: o desafio da iniciação científica no Ensino Fundamental do município de Jardim – CE” com carga horária de 20 horas.



The image is a flyer for a science teacher training course. It features a light blue background with a faint grid pattern and various scientific illustrations including an atom, a molecular structure, a telescope, test tubes, a DNA helix, a brain, a cell, and a pill. The text is centered and includes the names of the organizers, the location, and the start date and time.

MPE
Mestrado Profissional
em Educação

Prefeitura de JARDIM
SME SECRETARIA
Municipal de Educação

Formação de Professores de Ciências

A iniciação científica no Ensino de Ciências para promoção da aprendizagem dos estudantes do Ensino Fundamental da cidade de Jardim, CE

Maria Gorete Fernandes Nogueira
Claudio Rejane da Silva Dantas

Local: EEF Dr. Romão Sampaio (Jardim/CE)

Início: Dia 23 de Outubro de 2023
Horário: 13h30min às 17h30min

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO ON-LINE

Questionário on-line realizado com os professores da Rede Municipal de Jardim – CE durante a pesquisa intitulada de “Pesquisa na escola e formação continuada dos professores: o desafio da iniciação científica no Ensino Fundamental do município de Jardim – CE” que ocorreu entre outubro e novembro de 2023.

Questionário on-line realizado com os professores da Rede Municipal de Jardim - CE

Nome:

1. Quantos anos tem de docência?

() Entre 1 e 5 anos () 5 a 10 anos () 10 anos ou mais

2. Trabalha com Pesquisa (projeto científico na escola) ou Iniciação Científica dentro de sua área?

() Sim () Não

3. Se não trabalha, quais as dificuldades encontradas no desenvolvimento da metodologia de Pesquisa na Escola?

4. Você participaria da Formação Continuada para melhorar sua prática com a Pesquisa na Escola em sala de aula?

() Sim () Não

5. Em sua opinião, quais as principais vantagens de trabalhar em Pesquisa Científica?

() Ajuda na aprendizagem () Ajuda no ensinar () Não sei

6. Como professor de Ciências da Natureza, você acredita que a Pesquisa na Escola contribui para o desenvolvimento dos estudantes do Ensino Fundamental?

() Contribui pouco () Contribui muito () Não contribui

APÊNDICE C – INSTRUMENTAL PARA ENTREVISTAS

Instrumental para a entrevista semiestruturada aplicada durante pesquisa intitulada de “Pesquisa na escola e formação continuada dos professores: o desafio da iniciação científica no Ensino Fundamental do município de Jardim – CE” que ocorreu entre outubro e novembro de 2023.

Instrumental para a Entrevista semiestruturada

Pesquisa agendada e com termo de consentimento livre e esclarecido (leitura e assinatura)

Permissão para a gravação de voz.

1. Fale como se deu sua escolha para o investimento na carreira docente como professora de ciências. Fale um pouco de sua experiência na docência.
2. Comente se em seu processo de formação inicial, na universidade, foi estimulado(a) a trabalhar com a Iniciação Científica em algum programa de formação de professores ou mesmo nas disciplinas.
3. Pode falar se incentiva em sua prática docente o trabalho com Pesquisa na Escola? Comente como isso acontece. Se desenvolve esta ação, fale das dificuldades que enfrenta no cotidiano escolar.
4. Em sua opinião, é possível trabalhar com a Iniciação Científica em sua disciplina? Ou pode ser uma ação que interfere na programação dos conteúdos previstos? Pode refletir sobre isso?
5. Qual a importância da Formação Continuada para a prática docente no EF? Como acontece a Formação Continuada de professores no município? Em que medida a Formação Continuada leva em consideração a vida, a formação, os saberes e o protagonismo dos professores? Pra você, como deve ser a Formação Continuada para os professores de ciências? Quais os limites e as possibilidades da Formação Continuada de professores de Ciências do EF quanto à prática com Pesquisa na Escola?
6. Esses encontros formativos te ajudaram a refletir sobre todo esse processo de Pesquisa Científica na sala de aula?

APÊNDICE D - TRABALHO APRESENTADO POR BOLSISTA

Trabalho apresentado por bolsista no XXXVII Encontro de Física do Norte e Nordeste (EFNNE) no período de 27 a 29 de novembro de 2023 como produto da “Pesquisa na escola e formação continuada dos professores: o desafio da iniciação científica no Ensino Fundamental do município de Jardim – CE”.



XXXVII EFNNE
Encontro de Física
do Norte e Nordeste

27 a 29 de novembro de 2023
Salvador - BA

O PAPEL DO PROFESSOR COMO MEDIADOR E FACILITADOR DA APRENDIZAGEM POR PESQUISA NO ENSINO FUNDAMENTAL

*Mateus Loula Magalhães Lucas¹, Ismael da Silva Maciel², Claudio Rejane da Silva Dantas³, Amanda Maria Pereira Marinho²
¹Universidade Regional do Cariri - Departamento de Física
²Universidade Regional do Cariri - Departamento de Ciências Biológicas
³e-mail:mateus.loula@urca.br

INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta o professor como agente mediador e facilitador no contexto da aprendizagem por pesquisa no Ensino Fundamental baseada em metodologias ativas e com o intuito de promover a construção na formação de professores no Cariri Cearense. A abordagem é centrada no aluno, visando promover a participação ativa dos alunos no processo da aprendizagem.

METODOLOGIA

Foi realizado um encontro formativo para os professores na cidade de Jardim-CE juntamente com a Secretaria Municipal de Educação. Utilizando as ferramentas metodológicas de Pedro Demo do ensino por pesquisa, este método tem como objetivo central estimular a curiosidade, a autonomia e o pensamento crítico dos estudantes. Essa abordagem pedagógica contribui para o desenvolvimento de uma educação de qualidade, estimulando o pensamento crítico, a criatividade e a formação de cidadão consciente e participativos.

RESULTADOS E ANÁLISE

O projeto inicialmente contou com a participação de 11 professores contando com a coordenadora. Dentre os encontros tinham por volta de 7 professores. Em análise disse os depoimentos alternaram entre positivos e negativos por parte da professora regente.

Positivos :

- A participação voluntária;
- Na escuta teve uma participação muito boa;
- Na avaliação final por unanimidade fizeram que a formação contribui com a prática tanto na sala como no estímulo a fazer mais estudos e provocou uma autoavaliação.
- a parceria com a Secretaria Municipal de Educação

Negativo:

- Não teve uma participação contínua de todos os que se propuseram fazer. E algumas atividades que foram propostas poucos realizaram alegando falta de tempo

Com isso podemos verificar que a metodologia foi bem proveitosa juntamente com alguns obstáculos.



Fig.01: Momentos de realização do último encontro.



Fig.02: Primeiro encontro dos bolsistas com a professora.



Fig.03: Cartaz da professora Maria Gorete Fernandes Nogueira



Fig.04: Primeiro encontro formativo. 01/09/2023

REFERÊNCIAS

DEMO, Pedro. *Introdução à metodologia da ciência*. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1985.
 Osvaldo N. Oliveira Jr., *As Linguagens do Conhecimento* (Editora Cubo, São Carlos, 2014).
 Demo, P. (2004). *Pesquisa e informação qualitativa: aportes metodológicos*. 2.ed. Campinas, SP: Editora Papirus
 DEMO, P. *Metodologia Científica em Ciências Sociais*. São Paulo: Atlas, 1985



Universidade Regional
do Cariri - URCA



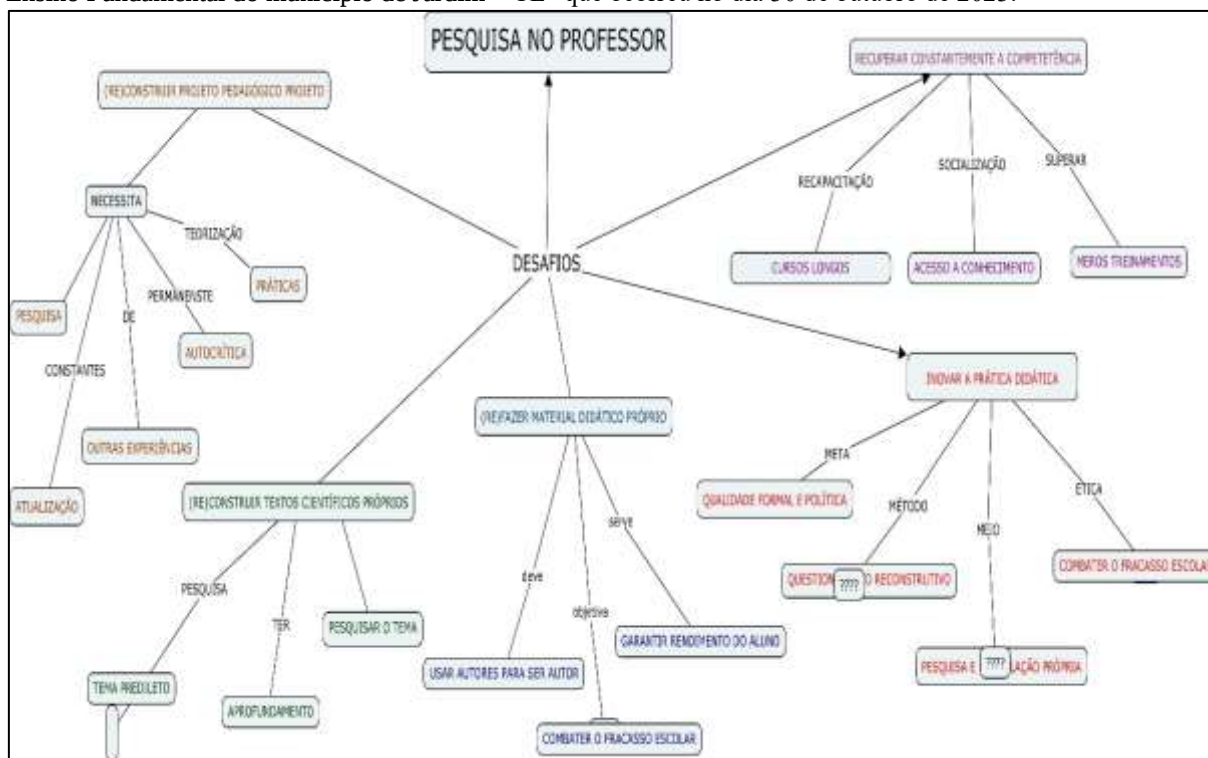
FUNCAP

APÊNDICE E - CERTIFICADO DA FORMAÇÃO

Certificado da formação continuada entregue aos participantes da pesquisa intitulada de “Pesquisa na escola e formação continuada dos professores: o desafio da iniciação científica no Ensino Fundamental do município de Jardim – CE” com carga horária de 20 horas.



Figura 5. Mapa conceitual utilizado como material explicativo e reflexivo no segundo encontro da pesquisa intitulada de “Pesquisa na escola e formação continuada dos professores: o desafio da iniciação científica no Ensino Fundamental do município de Jardim – CE” que ocorreu no dia 30 de outubro de 2023.



Legenda: 1. (Re)construir o projeto político pedagógico próprio, não ser mero reproduzidor de teoria alheias. Para isso, é necessário pesquisa, atualização, teorização das práticas, aprendizagens de outras experiências, autocríticas, entre outras habilidades; 2. Textos científicos próprios: precisa ser autor e produtor de seus acervos. Ter um tema predileto, conhecer um assunto em profundidade, pesquisar, ter qualidade formal e política, saber fazer intervenções; registrar as práticas, enfim saber fazer para ensinar; 3. Re(construir) material didático próprio; ter conhecimento do conteúdo, procura sempre elaborar seus planos de aula, com criatividade e inovação; 4. Inovação da prática didática: rejeição de aula copiada, sempre formular e pesquisar e 5. Recuperação permanente da competência do professor.

ANEXO A - PARECER

UNIVERSIDADE REGIONAL DO
CARIRI - URCA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PESQUISA NA ESCOLA E FORMAÇÃO CONTINUADA DOS PROFESSORES: O DESAFIO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE JARDIM-CE.

Pesquisador: MARIA GORETE FERNANDES NOGUEIRA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 74196823.8.0000.5055

Instituição Proponente: Universidade Regional do Cariri - URCA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.316.987

Apresentação do Projeto:

O presente trabalho objetiva analisar os desafios da pesquisa na Educação Básica, como uma abordagem que é propulsora de construção do conhecimento e estímulo à criticidade dos educandos. Diante de tais desafios compreender como vem se comportando todos os estudos nessa vertente do ensino de ciências será o foco desta proposta de pesquisa de dissertação de mestrado em Educação. Para atingir essa proposta, será necessário constatar, por meio de uma revisão de literatura, o nível de compreensão teórico/metodológico acerca do conceito de pesquisa na escola. Propomos saber como os professores estão desenvolvendo sua prática com projetos de pesquisa em sala de aula, utilizando a iniciação científica como estratégia alternativa de ensino. O propósito deste projeto de dissertação é realizar junto aos professores de Ciências do município de Jardim-CE uma formação continuada para pensarmos possibilidades de promoção do ensino por meio da pesquisa "iniciação científica" para promoção de aprendizagens mais críticas dos estudantes. Adotamos como referencial teórico/metodológico a acepção de pesquisa proposta pelo pensador Pedro Demo. Para análise de dados foi utilizada a análise de conteúdo defendida por Laurence Bardin, que propõe uma organização utilizando técnica categorial temática previamente definidas ou que possa ser revelada no contexto da pesquisa. Para uma abordagem mais fidedigna possível, por se tratar de uma pesquisa qualitativa esses dados serão coletados através de questionário e entrevistas, que irão ao encontro do objeto de estudo, além de possível

Endereço: Rua Cel. Antônio Luiz, nº 1161

Bairro: Pimenta

CEP: 63.105-000

UF: CE

Município: CRATO

Telefone: (88)3102-1212

Fax: (88)3102-1291

E-mail: cep@urca.br

UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI - URCA



Continuação do Parecer: 6.316.987

verificação de sua precisão, evidenciando a participação individual, de forma objetiva e sistemática. Enfim, a proposta de trabalhar com professores de Ciências do ensino fundamental, tem como intenção principal contribuir com o desenvolvimento profissional dos docentes, na perspectiva aplicação da metodologia com pesquisa na escola o mais cedo possível.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Compreender, no campo da formação continuada de professores, a prática educativa no contexto da pesquisa na escola com a iniciação científica dos estudantes do Ensino Fundamental e oferecer uma alternativa propositiva de formação de professores de Ciências da Natureza da Secretaria de Educação do Município de JARDIM-CE.

Objetivo Secundário: 1) Analisar a relação ensino e pesquisa no âmbito do Ensino Fundamental a partir da prática dos professores de ciências da Rede Municipal de JARDIM-CE; 2) Refletir sobre a formação continuada de professores e sua contribuição para a prática profissional na sala de aula, com a pesquisa na escola; 3) Realizar uma formação continuada para professores de ciências através de encontros para reflexão sobre a prática, com a elaboração de estratégias que possibilitem aos professores do município de Juazeiro do Norte-CE, a desenvolverem um trabalho com pesquisa em sala de aula.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Os possíveis riscos ou desconfortos decorrentes da participação na pesquisa são que durante as atividades e avaliações poderá(ão) trazer algum desconforto do tipo cansaço ou aborrecimento ao responder questionário, alterações na autoestima provocadas pela evocação de memórias durante a entrevista. O tipo de procedimento apresenta um risco mínimo. Toda as informações que o(a) Sr.(a) nos fornecer serão utilizadas somente para esta pesquisa. Suas respostas, dados pessoais, serão confidenciais e seu nome não aparecerá nos questionários, diário de campo, etc. e nem quando os resultados forem apresentados.

Benefícios: Os possíveis benefícios resultantes da participação na pesquisa será contribuir para a construção de conhecimentos sobre a reflexão da formação continuada, na dimensão coletiva, para que os professores possam ir se constituindo em pesquisadores cotidianos, a partir da problematização de suas práticas, como também a construção de um produto final que ficará à disposição para

Endereço: Rua Cel. Antônio Luiz, nº 1161		CEP: 63.105-000
Bairro: Pimenta	Município: CRATO	
UF: CE	Telefone: (88)3102-1212	Fax: (88)3102-1291
		E-mail: cep@urca.br

UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI - URCA



Continuação do Parecer: 6.316.987

consultas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo relevante.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- 1) Folha de rosto apresentada e adequada.
- 2) Anuência apresentada e adequada.

Recomendações:

1. Nas informações, no espaço destinado ao Desenho da pesquisa, diz: NÃO SE APLICA. Esse espaço deve ser preenchido com a apresentação da origem da pesquisa, o contexto onde será realizada, as bases metodológicas, a relevância e os resultados esperados;
2. Ainda nas informações básicas, no espaço destinado à Análise de dados, diz: NÃO SE APLICA. É importante a previsão de como os dados serão analisados;
3. Do mesmo modo, ao se referir aos Desfechos primário e secundário, diz: NÃO SE APLICA. Aqui, aplica-se o mesmo raciocínio dos itens anteriores: o que a pesquisadora espera encontrar ao final da pesquisa?
4. Que sejam separados os documentos: Carta de Anuência e Termo pós-esclarecido. Inclusive, este último deve vir junto ao TCLE;
5. A redação da Carta de Anuência deve ser retificada onde se diz: "formação com UM professor de ciências da natureza", pois a formação será com vários professores;
6. Corrigir as incoerências quanto à metodologia. No resumo está escrito: "evidenciando a participação individual de forma objetiva e sistemática"; contrariamente, no Projeto se lê: "pesquisa 'participativa', 'participante', qualitativa, subjetiva e descritiva".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

1. Sobre os Riscos, a pesquisadora, apesar de mencionar "riscos mínimos", não deixa claro o que fará para minimizá-los, nem as medidas de assistências e responsáveis pelo acompanhamento, caso ocorram;
2. No Cronograma informado na PB foi dito que a coleta começou em 11/09/2023. Os Comitês de ética não avaliam pesquisas com coleta de dados realizadas ou iniciadas. Caso a coleta ainda não tenha iniciado, a pesquisadora deve enviar uma carta assinada informando que os dados ainda não foram coletados. Mas se os dados já tiverem sido coletados total ou parcialmente, sugere-se que a pesquisadora solicite a retirada do projeto da plataforma.

Endereço: Rua Cel. Antônio Luiz, nº 1161

Bairro: Pimenta

CEP: 63.105-000

UF: CE

Município: CRATO

Telefone: (88)3102-1212

Fax: (88)3102-1291

E-mail: cep@urca.br

UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI - URCA



Continuação do Parecer: 6.316.987

3. Nas Informações básicas, ao se referir aos instrumentos de coleta de dados, a pesquisadora omitiu a realização de "Encontros Formativos". Esses instrumentos precisam estar previstos em todos os documentos;
4. Falta mencionar qual o recurso será utilizado para registro das entrevistas, com a devida previsão de autorização de gravação de voz no TCLE;
5. Nos Apêndices do Projeto, no modelo de questionário, há espaço para "NOME". Esse espaço para identificação do participante deve ser retirado, pois o anonimato deve ser garantido ao participante. Sugestão: Substituir NOME por CÓDIGO.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2185356.pdf	12/09/2023 21:04:19		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	31/08/2023 19:46:06	MARIA GORETE FERNANDES NOGUEIRA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_CORRIGIDA.pdf	28/08/2023 15:41:36	MARIA GORETE FERNANDES NOGUEIRA	Aceito
Outros	CARTA_DE_ANUENCIA.pdf	07/08/2023 09:03:37	MARIA GORETE FERNANDES NOGUEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	07/08/2023 09:02:04	MARIA GORETE FERNANDES NOGUEIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Pendente

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Cel. Antônio Luiz, nº 1161
 Bairro: Pimenta CEP: 63.105-000
 UF: CE Município: CRATO
 Telefone: (88)3102-1212 Fax: (88)3102-1291 E-mail: cep@urca.br

UNIVERSIDADE REGIONAL DO
CARIRI - URCA



Continuação do Parecer: 6.316.987

CRATO, 21 de Setembro de 2023.

Assinado por:
CRISTIANE RODRIGUES VIEIRA
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Cel. Antônio Luiz, nº 1161
Bairro: Pimenta **CEP:** 63.105-000
UF: CE **Município:** CRATO
Telefone: (88)3102-1212 **Fax:** (88)3102-1291 **E-mail:** cep@urca.br