



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS**

**FRANCISCA ERILÂNIA LEANDRO CORREIA NUNES**

**AVALIAÇÃO DA POLÍTICA DE FORMAÇÃO CONTINUADA DO PAIC: UM  
ESTUDO ACERCA DAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA  
NO 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ-CE**

**FORTALEZA**

**2025**

FRANCISCA ERILÂNIA LEANDRO CORREIA NUNES

AVALIAÇÃO DA POLÍTICA DE FORMAÇÃO CONTINUADA DO PAIC: UM ESTUDO  
ACERCA DAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA NO 1º ANO  
DO ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ-CE

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Avaliação de Políticas Públicas da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre. Área de concentração: Avaliação de políticas públicas.

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Kelly Maria Gomes Menezes

FORTALEZA

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

N925a Nunes, Francisca Erilânia Leandro Correia.

Avaliação da política de formação continuada do PAIC : Um estudo acerca das contribuições para o ensino da matemática no 1º ano do ensino fundamental do município de Aquiraz-CE / Francisca Erilânia Leandro Correia Nunes. – 2025.

106 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Mestrado Profissional em Avaliação de Políticas Públicas, Fortaleza, 2025.

Orientação: Profa. Dra. Kelly Maria Gomes Menezes.

1. Formação continuada de professores. 2. Política Pública de Educação. 3. Contribuições. 4. Alfabetização matemática. I. Título.

CDD 320.6

---

FRANCISCA ERILÂNIA LEANDRO CORREIA NUNES

AVALIAÇÃO DA POLÍTICA DE FORMAÇÃO CONTINUADA DO PAIC: UM ESTUDO  
ACERCA DAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA NO 1º ANO  
DO ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ-CE

Dissertação apresentada ao Mestrado  
Profissional em Avaliação de Políticas  
Públicas da Universidade Federal do Ceará,  
como requisito parcial à obtenção do título de  
Mestre. Área de concentração: Avaliação de  
políticas públicas.

Aprovada em: 30/04/2025.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Kelly Maria Gomes Menezes (Orientadora)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Wendel Melo Andrade

Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adriana Eufrásio Braga

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dedico este trabalho aos meus amados pais, Leandro e Elieuzza (*in memoriam*), que me ensinaram os valores e princípios essenciais para o meu desenvolvimento, ao meu marido Wellington, aos meus filhos, João e Pedro, a minha irmã Eulânia e a minha sobrinha Letícia que sempre me apoiaram em todos os momentos. Vocês foram fundamentais nessa jornada.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pela vida, e por me fortalecer todos os dias de sabedoria saúde, e por fazer com que eu acredite em mim e nunca perca a minha fé.

Aos meus Pais, Leandro e Elieuzza, pelo exemplo de vida que me deram. Mãe (in memoriam), Mulher de fibra, meu exemplo de vida, de um coração imenso, cada ensinamento, cada palavra de incentivo, e cada gesto de inspiração, carinho, amor e dedicação me guiaram até aqui. Pai, seu senso de responsabilidade, sua determinação, sua sede de conhecimento, sua companhia, e seu amor são valiosos em minha vida me conduzem até hoje a ser a pessoa que sou. Obrigada do fundo do coração por sempre lutar por nós duas.

À minha Maria, como gosto de chamá-la, amada irmã, minha gratidão por fazer parte da sua vida. Ensina-me tanto com sua determinação, inteligência e coração gigante. Caminha comigo lado a lado desde sempre, sendo meu porto seguro, compartilhando cada alegria e desafio.

Ao meu Marido Wellington, muito obrigada pela companhia, pelo apoio, paciência e incentivo que me impulsionam a crescer, encontro em você o meu refúgio seguro.

Aos meus filhos amados, João e Pedro, melhor presente de Deus, minha maior riqueza, que sempre estão perto de mim, agraciando-me com muito amor, carinho e encorajamento. Amo vocês.

À minha amada menina Letícia, pelo apoio, por sempre está tão presente em minha vida.

À Denise, minha cunhada, que sempre esteve ao meu lado me incentivando nessa caminhada.

À minha orientadora, professora Doutora Kelly Maria Gomes Menezes, pela paciência, pelas palavras de encorajamento, confiança e mediações durante o processo de construção desta pesquisa.

Aos professores do MAPP, pelos conhecimentos compartilhados e ensinados durante a trajetória do curso.

À Secretaria de Educação de Aquiraz pelo financiamento da minha pesquisa, e por estimular a equipe a buscar qualificação.

Aos meus colegas dessa jornada, que dividimos as angústias, e as conquistas ao longo deste curso de mestrado.

Aos membros da banca examinadora, que gentilmente aceitaram participar dessa avaliação, contribuindo de forma significativa com conhecimentos e sugestões basilares na construção desse trabalho.

Agradeço a todos que me transmitiram segurança física e emocional.

## RESUMO

Para se alcançar a qualidade esperada e a necessária equidade na educação, faz-se necessária a existência de políticas públicas orientadoras, voltadas para a formulação e execução de iniciativas governamentais tanto no âmbito federal, estadual e municipal. No Brasil, a educação é tema recorrente de discussões sobre possíveis melhorias para o acesso e efetividade do sistema educacional. Para tanto, são fundamentais as etapas de planejamento, execução e avaliação dos esforços, sempre voltados para atender as necessidades sociais que giram em torno da educação. Este estudo foi desenvolvido no âmbito do Mestrado Profissional em Avaliação de Políticas Públicas (MAPP) e avalia a política de formação continuada do Programa de Alfabetização na Idade Certa (PAIC), focando nos professores alfabetizadores na área de Matemática do Município de Aquiraz. O problema principal é: quais são as contribuições da formação do PAIC, na perspectiva dos docentes, para o ensino da matemática no ciclo de alfabetização 1º ano do ensino fundamental no município? Desta forma, o objetivo geral desta pesquisa é avaliar as contribuições, na perspectiva dos docentes, a partir das formações continuadas. O trabalho apresenta um histórico da formação docente no Brasil, indicando os processos de capacitação e os marcos regulatórios da política de formação. Sobre os documentos norteadores da formação, é apresentado um quadro evolutivo e descritivo dos principais marcos normativos. Também é exposto como se dá o esforço de formação continuada aplicado no município de Aquiraz – CE, tema deste estudo, sendo descritas as ações de formação em educação matemática, e os significados da formação para os docentes. A pesquisa metodologicamente utiliza uma abordagem qualitativa de natureza básica, o caminho escolhido foi o do método de pesquisa bibliográfico com análise, documental, exploratório, e pesquisa de campo que servirá de base para aplicação de uma avaliação em profundidade, com o objetivo de desvelar as relações subjetivas existentes entre os sujeitos pesquisados e a política de formação. Para o tratamento dos dados coletados utilizou-se a análise de conteúdo embasada na teoria de Bardin (2016). Ao final, a pesquisa apresentou resultados que apontam que, na perspectiva dos professores, as formações do PAIC contribuem de forma significativa para o melhoramento do ensino da Matemática, representando um importante espaço de troca de experiências e conhecimentos.

**Palavras-chave:** formação continuada de professores; política pública de educação; contribuições; alfabetização matemática.



## ABSTRACT

In order to achieve the expected quality and the necessary equity in education, the establishment of guiding public policies is essential. These policies should be directed toward the formulation and implementation of government initiatives across the federal, state, and municipal levels. In Brazil, education remains a central theme in ongoing debates concerning improvements in both access to and the effectiveness of the educational system. To this end, the stages of planning, implementation, and evaluation of educational efforts are critical and must be aligned with the social demands surrounding education. This study was conducted within the framework of the Professional Master's Program in Public Policy Evaluation (MAPP) and focuses on the assessment of the continuing education policy under the Literacy at the Right Age Program (PAIC), with particular emphasis on mathematics literacy teachers in the municipality of Aquiraz. The central research question seeks to identify the perceived contributions of PAIC training, from the perspective of the participating teachers to mathematics instruction in the first year of the early elementary education cycle. Accordingly, the overarching goal of this research is to evaluate these contributions, as perceived by the teachers, based on their experiences with the continuing education initiatives. The study provides a historical overview of teacher education in Brazil, outlining the training processes and regulatory milestones that have shaped current policy. Regarding the key guiding documents, the research presents a chronological and descriptive analysis of the principal normative frameworks. Furthermore, the study examines the continuing education efforts implemented in the municipality of Aquiraz – Ceará the specific context of this research detailing the mathematics education training activities and the perceived impact of these initiatives on teaching practices. Methodologically, this research adopts a qualitative approach of a basic, exploratory nature. The chosen strategy involved bibliographic, documentary and field research, serving as a foundation for an in-depth evaluation aimed at unveiling the subjective relationships between the study participants and the teacher training policy. Data analysis was conducted using content analysis based on Bardin's framework (2016). In the end, the research presents results that point that, from a teacher's perspective, the PAIC teacher trainings significantly contribute to mathematics teaching enhancement, representing an important space for exchanging experience and knowledge.

**Keywords:** continuing teacher education; public education policy; contributions; mathematical literacy.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Foto da cidade de Aquiraz.....	25
Figura 2 – Mapa oficial de Aquiraz.....	26
Figura 3 – Etapas categorizadas na condução da análise temática.....	33
Figura 4 – Organograma da COPEM .....	57
Figura 5 – Trajetória de expansão do programa PAIC .....	58
Figura 6 – Eixos do PAIC.....	61
Figura 7 – Espaço formativo – Casa do Saber Justiniano de Serpa .....	69

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Eixos analíticos da avaliação em profundidade.....	23
Quadro 2 – Esquema da avaliação.....	24
Quadro 3 – Detalhamento do quantitativo das escolas dos distritos .....	26
Quadro 4 – Detalhamento do quantitativo das creches na sede nos distritos .....	27
Quadro 5 – Perfil da escola.....	28
Quadro 6 – Quantidade de professores lotados nas turmas do 1º ano do ensino fundamental que lecionam matemática nas escolas selecionadas .....	30
Quadro 7 – Cronograma das formações do ensino fundamental – anos iniciais .....	67
Quadro 8 – Categoria de análise da pesquisa .....	71

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 – Relatório dos resultados do SAEFA – Escola A .....	29
Gráfico 2 – Relatório dos resultados do SAEFA – Escola B .....	30

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CNCA	Compromisso Nacional Criança Alfabetizada
COPEM	Coordenadoria de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa
DCRC	Documento Curricular Referencial do Ceará
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MAPP	Mestrado Profissional em Avaliação de Políticas Públicas
MEC	Ministério da Educação e Cultura
PAIC	Programa de Alfabetização na Idade Certa
PNAIC	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
PNE	Plano Nacional de Educação
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SAEFA	Sistema de Avaliação do Ensino Fundamental de Aquiraz
SEDUC	Secretaria da Educação do Estado do Ceará
SME	Secretaria Municipal de Educação
SPAECE	Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica
UFC	Universidade Federal do Ceará
UNDIME	União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação
UNICEF	Fundo Internacional de Emergência das Nações Unidas para a Infância
UNIFOR	Universidade de Fortaleza
IPECE	Instituto de pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2 PERCURSO METODOLÓGICO.....</b>	<b>21</b>
2.1 A avaliação em profundidade no tratamento da pesquisa .....	22
2.2 <i>Lócus</i> e abordagem metodológica da pesquisa, estratégias e técnicas de coleta de dados .....	24
2.2.1 <i>Abordagem metodológica da pesquisa</i> .....	27
2.3 Definição do método de análise dos dados.....	31
<b>3 COMO SE CONSTITUI A FORMAÇÃO DOCENTE NO BRASIL .....</b>	<b>35</b>
3.1 Processos de formação docente no Brasil: Breve resgate histórico.....	35
3.2 Concepção do processo de formação continuada .....	38
3.2.1 <i>A alfabetização matemática no processo de formação continuada</i> .....	42
3.2.2 <i>A matemática na concepção da BNCC</i> .....	44
3.3 Formação docente: marcos regulatórios “por dentro” da educação pública .....	46
<b>4 POLÍTICAS PUBLICAS CONCEPÇÕES E HISTÓRICO NO BRASIL.....</b>	<b>51</b>
4.1 Concepções e histórico no brasil.....	51
4.2 O PAIC suas características na concepção de políticas públicas. ....	56
<b>5 FORMAÇÃO DOCENTE E DOCUMENTOS NORTEADORES.....</b>	<b>64</b>
5.1 Documentos norteadores da formação docente no cenário educacional .....	64
5.2 Processo de formação continuada do município de Aquiraz.....	65
<b>6 PESQUISA E ANÁLISE DE DADOS .....</b>	<b>70</b>
6.1 Definição das unidades de análise e suas categorias da pesquisa .....	70
6.2 Análise das respostas por temas de análise e categorias .....	71
6.2.1 <i>Unidade de análise: Compreensão do PAIC</i> .....	71
6.2.2 <i>Unidade de análise: Desenvolvimento das habilidades dos alunos no ensino da matemática</i> .....	79
6.2.3 <i>Unidade de análise: Estratégias e recursos pedagógicos utilizados</i> .....	86
6.3 Análise final das respostas .....	91
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>94</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>97</b>
<b>APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) .....</b>	<b>104</b>
<b>APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA .....</b>	<b>105</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As políticas públicas desempenham um papel fundamental na formulação e execução de iniciativas governamentais voltadas para aprimorar a qualidade e a equidade da educação. No cenário brasileiro, a educação tem sido um tópico constante de discussões e esforços destinados a impulsionar melhorias substanciais no acesso, na qualidade e na efetividade dos sistemas educacionais. Partindo desse pressuposto, Santos (2012, p. 05) discorre que políticas públicas são “ações geradas na esfera do Estado e que têm como objetivo atingir a sociedade como um todo ou parte dela”.

Dialogando com a ideia da autora, denota-se que as políticas públicas mobilizam a atuação de esferas dos governos federais estaduais e municipais demandando um processo de planejamento, execução e avaliação contínuos para responder às necessidades sociais. Assim, o presente estudo situa-se na avaliação das políticas de formação continuada, considerando, particularmente, o programa/política Programa de Alfabetização na Idade Certa (PAIC) nas ações fomentadas no eixo da formação continuada dos professores alfabetizadores do Município de Aquiraz.

As ações de formação continuada de professores alfabetizadores dos anos iniciais do ensino fundamental vêm se expandindo e ganhando mais visibilidade nos últimos tempos, nas esferas estadual e nacional. O Programa de Alfabetização na Idade Certa – (PAIC), na esfera estadual, e o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), na esfera nacional, são políticas públicas de formação continuada, com o objetivo de alfabetizar as crianças na idade certa. Os dois programas inicialmente centralizaram suas ações na Língua Portuguesa, e posteriormente, foi acrescentada ações formativas para o ensino da Matemática.

O PNAIC constituiu-se de uma política pública em nível nacional, cuja meta concebeu na alfabetização de crianças até oito anos de idade, ao final do 3º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Iniciado em 2012 e descontinuado em 2018, refere-se a um programa do Ministério da Educação e Cultura (MEC) em parceria com as secretarias estaduais, distrital e municipais de educação.

O Pacto trouxe como um de seus eixos a formação continuada. Essa ação formativa dos professores alfabetizadores se deu por meio de um curso, contemplando um conjunto de materiais e ações pedagógicas, organizado em oito unidades, distribuídos em cadernos, somando uma carga horária de 80 horas, mais um seminário de encerramento final contemplando oito horas, que em 2013 teve como foco a língua portuguesa.

O material de formação do PNAIC fomentava o conceito de alfabetização, abordando não apenas a leitura e a escrita, mas também a importância do conhecimento matemático. Em 2014, o foco foi a matemática. Para a Alfabetização Matemática os momentos formativos foram organizados em oito unidades para serem trabalhados em dez meses. Os cadernos foram elaborados contemplando os vários eixos da matemática. As duas iniciativas tinham a finalidade de apoiar os professores do ciclo de alfabetização a planejarem suas aulas de modo articulado aos materiais, e às referências curriculares e pedagógicas ofertados pelo MEC.

Em 2012 o Município de Aquiraz - CE, sob a gestão de Isabel Magalhães como Secretária de Educação, adotou o programa formativo formalizando a adesão ao PNAIC. A iniciativa abrangeu as turmas do ciclo de alfabetização do 1º ao 3º ano do ensino fundamental. Nesse contexto, todos os professores dessas turmas foram contemplados com o processo formativo recebendo incentivo de bolsas, kit com 12 cadernos, material para estudo na formação continuada oferecida pelo pacto na época. Nesse ínterim, o município de Aquiraz já adotava o Programa de Alfabetização na Idade Certa – PAIC como política pública de formação continuada aos professores.

No âmbito do estado do Ceará tem-se o PAIC, que foi criado em 2004 pela Assembleia Legislativa do Estado encabeçado na época pelo deputado Ivo Gomes. Sua origem se deu a partir de um estudo feito pelo então Comitê Cearense para a Eliminação do Analfabetismo Escolar com o propósito de dirimir a problemática da alfabetização das crianças na idade certa. Sobre o PAIC, suas concepções e histórico, este trabalho destinará um tópico específico mais a frente, por ser o objeto de estudo desta pesquisa.

Os dois programas, PNAIC e PAIC<sup>1</sup>, buscaram contribuir para o avanço do processo de alfabetização, agregando a formação dos professores alfabetizadores. A vista disso, apesar dos programas focarem na formação continuada dos professores, é pertinente lembrar que existem inúmeras questões envolvidas que podem contribuir ou comprometer o resultado pretendido por esses programas/políticas.

Gussi (2017, p. 6) destaca que “aquele que pretende avaliar uma política pública deve conhecer os diferentes atores institucionais e destinatários dessa política ou programa, em um processo de imersão, no campo onde as políticas perfazem, de formas distintas, as suas trajetórias”.

---

<sup>1</sup>O Programa Aprendizagem na Idade Certa (PAIC) o programa tem passado por evoluções, ampliações, adaptações e denominações durante sua trajetória histórica, atualmente na sua nomenclatura a Política Pública é denominada Programa Aprendizagem na Idade Certa - Integral (PAIC Integral), porém por simplificação, nesta dissertação será utilizada somente a sigla PAIC.



Assim, o presente estudo compreende a avaliação de políticas públicas a importância de se compreender de maneira profunda o contexto em que uma política pública está sendo implementada.

No que concerne a minha<sup>2</sup> imersão com objeto de estudo, começo apresentando um breve resumo da minha trajetória de vida até o encontro com o objeto. Sou graduada em Pedagogia pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR) e especialista em Neurociência Aplicada à Educação pela Faculdade de Ciências e Tecnologias do Nordeste (FACINE) e em Psicopedagogia Clínica e Institucional pelo Centro Universitário UNIFATECIE. Atuo há dezesseis anos como professora da Educação Básica efetiva da Rede Municipal de Ensino de Aquiraz – CE.

Assim, como professora da Rede e por estar lotada nas turmas do ciclo de alfabetização, participei da formação continuada de professores nos dois programas, Programa de Alfabetização na Idade Certa – (PAIC) Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC). Desta forma, percebi a importância de ir além da formação inicial, e a imersão nesse processo formativo enquanto professora revelou-me que esse conhecimento deve transcender a mera base teórica conceitual explorada na formação inicial, pois é necessário refletir sobre sua ação docente. Segundo Ghedin (2009, p. 8) “o profissional que trabalha com o ensino não pode jamais abrir mão da reflexão enquanto processo que pensa o próprio pensamento, portanto é uma tomada de consciência de si mesmo”.

Partindo desse pressuposto, tomei a decisão de me aprofundar a respeito de estudos voltados para a política de formação continuada, assim, participei do processo seletivo de Mestrado Profissional em Avaliação de Políticas Públicas, da Universidade Federal do Ceará (UFC), e fui aprovada para a turma de 2022, foi uma grande conquista essa tão sonhada aprovação. Nesse sentido, o meu projeto foi elaborado com base na minha realidade como educadora atuante nos programas PNAIC e PAIC na Rede Pública de Ensino do Município de Aquiraz - CE.

A partir dos diálogos estabelecidos durante as formações, considerando os questionamentos levantados pelos professores e as reflexões cotidianas da prática em sala de aula, e com base na minha experiência como educadora, emergiram algumas indagações ao longo do meu percurso formativo, tais como: a formação continuada dos professores tem colaborado para o aprimoramento da atuação docente em sala de aula? A proposta de formação tem atingido as reais necessidades dos professores e alunos no processo de ensino

---

<sup>2</sup>Por configurar uma justificativa pessoal, na introdução o texto discorre na primeira pessoa do singular. Porém, ao longo do texto, será utilizada a terceira pessoa do singular.

da Matemática? Essas inquietações foram balizadoras para a minha decisão para o início de preparação para este estudo.

Assim, o interesse em pesquisar esse assunto emerge destas inquietações e reflexões iniciadas em minha imersão como professora, que me permitiu participar do planejamento pedagógico de escolas, sendo essa, uma rica oportunidade de aproximar meus estudos teóricos sobre o tema com a prática real, compreendendo este contexto em uma dimensão crítica.

Essa inquietude fez desabrochar uma visão mais aguçada sobre a atuação dos professores em sala de aula, e a permanente necessidade de formação para o trabalho desenvolvido por estes profissionais na área da Matemática. Diante disso, o presente estudo tomará como base as diretrizes do programa PAIC, em um esforço de investigação da percepção dos professores acerca da influência da formação continuada na alfabetização matemática.

Segundo Pimenta (2002, p. 12) “a prática do professor estaria sendo constantemente reelaborada pela reflexão empreendida antes, durante e depois da sua atuação, tendo em vista a superação das dificuldades experienciadas no cotidiano escolar”. Percebe-se com isso que a formação contínua dos professores de Matemática abarca a capacitação profissional de aglutinar conhecimento, pesquisa e prática docente. Lima (2001, p. 29) define que “formação contínua é a articulação entre o trabalho docente, o conhecimento e o desenvolvimento profissional do professor, como possibilidade de postura reflexiva dinamizada pela práxis”.

Desse modo percebe-se que este estudo reflete a oportunidade de aprimoramento do meu embasamento teórico, de revisão e alinhamento da prática enquanto professora da rede de ensino de Aquiraz - CE. A escolha da formação continuada do PAIC como objeto de estudo justifica-se pelo interesse em facilitar a compreensão de seus marcos e orientações entre os professores, buscando a compreensão do currículo que norteia o trabalho pedagógico.

Em consonância a essa ideia, Young (2014, p. 197) destaca que “precisamos entender os currículos como formas de conhecimento especializado para podermos desenvolver currículos melhores e ampliar as oportunidades de aprendizado”.

Dessa forma, e enquanto educadora da rede pública de ensino municipal de Aquiraz - CE, comungo com a ideia de contribuir com o processo formativo, ampliando as oportunidades de aprendizado para os alunos.

A importância desta investigação deve-se ao fato de ser uma iniciativa de aprofundamento dos conceitos e das orientações do documento norteador da política de

formação dos professores. Neste sentido, o estudo é relevante, pois pretende descrever a percepção dos professores quanto às orientações para a prática do ensino de Matemática na rede pública de ensino de Aquiraz - CE, ao mesmo tempo, refletir acerca das estratégias metodológicas para a alfabetização matemática.

Com o transcorrer das mudanças curriculares, a educação matemática ganhou força com o aumento dos estudos, pesquisas e programas, assim novas tendências surgiram e foram incorporadas ao processo de ensino da matemática.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017), documento que orienta o currículo das escolas de educação básica, propõe um conjunto de ideias com critérios predefinidos acerca das “aprendizagens essenciais”, descritos em “habilidades e competências”, para cada área de conhecimento, a ser ampliado durante todo o ciclo da educação básica.

Diante do exposto, no que concerne à organização das habilidades de Matemática e seus objetos de conhecimento, a BNCC (Brasil, 2018) estabeleceu uma estrutura firmada em cinco unidades temáticas: números; álgebra; geometria; grandezas e medidas; probabilidade e estatística. Esta relação é para melhor sistematizar a compreensão das aprendizagens possibilitando o ensino da matemática mais claro e integrado. Andrade (2023, p. 55) destaca que “...esta sistematização apresentada pela BNCC (Brasil, 2018) com o estabelecimento de objetos de conhecimentos e habilidades ocasiona uma parametrização do conhecimento, levando muitos estudiosos do currículo a criticarem este documento”, entendemos, assim, que essa padronização pode ser conceituada como limitadora, redutora e tecnicista, engessando o currículo escolar criando parâmetros numa base comum para o ensino em geral.

O desafio a ser enfrentado pela educação nos tempos atuais diz respeito à possibilidade de desenvolver uma educação voltada para o desenvolvimento da aprendizagem essencial, por meio de habilidades e competências, a fim de contribuir para a formação integral da criança.

É a partir deste cenário, questionamentos e inquietações que a pesquisa em foco se desenvolve, no intuito de responder ao problema principal do estudo: na perspectiva do professor, quais são as contribuições da formação do PAIC para o ensino da matemática no ciclo de alfabetização 1º ano do ensino Fundamental no município de Aquiraz?

A partir da definição do questionamento central deste estudo, foram levantadas três hipóteses. A primeira é que os professores possuem uma clara percepção das contribuições da formação continuada do PAIC para o melhoramento do ensino da

Matemática junto aos alunos do 1º ano do ensino fundamental ciclo de alfabetização no município de Aquiraz.

A segunda hipótese refere-se ao fato de que, na visão dos docentes, há uma melhora no desempenho dos alunos no estudo da Matemática, como consequência do processo formativo.

Como terceira hipótese, lista-se que os professores de Matemática creem que a formação continuada, contribui de forma significativa para que os alunos do 1º ano do ensino fundamental, do ciclo de alfabetização consolidem as habilidades desejadas para o estudo da matemática.

O objetivo geral da pesquisa é avaliar na perspectiva dos docentes, as contribuições oferecidas pela formação continuada do PAIC, para o ensino da matemática no 1º ano do ensino fundamental do ciclo de alfabetização.

Assim, o objetivo geral é desmembrado em três objetivos específicos, e será tratado nas seguintes especificidades:

- 1) Descrever a implantação do PAIC como política pública no município de Aquiraz;
- 2) Identificar as contribuições do PAIC para o aprimoramento do ensino de matemática em sala de aula;
- 3) Analisar, na percepção dos professores, quais possíveis contribuições da formação continuada do PAIC para o desenvolvimento das habilidades dos alunos, vinculadas à aprendizagem matemática.

O presente estudo compreende a pesquisa bibliográfica, que na visão de Lakatose Marconi (2011 p.142) “é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema”. Nessa respectiva, um estudo bibliográfico consiste no levantamento de dados sobre uma determinada temática, coletados em pesquisas dentro do contexto acadêmico relevantes ao campo estudado.

Assim, esta pesquisa quanto à natureza é básica, tendo como propósito a produção de novos conhecimentos que contribuam para o aprofundamento do estudo sobre a temática abordada.

Quanto aos objetivos, se configura como exploratório à medida que prover informações sobre o tema a ser estudado, explorado e investigado, viabilizando a definição e delineamento da pesquisa.

No que se refere a abordagem do problema, decidiu-se o método qualitativo, por considerar que exista uma conexão entre a realidade externa e as percepções dos sujeitos, que não podem ser expressas por meio de dados quantitativos. “A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa” (Prodanov, Freitas, 2013, p. 70).

No que se refere aos procedimentos, o estudo qualifica como: bibliográfica na proporção em que o pesquisador entra em contato direto com os livros, revistas, periódicos, artigos científicos, dissertações, teses, internet, dentre outros, já produzidos sobre o objeto em questão. Documental por se fundamentar em produções que podem ser suscetíveis de reorganização e reelaborados segundo os objetivos da pesquisa, como os documentos de gestão e orientações pedagógicas; e a pesquisa de campo realizada a fim de conseguir informações sobre o problema para o qual buscamos resposta às hipóteses que queremos.

Portanto, o presente texto se encontra organizado em sete seções. Sendo que a primeira é a introdução, na qual apresentamos a política de formação dos dois programas PAIC e PNAIC e a imersão sobre o objeto, o que nos instigou a fazer a pesquisa, a problemática e relevância, os objetivos do estudo no contexto da Formação Continuada do Município de Aquiraz - CE.

Na segunda seção, dissertamos sobre a definição metodológica, descrevendo o percurso que o estudo percorreu. Inicialmente, caracterizamos o estudo, lócus da pesquisa, sujeitos da pesquisa, e os procedimentos para coleta de dados, que se complementam propiciando bases para a análise da pesquisa.

Na terceira seção, discorremos a respeito da história da formação docente no Brasil, descrições no contexto documental nacional, com o subtópico com concepções a respeito da formação continuada e alfabetização matemática, em consonância com as discussões teóricas.

Na quarta seção apresentamos os documentos norteadores da formação docente, em especial a BNCC e o Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC), oferecendo uma reflexão sobre as políticas públicas sua concepção e histórico no Brasil, a concepção do programa PAIC como política pública, sua trajetória no Estado do Ceará desde a sua implantação e desdobramentos dos seus eixos norteadores.

Na quinta seção dispomos da fundamentação teórica que contextualiza os documentos norteadores da formação continuada no cenário educacional e o desdobramento do processo de formação continuada no Município de Aquiraz.

Na sexta seção apresentamos a pesquisa e a análise dos dados no que concerne aos resultados obtidos no tocante da pesquisa a partir das entrevistas semiestruturadas.

Por fim, na sétima discorreremos as considerações finais sobre a conclusão deste trabalho tomando como base o referencial teórico e as entrevistas realizadas.

## 2 PERCURSO METODOLÓGICO

O objetivo desta seção é esclarecer o percurso metodológico trilhado na investigação sobre a percepção dos professores alfabetizadores acerca das contribuições da formação continuada do PAIC para a alfabetização matemática.

Esta análise terá uma abordagem qualitativa. Segundo Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem.

Corroborando com a ideia Minayo (2023), assevera que

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. Esse conjunto de fenômenos humanos é entendido aqui como parte da realidade social, pois o ser humano se distinguindo só por agir, mas também por pensar sobre o que faz e por interpretar suas ações dentro e a partir da realidade vivida e compartilha com seus semelhantes. (Minayo, 2023, p. 20).

Seguindo essa linha de raciocínio, Vieira e Zouain (2005) afirmam que a pesquisa qualitativa atribui importância fundamental aos depoimentos dos atores sociais envolvidos, aos discursos e aos significados transmitidos por eles. Nesse sentido, esse tipo de pesquisa preza pela descrição detalhada dos fenômenos e dos elementos que o envolvem. A abordagem qualitativa objetiva analisar problemas específicos de uma forma mais aberta, gerando informações que não seriam identificadas de outra forma.

A investigação recorrerá ao método de pesquisa exploratória na intenção de investigar o problema de pesquisa permitindo uma análise mais detalhada e próxima as questões a serem resolvidas. Gil (2008) destaca que:

Muitas vezes as pesquisas exploratórias constituem a primeira etapa de uma investigação mais ampla. Quando o tema escolhido é bastante genérico, tornam-se necessários seu esclarecimento e delimitação, o que exige revisão da literatura, discussão com especialistas e outros procedimentos. O produto final deste processo passa a ser um problema mais esclarecido, passível de investigação mediante procedimentos mais sistematizados (Gil, 2008, p. 27).

No que se refere as técnicas, utilizaremos a de pesquisa bibliográfica, documental, descritiva e pesquisa de campo. Gil (2008) conceitua a pesquisa bibliográfica como a análise de materiais já elaborados como livros e artigos científicos, ao tempo em que a pesquisa

documental irá se deter aos materiais que ainda não tenham recebido tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa. Já o caráter descritivo, deve-se ao fato de descrever a realidade do objeto analisado.

Assim, realizaremos um estudo em duas escolas da rede denominada escola A e escola B, onde aplicaremos uma entrevista semiestruturada obedecendo um roteiro de perguntas com docentes do ciclo de alfabetização do 1º ano das instituições de ensino que estão imersos nas ações da política em questão.

Para a definição dos sujeitos, selecionamos quatro professores todos efetivos da rede, lotados no ciclo de alfabetização no 1º ano do ensino fundamental do município de Aquiraz - CE. Esses profissionais foram escolhidos com base nos seguintes critérios: participar da formação continuada de matemática ser professor da turma com proficiência abaixo de 70% de acerto em Matemática, segundo a avaliação municipal do Sistema de avaliação do Ensino Fundamental de Aquiraz (SAEFA), e aceitar participar da pesquisa.

O SAEFA, sistema que será base para a escolha dos profissionais a serem entrevistados, foi criado pela SME e avalia as competências e habilidades dos alunos do Ensino Fundamental anos Iniciais e Finais, em Língua Portuguesa e Matemática. As informações coletadas a cada avaliação identificamos nível de proficiência e a evolução do desempenho dos alunos. O Sistema foi implantado em 2022 nas escolas municipais de Aquiraz.

O SAEFA auxilia as unidades educacionais do município no sentido de fornecer indicadores para a melhoria da educação no município, para a promoção de avaliação e monitoramento da aprendizagem, objetivando incentivar ações e práticas educativas mais assertivas.

## **2.1 A avaliação em profundidade no tratamento da pesquisa**

Este estudo adotou a ótica da avaliação em profundidade, uma vez que o propósito da pesquisa é desvelar a percepção de professores acerca da formação continuada do PAIC e sua relação com o ensino da Matemática em sala de aula, considerando a formação continuada dos professores do ciclo de alfabetização 1º ano no município de Aquiraz – CE à luz do PAIC,

Segundo Rodrigues (2008) a avaliação em profundidade busca compreender a política na sua totalidade, de modo que:



Trata-se, pois, da compreensão epistemológica de uma avaliação ampla e abrangente, que visa analisar políticas públicas dentro do padrão de intervenção do Estado e suas contradições, considerando suas relações com distintos sujeitos sociais, envolvidos nas políticas, imersos em universos de sentidos e significados, nos contextos de suas culturas. (Gussi; Oliveira, 2016, p. 94).

No que concerne a relevância da pesquisa qualitativa, Rodrigues (2016) afirma que o foco reside na compreensão dos significados percebidos pelos indivíduos que desempenham papéis na concepção e implementação das políticas em análise.

Deste modo, a avaliação em profundidade fundamenta-se em quatro eixos de análise denominados como: análise de conteúdo; análise de contexto; trajetória institucional e espectro territorial/temporalidade, se distinguindo assim dos modelos tradicionais por ter essa categorização dos eixos de análise. Conforme observa-se no detalhamento do quadro a seguir.

Quadro 1 – Eixos analíticos da avaliação em profundidade

Eixo Analítico	Avaliação em Profundidade
Conteúdo	Análise das bases conceituais do programa e da política em questão: paradigmas orientadores; conceitos e noções centrais; concepções e valores (coerência interna); análise da formulação do programa e da política; objetivos, critérios, dinâmica de implantação, acompanhamento e avaliação (coerência).
Contexto	Contexto da formulação do programa e da política de formação: contextos da trajetória do programa/política: esferas Federal, Estadual e Local; contextos do processo (no período) do programa/política; conteúdos e processos podem ser influenciados e alterados por diferentes contextos.
Trajetoira Institucional	Grau de coerência ou dispersão dos objetivos da política ou programa de formação conforme o trânsito pelas vias institucionais, ao longo da sua trajetória.
Espectro Territorial / Temporalidade	Configuração temporal e territorial do percurso da política: confronto das propostas e objetivos da política de formação com as especificidades locais e sua historicidade.

Fonte: Adaptado de Rodrigues (2016).

Esses quatro eixos analíticos oferecem uma abordagem mais completa e profunda para avaliar as políticas públicas, permitindo uma análise que vai além da superficialidade, considerando as complexas interações entre o contexto, os atores, os processos e os resultados.

Diante da explicação de Rodrigues (2016), nesse contexto, está pesquisa propõe uma investigação a partir de uma abordagem interpretativa, pautada na concepção da

avaliação em profundidade, leva-nos a focar em três eixos analíticos, que são: análise de contexto; de conteúdo e; de trajetória institucional da política de formação continuada, descritos no quadro abaixo.

Quadro 2 – Esquema da avaliação

Eixo Analítico	Avaliação
Conteúdo	- Análise das bases conceituais do programa PAIC; - Lei Ordinária Nº 14026/2007 do Estado de Ceará que cria o Programa Alfabetização na Idade Certa – PAIC;
Contexto	História da formação docente no Brasil, aspectos políticos descrições no contexto documental nacional. Contexto da formulação do programa e da política de formação continuada no Brasil.
Trajетória Institucional	LDB - Políticas de formação continuada em âmbito nacional; Lei, nº 15921 de 15 de dezembro de 2015, que amplia o programapara mais PAIC. Lei Complementar 297de 19 de dezembro de 2022, Resolução CNE/cp nº01, de 27 de outubro de 2020, Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação Continuada de Professores. (BNC-Formação Continuada)

Fonte: Elaborado pela Autora.

## 2.2 *Lócus* e abordagem metodológica da pesquisa, estratégias e técnicas de coleta de dados

A pesquisa foi realizada em duas escolas da rede municipal município de Aquiraz–CE. Considerando adoção pelo pesquisador do princípio da confiabilidade e anonimato dos sujeitos participantes. A fim de preservar as escolas e os professores que participaram dessa pesquisa, seus nomes não serão revelados. Esta medida se refere a uma condição que visa proteger a privacidade dos indivíduos, que para Simons e Piper (2015, p. 57) é “uma condição que oferece alguma proteção da privacidade por seu intuito de não identificar pessoas, mas não pode garantir que não haja prejuízo”. Adotamos pseudônimo A e B para as escolas e p1, p2, p3, e p4 para os professores.

O *lócus* da nossa pesquisa foi o município de Aquiraz-CE, que segundo a base de dados do Instituto de pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), está situado na Costa Leste do Litoral cearense, na Região Metropolitana da Capital Fortaleza, a uma distância aproximada de 32km. Intitulada como primeira Capital do Ceará, conhecida pelas

belas praias, e por um dos maiores parques aquáticos da América Latina, Beach Park, localizado na praia do Porto das Dunas. Vizinho dos municípios de Eusébio, Pindoretama, Itaitinga e Horizonte. Sua área geográfica é de 480,236 km<sup>2</sup>.

Na figura 1 podemos conhecer a cidade de Aquiraz numa visão panorâmica.

Figura 1 – Foto da cidade de Aquiraz – CE



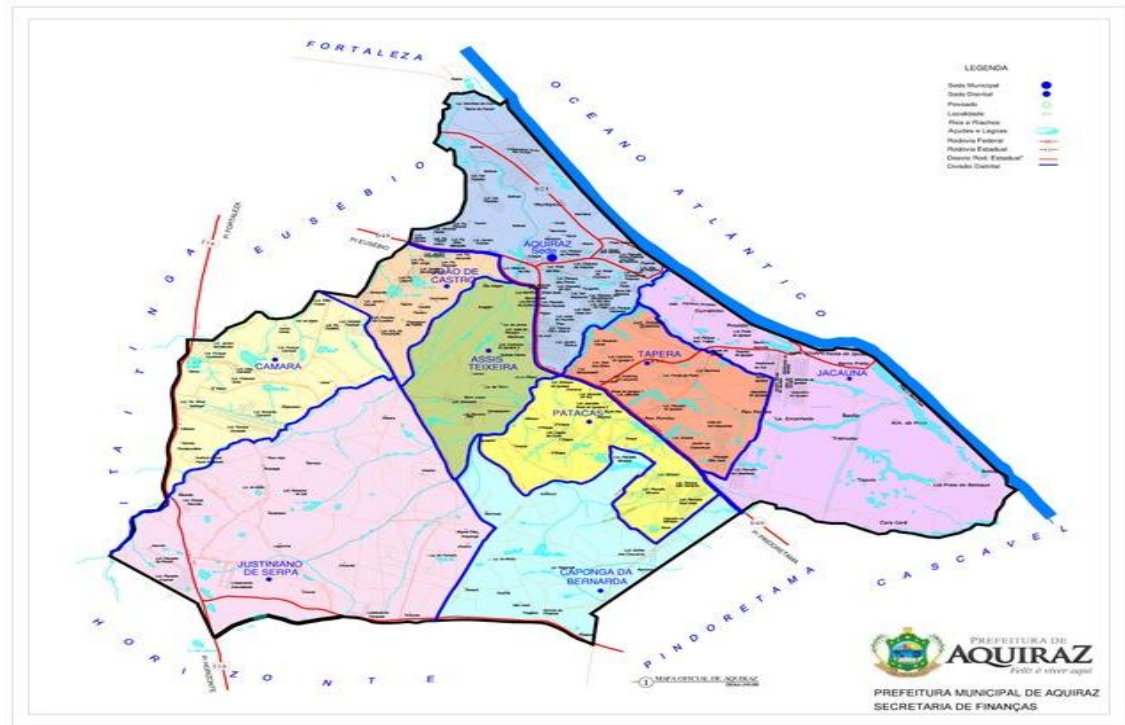
Fonte: Tyba.

O município está situado a 29,7 km a Sul-Leste da Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação (CREDE1) localizada na cidade de Maracanaú, que gerencia e articula as formações continuadas do PAIC para os formadores locais dos municípios.

O município é dividido em sede e oito distritos: Assis Teixeira, Camará, Caponga da Bernarda, João de Castro, Justiniano de Serpa, Jacaúna, Patacas e Tapera.

Na figura 2 podemos observar a localização dos distritos no Mapa oficial:

Figura 2 – Mapa oficial de Aquiraz



Fonte: Sefin Aquiraz – CE.

O município conta com 53 instituições de Ensino espalhadas pelo seu território, sendo elas de educação infantil, ensino fundamental anos iniciais e anos finais e um Centro de Educação de Jovens e Adultos de Aquiraz (CEJAQUI). Das 53 apenas 32 ofertam ensino para o ciclo de alfabetização.

O município possui uma matrícula de acordo com o censo de 2024 de 14.222 (quatorze mil, duzentos e vinte e dois alunos) distribuída em suas 53 (cinquenta e três) unidades de ensino. No tempo integral 9º ano são 2.960 (dois mil novecentos e sessenta) e na modalidade (EJA/CEJAQUI) soma um total de 266 (duzentos e sessenta e seis) alunos.

Para organizar um acompanhamento direcionado o município distribuiu as 53 escolas em seis Polos. No Quadro 3 apresentamos o detalhamento da distribuição das escolas por cada um dos Polos.

Quadro 3 – Detalhamento do quantitativo das escolas dos distritos organizadas por polo

Polo	Distrito	Quantidade de Escolas
Polo 1	Sede	12
Polo 2	Camará	04
	João de Castro	02

<b>Polo</b>	<b>Distrito</b>	<b>Quantidade de Escolas</b>
Polo 3	Jacaúna	06
	Tapera	03
Polo 4	Caponga da Bernarda	02
	Patacas	04
Polo 5	Justiniano de Serpa	09
	Assis Teixeira	01

Fonte: Dados coletados pela Autora na Secretaria de Educação do Município na Coordenadoria de Superintendência Escolar.

No polo seis, especificamente, foram distribuídas todas as creches especificadas no quadro abaixo.

Quadro 4 – Detalhamento do quantitativo das creches na Sede nos Distritos

<b>Polo</b>	<b>Distrito</b>	<b>Quantidade de Creches</b>
Polo 6	Sede	5
	Camará	01
	João de Castro	01
	Jacaúna	01
	Patacas	01
	Justiniano de Serpa	01

Fonte: Dados coletados pela Autora na Secretaria de Educação do Município na Coordenadoria de Superintendência Escolar.

Faz-se mister ressaltar que o CEJAQUI não aparece nos quadros, pois não possui vinculação direta com os polos, ele dispõe de uma coordenadoria própria que faz o acompanhamento.

### ***2.2.1 Abordagem metodológica da pesquisa***

O delineamento da pesquisa realizou-se em sete etapas descritas abaixo. Primeiramente foi realizado um levantamento e análise de estudos teóricos acerca da formação continuada (estudo bibliográfica) pautadas em estudos, na área da formação docente e educacional com aprofundamento teórico. Para alcançar os objetivos desse estudo realizamos uma análise documental nos seguintes instrumentos metodológicos: a Lei de

Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996, o Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) de 2019, o Plano Nacional de Educação (PNE) de 2014 a 2024, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2017, bem como os documentos produzidos pela secretaria municipal de Educação de Aquiraz.

A segunda etapa foi a identificação das escolas, mediante as informações obtidas do banco de dados do SAEFA. Essa avaliação envolve toda rede de ensino do Município de Aquiraz - CE, e é realizada em todas as etapas do Ensino Fundamental, com o objetivo de diagnosticar o estágio de conhecimento, bem como analisar a evolução do desempenho dos alunos do 1º ao 9º ano. Além disso, o sistema fornece informações que possibilitam um mapeamento de quais escolas apresentaram baixo índice de proficiência em matemática no 1º ano, disciplina considerada foco de ações prioritárias de intervenção na rede pública municipal de ensino.

Como critérios de inclusão, dentre todas as escolas da rede, selecionamos as escolas “A” e “B” por serem pertencentes à sede, consideradas de grande porte e por apresentarem realidades distintas, uma fica localizada próximo ao centro da cidade e a outra em uma área considerada de vulnerabilidade social.

As turmas são compostas por quatro salas do ciclo de Alfabetização 1º ano, alocadas em horário diferentes, sendo distribuídas duas no período da manhã e duas à tarde, conforme pode ser visto no quadro abaixo.

O quadro 5 abaixo, apresenta os dados referentes às escolas, podemos observar o quantitativo de alunos e sua distribuição por turmas.

Quadro 5 – Perfil da escola

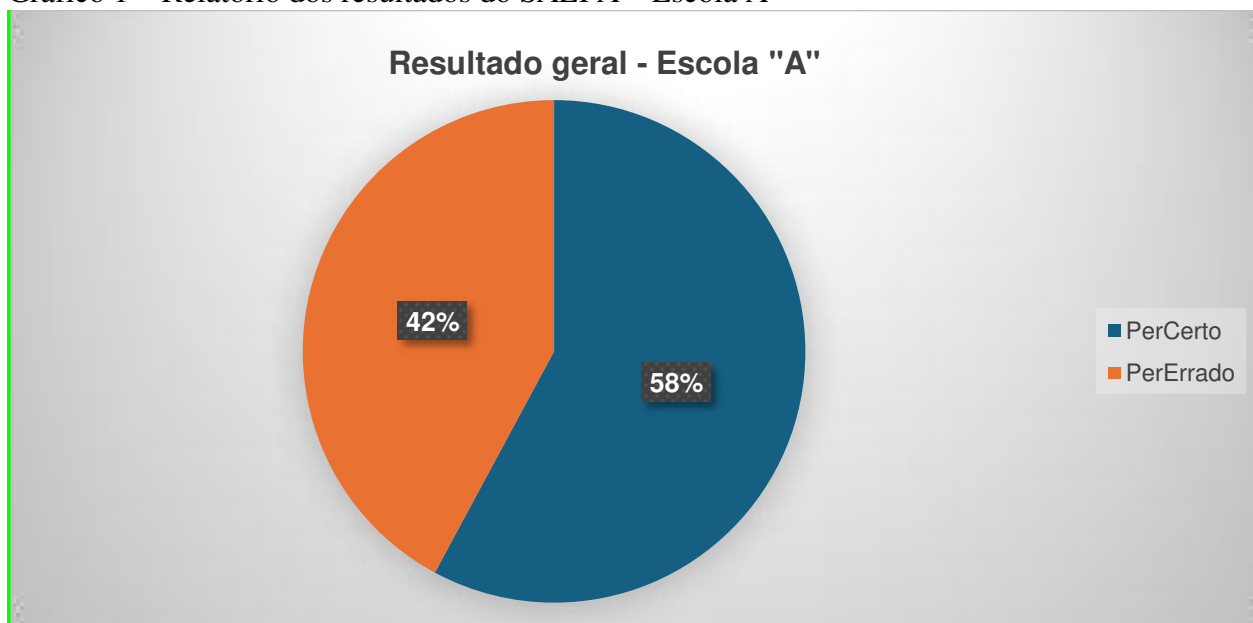
<b>Escola</b>	<b>Localização</b>	<b>Distribuição de alunos do 1º ano 2024 por turma</b>	<b>Quantidade de turmas</b>	<b>Matrícula do 1º ano 2024</b>
Escola A	Sede	1º ano A – Manhã 1º ano B – Manhã 1º ano C – Tarde 1º ano D – Tarde	4	86
Escola B	Sede	1º ano A – Manhã 1º ano B – Manhã 1º ano C – Tarde 1º ano D – Tarde	4	90
Total			8	176

Fonte: E-sage Aquiraz-CE.

Dessa maneira, as escolas foram selecionadas, conforme ressaltado anteriormente, mediante relatório dos resultados das avaliações do município a partir do banco de dados disponibilizado pelo SAEFA.

O gráfico 1 a seguir apresenta o percentual de acerto e erro geral dos estudantes das turmas do 1º ano Ciclo de Alfabetização da escola “A” na avaliação bimestral do SAEFA do componente curricular de Matemática.

Gráfico 1 – Relatório dos resultados do SAEFA – Escola A

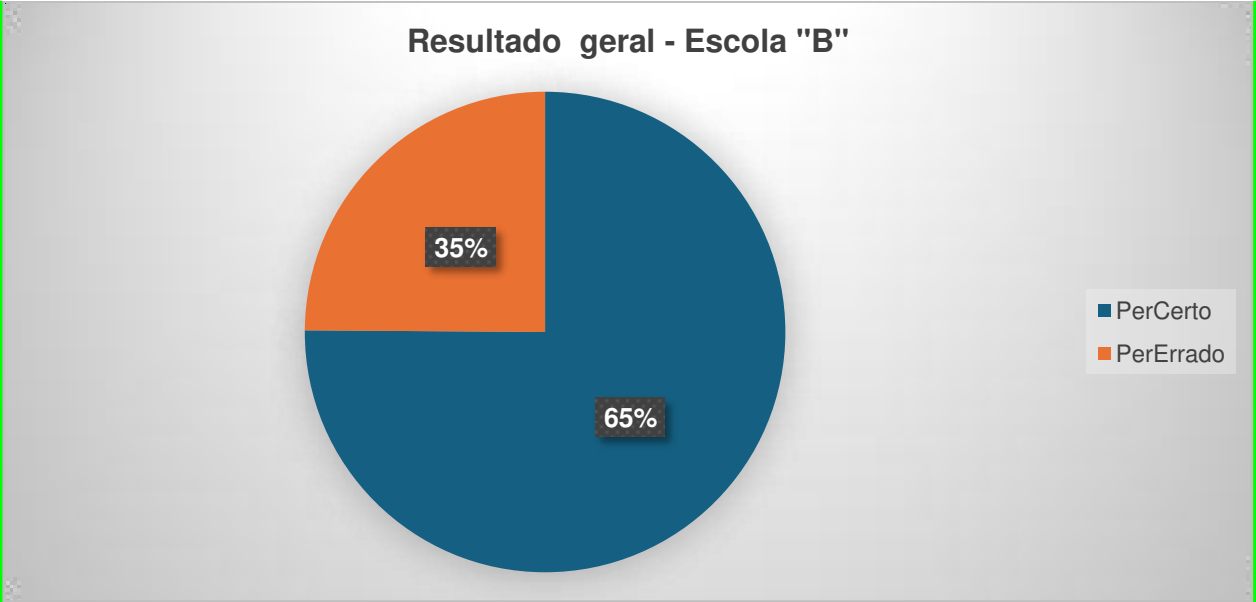


Fonte: Dados coletados pela Autora a partir do sistema SAEFA, 2024.

O gráfico destaca o desempenho dos alunos da escola A em Matemática, segundo os dados apresentados, 58% das respostas foram corretas, enquanto 42% foram incorretas. Esse percentual aponta, que embora a maioria dos alunos tenha demonstrado domínio sobre os conteúdos avaliados, ainda há um índice significativo de erros que merece atenção. Para tanto, o gráfico serve como um indicador geral de desempenho dos alunos na turma, que revela oportunidades concretas de melhoria no processo de ensino e aprendizagem.

O gráfico 2 apresenta o percentual de acerto e erro geral dos alunos das turmas do 1º ano Ciclo de Alfabetização da escola B na avaliação do SAEFA bimestral do componente curricular de Matemática.

Gráfico 2 – Relatório dos resultados do SAEFA – Escola B



Fonte: Dados coletados pela Autora a partir do sistema SAEFA, 2024.

O gráfico da escola B evidencia uma taxa de acerto de 65% aponta que a turma atingiu mais da metade dos objetivos propostos na avaliação. No entanto, é importante considerar que 35% é um ponto de atenção significativa, portanto, é importante considerar que há lacunas importantes que ainda precisam ser trabalhadas.

Na tentativa de entender o fenômeno em estudo, a pesquisadora considerou os resultados apresentados no gráfico 1 e 2, das duas escolas se enquadram no perfil das escolas a serem investigadas.

Seguindo as etapas da metodologia empregada nesta investigação, no terceiro momento os sujeitos foram selecionados como participantes da pesquisa, os professores das escolas mapeadas na etapa anterior, identificando os sujeitos e realizando o contato com estes profissionais para convite à participação na pesquisa.

Quanto à lotação dos quatro docentes a serem pesquisados, nas turmas do 1º ano nas aulas de matemática, elas seguem a organização do quadro 6, conforme a demonstração a seguir:

Quadro 6 – Quantidade de professores lotados nas turmas do 1º ano do ensino fundamental

Escola	Localização	Distribuição de professores do 1º ano 2024 por turma	Quantidade de professores que atuam nas turmas
Escola A	Sede	1º ano A 1º ano B 1º ano C 1º ano D	2



<b>Escola</b>	<b>Localização</b>	<b>Distribuição de professores do 1º ano 2024 por turma</b>	<b>Quantidade de professores que atuam nas turmas</b>
Escola B	Sede	1º ano A 1º ano B 1º ano C 1º ano D	2
Total			4

Fonte: Dados coletados pela Autora a partir do sistema E-sage, 2024.

A quarta etapa da pesquisa consistiu no delineamento do instrumento de coleta de dados, que, neste caso, foi a entrevista semiestruturada. Essa escolha metodológica oportunizou a construção de um diálogo direto entre o pesquisador e os respondentes, permitindo uma interação face a face. Para captar, com profundidade, aspectos subjetivos da experiência dos sujeitos pesquisados.

Em sua quinta etapa, a pesquisa empírica que possibilitou a coleta de dados de forma qualitativa com a aplicação do formulário de entrevista semiestruturada.

A sexta etapa da pesquisa se deu no tratamento dos dados e sua consequente tabulação, dispondo da leitura minuciosa nas transcrições das entrevistas, e nos dados segmentados e categorizados sem prejulgamentos.

A sétima e última etapa, por sua vez, constitui o momento de interpretação, de análise dos dados coletados, produção do relatório, sistematização e conclusão do estudo.

### **2.3 Definição do método de análise dos dados**

A metodologia a ser adotada para o tratamento dos dados foi a análise de conteúdo fundamentando-se nos pressupostos de Bardin (2016) que é empregada em pesquisa de natureza qualitativa, e que se define como um recurso técnico para análise de dados com o intuito de classificar resultados provenientes de mensagens escritas ou transcritas, categorizando-as para então analisá-las.

A análise de conteúdo é um importante método usado em pesquisas qualitativas, permitindo que se explore o significado obscuro das informações fornecidas pelos respondentes. A análise engloba três fases, que são: a identificação, a organização e a interpretação das informações contidas na investigação qualitativa.

O método pode ser realizado de algumas formas, desde a categorização de palavras-chave utilizadas até o mapeamento de expressões de significado nas falas dos sujeitos entrevistados, dessa maneira, é um processo que necessita do pesquisador, rigor e

sistematização, a fim de garantir confiança e validade aos dados coletados, e, por consequência, aos resultados apresentados.

Para Bardin (2016), o método explora de forma sistemática o conteúdo dos dados, classificando-os em unidades e contexto, tudo para poder elucidar os significados não expressos nas respostas e observações dadas pelos participantes da pesquisa. A autora discorre, em linhas gerais, que a análise de conteúdo nos dias de hoje é vista como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando 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) dessas mensagens. (Bardin, 2016, p. 48).

Com a utilização da análise de conteúdo, o pesquisador tem a oportunidade de elucidar os dados qualitativos observando algum viés, de mapear o campo das expressões apresentadas, e, por fim, de possibilitar a construção de interpretações sobre as declarações dos participantes.

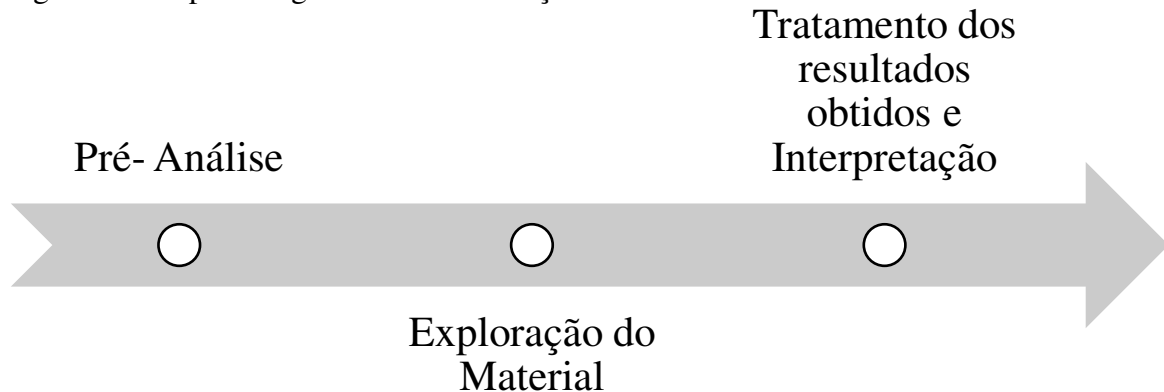
Desta forma, o método da análise de conteúdo, se bem conduzido e aplicado com rigor metodológico, pode permitir uma compreensão rica e profunda dos dados apreendidos na pesquisa, contribuindo de maneira significativa para a investigação que se leva a cabo. Assim, este método servirá de suporte para tratamento das entrevistas semiestruturadas a serem realizadas na etapa de campo de estudo.

Inferimos, a partir de Vergara (2005), que a análise de conteúdo é uma abordagem que visa explorar os dados coletados para identificar os pontos relevantes relacionados a um tópico específico. Isso implica em decifrar o significado do que está sendo comunicado. Na decodificação dos documentos, o pesquisador possui diversas opções de procedimentos à disposição, podendo escolher aquele mais adequado ao material em análise.

De acordo com Minayo (2014), a análise de conteúdo pode incluir diferentes tipos, dentre eles: as de expressão, de enunciação, de relações, lexical e temática. Essa última abordagem, a análise temática, servirá como âncora da pesquisa para subsidiar a análise dos dados. Ademais, para fundamentar a análise temática, utilizaremos como aporte teórico os estudos de Bardin (2011, p.135) para quem “consiste em descobrir os núcleos de sentidos que compõe uma comunicação, cuja presença ou frequência signifiquem alguma coisa para o objeto analítico visado”. A partir do que a autora explica, será definida uma classificação de forma mais interpretativa, visando alcançar o núcleo de compreensão do texto.

Assim, a condução da análise temática deste estudo irá categorizar três etapas distintas, conforme explicitadas por Bardin (2011) como: descritas na figura 3 abaixo.

Figura 3 – Etapas categorizadas na condução da análise temática



Fonte: Elaborado pela Autora com fundamento em Bardin (2011).

De acordo com Bardin (2011) a primeira fase, consiste na fase de organizar as ideias de forma operacional e sistemática mapeando o passo a passo das ações que serão realizadas no plano de análise.

Bardin (2011, p. 131) destaca que a fase de exploração de material “consiste essencialmente em operações de codificação, decodificação ou enumeração, em função de regras previamente formuladas.” É o momento de dispor em categorias os dados investigados por meio da análise temática.

A terceira fase é de tratamentos de dados, na qual os dados coletados são submetidos a processos de inferência e interpretação, etapa esta que a autora Minayo (2014, p. 318) compreende como sendo o momento que: “[...] o analista propõe inferências e realiza interpretações, inter-relacionando-as com o quadro teórico desenhado inicialmente ou abre outras pistas em torno de novas dimensões teóricas e interpretativas, sugeridas pela leitura do material”.

Como se pode perceber, as duas autoras Bardin (2011) e Minayo (2014) sistematizam o rigor na disposição dos dados. Porém, para a primeira há uma certa confiabilidade na estrutura do processo para uma análise mais profunda; já a segunda dá ênfase ao viés da comunicação numa ótica interpretativa profunda suscitando novas indagações.

Assim, para descrever o passo a passo da pesquisa elaboramos a seguinte organização abaixo detalhando cada fase da pesquisa.

- Pré-análise—escolha dos documentos referente a formação continuada, e orientações pedagógica analisados na pesquisa, a revisão das transcrições das entrevistas.
- Exploração do Material—organização do material coletado nas entrevistas em categorias, priorizando análise temática.
- Tratamento dos Resultados Obtidos e Interpretação -foram reunidos e organizados, os documentos que compõem o material bibliográfico, bem como o referencial teórico proposto para o presente estudo. Em paralelo, transcrições das falas dos sujeitos entrevistados.

Dessa forma, para a análise dos dados e as transcrições das entrevistas utilizamos a pesquisa empírica, usando como instrumento a entrevista semiestruturada com professores alfabetizadores das escolas selecionadas na seção anterior.

Do ponto de vista de Treviños (1987) a entrevista semiestruturada pode ser entendida:

Em geral, aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante. Desta maneira, o informante, seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa (Treviños, 1987 p. 146).

Assim, na fase final, as falas dos sujeitos entrevistados foram examinadas e categorizadas estabelecendo conexão com referencial teórico e os propósitos da pesquisa. Os resultados dessa investigação são dispostos e discutidos na seção seis deste trabalho.

### **3 COMO SE CONSTITUI A FORMAÇÃO DOCENTE NO BRASIL**

Estaseção objetiva percorrer de forma reflexiva como se constituiu a história da formação docente no Brasil e a ideia de formação continuada. Nesse estudo, partimos de um breve resgate histórico do processo de formação docente. Na segunda parte nos detemos na ideia do processo de formação continuada. Apoiando-nos dos entendimentos de autores como Nóvoa (1992), Imbernón (2010), Libâneo (2004) e Freire (2005). E na alfabetização matemática na terceira parte do texto, são expressos, mais especificamente, os aspectos relacionados aos marcos regulatórios da formação docente “por dentro” da educação pública.

#### **3.1 Processos de formação docente no Brasil: Breve resgate histórico**

A chegada dos Jesuítas em 1549 representou um marco histórico nos primórdios da educação no Brasil. Neste período não existiam instituições fomentadas para a formação de professores especificamente, o foco dos colégios, destinados à elite e aos membros da Companhia de Jesus, era a formação do sacerdócio. Os padres adentravam nas comunidades indígenas sem nenhuma intencionalidade pedagógica, o intuito era disseminar princípios básicos da língua portuguesa, como também da aritmética, e doutriná-los na fé católica e ao trabalho.

Fica explícito que as concepções educacionais eram de cunho do exercício evangelizador, e não com função educadora, destinadas apenas aos alunos do sexo masculino. Para se compreender esse processo, Saviani (2012) destaca alguns detalhes dessa preparação que preconizava na época:

[...] a preocupação primeira da Companhia de Jesus, na formação dos eclesiásticos, era a Moral, à qual eram reservados dois anos de estudos. O futuro preparador de almas deveria dedicar-se, primeiramente, ao cuidado da sua própria alma, dominando suas paixões, seus caprichos e suas tendências impulsivas, exercitando as virtudes cristãs da piedade, caridade, paciência e renúncia de si mesmo. (Saviani, 2012, p. 73)

Diante do exposto, fica explícito que nesse período a formação formal fundia-se com a função do sacerdócio. Em suma, não existiam colégios onde a formação tinha caráter educacional.

Manuel da Nóbrega<sup>3</sup> trouxe um novo olhar para a educação no Brasil colonial, elaborando um plano instrucional que na sua abordagem não apenas visava a catequese dos índios, mas também almejava integrar de modo mais efetivo os indígenas na sociedade colonial. Seu legado foi de suma importância para difundir uma base educacional que de certa forma influenciaria a educação no Brasil por muitos anos.

Assim, os padres acabaram ministrando, em princípio, educação elementar para a população índia e branca em geral (salvo mulheres), educação média para os homens das classes dominantes, parte da qual continuou nos colégios preparando-se para o ingresso na classe sacerdotal, e educação superior só para esta última. A parte da população escolar que não seguia a carreira eclesiástica encaminhava-se para a Europa, a fim de completar os estudos, principalmente na Universidade de Coimbra, de onde deviam voltar os letrados” (Romanelli, 1987, p. 35).

Em 1559, novas perspectivas surgiram na educação, neste período a Companhia de Jesus, difundiu um plano de estudo denominado *Ratio Studiorum*<sup>4</sup>. As suas concepções influenciaram de forma significativa a pedagogia tradicional, como bem anota Saviani (2011)

As ideias pedagógicas expressas no *Ratio* correspondem ao que passou a ser conhecido na modernidade como pedagogia tradicional. Essa concepção pedagógica caracteriza-se por uma visão essencialista de homem, isto é, o homem é concebido como constituído por uma essência universal e imutável. (Saviani, 2011, p. 58).

Portanto, vale ressaltar que a saída dos jesuítas possibilitou uma reestruturação no cenário educacional brasileiro. Com isso, novas instituições de ensino foram criadas, passando o governo português assumir um papel mais central na organização da educação.

A partir da década de 1920, o movimento da Escola Nova ganha força impactando significativamente a educação brasileira. Esse fato de certa forma, influenciou várias reformas curriculares, a criação de novas escolas, como também a formação de professores. A “escolanovista”, como também era conhecida, evidenciava o aluno como centro do processo

<sup>3</sup> Pedagogia brasílica é a denominação dada à orientação que os Jesuítas procuraram implantar ao chegar ao Brasil, em 1549, sob a chefia do Pe. Manuel da Nóbrega. Para tanto, Nóbrega elaborou um plano de estudos que se iniciava com o aprendizado do português (para os indígenas); prosseguia com a doutrina cristã, a escola de ler e escrever e, opcionalmente, canto orfeônico e música instrumental; e culminava, de um lado, com o aprendizado profissional e agrícola e, de outro lado, com a gramática latina para aqueles que se destinavam à realização de estudos superiores na Europa (Universidade de Coimbra). Esse plano não deixava de conter uma preocupação realista, procurando levar em conta as condições específicas da Colônia. Daí, a denominação de “pedagogia brasílica”. Contudo, sua aplicação encontrou oposição no interior da própria Ordem jesuítica e acabou sendo suplantada pelo plano geral de estudos organizado pela Companhia de Jesus e consubstanciado no *Ratio Studiorum*, que se tornou obrigatório em todos os colégios da Ordem a partir de 1599. Fonte <https://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/glossario/pedagogia-brasilica>. Acesso em 04 de ago. 2024.

<sup>4</sup> *Ratio Atque Institutio Studiorum Societatis Jesus*, método criado por Inácio de Loyola para regulamentar as atividades educacionais. Era uma coletânea de ações educativas com normas prescritas com a finalidade de organizar as atividades, funções e os métodos de avaliação que deveriam ser praticadas pelos padres jesuítas nas escolas.

visando o seu desenvolvimento integral. Vale ressaltar que a disseminação dessa ideia no Brasil foi fomentada por educadores e intelectuais, entre eles estão: Anísio Teixeira, Lourenço Filho e Fernando de Azevedo, que enxergavam uma forma de modernizar e democratizar a educação no país.

Em 1932, redigido por um colegiado de educadores e intelectuais, liderados e chefiados por Fernando de Azevedo, “O Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova”, documento considerado emblemático na história da educação brasileira, expressa uma crítica contundente ao sistema educacional brasileiro presente na época, propõe uma reforma ampla e profunda, baseada nos princípios da Escola Nova.

O Manifesto visava uma escola pública, gratuita, laica, obrigatória, mista para meninos e meninas, em que se pudesse oferecer uma educação comum para todos, frente a aprendizagem e oportunidades sociais, abolindo os privilégios de gênero ou mesmo de classe social. Inspirados nas ideologias de Dewey, o manifesto defendia o estabelecimento de uma relação intrínseca entre escola, trabalho e a vida, ou seja, almejava uma aprendizagem mais significativa e aplicável à vida cotidiana dos estudantes.

Dentre as principais ideias destacavam a importância de uma formação sólida e contínua para os professores, com vistas à implementação de uma educação de qualidade. Entre os signatários do manifesto podemos destacar os educadores, cientistas e intelectuais, Anísio Teixeira, Cecília Meireles, Roquette Pinto entre outros.

A formação de professores foi um dos pontos impactantes dessa discussão na época, Fernando Azevedo, defendia a ideia de uma renovação na formação docente, para ele o ensino secundário não seria suficiente, era necessário adentrar nas faculdades ou escolas normais para ter uma titulação a nível de educação superior. Foi nessa mesma década que a formação de professores foi se consolidando a partir do Decreto nº. 19.852<sup>5</sup> de Francisco Campos.

Dentro desse contexto é válido destacar Anísio Teixeira, conhecido por suas contribuições fundamentais para a educação pública no Brasil. Suas ideias foram marcadas por uma visão progressista e democrática da educação. Esse educador se empenhou em organizar e administrar o sistema público de ensino. Teve muitas dificuldades na sua atuação perante os controles da sociedade. Ele acreditava que o sistema público de ensino deveria ser a base de uma organização educacional inclusiva e democrática, defendia a ideia de uma

---

<sup>5</sup> Decreto nº 19.852, de 11 de abril de 1931, intitulado como a Reforma Francisco Campos, foi uma legislação importante promulgada na era Vargas, é considerado um marco na história da educação brasileira, dispõe da organização universitária e aponta a necessidade de profissionais capacitados no que diz respeito ao ensino secundário, já que o ensino normal seria destinado à educação primária de 1ª a 4ª série.

educação universal e acessível a todos os cidadãos, independentemente de sua classe social, cor ou religião, pois acreditava que a educação é um direito de todos e não um privilégio.

No âmbito dessa discussão, nota-se que a formação estava ocupando um novo espaço antes não visto no cenário educacional. Seguindo essa linha de raciocínio pode-se perceber que a chegada de Paulo Freire junto com outros educadores representou um ponto de inflexão na educação nesse período, eles comungavam com a mesma visão de uma educação popular acessível a todos, valorizando as experiências e o conhecimento popular, uma educação como ferramenta de transformação social. A literatura destaca que as concepções freirianas mobilizaram o ensino naquela época, pois, para ele, a alfabetização só tem significado quando faz sentido para quem aprende.

Sob essa ótica, Freire (1996, p. 23) diz que “[...] a educação é uma forma de intervenção no mundo”. Considerando essa perspectiva, a educação é um processo ativo que transforma o ser humano para a vida, é algo que transcende os limites das universidades, reformulando o pensamento do aprendiz, para desenvolver uma visão crítico-reflexiva para que se tornem agentes de mudanças capazes de refletir e transformar a sociedade. Freire preconizava que o professor deve ajudar o seu aluno a se perceber como parte integrante do meio em que vive e que suas ações e questionamentos são agentes de mudança transformadora na sua experiência de vida.

Nesse sentido, observa-se que, nesse contexto, a educação provoca um olhar renovado, levando-nos a perceber como parte ativa nesse processo em constante transformação. Freire também idealizava um mundo em que todos pudessem desenvolver a capacidade de aprender a ir além de suas limitações e dificuldades. Assim, se compreendermos a educação como um processo de superação de obstáculos e transformação, podemos dizer que o ato de educar nos encaminha à autonomia.

### **3.2 Concepção do processo de formação continuada**

A ideia de formação continuada de professores compreende um preparo que comunga conhecimento, pesquisa, reflexão e prática docente como define Nóvoa (1995, p. 27), “a formação pode estimular o desenvolvimento profissional dos professores, no quadro de uma autonomia contextualizada da profissão docente”. O autor sinaliza a importância do processo formativo dos professores, uma vez que exercem o papel de formar educandos reflexivos e pensantes.



De acordo Nóvoa (1995, p. 29) o processo formativo deve ser levado em consideração “como um processo permanente, integrado no dia a dia dos professores e das escolas”. Ou seja, o professor está em permanente aprendizagem no que se refere ao dia a dia escolar. É nessa conjuntura que ele se apropria de novos conhecimentos e práticas, construindo novos processos, um olhar diferente, ressignificando assim a sua prática em sala.

Comungando com essa ideia, Imbernón (2010) discorre que a formação continuada faz parte do aperfeiçoamento profissional ao longo da atuação do professor, dando um novo sentido à prática pedagógica. As situações sobrevindas revelam caminhos na formação docente, haja vista que a prática pedagógica representa compartilhamento de experiências e saberes, não só entre os docentes, mas também entre aluno-professor-aluno, e entre os próprios alunos.

O professor precisa estar sempre buscando inovações no seu desenvolvimento profissional. Segundo Libâneo (2004, p. 227) “a formação continuada é o prolongamento da formação inicial, visando o aperfeiçoamento profissional teórico e prático no próprio contexto de trabalho...”. Em consonância com o autor, é importante que o professor tenha em mente que a formação continuada é constante e reverbera na vida profissional. Ela enriquece a prática docente provocando mudanças, contribuindo no desenvolvimento de um profissional mais crítico e reflexivo, possibilitando o enriquecimento do currículo profissional.

Para tanto, esse compartilhamento só ocorre a partir do momento que os docentes estão abertos a sugestões de mudanças. Segundo Imbernón (2010, p. 94) “[...] o formador nas práticas de formação continuada, deve auxiliar a resolver esses obstáculos, para que os professores encontrem a solução de sua situação problemática”. Em concordância com o autor, o formador exerce um papel fundamental na práxis dos professores, uma vez que terá que apresentar situações que provoquem nos docentes reflexões, que propiciem diagnosticar e dirimir os impasses da sala de aula.

As reflexões sobrevindas na prática revelam trilhas na formação docente, a julgar que a prática pedagógica representa troca de saberes e experiências. Pensar juntos, entre pares docentes-docentes, revela que quando várias pessoas trazem suas vivências, de forma coletiva, o aprendizado se amplia e todos evoluem juntos. Sobre isso, Lima (2001, p. 20) aponta que “daí ser preciso pensar sobre as próprias experiências pessoais e profissionais de maneira coletiva, para que possamos erigir juntos uma nova identidade docente”.

Portanto, é sabido que essa relação não só propicia a construção do saber para o aluno, mas também a construção dos saberes para o próprio professor. Tardif (2017) ressalta que:

Tanto em suas bases teóricas quanto em suas consequências práticas, os conhecimentos profissionais são evolutivos e progressivos e necessitam, por conseguinte, de uma formação contínua e continuada. Os profissionais devem, assim, autoformar-se e reciclar-se através de diferentes meios, após seus estudos universitários iniciais. Desse ponto de vista, a formação profissional ocupa, em princípio, uma boa parte da carreira e os conhecimentos profissionais partilham com os conhecimentos científicos e técnicos a propriedade de serem revisáveis, criticáveis e passíveis de aperfeiçoamento. (Tardif, 2017, p. 249).

Desse ponto de vista do autor, o conhecimento não é fixo nem estático, está sempre se expandindo e mudando, exigindo dos profissionais autoformação contínua e continuada. Nessa mesma linha, Nóvoa (1992, p. 13) ressalta que “estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e projetos próprios, com vistas à construção de uma identidade, que é também profissional”, ou seja, ele vê a formação como um processo pessoal e profissional, interligado que se constroem em conjunto.

Sob essa ótica, Freire (2005) nos ajuda pensar o momento formativo como processo educativo dinâmico, onde o ser aprendente está sempre em evolução contínua construindo a sua criticidade consciente e progressista. De acordo com ele [...] é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática. O próprio discurso teórico, necessário à reflexão crítica, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunde com a prática” (Freire, 2005, p. 39)

Frente a discussão, o autor pontua que teoria e prática devem caminhar juntas, o “distanciamento epistemológico” impede a práxis. Com base nisso, acentua-se, a efetividade da ação-reflexão-ação, como processo constante que se retroalimenta. No âmbito dessa discussão, Freire (2005) enfatiza-se que:

[...] na inconclusão do ser, que se sabe como tal, que se funda a educação como processo permanente. Mulheres e homens se tornaram educáveis na medida em que se reconheceram inacabados. Não foi a educação que fez mulheres e homens educáveis, mas a consciência de sua inconclusão é que gerou sua educabilidade. É também na inconclusão de que nos tornamos conscientes e que nos insere no movimento permanente de procura que se alicerça a esperança (Freire, 2006, p. 58).

Diante do exposto o autor ressalta a relevância de o docente reconhecer-se como um ser inacabado, em constante transformação. Esta percepção, reforça a necessidade de uma formação contínua para fomentar o processo de ensino. Em referência a essas constatações, no que concerne a trajetória formativa na alfabetização matemática, desde o início, enfrenta-se o estigma que a matemática traz, nessa conjectura o educador que de certa forma vivenciou esses estigmas, acaba reproduzindo a forma como lhe foi ensinado. Conforme esse panorama, em se tratando da formação de professores alfabetizadores de matemática, a questão merece

um olhar apurado, desmistificando essa ênfase cultural majoritariamente em torno da matemática, a qual, por uma vez, reverbera nas práticas docentes tradicionalista que reproduzem, muitas vezes, o que estava presente nos livros didáticos.

Sobre esse assunto, Nóvoa (2017a, p. 27) ressalta a importância do processo formativo, quando ele destaca que: “importa valorizar paradigmas de formação que promovam a preparação de professores reflexivos, que assumam a responsabilidade do seu próprio desenvolvimento profissional e que participem como protagonista no desenvolvimento das políticas públicas educativas” ou seja, o professor deve exercer um postura ativa na construção de práticas pedagógicas reflexiva no ensino da matemática que rompem com a repetição de práticas enraizadas que o aluno aprendia pelo exercício da reprodução.

Corroborando com essa ideia, Ortigão (2005, p. 37) argumenta que a escola ao ensinar matemática deve ter o papel de: “ensinar a pensar, abstrair, criticar, avaliar, decidir, inovar, planejar, fazer cálculo aproximados, usar o raciocínio lógico para compreensão do mundo dentro de outros”. Uma vez que a matemática é um componente curricular que perpassa a sala de aula, nas atividades diárias, sua aplicação está em toda parte e seus conceitos são disseminados de várias formas.

Dadas essas condições, Nóvoa (2009) chama a atenção para o processo de construção da identidade docente, pontuando que para essa construção se faz necessário as interações entre pares no âmbito profissional perpassando pelos atos de ensinar e aprender, como também nas experiências individuais para inovação significativa da prática e do saber fazer. Considerando essa perspectiva, Nóvoa ressalta que:

O trabalho do professor consiste na construção de práticas docentes que conduzam os alunos à aprendizagem [...] ser professor é compreender os sentidos da instituição escolar, integrar-se numa profissão, aprender com os colegas mais experientes. É na escola e no diálogo com os outros professores que se aprende a profissão. O registro das práticas, a reflexão sobre o trabalho e o exercício da avaliação são elementos centrais para o aperfeiçoamento e a inovação. (Nóvoa, 2009, p. 30).

Portanto, comungando com a ideia do autor, podemos discorrer que o pensar reflexivamente reverbera no ato de planejar a ação pedagógica, como também no fortalecimento individual da identidade profissional do educador, provocando mudanças de postura, no fazer pedagógico. Corroborando com a explanação, Freire (2005, p. 92) evidencia que: “O professor que não leva a sério a sua formação, que não estude, que não se esforce para estar à altura de sua tarefa, não tem força moral para coordenar as atividades de sua classe”,

ou seja, segundo o autor essas transformações só emergem quando a intencionalidade pedagógica surge por interesse próprio e faz sentido para quem pratica a ação de ensinar. Frente à discussão estabelecida, depreende-se que o momento formativo, por mais rico que seja, só terá eficácia se a decisão de mudar partir do desejo e vontade do educador.

### ***3.2.1 A alfabetização matemática no processo de formação continuada***

Com base nos estudos de Danyluk (1988), compreendemos a alfabetização matemática como um processo inicial de ler e escrever a matemática, o que implica não apenas a compreender e interpretar os seus conteúdos essenciais, mas também, saber expressar-se utilizando uma linguagem própria. Assim, a autora assevera em seus escritos que (1988, p.58), “ser alfabetizado em Matemática, então, é compreender o que se lê e escrever o que se compreende a respeito das primeiras noções de lógica, de aritmética e geometria. Assim, a escrita e a leitura das primeiras ideias Matemáticas podem fazer parte do contexto de alfabetização”.

Portanto, na sua compreensão, a alfabetização matemática não deve ser apenas um processo de ensinar símbolos e fórmulas, mas também um processo ativo e dinâmico de comunicação e exploração, especialmente durante a infância. Além disso, ao interagir verbalmente, as crianças podem discutir e explorar conceitos, o que ajuda a fortalecer suas habilidades cognitivas, como o pensamento lógico, a resolução de problemas e a compreensão, que segundo a autora são aspectos essenciais para a alfabetização matemática.

Dando sequência as discussões sobre a alfabetização matemática, de acordo com o Pacto Nacional Pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), ela pode ser conceituada como: “O processo de organização dos saberes que a criança traz de suas vivências anteriores ao ingresso no Ciclo de Alfabetização, de forma a levá-la a construir um corpo de conhecimentos matemáticos articulados, que potencializem sua atuação na vida cidadã”. (Brasil, 2012, p. 60).

No seu caderno de apresentação, o PNAIC (2014, p. 06) discorre que “a alfabetização matemática é entendida como um instrumento para a leitura do mundo; uma perspectiva que supera a simples decodificação dos números e a resolução das quatro operações básicas”. Essa definição de alfabetização matemática comunga com as ideias de Paulo Freire, quando ele discorre que:

Respeitar a leitura de mundo, do educando não é também um jogo tático com que o educador ou educadora procura tornar-se simpático ao educando. É a maneira correta que tem o educador de, com o educando e não sobre ele, tentar a superação

de uma maneira mais ingênua por outra mais crítica de entender o mundo. (Freire, 2005, p.122 - 123).

Desse ponto de vista, emerge uma educação matemática que dá importância aos conhecimentos prévios dos estudantes, possibilitando uma compreensão e leitura de mundo à luz da matemática.

Nesse sentido, Carraher, Carraher e Schliemann (1991), discutem a importância do contexto social e cultural na aprendizagem da matemática, defendendo que as experiências cotidianas dos alunos têm um papel fundamental no processo de construção do conhecimento matemático. Os autores discorrem que, quando a Matemática ensinada na escola se conecta com as vivências dos alunos, o aprendizado tende a ser mais significativo e eficaz. Ou seja, na concepção das autoras essa conexão resulta em uma aprendizagem mais consistente, significativa e aplicável ao contexto dos alunos.

Corroborando com essa ideia Vygotsky, Luria e Leontiev (2010, p. 109), asseveram que “a aprendizagem da criança começa muito antes da aprendizagem escolar. A aprendizagem escolar nunca parte do zero. Toda a aprendizagem da criança na escola tem uma pré-história”. Para os autores a criança traz consigo conhecimentos prévios, adquiridos como suas experiências cotidianas, nas interações com a família, amigos, antes mesmo de iniciar o seu processo escolar. Ou seja, quando seus esquemas cognitivos e habilidades se conectam à aprendizagem escolar, vão influenciar como a criança vai aprender novos conceitos.

Tomando uma interpretação sobre a alfabetização matemática, logo entendemos que esse conceito vai além de aprender a realizar operações, consiste na capacidade de interpretar e usar a matemática para resolver problemas do dia a dia. A alfabetização matemática passou a ter um novo olhar na formação continuada de professores que visa transformar o ensino da disciplina em uma experiência efetivamente significativa e integrada, instruindo os estudantes não apenas para lidar com números, mas para aplicar seus conhecimentos matemáticos em aspectos da vida cotidiana e profissional de maneira crítica, propositiva e criativa.

O PNAIC no seu ciclo de formação continuada para professores apresentou novas tendências ao fazer pedagógico no ciclo de alfabetização, no que se refere ao seu percurso formativo. Ele foi um dos programas de políticas públicas que mobilizou a comunidade docente no âmbito, nacional, estadual e municipal, no que se refere à alfabetização matemática com formação continuada, oferecendo subsídios para suprir algumas brechas com propostas do ensino da Matemática.

### 3.2.2 A Matemática na concepção da BNCC

A BNCC prevê em seus marcos legais 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).

Com a aprovação da BNCC em 2017, nos sentimos provocados a entender melhor as características da BNCC e proposta para o ensino da matemática nos anos iniciais.

A BNCC propõe na área de matemática e suas tecnologias, a consolidação, a ampliação e o aprofundamento das aprendizagens essenciais esperadas para o aluno no campo do estudo da alfabetização matemática.

No Ensino Fundamental, a área de Matemática é apresentada por meio da articulação de seus diversos campos Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade:

Tem como objetivo garantir que os alunos relacionem observações empíricas do mundo real a representações (tabelas, figuras e esquemas) e associem essas representações a uma atividade matemática (conceitos e propriedades), fazendo induções e conjecturas. Assim, espera-se que eles desenvolvam a capacidade de identificar oportunidades de utilização da Matemática para resolver problemas, aplicando conceitos, procedimentos e resultados para obter soluções e interpretá-las segundo os contextos das situações. A dedução de algumas propriedades e a verificação de conjecturas, a partir de outras, podem ser estimuladas, sobretudo ao final do ensino fundamental. (Brasil, 2017, p. 265).

No que compete especificamente à Matemática para os anos iniciais, a BNCC destaca no seu arcabouço que:

O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. (Brasil, 2017, p. 266).

Do mesmo modo, seguindo as diretrizes da BNCC, em regime de colaboração com os municípios o Estado constituiu o Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC):

Constitui, portanto, a consolidação de uma ação articulada e integrada para fortalecer o protagonismo dos (as) docentes, de seus alunos e suas alunas em cada sala de aula do nosso Ceará, e a reafirmação do compromisso com a construção de uma sociedade mais justa, mais equânime e igualitária (Ceará, 2019, p. 21).

Além disso, o DCRC:

[...] busca apontar caminhos para que o currículo das escolas cearenses seja vivo e prazeroso, de modo a assegurar as aprendizagens essenciais e indispensáveis a todas as crianças e adolescentes, cumprindo de forma efetiva com o compromisso assumido pelo estado do Ceará que é o direito de aprender na idade certa. Com base no documento, as redes de ensino e instituições escolares públicas e privadas contarão com uma referência estadual para elaboração ou adequação de suas propostas pedagógicas. (Ceará, 2019, p. 384).

No tocante ao ensino da matemática o DCRC apresenta os objetos de conhecimentos e as habilidades correspondentes, e sinaliza relações estabelecidas com os outros componentes curriculares de forma interdisciplinar:

[...] fornece elementos para ampliar o debate estadual sobre a organização curricular do ensino e da aprendizagem da Matemática, além de propor referenciais úteis para a elaboração dos currículos em todas as redes, que contemplam os parâmetros estabelecidos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Isso possibilita abrir espaço para aspectos diversificados e para implementações alinhadas com uma concepção de ensino e aprendizagem comprometidos com a equidade e o respeito à diversidade. (Ceará, 2019, p. 384).

Assim, diante desse contexto, o diálogo estabelecido pela BNCC, acerca do currículo da Matemática, perpassa uma discussão do ensino por competências e habilidades que definem as aprendizagens básicas para cada componente curricular:

[...] Ainda assim, as habilidades não descrevem ações ou condutas esperadas do professor, nem induzem à opção por abordagens ou metodologias. Essas escolhas estão no âmbito dos currículos e dos projetos pedagógicos, que, como já mencionado, devem ser adequados à realidade de cada sistema ou rede de ensino e a cada instituição escolar, considerando o contexto e as características dos seus alunos (Brasil, 2018, p.30).

Portanto, as habilidades são o ponto de partida, e não as ações específicas que o professor precisa realizar, no dia a dia para adaptar suas práticas pedagógicas às necessidades dos alunos. Nesse processo, percebe-se então a importância do protagonismo do professor, tornando-o agente de transformação da sua prática, capaz de refletir e buscar novas tendências para incorporar a sua metodologia de ensino.

Andrade (2023) destaca que:

O aumento dos estudos na área da Educação Matemática direcionou novas linhas de atuação no campo do currículo em matemática, surgindo assim novas tendências a serem incorporadas aos processos de ensino e aprendizagem dessa disciplina, tais como: uso de jogo matemáticos; a resolução de problemas; a história da matemática;

a etnomatemática; e a utilização de recursos tecnológicos digitais. (Andrade, 2023, p. 64)

É pertinente considerar que os professores, na sua maioria, advêm de uma formação inicial “polivalente” com conceitos básicos para o ensino de Matemática, que abre brechas na didatização desses conceitos em sala. Essas novas tendências ajudam a fortalecer as práticas enriquecendo o ensino, tornando a matemática mais acessível, interessante e significativa para os alunos.

### **3.3 Formação Docente: marcos regulatórios “por dentro” da educação pública**

Partindo de uma reflexão sobre avaliação em profundidade (Rodrigues, 2008, p. 110) pontua que “o pressuposto desta perspectiva de avaliação é que não se pode isolar a avaliação de programas ou projetos da análise minuciosa da política seus textos de lei e normatização, com ênfase nas concepções, paradigmas e mecanismos práticos apontados pela política”

A formação de professores no nosso país passou por inúmeras transformações importantes ao longo dos últimos anos e, para entender integralmente esse processo, é imprescindível analisar os marcos regulatórios que a moldaram. Essa trajetória inicia com a promulgação da primeira LDB, nº 4.024 datada de 20 de dezembro de 1961, que estabeleceu diretrizes iniciais para a formação de professores.

Ampliamos essa discussão a partir do marco regulatório da LDB 4.024, que discorre no seu artigo 52 sobre: “O ensino normal assumiu-se pôr fim a formação de professores, orientadores, supervisores e administradores escolares destinados ao ensino primário, e o desenvolvimento dos conhecimentos técnicos relativos à educação da infância”. No seu entendimento aquele profissional habilitado no magistério estaria apto a exercer a docência e os demais cargos no âmbito educacional em instituições de ensino primário.

Cumpramos salientar, nesse sentido, que a primeira LDB imprimiu relevantes progressos, tendo em vista que a formação de docentes foi institucionalizada sem esquecer que ela ainda era focada em um nível técnico. Nesse ínterim, o texto regulamentar da LDB de 1961 foi sendo remodelado por sucessivas emendas.

Com a instauração da ditadura militar (1964-1985), a LDB passou novamente por alterações para ajustar-se às diretrizes da Constituição de 1967. Em 1971, o presidente em exercício Emílio Garrastazu Médici promulgou a Lei nº 5.692/71 que tinha como enfoque



educacional a profissionalização. Diz-se no parágrafo 1º do Artigo 1º da Lei nº 5.692/71 o seguinte:

O ensino de 1º e 2º graus tem por objetivo geral proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de autorrealização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício consciente da cidadania. (Brasil, 1971).

Ressalta-se, diante do exposto, que a visão educativa vai além da simples transmissão de conhecimentos acadêmicos, uma vez que busca formar indivíduos capacitados para o mercado de trabalho desenvolvendo habilidades, competências e conhecimentos necessários para sua atuação profissional.

Nessa conjuntura, observa-se que a LDB anterior centrava o ensino nas seguintes etapas: primário, ginásial e colegial. A reforma substituiu-os pelas denominações de 1º e 2º Graus, ficando o primário e ginásial como 1º grau, passando a modalidade a oito anos e o 2º grau as três últimas etapas da educação, como disposto à organização dos níveis de ensino, no parágrafo 1º do Artigo 1º da Lei nº 5.692/71 explica que, “Para efeito do que dispõe os artigos 176 e 178 da Constituição, entende-se por ensino primário a educação correspondente ao ensino de primeiro grau e por ensino médio, o de segundo grau.” (Brasil, 1971). Além disso, definiu-se o calendário letivo de 180 dias no mínimo, e passou a normatizar em modalidade de Educação a Distância (EaD) o ensino supletivo.

A mencionada lei marcou a educação brasileira, sendo aprovada em um período de intensa centralização do poder militar instaurado após o golpe de 1964. Esboçava em suas diretrizes o desenvolvimento nacional, focado em ciência, tecnologia e mão de obra voltada para o ingresso no mercado de trabalho.

Com base no exposto, percebemos que a Lei nº 5.692/71 esboçava apenas sobre o ensino de primeiro e segundo graus, não mencionava diretrizes para a educação infantil e nem para a educação superior, que no período era normatizada pela Lei nº 5.540/68. A LDB de 1971 perdurou até o ano de 1996 quando foi revogada no período de transição para a democracia pela Lei 9.394/96.

Somente anos depois surgiram novas regulamentações para a formação docente. Em face disso, realça-se que algumas dessas mudanças foram reflexos das necessidades por uma educação com uma qualidade de excelência e profissionais mais capacitados, outras se consolidaram como forma de controle do Estado.

A nova Lei nº 9.394/96 (regulamentada pelo Decreto 3276/99),discorre em seu artigo 62 que:

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura plena, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal. (Redação dada pela lei nº 13.415, de 2017)

§ 1º A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério. (Incluído pela Lei nº 12.056, de 2009).

Observa-se que, segundo a lei, para exercer o ofício da docência na educação básica,os profissionais deveriamconcluir uma graduação em nível superior, específica para docência em cursos de licenciatura plena, sendo de responsabilidade dos entes federativos garantir esse processo formativo inicial e continuado dos professores, no intuito de fortalecer a base educacional do país.

Em 2014 a sanção do plano Nacional de Educação (PNE),regulamentado pela Lei nº 13.005/2014) com vigência de dez anos (2014-2024), apresentou no seu arcabouço 20 metas nacionais que envolvem todos os níveis e modalidades de ensino, objetivando a melhoria da qualidade educacional do País.No que incumbe a formação de professores, a meta 15disserta que esse processo deve acontecer em regime de colaboração, tendo como norte o planejamento estratégico fomentando a oferta de cursos de capacitação.

Nessa conjectura, em 2018 o Ministério da Educação elaborou um documento normativo destinado à regulamentação da formação de professores intitulada “Proposta para Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica”,o qual passou por algumas novas versões.

Em 2020, o MEC, por meio do Conselho Nacional de Educação (CNE), publicou a Resolução nº 1/2020, que apresenta as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica, e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada).

Este documento é baseado em três eixos que devem orientar a formação inicial e continuada dos professores de todo o território nacional. Os eixos orientadores são: conhecimento, prática e engajamento. A ideia é aprimorar a qualidade do ensino e valorizar a atuação do professor em sala de aula. A proposta promove uma revisão das diretrizes dos cursos de Pedagogia centralizando a formação acadêmica na atuação em sala de aula, no conhecimento pedagógico do conteúdo e nas competências previstas pela BNCC. A formação

dos futuros docentes ganha uma visão sistêmica que inclui a formação inicial, o aperfeiçoamento profissional contínuo e a progressão na carreira do magistério.

O documento prevê que os dois primeiros anos do curso de Pedagogia tenham sua centralidade voltada para a formação comum, e que, nos dois restantes, a formação seja centralizada na especialização desejada pelo futuro professor, área na qual ele tenha interesse em atuar profissionalmente.

Quanto ao primeiro eixo norteador, o do conhecimento, o professor deverá dominar os conteúdos a serem trabalhados com os estudantes, ter repertório metodológico para aplicar diferentes formas de ensino a depender do contexto da sala de aula, da escola, e da própria comunidade.

Sobre o segundo eixo, o da prática, o docente deverá ter condições de estruturar o planejamento de ações de ensino que objetivem a aprendizagem, apresentando competência para criar e gerir diversos ambientes de ensino, sempre em vista de melhor conduzir sua prática pedagógica almejando o atingimento dos objetos previstos no currículo escolar.

Já o terceiro eixo, o engajamento, trata do compromisso que o docente deve ter com o seu aprimoramento profissional, tanto na instrumentalização teórica, quanto na sua participação ativa da vida da comunidade escolar, inclusive participando da construção do projeto pedagógico da escola.

Diante do exposto, no que se refere à formação docente, nota-se que o seu alinhamento dialoga com as normativas da BNCC que regulamenta as diretrizes da educação básica. Desse modo, a partir da vigência da Resolução de 2020, as ações formativas no que se refere a formação continuada passam a ser orientadas com base nas competências previstas no documento.

Nesse ínterim, a formação dos professores direciona o foco para a formação do ponto de vista do trabalho docente na perspectiva da qualificação e competência, ou seja, um trabalho tecnicista e prático, reduzindo o trabalho do professor à execução de tarefas e à aplicação de métodos pedagógicos.

Discorrendo sobre esse aspecto, Freire (1996, p. 16) pondera que “é por isso que transformar a experiência em puro treinamento técnico é amesquinhar o que há de fundamentalmente humano no exercício educativo: o seu caráter formador.” Segundo a fala do autor, percebe-se com isso o quanto os documentos normativos engessam o trabalho docente de forma burocrática, impactando na autonomia do trabalho docente e no seu processo formativo.

Outrossim, no meio acadêmico existe um amplo e denso debate sobre essa ótica do trabalho tecnicistas o qual pode gerar um provável retrocesso na formação docente, se a ênfase na prática docente não conduza a uma formação tecnicista, desvinculada da teoria.

Comungando com a mesma visão crítica Kuenzer (2021, p. 241) destaca que “[...] a prática, tomada em seu sentido utilitário, contrapõe-se à teoria, que se faz desnecessária ou até nociva. Nesse caso, a teoria passa a ser substituída pelo senso comum, que é o sentido da prática, e a ela não se opõe”. Assim, essa visão reducionista representa um risco para a formação docente, pois rompe com a articulação entre teoria e prática.

## **4 POLÍTICAS PÚBLICAS CONCEPÇÕES E HISTÓRICO NO BRASIL**

Nessa seção tem-se por objetivo apresentar uma breve descrição das políticas públicas e o processo histórico no Brasil. Aprofundando neste assunto com ênfase no contexto da política e o seu papel fundamental na formulação e execução de iniciativas governamentais voltadas para aprimorar a qualidade e a equidade da educação, atreladas ao contexto de criação e implantação do PAIC.

Rodrigues (2008) discorre que para compreender a formulação e a implementação de uma política pública na sua profundidade se faz necessária análise do seu contexto político. No caso da política de formação continuada do PAIC, essa análise torna-se imprescindível para o entendimento dos fatores políticos sociais e econômicos que influenciaram a sua elaboração e o seu desenvolvimento. Mapear esses aspectos permite compreender de forma clara os objetivos que encabeçaram essas decisões políticas, no decorrer da implementação dessa política.

### **4.1 Concepções e histórico no Brasil**

Para assimilarmos um assunto tão complexo como as políticas públicas, precisamos nos debruçar, a priori, na sua conceitualização. Na percepção de Teixeira (2002, p.2) políticas públicas “são diretrizes, princípios norteadores de ação do poder público; regras e procedimentos para as relações entre poder público e sociedade, mediações entre atores da sociedade e do Estado”. Nessa concepção há uma relação intrínseca entre o poder público, estado e sociedade.

Para os autores Ball, Maguire e Braun (2016) é importante não conceber as políticas públicas apenas como normativos ou textos formais que legitima e justifica as ações e estratégia do estado, que regulam a sociedade, mas também compreender sobre os processos em que são construídos e implementadas nas instituições, e as interpretações e significados das políticas por parte dos sujeitos envolvidos.

Nessa linha, Mainardes (2006) nos ajuda a entender que a política está intrinsicamente ligada à sua formalização por meio de leis e normas, para sua execução. Esses documentos, portanto, são basilares para colocar a política em ação de maneira organizada e estruturada. Diante dessa reflexão, compreendemos que a política se materializa na prática nas ações concretas e nas discussões que ocorrem nas instituições no seu contexto de uso, pelos

profissionais que atuam diretamente na aplicação dessas políticas. Ou seja, a política se forma entre discurso e prática.

Nos seus estudos, Costa (2015), indica a complexidade das políticas públicas, destacando que elas não podem ser concebidas com um conceito simples ou unívoco. Mais adiante o autor pontua a atuação do estado como condutor na mobilização e transformação da política. Ele ainda destaca que:

Toda Política Pública provoca conflitos, provoca tensões. Ela mobiliza os temas mais diferentes dentro do campo da ação política – hoje em dia ultrapassando largamente o campo da intervenção clássica do Estado, principalmente no âmbito econômico, ou mesmo no âmbito cultural, impactando as mais íntimas formas de expressão humana (Costa, 2015, p. 144).

Nessa perceptiva, percebe-se no diálogo do autor, aspectos específicos da contemporaneidade do Estado contemporâneo, exercendo um papel muito mais abrangente e multifacetado, que não se limita mais a uma agenda rígida de políticas públicas a interceder em diferentes esferas da sociedade:

Neste novo paradigma, da Nova Gestão Pública, o Estado assume um papel estratégico de articulador e direcionador, compartilhando a sua autoridade e delegando competências para um conjunto de instituições que, eventualmente, tornar-se-ão uma rede articulada de agentes promotores de uma sinergia entre as várias ações implementadas pelos governos e seus parceiros (Gussi e Oliveira, 2016, p. 85).

Nesta linha, a presente pesquisa reconhece a relevância da política para os desdobramentos das orientações educacionais no Brasil, em especial os eventos políticos e socioeconômicos ocorridos em âmbito nacional, que antecederam a criação e implementação do PAIC.

A avaliação desempenha um papel fundamental na melhoria do processo de formulação e implementação de novas políticas públicas no Brasil. Arretche (2006) parte da premissa que a avaliação costuma ser diferenciada em termos de seu impacto, eficácia e eficiência, sendo esse um recurso analítico que estabelece e classifica objetivos distintos da abordagem e dos métodos e técnicas de avaliação.

Ademais, este é um processo dinâmico que observa de modo complexo a adequação das políticas públicas ao objeto, aos recursos disponíveis, aos objetivos e problemáticas e comparação entre os resultados pretendidos e os obtidos. Essa teoria também é discutida por Araújo e Boullosa (2009, p.19), quando destacam que “a avaliação pressupõe

ainda um exercício de reconstrução, pois não avaliamos algo objetivo e natural, mas, sim, um conjunto complexo e incerto de ações voltadas à transformação social”.

Souza (2009), por sua vez, em seus estudos, nos ajuda a compreender que a avaliação de uma política centraliza-se no impacto ou processo da política, buscando analisar a eficácia, eficiência, equidade e sustentabilidade de uma determinada política pública. Além disso, a avaliação de políticas públicas revelou-se fundamental para o aprimoramento do processo de formulação e implementação. Nessa perspectiva, por meio da avaliação, é possível identificar lacunas, analisar o impacto das políticas implementadas e orientar a tomada de decisão com base em evidências. A avaliação participativa, envolvendo diferentes atores e perspectivas, fortalece a legitimidade e a efetividade das políticas implementadas.

Segundo Farah (2016), na última década ocorreram mudanças significativas no cenário político, guiadas por uma maior centralidade atribuída às políticas públicas, demandando estudos e pesquisas que fomentam subsídios para a formulação, implementação e avaliação dessas políticas. Esse processo demandou o surgimento de atores nas esferas governamentais e não governamentais gabaritados a contribuir para a análise e compreensão aprofundada das políticas públicas.

No campo da educação as políticas têm suas raízes no período colonial. Durante a maior parte desse período, o acesso à educação era restrito às elites e àqueles com recursos financeiros para frequentar escolas particulares. A educação formal, quando existente, tinha um caráter religioso e visava principalmente à catequização dos povos indígenas.

Foi somente no século XIX que ocorreram os primeiros esforços para estabelecer um sistema educacional mais abrangente. O marco mais significativo foi a criação do Ministério do Império em 1834, responsável pela promoção da educação primária e secundária no país. Entretanto, o acesso à educação continuou sendo limitado e desigual com a exclusão da maior parte da população brasileira.

Durante o período republicano houve avanços graduais nas políticas públicas. No entanto, foi apenas com a redemocratização do país e a promulgação da Constituição de 1988 que ocorreram transformações significativas, a qual estabelece o envolvimento ativo da sociedade na gestão de políticas e programas executados pelo poder executivo nacional, através de diversos meios (Andrade, 2019; Teixeira, 2020; Viegas, 2003).

Arretche (1999), comunga da mesma ideia de que pós carta magna de 1988 as transformações ocorridas na sociedade brasileira aguçaram a busca de conhecimento pela área de políticas públicas, no que se refere às questões de centralização e descentralização como pilares centrais nas medidas de aprimoramento do Estado.

A implementação de políticas públicas na esfera da educação no Brasil enfrenta uma série de desafios que podem dificultar seu sucesso e impacto efetivo. Alguns dos desafios comuns encontrados incluem falta de recursos adequados, burocracia excessiva e resistência a mudanças. Podemos ressaltar que historicamente as políticas públicas no Brasil foram implementadas de forma centralizadora e autoritária, ou seja, de cima para baixo, concentrando o poder nas mãos do governo central, resultando uma desconexão entre as políticas e a realidade vivida pela população Bacelar, (2003).

A Constituição de 1988 estabeleceu a educação como um direito de todos e uma responsabilidade do Estado. Ela reconheceu a necessidade de universalização do ensino, a promoção da igualdade de oportunidades e a valorização dos profissionais da educação. A partir desse marco constitucional, foram implementadas políticas públicas que buscavam ampliar o acesso, melhorar a qualidade e promover a equidade na educação brasileira.

Brum (1991, p.238) enfatiza que a constituição de 1988, integrou ao cenário brasileiro “importantes conquistas em relação aos direitos individuais, políticos e sociais, ampliando a cidadania, embora contenha alguns recuos e ambiguidades na ordem econômica, entre outras imperfeições”. Nesse sentido, segundo o autor, apesar das limitações ou contradições, essa época representa um crescimento político no que se refere a economia e a sociedade.

Libâneo (2009, p.139) assevera que a “modernização educativa e a qualidade do ensino, nos anos 90, assumiram conotação nova, ao se relacionarem à proposta neoconservadora que inclui a qualidade da formação do trabalhador como exigência do mercado competitivo em época de globalização econômica”.

Oliveira (2009) discorre que:

O governo FHC (1995-2002), marcado pela estabilidade econômica alcançada através do Plano Real, promoveu importante reforma do Estado brasileiro no sentido de sua racionalização e modernização. Tal reforma que implicou, sobretudo, na privatização de empresas públicas, trouxe como importante elemento iniciativas de desregulamentação da Administração Federal e, conseqüentemente, da administração pública, instaurando um modelo de gestão das políticas sociais assentado na descentralização. Esse modelo trouxe conseqüências consideráveis para a educação.(Oliveira, 2009, p. 199).

Mais adiante, destacam-se algumas iniciativas importantes nesse período, considerado marco regulatória na educação brasileira, a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/96 representou um avanço significativo, com ela foram estabelecidas diretrizes para a educação infantil ao ensino superior. Também



nesse período outro acontecimento foi instituído pela Emenda Constitucional nº 14/96 e a Lei nº 9.424/96 a criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF) em 1996, um fundo voltado a manutenção e desenvolvimento do ensino fundamental e valorização dos profissionais do magistério.

Fonseca (2009) assevera que o FUNDEF “buscou adequar o aprendizado ao conceito operacional de custo-aluno-qualidade, traduzido pela quantidade e variedade dos insumos necessários ao processo de ensino-aprendizagem, com um nível mínimo de despesas”, redistribuindo recursos para educação básica a todas as regiões brasileiras de forma justa e igualitária. Posteriormente este foi substituído pelo Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (FUNDEB) em 2007, através da Emenda Constitucional nº 53/2006 e pela Lei nº 11.494/2007. Esses fundos destinam recursos específicos para a educação básica, visando garantir a melhoria da infraestrutura, a formação de professores e a redução das desigualdades regionais.

Azevedo (2010) destaca um fato histórico e político importante, ocorrido no ano de 1988, relacionado à elaboração do Plano Nacional de Educação (PNE):

Entidades organizadas, particularmente as pertencentes ao campo educacional, encaminharam ao poder legislativo proposta de um Plano Nacional de Educação (PNE), construído a partir de largos debates, e que ficou conhecida como a Proposta da Sociedade Civil. Tratava-se, ali, da síntese de uma luta política para fazer valer compromissos com a substantiva democratização da educação brasileira, a partir da consideração de que o PNE objetiva direcionar as ações dos poderes públicos (representados pela União, estados e municípios) no que concerne à política educacional do País. (Azevedo, 2010, p. 28).

Segundo o autor esse processo gerou tensões políticas entre sociedade civil e o poder público. “As tensões se fizeram presentes naquela conjuntura, pois, tal como a da sociedade civil, foi encaminhada ao Congresso Nacional, no mesmo ano de 1998, a proposta formulada pelo Poder Executivo central, que deixou de considerar muitas das demandas contidas na primeira proposta acima referida (Azevedo, 2010, p. 28).

Nessa perspectiva, o ponto incisivo aqui é que a proposta governamental não refletia as demandas consideradas essenciais pela sociedade civil sobre os direcionamentos da política educacional no Brasil. Após esse período de tensões, em 2001 o PNE foi sancionado, tendo um período de vigência de dez anos.

A proposta visa que a cada novo ciclo ocorra uma revisão das metas e uma avaliação dos resultados, para elaboração de um novo plano ou uma revisão do já existente. Na visão de Azevedo (2010, p.29) a “sociedade brasileira avançou, neste período, na

consolidação de canais de participação social e política e, por conseguinte, na elasticidade dos espaços democráticos que, assim, se tornaram mais permeáveis às demandas populares” (2010, p.29).

## **4.2 O PAIC suas características na concepção de políticas públicas**

O PAIC foi instituído pela Lei nº 14.026/2007 (Ceara 2007) teve sua origem no trabalho desenvolvido pelo Comitê Cearense para a Eliminação do Analfabetismo Escolar com o propósito de contribuir com a solução para o problema da alfabetização de crianças, incentivando que a mesma ocorresse em idade certa. No artigo quinto da Lei discorre os seguintes aspectos:

Art. 5º. Fica a Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP, para os fins da execução das ações de cooperação técnica no âmbito do Programa Alfabetização na Idade Certa – PAIC, autorizada a conceder bolsa de pesquisa e de extensão tecnológica a servidores públicos, ou não, com o objetivo de realizar pesquisas e ministrar treinamentos e capacitação das equipes da Secretaria da Educação e dos técnicos e professores da rede municipal de ensino. (Ceará, 2007).

Assim, o artigo 5º contribui para o desenvolvimento de ações que promovem a valorização profissional e o crescimento de estratégias pedagógicas mais eficazes, focando na aprendizagem das crianças cearenses.

De acordo com a Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC):

O Programa Alfabetização na Idade Certa (Paic) é uma política pública do Governo do Ceará, coordenada pela Secretaria de Educação do Estado com o apoio do Governo Federal e de parceiros governamentais e não governamentais, realizada em regime de colaboração entre estado e municípios. O objetivo é alfabetizar todos os alunos das redes públicas de ensino do estado até os 7 anos de idade. Com essa finalidade, o Paic apoia os municípios na formulação e implementação de políticas voltadas à garantia do direito de aprendizagem com prioridade à alfabetização de crianças (Ceará, 2012a, p. 29).

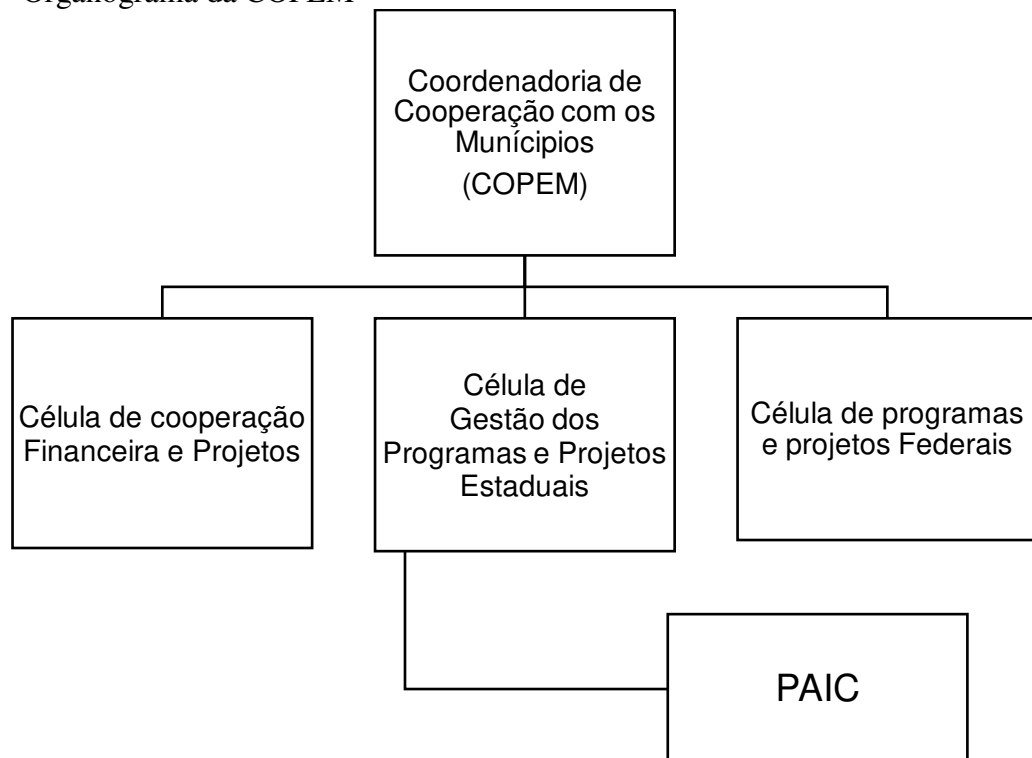
Em 2007, na gestão do governador Cid Gomes, o governo estadual assumiu o programa através da Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC) transformando o programa em uma política pública prioritária do governo estadual, uma política de cooperação entre municípios, contando com a parceria da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação UNDIME/CE, o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e a Universidade Federal do Ceará (UFC) e instituições da sociedade civil, juntamente com o

apoio do governo federal, tendo como objetivo alfabetizar todos os alunos das redes públicas de ensino do estado até os 7 anos de idade.

Para alcançar essa meta, o programa apoia os municípios na formulação e implementação de políticas que garantam o direito à aprendizagem, com ênfase na alfabetização. Essa iniciativa se insere no contexto do regime de colaboração, um princípio estabelecido na Constituição de 1988. Tendo como uma de suas ações oferecer formação continuada aos professores.

A Coordenadoria de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa (COPEM) é o órgão encarregado da elaboração do material didático e promoção das formações. A equipe da Copem atua em grupos distribuídos nos eixos do programa, conforme disposto no cronograma a seguir.

Figura 4 – Organograma da COPEM

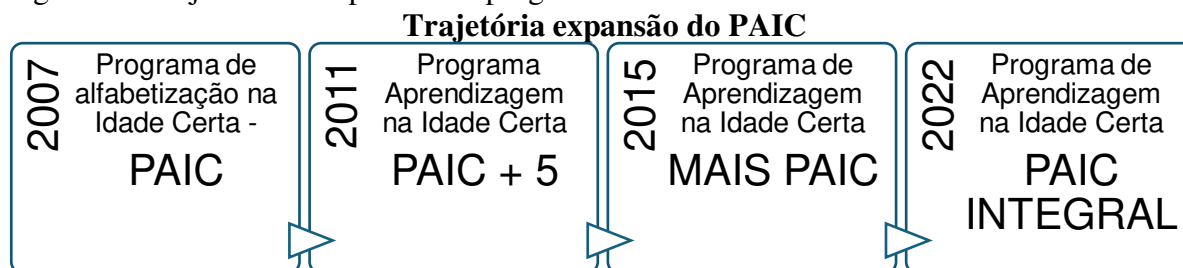


Fonte: Elaborado pela Autora. Adaptado (Ceará, 2012, p. 70)

“O PAIC foi caracterizado como um programa com foco na gestão voltada à aprendizagem do aluno e ênfase na mudança de cultura da gestão municipal e da gestão escolar. A proposta é que os municípios ajam de forma sistêmica pela garantia do direito de aprender” (Ceará, 2012, p. 20).

O programa oferece hoje formação continuada para os professores da Educação Infantil aos anos Iniciais e Finais. Ao longo dos anos da sua implantação o programa vem se expandindo nesses 17 anos de sua existência como fazemos menção a seguir.

Figura 5 – Trajetória de expansão do programa PAIC



Fonte: Produção da pesquisadora

Em 2011 o programa ampliou as ações até o 5º ano e passou a ser denominado Programa Aprendizagem na Idade Certa (PAIC+5), contemplando os 184 municípios do estado que aderiram ao programa em prol da melhoria dos resultados da aprendizagem dos alunos até o 5º ano. Essa ampliação ocorreu no sentido de melhorar os resultados do 5º ano, em 2009, pois o 5º ano apresentava um cenário preocupante em relação ao nível de aprendizado dos alunos em português e matemática, sendo que em matemática o desafio era bem maior.

A sua ampliação contemplou os 3º, 4º e 5º anos, do ensino fundamental, anos iniciais, nessa ampliação a matemática foi incluída na formação continuada. Seu objetivo central, conforme documento da Secretaria de Educação do Estado (SEDUC 2013) é incentivar o desenvolvimento das habilidades matemáticas e do raciocínio lógico, permitindo que os discentes possam construir competências necessárias ao estudo da Matemática, por meio de uma proposta formativa que estimule a reflexão, a interação e a sistematização do conteúdo.

Assim, a formação continuada de matemática adotaria a mesma metodologia desenvolvida na formação de Língua Portuguesa. Nesse ínterim foi construída de forma colaborativa a Proposta Curricular de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental, que foi divulgada em março de 2014 em seminário e impressa. A proposta orientou as formações e o ensino da matemática no estado do Ceará durante todo o seu período de vigência até a chegada do Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC). O programa PAIC +5 teve sua vigência por quatro anos de 2011 a 2014.

Em 2015, na gestão do governador Camilo Santana, foi lançado o MAIS PAIC – Programa de Aprendizagem na Idade Certa, o programa recebeu uma expansão que teve como finalidade ampliar o trabalho desenvolvido antes na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do 1º ao 5º, atendendo também aos Anos Finais do 6º ao 9º ano.

Essa iniciativa veio com o objetivo de apoiar as escolas públicas cearenses visando o alcance de um bom desempenho escolar dos alunos, para que seguissem com sucesso a trajetória de transição dos Anos Finais para o Ensino Médio de forma tranquila e adequada.

Em 2022 o programa passou por sua terceira ampliação, por meio a Lei Complementar nº 297, de 19 de dezembro de 2022, estabelecendo a jornada escolar prolongada nas redes municipais. A implementação dessa jornada é progressiva, visa a universalização do Ensino Fundamental em tempo integral na rede pública dos municípios cearenses. Essa implementação será progressiva iniciando pelas turmas do 9º ano estendendo-se às demais turmas do Ensino Fundamental até 2026. O programa passa a ser denominado como PAIC INTEGRAL.

O município de Aquiraz em 2023 iniciou com seu processo no formato integral com as turmas de 9º ano, esse está sendo gradual conforme determina a Lei, hoje o município já está atendendo as turmas de 8º ano.

Inicialmente para estruturar organizacionalmente o programa o governo criou a Coordenadoria de Cooperação com os Municípios (COPEM) que se estrutura por meio de células, as quais são responsáveis pela consolidação e pela execução da política para tornar possível o regime de colaboração do estado com os municípios.

O programa foi organizado em cinco eixos conforme artigo 3º da Lei nº 14.026/2007, (Ceará, 2007), destaca:

- I** - Educação Infantil;
- II** - Gestão Pedagógica – Alfabetização e Formação de Professores;
- III** - Gestão da Educação Municipal;
- IV** - Formação do Leitor;
- V** - Avaliação Externa de Aprendizagem.

Para entendermos a organização de cada um dos eixos acima, fazemos uso do Ceará (2012) como fonte para detalhar a funcionalidade de cada um deles dentro do programa.

O Eixo da Educação Infantil, nesse eixo o programa apresenta como meta apoiar os municípios cearenses na assessoria técnica para implementação de políticas voltadas para educação infantil, nas pré-escolas e nas creches, contribuindo para elaboração de propostas

pedagógicas, com momentos formativos para qualificação dos professores no desempenho de suas funções.

O Eixo de Gestão Municipal tem como foco “fortalecer institucionalmente os sistemas municipais de ensino, envolvendo assessoria técnica para a estruturação de modelo de gestão focado no resultado da aprendizagem” (Ceará, 2016).

O Eixo de Literatura Infantil e Formação do Leitor, além estimular a criação e dinamização de acervos literários nas salas de aula, reforça a criação de cantinhos de leitura, sendo responsável pela aquisição e distribuição dos livros, no sentido de despertar o interesse pela leitura e escrita.

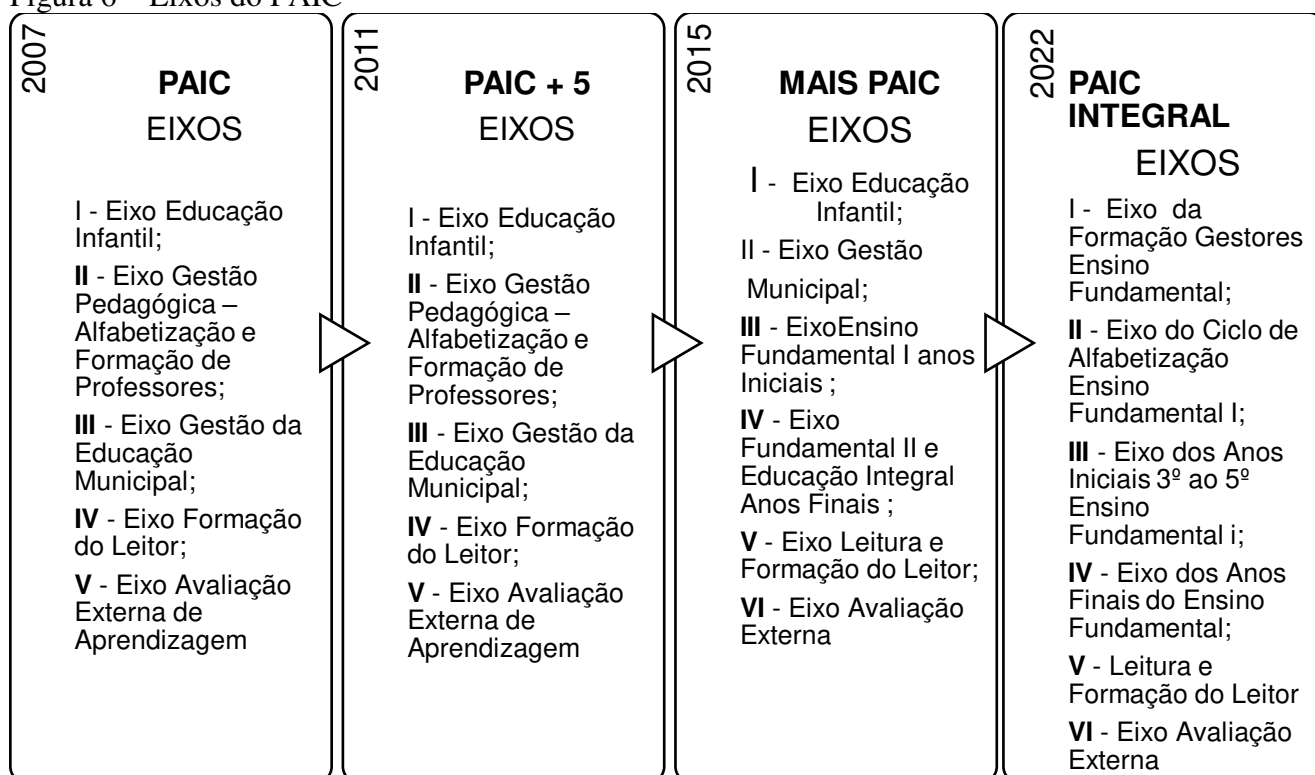
No Eixo de Gestão Pedagógica e Alfabetização seu foco é a formação dos professores alfabetizadores do 1º ano e 2º ano, garantindo sua qualificação e atualização, para atuar na alfabetização das crianças até o 2º ano do Ensino Fundamental. Disponibilizando materiais estruturados com atividades direcionadas a aquisição da leitura e escrita.

O Eixo de Avaliação Externa, nesse eixo, o foco, por sua vez, é fomentar a autonomia dos municípios para que eles possam criar seus próprios sistemas de avaliação externa; e diagnosticar a aprendizagem da leitura, da escrita e compreensão textual dos alunos dos anos iniciais das redes.

Na fase inicial, como já apresentado anteriormente, o programa contava com cinco eixos. No entanto, a partir de 2015, em decorrência da sua ampliação, muda a nomenclatura de PAIC+5 para MAIS PAIC, os eixos foram reorganizados passando de cinco para seis eixos: Educação Infantil, Gestão Municipal, Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II e Educação Integral, Literatura e Formação do Leitor, Educação e Avaliação Externa com metas e objetivos específicos.

Em virtude das ampliações do programa os eixos sofreram alterações foram reorganizados conforme exposto na figura a seguir.

Figura 6 – Eixos do PAIC



Fonte: Produção da pesquisadora

A formação continuada na conjuntura do PAIC, inicialmente contemplava o Eixo da Gestão Pedagógica, com as expansões do programa, esta passou a ser inserida no Eixo Ensino Fundamental I – 1º ao 2º Ano. Este eixo é responsável pela formação continuada de professores e técnicos.

O processo formativo se dá em forma rede de maneira integrada. Inicialmente os técnicos da COPEM capacitam os formadores regionais, que por sua vez são incumbidos de formar formadores municipais, que repassam para os professores locais.

Os municípios possuem autonomia em relação às formações, já que o programa de cooperação não interfere nesse processo, o que permite que as formações oferecidas pela equipe da COPEM sejam ajustadas conforme o contexto e as necessidades específicas de cada município. Além disso, é importante notar que as formações realizadas pela Seduc têm uma carga horária de 16 horas, enquanto as oferecidas pela Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação (CREDE 1<sup>6</sup>) geralmente contam com 8 horas, embora algumas optem por manter a carga horária da Seduc, sem que isso seja uma exigência formal.

O compromisso firmado entre estado e municípios é que sejam alfabetizadas todas as crianças entre 6 e 7 anos de idade, para isso, o programa propôs ações sistematizadas e

<sup>6</sup> CREDE 1 - Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação – Maracanaú, a SEDUC é composta por 18 Credes dentro do Estado do Ceará.

organizadas em cinco eixos: 1) Avaliação da aprendizagem, 2) Gestão educacional, 3) Alfabetização, 4) Educação infantil, 5) Formação do leitor.

As ações propostas em cada eixo foram iniciadas em 2008, conforme informações da Secretaria da Educação do Estado – SEDUC, constantes no site do PAIC. No eixo 3, o da Alfabetização, as ações priorizaram uma formação continuada de professores articulada ao currículo e ao material, focando na prática em sala de aula” (Ceará, SEDUC, 2012, p.22).

Em 2011 o PAIC, com a ampliação de suas ações para 3º, 4º e 5º anos, a novidade foi a introdução da Matemática na formação continuada, focando:

Desenvolver o raciocínio lógico e as habilidades matemáticas que permitam aos alunos construir as competências esperadas para esta etapa do ensino fundamental de modo contextualizado e ativo, através de uma proposta pedagógica que estimule a reflexão, interação entre pares e o aprendizado sistematizado dos conteúdos. (Seduc, 2013).

Em 2019 a SEDUC, também introduziu uma formação específica para matemática para as turmas de alfabetização 1º e 2º ano do Ensino Fundamental, antes eram apenas momentos distribuídos na Formação de língua portuguesa e Formação do Leitor.

Baseado no acordo de cooperação entre estado e municípios, o cenário da educação cearense alcançou resultados significativos no âmbito da alfabetização, tornando o PAIC um referencial para a elaboração do Programa Nacional de Alfabetização na Idade Certa – PNAIC.

O PNAIC, apesar dos esforços das equipes do MEC de reconhecer sua inspiração no PAIC, não foi capaz de escapar do paradigma de desenho único tão fortemente operante na modelagem dos programas federais. Daí que a chegada do PNAIC ao Ceará não tenha se efetivado como um fortalecimento da estratégia estadual, mas como uma expectativa que o estado viesse a se adaptar ao modelo nacional que a partir de então tinha que ser igual em todo o país. Sendo assim, em alguns aspectos operacionais, o PNAIC não refletiu o Paic. Emergiram, então, pontos de tensão que foram razoavelmente administrados, mas que, também, deixaram evidente a dificuldade do governo federal, que constantemente considera apenas seus próprios termos, para dialogar com as lógicas diferentes que os diversos entes federados podem ter sobre um mesmo tema – no caso, o da alfabetização infantil (Maia, 2020, p. 169).

Com base na experiência do Ceará, o PNAIC foi concebido como uma proposta desafiadora, enfrentar o analfabetismo, sua meta era alfabetizar todas as crianças até 3º ano do ensino fundamental em todo país. No entanto, vale destacar que o programa não seguiu na íntegra o modelo do PAIC.



Com o propósito de cumprir a meta 5 do Plano Nacional da Educação (PNE), em 2012 a União, o Distrito Federal, os Estados e Municípios, firmaram um compromisso do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)

No que discorre às estratégias estabelecidas pelo PNE, relacionadas à formação docente continuada, destacam-se as seguintes:

- 5.1) estruturar os processos pedagógicos de alfabetização, nos anos iniciais do ensino fundamental, articulando-os com as estratégias desenvolvidas na pré-escola, com qualificação e valorização dos (as) professores (as) alfabetizadores e com apoio pedagógico específico, a fim de garantir a alfabetização plena de todas as crianças;
- 5.6) promover e estimular a formação inicial e continuada de professores (as) para a alfabetização de crianças, com o conhecimento de novas tecnologias educacionais e práticas pedagógicas inovadoras, estimulando a articulação entre programas de pós-graduação *stricto sensu* e ações de formação continuada de professores (as) para a alfabetização. (Brasil, 2001).

Nesse sentido, o PNAIC buscou fortalecer o regime de colaboração entre os entes federados, as instituições escolares e unidades de ensino superior, além de fomentar ações para o aprimoramento da formação de professores alfabetizadores.

Por sua abordagem sistêmica e resultados consistentes, o PAIC vem servindo de inspiração para a formulação de programas nacionais, em 2023 o governo federal lança o Compromisso Nacional Criança Alfabetizada (CNCA), sua finalidade garantir à alfabetização das crianças brasileiras até o final do 2º ano do ensino fundamental, e focar na recuperação das aprendizagens nos anos subsequentes 3º, 4º e 5º ano afetadas pelo período pandêmico.

## **5 FORMAÇÃO DOCENTE E DOCUMENTOS NORTEADORES**

Neste capítulo, discutiremos sobre os principais documentos que orientam a formação de professores, destacando o objetivo e a contribuição de cada um deles para a prática pedagógica na rede municipal de ensino de Aquiraz - CE. Sendo assim, discorreremos sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) como documento normativo a ser aplicado nas redes de ensino. No âmbito estadual, debateremos acerca do Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC), construído à luz da BNCC, e o impacto de ambos no âmbito educacional no que concerne à ação docente e ao processo formativo.

### **5.1 Documentos norteadores da formação docente no cenário educacional**

No cenário educacional, a BNCC (Brasil, 2017) vem se destacando como pauta de discussão nas pesquisas. Para compreendermos a respeito desse documento normativo esboçamos a sua definição com o texto descrito no documento.

A Base Nacional Curricular Comum – BNCC: É um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenha assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação – PNE. (Brasil, 2017).

Vale destacar que a Base foi conduzida a partir dos normativos legais que iniciaram a partir da determinação do artigo 210 da Constituição Federal de 1988, que dispõe, que “serão fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais” (Brasil, 1988). Para tanto, o documento define as aprendizagens mencionadas essenciais a serem desenvolvidas em cada ano pelas propostas curriculares mediadas pelas práticas pedagógicas dos educadores. Dessa forma, a BNCC não se propõe a ser um currículo, e sim uma referência que orienta as instituições de ensino acerca dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento das habilidades ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica.

Sobre o cenário que desenvolve a formação continuada, a BNCC determina ações educacionais, discorrendo que a:

Formação continuada não é curso, nem palestra. Deve ser algo contínuo, com encontros periódicos que acompanhem o desenvolvimento do professor e presença

de um formador que conheça a realidade da escola e das turmas. Além disso, para aprofundamento e reflexão sobre a prática do dia a dia, a formação deve acontecer na escola e prioritariamente entre pares. Por fim, a formação deve acontecer preferencialmente em serviço, ou seja, durante a carga horária de trabalho do professor, com um espaço físico de estudo e formação garantido (Brasil, 2017, p. 05)

Por meio dessa discussão, a BNCC incentiva as redes de ensino a oferecerem programas de formação continuada para docentes. No âmbito estadual no que compete à formação docente, o DCRC, ressalta “a necessidade de um processo formativo continuado, gerando competências, saberes e práticas capazes de concretizar a escola como um local em que não só se prepara o (a) educando (a) para a vida futura, mas onde este preparo é contextualizado e atende as exigências do mundo contemporâneo” (Ceará, 2019, p. 62).

Em outubro de 2020, o Conselho Nacional de Educação estabeleceu a Resolução nº 1, as “Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada)” (Brasil, 2020, p. 1).

A seguir, trazemos como subtópico o processo de Formação continuada do município de Aquiraz, os documentos decorrentes das leis que a Secretaria Municipal da Educação – SME de Aquiraz aderiu para estudos e orientações na formação continuada de professores do município.

## **5.2 Processo de formação continuada do município de Aquiraz**

No que se refere ao processo de formação continuada para os professores do município de Município de Aquiraz no ciclo de alfabetização 1º ano do Ensino Fundamental, trata-se de informações no contexto geral, no município, as suas ações são pautadas nas diretrizes do PAIC e acontece em regime de colaboração entre estado e Município. Assim, discutiremos, esse processo formativo, refletindo a luz de uma base teórica.

Pautado nas leis nacionais, no que concerne à formação docente, o artigo 67 da lei nº 9.394/96 da LDBEN, discorre sobre o tempo dedicado para estudo e planejamento, “[...] V - período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluído na carga de trabalho” (BRASIL, 1996, p. 27833). A lei determina que os sistemas de ensino público e privado assegurem esse tempo de estudo na sua carga horária de trabalho do professor reservado para realizar as atividades supracitada no inciso V. Portanto, de acordo com a Lei esse tempo deve compor integralmente a carga horária total de trabalho do professor.

Reforçando essa ideia de desenvolvimento contínuo e essencial do professor, a resolução do CNE/CP nº 1/ 2020 da BNC- Formação Continuada expõe que:

[...] A Formação Continuada de Professores da Educação Básica é entendida como componente essencial da sua profissionalização, na condição de agentes formativos de conhecimentos e culturas, bem como orientadores de seus educandos nas trilhas da aprendizagem, para a constituição de competências, visando o complexo desempenho da sua prática social e da qualificação para o trabalho. (Brasil, 2020, p. 2).

No que se refere ao Município de Aquiraz a formação continuada de professores da rede segue todas as determinações legais vigentes, o que podemos confirmar nas diretrizes gerenciais, elaboradas pela Secretaria Municipal da Educação (SME)/ Coordenadoria de Gestão Pedagógica (CGP). Os documentos disponibilizados foram: as Diretrizes Gerais; essas orientações são divulgadas anualmente com o propósito de nortear as ações pedagógicas dos profissionais que atuam no ensino fundamental anos iniciais e finais e Documento curricular de Aquiraz: Tecendo aprendizagens.

A formação continuada da rede municipal para os professores “[...] é desenvolvida pelas coordenadorias pedagógica de Gestão da Secretaria de Educação. O programa de formação atua para dar maior qualidade ao trabalho desenvolvido por professores, gestores, coordenadores e supervisores escolares em exercício nas 53 escolas de ensino Municipais” (Aquiraz, 2025, p. 27).

O documento de orientações pedagógicas de Aquiraz para o ano de 2025, enfatiza o aprofundamento de estudos no processo formativo dos professores para melhoria da prática, e o compromisso dos professores na participação de todas as formações ofertadas na rede:

Aprofundamento de estudos – Os estudos iniciados nas formações presenciais serão aprofundados na escola através de leituras, pesquisas, elaboração de materiais complementares e discussões de temas relevantes para a prática pedagógica. Esses momentos deverão ser conduzidos pelo coordenador pedagógico, principal agente de formação no contexto escolar. e) Participação nas formações - Conforme determina a Portaria nº /2022 da Secretaria Municipal da Educação, e considerando a importância da formação continuada para a efetivação de uma prática pedagógica qualificada, os professores da rede municipal deverão participar de todas as formações ofertadas. A carga horária destinada a essa atividade será contabilizada para efeito de certificação. (Aquiraz, 2025, p. 26).

Mais adiante o documento organiza o horário de planejamento pedagógico garantindo o tempo dedicado à formação.

O tempo destinado ao planejamento é de 1/3 da carga horária de trabalho do professor conforme a lei do Piso (11.738/2008), que um professor com uma jornada de 40 horas semanais tem direito ao mínimo de cerca de 13 horas de atividades na escola, sem educandos. A SME organizou o tempo de planejamento preferencialmente no período de formação continuada do professor no município. Organizada conforme os seguintes critérios: Professores de maior carga horária e menor carga horária, participam mensalmente de formações continuadas de segunda a sexta-feira a cada segunda semana de cada mês. (Aquiraz, 2025, p. 27).

Considerando a relevância desse momento pedagógico, a SME orienta que o horário de planejamento dos professores seja organizado viabilizando a interação entre eles, garantindo os momentos formativos, sem que isso prejudique o tempo pedagógico dos alunos. Dessa forma, busca-se equilibrar as necessidades de aperfeiçoamento dos professores com o compromisso com o ensino e o aprendizado dos alunos, garantindo que ambos os processos ocorram de maneira eficaz e sem sobrecarregar as atividades pedagógicas.

Os formadores locais da rede passam por formações do PAIC na CREDE<sup>7</sup> 1. O município também trabalha em parceria com instituições educacionais privadas com formações direcionadas ao material estruturado adquirido como um suporte a mais para os professores. A formação é distribuída no decorrer da semana, de segunda-feira até sexta-feira, levando em conta a carga horária dos docentes nas turmas, os componentes curriculares que lecionam, e o dia da semana referente ao seu planejamento.

Vejamos no quadro abaixo a organização das formações Municipais.

Quadro 7 – Cronograma das formações do ensino fundamental – anos iniciais

SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA
MANHÃ				
1º ano Ensino Fundamental Carga horária menor	2º ano Ensino Fundamental Carga horária menor	3º ano Ensino Fundamental Carga horária menor	5º ano Ensino Fundamental Carga horária menor	1º e 2º ano Ensino Fundamental Carga horária menor
TARDE				
		4º ano Ensino Fundamental Carga horária menor		3º, 4º, 5º ano Ensino Fundamental Carga horária menor

Fonte: Documento Orientações pedagógicas (Aquiraz, 2025)

Para tanto, no que rege as orientações pedagógicas municipais para o Ensino fundamental anos iniciais, o dia destinado ao planejamento e à formação do professor regente de maior carga horária é organizado de segunda a quinta-feira, já o planejamento e a formação do professor regentes de menor carga horária será na sexta-feira.

<sup>7</sup>Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação (CREDE 1)

Nessas formações, são abordados estudos que relacionam a teoria e prática, focando como eixo central a aprendizagem do aluno, as inquietações dos docentes e estudo dos materiais estruturados adotados pelo Município e os documentos normativos.

O documento das orientações gerais Aquiraz (2025, p.5 e 6) traz no seu arcabouço que é:

Imprescindível que todos os envolvidos no processo de ensino conheçam e façam uso dos documentos normativos e pedagógicos que norteiam a educação. Dentre os documentos, destaca-se a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB 5 (Brasil, 1996), as Diretrizes Curriculares Nacionais (Brasil, 2010), o Plano Nacional de Educação (Brasil, 2014), a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2018), Documento Curricular Referencial do Ceará - DCRC (Ceará, 2019), as Diretrizes Curriculares para o Ensino Fundamental do Sistema Público Municipal de Ensino de Aquiraz (Aquiraz, 2020), o Documento Curricular Referencial de Aquiraz (Aquiraz, 2020) e o Projeto Político Pedagógico de cada unidade escolar.

O Município de Aquiraz, em 2012 contava com a parceria do estado com o Programa de Alfabetização na Idade Certa – PAIC. Que fomentava as formações dos docentes. Nesse período o município de Aquiraz também aderiu ao Pacto Nacional pela alfabetização na idade certa (PNAIC), com lente voltada na formação dos professores alfabetizadores. Assim, todos os docentes lotados nas turmas do 1º ao 3º ano do ensino fundamental foram convidados a participar da formação continuada, recebendo bolsa como incentivo ao estudo, material para estudo (kit com 12 cadernos).

Essa ação formativa do PNAIC suscitou para os professores alfabetizadores da rede um curso, contemplando um conjunto de materiais e ações pedagógicas, organizado em oito unidades, distribuídos em cadernos, somando uma carga horária de 80 horas, mais um seminário de encerramento contemplando oito horas, que em 2013 teve como foco a língua portuguesa.

O material fornecido pelo programa abordava o conceito de alfabetização, não apenas no que concerne à leitura e a escrita, mas também do conhecimento matemático. Em 2014, o seu foco foi a Matemática. Foram organizadas oito unidades para serem trabalhadas no período de dez meses. Os cadernos contemplando todos os eixos da Matemática. As duas iniciativas apoiaram o município e fundamentaram as formações e os professores do ciclo de alfabetização a planejarem suas aulas de alinhando a teoria, aos materiais, e às referências curriculares e pedagógicas ofertados pelo MEC. Vale ressaltar, que o material produzido e distribuído aos municípios pelo PNAIC fundamenta até hoje as formações do Município de Aquiraz.

O Município também dispõe de um espaço destinado a esses momentos formativos que é a Casa do Saber. A Casa do Saber Justiniano de Serpa, foi construída na primeira gestão do prefeito Edson Sá. O Espaço é destinado preferencialmente para realização de atividades de cunho acadêmico científico, cultural, administrativo promovidos pela Secretaria de Educação de Aquiraz, podendo se estender às outras secretárias.

Figura 7 – Espaço Formativo – Casa do Saber Justiniano de Serpa



Fonte: Acervo da Autora.

## **6 PESQUISA E ANÁLISE DE DADOS**

Esta seção refere-se à definição das unidades de análise e as categorias a serem utilizadas na presente pesquisa, que terá como base entrevistas semiestruturadas, realizadas nas Escolas Municipais A e B do Município de Aquiraz. A partir dos achados da pesquisa foi realizada a análise em confronto com o referencial teórico proposto.

Considerando o estudo sobre o PAIC, relacionado às ações de formação docente continuada, pôde-se verificar a percepção dos sujeitos da pesquisa, nesse sentido, buscou-se compreender as contribuições das ações formativas do PAIC para a ação docente, bem como identificar a relação da formação continuada e os resultados alcançados na alfabetização matemática.

Vale ressaltar que no decorrer da pesquisa manteve-se contato de forma presencial com os sujeitos entrevistados. As entrevistas foram gravadas e realizadas, nas escolas A e B. Foram entrevistadas quatro professoras do 1º ano do ensino fundamental, que receberam formação de matemática.

Nesse período, foram realizadas visitas à escola e observado a dinâmica do dia a dia na escola. Durante as visitas, verificou-se participação e engajamento de todos os profissionais nos trabalhos da escola. Em uma escola percebeu-se a existência de uma comunicação muito próxima relevante entre a gestão da escola e os professores, na outra nem tanto. Para o tratamento dos dados coletados foram transcritas as entrevistas e analisado o seu conteúdo a partir das categorias de análise destacada no quadro da subseção a seguir.

Para análise de dados, optamos pelo método de análise de conteúdo a luz de Bardin (2016), nessa perspectiva elaboramos categorias que serão destacadas no subtópico a abaixo.

### **6.1 Definição das unidades de análise e suas categorias da pesquisa**

Nessa etapa a escolha das categorias propostas para esta pesquisa, visa explorar os mais diversos aspectos da percepção dos professores quanto à implementação do PAIC, desde a avaliação dos docentes, sua aplicação em sala de aula, metodologias e recursos didáticos, até o desenvolvimento dos alunos, em especial quanto ao aprendizado da Matemática.

Desse modo, organizamos as categorias buscando respostas ao objetivo geral do estudo que é avaliar na perspectiva dos docentes, as contribuições oferecidas pela formação continuada do PAIC, para o ensino da matemática no 1º ano do Ensino Fundamental do ciclo



de alfabetização. Assim, organizamos a pesquisa em três unidades de análise com nove categorias, estabelecidas objetivando uma relação com as hipótese e objetivos específicos da pesquisa, conforme mostra o quadro a seguir.

Quadro 8 – Categoria de análise da pesquisa

<p><b>Unidade de análise: Compreensão do PAIC</b></p> <p><b>Categorias:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Percepção geral sobre o PAIC.</li> <li>2. Conhecimento dos professores sobre os objetivos e diretrizes do PAIC.</li> <li>3. Relevância do PAIC, dada pelos professores, para o ensino da Matemática</li> </ol>
<p><b>Unidade de análise: Desenvolvimento das habilidades dos Alunos no ensino da matemática</b></p> <p><b>Categorias:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Habilidades específicas trabalhadas.</li> <li>2. Identificação e superação de dificuldades.</li> <li>3. Inclusão de alunos com diferentes ritmos de aprendizagem.</li> </ol>
<p><b>Unidade de análise: Estratégias e recursos pedagógicos utilizados</b></p> <p><b>Categorias:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliação dos recursos pedagógicos sugeridos pelo PAIC</li> <li>2. Avaliação dos materiais didáticos estruturados no ensino da Matemática</li> <li>3. Avaliação das estratégias práticas e metodológicas sugeridas na formação do PAIC</li> </ol>

Fonte: Acervo da Autora

## 6.2 Análise das respostas por temas de análise e categorias

As unidades e categorias propostas para a pesquisa buscam captar, a partir das percepções dos docentes, uma visão ampla e detalhada da implementação e contribuições do PAIC na formação dos professores e no seu desempenho em sala de aula.

### 6.2.1 Unidade de análise: Compreensão do PAIC

Esta unidade e suas categorias visam analisar a percepção e o conhecimento dos professores sobre o PAIC, focando nos objetivos e diretrizes do programa e sua relevância para o ensino da Matemática, considerando as percepções da LDB e dos autores: Lorenzato

(2006); Cunha (2011); Nóvoa (1992); Imbernón (2010); Perrenoud (2002); Libâneo (2012); Tardif (2002); Vygotsky (1998).

### **Categoria 1: Percepção geral sobre a formação continuada PAIC**

A análise das respostas dos professores revela a importância do programa para o desenvolvimento dos educadores e para a qualidade do ensino da Matemática em sala de aula. Cada professor destacou a aplicabilidade dos conteúdos vistos na formação na sua prática cotidiana escolar, com ênfase na troca de experiências, atividades práticas e aprimoramento de estratégias pedagógicas.

AP1 (Professora 1) demonstra entusiasmo ao se referir à formação continuada do PAIC, conforme descrito:

*P1: Ela contribui bastante porque a gente vivencia aquele momento.... A gente vai dialogando e a gente vai aprendendo um com os outros.*

Seguindo essa ótica tais declarações estão em consonância com o disposto no Art. 61 da LDB, que estabelece a importância da formação em serviço.

§ formação dos profissionais da educação, de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades da educação básica e superior, terá como fundamentos:

I – a associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço;

II – Aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades. (Brasil, 1996, p. 22-23)

O artigo fundamenta a importância dessa associação teoria e prática em processos formativos, que priorizam a formação em serviço, o aprimoramento do profissional, que reverbera na melhoria do ensino, aspectos reconhecidos e valorizados pela professora em sua fala.

A professora, valoriza a vivência de atividades práticas, que são, em sua visão, um diferencial no processo de ensino-aprendizagem. Esta vivência, especialmente com recursos lúdicos, permite uma abordagem mais interativa e envolvente no ensino da Matemática.

Corroborando com essa fala, Lorenzato (2006, p. 16) postula que “A atividade prática deve ser privilegiada, pois ela possibilita ao aluno manipular, explorar e investigar, construindo seu conhecimento de forma ativa e significativa.”

A prática de ensino da Matemática por meio de atividades mais dinâmicas e interativas, como sugerido pelo PAIC, representa a tendência contemporânea do ensino, que busca formas mais eficazes de transmitir os conteúdos. Cunha (2011) assevera que:

Nesse caso a prática se torna a base da reconstrução teórica, dando sentido ao estudo e aprofundamento de seus pressupostos. A teoria, também, se distancia das metanarrativas generalistas e inquestionáveis. Antes, se constitui em construtos que podem orientar a compreensão da prática, num processo intermediado por interpretações subjetivas e culturais, que ressignifiquem a teoria para contextos específicos (Cunha, 2011, p. 100-101).

Na mesma direção a P2 destaca que a formação do PAIC no Município proporciona uma aprendizagem colaborativa, que amplia suas possibilidades de abordagem no ensino da Matemática. Assim menciona a professora (P1):

*P2: Para mim tem contribuído bastante, quando a gente vivencia aquele momento, principalmente no momento prático, entre as colegas. A gente vai discutindo novas metodologias com as colegas e. Cada um vai falando das suas experiências e aquele momento nos enriquece.*

Ao enfatizar que “contribui bastante” e que os momentos práticos “nos enriquece”, a professora assevera que vê os momentos formativos não apenas como informativo, e sim como ambiente, reflexivo e transformador, que direciona sua prática pedagógica. O relato da professora está em consonância com a concepção de formação como processo contínuo e situado, postulada pelos autores como Nóvoa (1991), Imbernón (2010) e com os princípios estabelecidos na LDB, no artigo 67.

Nas palavras de Nóvoa (1991, p.30) “a formação deve alicerçar-se numa reflexão na prática e sobre a prática” nessa direção o autor postula que o processo formativo não pode desvincular da realidade cotidiana da escolar. Segundo ele a formação nesse contexto destaca como aprimoramento pessoal alicerçada numa concepção crítica- reflexiva. Instigando os docentes a incorporar novas metodologias, novas vivências a sua prática pedagógica, particularmente os jogos, como um fator que tem um impacto significativo na aprendizagem da matemática.

A percepção da Professora (P3) é que:

*P3: Na formação, a gente aprende muitas estratégias. Quem está chegando, obviamente, não tem muito conhecimento. Só os que tem mais nos livros. Então, quando a gente chega na formação, ela transforma o livro em práticas. E aí a gente consegue auxiliar os alunos justamente na sua aprendizagem, com o material lúdico*

*com aquelas crianças. Aí você se sente bem-informado sobre os objetivos de aprendizagem, sobre as diretrizes.*

Tal compreensão “transforma o livro em práticas” comunga com o entendimento de Imbernón (2009, p. 35) ao postular que “a formação não pode ser concebida como algo separado da prática, mas como um processo que se alimenta da experiência docente para gerar novos conhecimentos e transformações”. Nessa direção, o saber docente é construído não apenas no campo teórico, mas na prática reflexiva e coletiva. Sobre isso Perrenoud (2002, p. 14) acentua a importância de se “construir dispositivos de formação que articulem os saberes teóricos com os saberes da prática, para que os professores possam mobilizá-los eficazmente no cotidiano escolar.”

Na direção mencionada pelos autores a formação continuada é vista como um meio de converter os conteúdos teóricos em práticas pedagógicas que auxiliem no aprendizado dos alunos. As falas dos entrevistados evidenciam que alinhar as ações formativas do PAIC a realidade da rede oportuniza um aprendizado que se ajusta as necessidades dos docentes, criando uma cultura colaborativa, e reflexiva contribuindo no aprimoramento do fazer pedagógico.

A professora ainda destaca que “*Quem está chegando, obviamente, não tem muito conhecimento*” isso reflete a ideia de uma formação inicial fragilizada e que o desenvolvimento profissional se constrói num percurso contínuo no decorrer das suas práticas, considerando esse aspecto Libâneo (2012, p. 56) disserta que “formação continuada é imprescindível para preencher lacunas da formação inicial e responder às exigências concretas da prática pedagógica.” Nessa direção Nóvoa (2017) destaca que a tríade formação inicial, indução e formação continuada. devem se articular entre si. num processo contínuo, em que cada fase dialoga com a outra. Essa fala ressalta a fala da professora.

A visão da P3 (Professora 3) sobre a utilidade da formação para a transposição dos conteúdos teóricos para a prática pedagógica em sala de aula, está alinhada com as premissas de programas de formação contínua que visam não só a aquisição de conhecimento teórico, mas também a sua aplicação eficaz no contexto escolar.

Por fim, a P4 (Professora 4) afirma que a formação no contexto específico do ciclo de alfabetização é:

*P4: Pronto, a formação é de extrema importância para nós professores que trabalhamos com criança, no caso, o primeiro ano, como eu estou. Então, assim, é um norte. Vai nos dando os nortes, dicas. Ali nos abre o leque de possibilidade para a gente ampliar, também dicas que são preciosas para trabalharmos as habilidades*

*com as crianças, porque sabemos que cada criança tem seu processo de consolidação das habilidades. E isso assim é de extrema importância, porque ali nós vamos vendo a partilha com os demais colegas, e ali nós vamos assim aprendendo, vamos dizer, trazendo para as nossas práticas e fazendo aquele ajuste de acordo com as particularidades.*

Ele destaca as orientações práticas recebidas durante as formações, que ampliam seu repertório de estratégias pedagógicas e tornam a prática mais efetiva. Para Tardif (2002) a formação contínua amplia o repertório pedagógico dos professores, tornando-os mais aptos a aplicar diferentes abordagens conforme as necessidades dos alunos, especialmente em áreas essenciais como a Matemática no ciclo de alfabetização, pois exige um trabalho cuidadoso e bem estruturado desde os primeiros anos de ensino.

Esse movimento que a professora destaca de aprender ajustando a sua particularidade é ressaltada na fala de Imbernón (2011,p.17) “Assim, aprender para pôr em prática uma inovação supõe um processo complexo, mas essa complexidade é superada quando a formação se adapta à realidade educativa da pessoa que aprende”.

As respostas das professoras comungam com a ideia de que a formação continuada do PAIC tem contribuições positivas e transformadora nas práticas pedagógicas, especialmente ao proporcionar momentos de troca de experiências com colegas e a vivência de atividades práticas. Para todos eles, a combinação de teoria e prática, e a troca de experiências permitem de forma significativa para o aperfeiçoamento dos professores e o aprendizado dos alunos.

## **Categoria 2. Conhecimento dos professores sobre os objetivos e diretrizes do PAIC**

As respostas das professoras revelam diferentes níveis de compreensão sobre os objetivos e diretrizes do PAIC. Foi observado um espectro variado de percepções, desde uma compreensão incipiente do programa até um entendimento mais detalhado de seus objetivos pedagógicos.

Professora (P1):

*P1:Olha, eu conheço sim os objetivos do PAIC, na formação a gente aprende muito, eu procuro sempre participar das formações, trocar com os colegas e usar o que aprendo para melhorar minhas aulas. Acho importante a gente estar por dentro dessas diretrizes, porque elas ajudam a dar um rumo mais claro para o nosso trabalho na sala de aula.*

Professora (P2):

*P2: Sim, o diálogo dentro das formações isso fica bem claro. Então, o que eu percebo é que a formação traz todo esse conhecimento, ela traz essa apropriação para os profissionais, das diretrizes da BNCC das habilidades que precisam ser trabalhadas.*

A professora demonstrou um conhecimento prático dos objetivos do PAIC, especialmente no que diz respeito ao uso de atividades no ensino da Matemática. No entanto, ele não fez menção direta às diretrizes formais ou aos objetivos do programa. Essa compreensão, parece ser mais intuitiva do que conhecimento formal dos propósitos e metas específicas do PAIC. Isso sugere que, embora a formação tenha sido positiva nas práticas pedagógicas, a compreensão teórica dos objetivos do programa poderia ser mais aprofundada.

Embora a professora não tenha abordado diretamente as diretrizes e os objetivos do PAIC, mencionou que as estratégias vivenciadas durante a formação, em especial o uso de jogos e abordagens práticas, são fundamentais para a adoção de práticas pedagógicas mais concretas e significativas. Isso indica que a formação teve um impacto direto no seu planejamento e na implementação de atividades de ensino da Matemática. No entanto, a falta de entendimento sobre as diretrizes do PAIC sugere que, o foco deste docente estava mais na aplicação prática do que na compreensão dos objetivos teóricos do programa.

Professora (3)

*P3: Na formação, a gente aprende muitas estratégias. Quem está chegando, obviamente, não tem muito conhecimento. Só os que tem mais nos livros. Então, quando a gente chega na formação, ela transforma o livro em práticas. E aí a gente consegue auxiliar os alunos justamente na sua aprendizagem, com o material lúdico com aquelas crianças. Aí você se sente bem-informado sobre os objetivos de aprendizagem, sobre as diretrizes.*

Em contraste, o P3 terceiro professor demonstra um entendimento mais claro, embora empírico, sobre os objetivos e diretrizes do PAIC. Ela se sente bem-informada sobre os objetivos de aprendizagem do programa, entendendo o que o PAIC visa alcançar. Para ela, o exercício do diálogo e a troca de experiências ao longo das formações continuadas, são elementos fundamentais para o entendimento coletivo dos objetivos e diretrizes do programa. Essa percepção casa com o conceito de “aprendizagem colaborativa” apresentado por Hargreaves (2000), no qual o compartilhamento de práticas e a reflexão conjunta entre professores fortalecem o entendimento e a aplicação de programas educacionais, garantindo que todos os educadores estejam alinhados aos objetivos do programa.

Professora (4):

*P4: Quando a gente vai para a formação, a gente vai assim... pelo menos eu, eu vou*

*aberta a aprender muitas coisas e tirar dúvidas também. Muitas dúvidas são esclarecidas e muitas coisas, atividades inovadoras, materiais pedagógicos que são mostrados pra gente que são alinhados às diretrizes e aos objetivos do programa PAIC.*

Essa resposta evidencia um bom entendimento sobre os objetivos do PAIC, busca adaptar o ensino às necessidades individuais dos alunos, a professora demonstra um nível de maturidade profissional, em não apenas participar das formações, mas também perceber seu papel dentro do processo das políticas públicas de alfabetização do município.

As professoras demonstraram diferentes níveis de compreensão sobre os objetivos e as diretrizes do PAIC. Alguns têm uma compreensão implícita e prática, aplicando atividades concretas que são aderentes aos princípios do programa, outros apresentam um entendimento mais detalhado sobre os objetivos do PAIC.

Esse espectro de compreensão sugere que a formação do PAIC foi eficaz em promover práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas, mas a comunicação e o aprofundamento das diretrizes e objetivos do programa poderiam ser mais claros para garantir que todos os professores tenham uma compreensão sólida dos objetivos educacionais propostos pelo programa.

### **Categoria 3: Relevância da formação continuada, dada pelos professores, para o ensino da Matemática**

A análise das respostas dos professores sobre a relevância da formação continuada do PAIC para o ensino da Matemática revela uma visão comum de que o programa contribui de forma significativa para a melhoria da prática pedagógica, principalmente ao proporcionar ferramentas e estratégias que tornam o ensino mais atrativo. A ênfase em recursos, metodologias lúdicas e abordagens práticas é destacada por todos os professores como um fator determinante para o sucesso no ensino da Matemática.

A fala da professora P1 enfatiza que a formação promovida pelo PAIC é altamente relevante, pois ela proporciona ideias práticas que tornam o ensino da Matemática mais atrativo

Professora (1):

*P1: Bastante e vem depois a questão dos jogos, quando demonstra a prática dos jogos. Aquilo ali nos enriquece demais. Vai nos ajudando a usar na prática mesmo, né? Porque uma coisa você está vendo e aí quando você vai para a prática mesmo para o concreto, aquilo ali é muito significativo e importante. A gente chega na escola e fica assim, cheia de ideias.*

Ela destaca que, por meio do programa, foi possível aprender e aplicar estratégias que não apenas tornam o conteúdo mais acessível, mas também envolvem os alunos de maneira mais ativa. Corroborando com essa ideia Lorenzato (2006) expõe que a Matemática no ensino fundamental anos iniciais carece de estratégias que estimulem o raciocínio, a criatividade e a participação dos alunos, o que está em consonância com a proposta do PAIC, delineada pela professora ao incentivar metodologias como o uso de jogos e atividades colaborativas.

A professora 2 compartilha uma visão semelhante, quando destaca na sua fala que:  
Professora (2):

*P2: Eu gosto de logo pesquisar e planejar para trabalhar com o concreto mesmo. E a gente sabe que aquilo ali chama mais atenção do aluno e faz com que ele aprenda muito mais. O aluno gosta de atividade lúdica, então, enriquece demais.*

A professora salienta que a utilização de jogos e recursos enriquece a prática pedagógica, e tem um impacto direto na qualidade do ensino, tornando as aulas mais interativas. A troca de experiências entre os professores, por sua vez, contribui para a construção de um saber coletivo e colaborativo, essencial para o aprimoramento contínuo da prática pedagógica, como muito bem defende Vygotsky (1998).

A professora3 destaca na sua fala que:

*P3: Quando a gente chega na formação, ela transforma o livro em práticas. E aí a gente consegue auxiliar os alunos justamente na sua aprendizagem, com o material lúdico com aquelas crianças.*

A formação continuada do PAIC oferece ferramentas práticas e estratégias pedagógicas que tornam a Matemática mais acessível aos alunos. A ênfase, para este professor, está na aprendizagem concreta e lúdica, que facilita a compreensão dos conceitos matemáticos, pois estimula a aprendizagem ativa, o raciocínio lógico e a motivação. Em sintonia com a fala do professor Lorenzato (2006) defende que o ensino de Matemática deve apoiar-se na ação dos alunos, nos jogos e na manipulação de materiais concretos, como forma de favorecer a construção de significados.

Professora (P4) ressalta que:

*P4: Pronto, a formação é de extrema importância para nós professores que trabalhamos com criança, no caso, o primeiro ano, como eu estou. Então, assim, é*



*um norte. Vai nos dando um norte, dicas. Ali nos abre um leque de possibilidades para a gente poder trabalharas habilidades com as crianças de forma lúdica, porque sabemos que cada criança assim tem seu processo de consolidação das habilidades.*

Por fim, P4 destaca que... *Vai nos dando um norte, dicas*"A formação norteia os docentes especialmente no contexto do ciclo de alfabetização. A professora destaca que as estratégias vivenciadas no contexto formativo são fundamentais para tornar o aprendizado da Matemática mais significativo para as crianças, uma vez que esses recursos tornam a aprendizagem mais envolvente e acessível desde os primeiros anos escolares.

A ênfase na aprendizagem concreta e no uso de recursos lúdicos, não se limita ao ciclo de alfabetização, sendo uma estratégia que pode beneficiar todas as faixas etárias. Essa perspectiva está alinhada com a teoria de Tardif (2014), que afirma que a formação continuada permite que os professores ampliem seu repertório pedagógico, aplicando diferentes estratégias conforme as necessidades dos alunos.

Em suma, as respostas das professoras convergem para a ideia de que a formação continuada do PAIC tem uma relevância significativa no ensino da Matemática, especialmente ao promover o uso de recursos concretos e lúdicos, que tornam o aprendizado mais acessível e envolvente.

### ***6.2.2 Unidade de análise: Desenvolvimento das habilidades dos alunos no ensino da Matemática***

Esta unidade analisa a percepção das professoras sobre o desenvolvimento das habilidades matemáticas dos alunos, a partir da aplicação dos conhecimentos obtidos nas formações continuadas do PAIC. Essa unidade de análise tem seu foco nas habilidades trabalhadas em sala de aula e colabora para o entendimento, do objetivo 3, analisar, na percepção dos professores, quais possíveis contribuições da formação continuada do PAIC para o desenvolvimento das habilidades dos alunos, vinculadas à aprendizagem matemática. A unidade foi analisada a luz dos autores, Piaget. (1976); Freire, 1996; Imbernón, (2011); Gauthier, (1998).

### **Categoria 1: Habilidades específicas trabalhadas**

As respostas das professoras sobre as habilidades específicas trabalhadas no ensino da Matemática após a formação continuada do PAIC refletem uma ênfase nas habilidades fundamentais da Matemática, como resolução de problemas, operações numéricas, e conceitos de geometria, sempre com foco em atividades práticas e concretas. A utilização de materiais manipuláveis, como tampinhas, palitos e massinhas, além de jogos, é uma estratégia comum mencionada pelos docentes, destacando a aplicabilidade dos recursos lúdicos no processo de ensino-aprendizagem.

PNAIC (2014, p. 25) no seu caderno de apresentação ressalta:

Quando falamos de alfabetização “na idade certa” estamos nos referindo a crianças que estão na escola entre seus seis e oito anos de idade, são crianças que frequentemente não conseguem ficar sentadas “ouvindo” por muito tempo, são crianças saudavelmente “ativas” e “curiosas”, e os professores e a escola muito terão a ganhar se souberem mobilizar essas energias na direção da construção de algo que essas crianças sempre manterão com elas: a vontade de aprender mais e a consciência de estarem aprendendo.

Destaca ainda que “O recurso aos jogos, brincadeiras e outras práticas sociais nos trazem muitas possibilidades de tornar o processo de alfabetização matemática significativo para as crianças” PNAIC (2014, p.24).

Nessa linha, no relato da professora 1, encontram-se elementos da percepção do PNAIC (2014) no que ressalta o seu trabalho com as habilidades no contexto da sala de aula. A professora discorre que:

*P1: Procuro desenvolver as situações problemas buscando do dia a dia dos alunos. na contagem, (adição e subtração) com materiais de contagem, com palitos, com tampas, estou usando também a linguagem matemática. Da adição e da subtração com esse material. A gente vai fazendo, a análise das habilidades pesquisando jogos e as brincadeiras que eles gostam, para trabalhar a questão da geometria, para trabalhar as medidas, para trabalhar toda essa parte. É muito importante esse momento mesmo e faz com que eles interajam muito.*

Na sua fala a P1 destaca que, em suas aulas de Matemática, trabalha as habilidades referentes a resolução de problemas, contagem e operações, utilizando materiais concretos como tampinhas e palitos. Ele também menciona que atividades relacionadas a medidas e geometria são abordadas de maneira lúdica, por meio de brincadeiras.

As professoras P2, P3 e P4 compartilham uma visão semelhante em relação as habilidades trabalhadas em sala, relatam que, através dos jogos e das atividades práticas, as

habilidades que contemplam resolução de problemas, números e operações são trabalhadas de forma efetiva. Elas destacam que os alunos se envolvem mais com os conceitos matemáticos quando são proporcionadas atividades concretas. A utilização de jogos, além de ser uma estratégia envolvente, também facilita a compreensão de conceitos abstratos, permitindo que os alunos visualizem e manipulem os conteúdos matemáticos de maneira mais tangível e acessível.

A Professora 3, menciona que em suas aulas, trabalha com contagem, operações (como soma e subtração) e resolução de problemas, especialmente com o uso de materiais concretos como tampas e massinha. A utilização de materiais concretos para o ensino de operações é uma prática amplamente apoiada por Piaget (1976), que argumenta que a manipulação física de objetos permite aos alunos entenderem melhor os conceitos matemáticos, promovendo a aprendizagem significativa.

A Professora 4 destaca que em suas aulas, trabalha com a sequência numérica e a diferenciação entre formas geométricas, utilizando materiais manipuláveis e recursos visuais. O uso de recursos concretos é fundamental para a construção de uma base sólida em Matemática.

Em consonância com as falas das professoras Lorenzato (2010 p.20) destaca que “para se conseguir a abstração é preciso começar pelo concreto. Este é o caminho para formação de conhecimento”

As respostas das professoras indicam que a formação continuada do PAIC tem um impacto significativo na maneira como as habilidades matemáticas são trabalhadas nas aulas.

## **Categoria 2: Identificação e superação de dificuldades**

As respostas das professoras demonstram como o programa contribui para uma percepção mais precisa das dificuldades dos alunos e para o desenvolvimento de estratégias de ensino adaptadas às necessidades de cada turma. A utilização de práticas pedagógicas ajustadas, com base nas observações das dificuldades dos alunos, é uma característica comum nas respostas, o que indica que a formação oferece ferramentas valiosas para o planejamento e implementação de atividades mais eficazes.

A Professora P1 discorre na sua fala:

*P1: Quando a gente na formação a gente faz todo aquele discurso dos resultados alinhando aos conteúdos, esse processo de mapear a turma e tudo isso, a gente dar aquela parada e vai perceber realmente onde estão os pontos fracos, né? Os pontos*

*onde eles mais precisam de atenção, daí a gente começa a trabalhar em cima daquilo, em cima daquelas dificuldades.*

O estudo feito com base nos resultados propicia um mapeamento das habilidades que os alunos apresentam dificuldades. Menciona que, por meio da observação das dinâmicas de grupo, é possível identificar quem enfrenta dificuldades, o que permite orientar a prática docente de maneira mais direcionada. Esse processo de mapeamento das dificuldades está alinhado com as abordagens de ensino baseadas em diagnóstico, como a de Hargreaves (2000) que sugere que a observação atenta das interações e comportamentos dos alunos é essencial para identificar suas necessidades específicas.

As professoras P2 e P3 compartilham uma visão semelhante, afirmando que a formação a ajudou a perceber de maneira mais clara as dificuldades dos alunos:

A Professora 2:

*P2: Na formação a gente discute os resultados das avaliações por turma, aí construímos um plano de ação com intervenções aluno a aluno destacando as habilidades não consolidadas ainda.*

A Professora 3:

*P3: Bom, sempre tem um momento para discussão dos resultados, é muito importante esse processo, eu consigo detalhar as habilidades, então eu consigo planejar ajustando a minha turma ao meu aluno, às dificuldades.*

Fica evidente nas falas das professoras que a formação proporciona um momento de estudo para identificar as dificuldades dos alunos e, com base nisso, planejar atividades específicas para superar essas dificuldades. Ele destaca a importância de ajustar as práticas pedagógicas conforme o nível de cada aluno, sugerindo que a formação proporciona ao docente o repertório necessário para trabalhar com a diversidade de ritmos de aprendizagem na sala de aula.

Esse enfoque na adaptação das práticas pedagógicas está em consonância com a teoria de Vygotsky (1998), que defende a ideia de que o ensino deve partir do nível de desenvolvimento atual do aluno e ser orientado para o seu potencial de desenvolvimento, ajustando-se às suas dificuldades e ao seu ritmo de aprendizagem.

A Professora 4:

*P4: Pronto, ali quando é explorada na formação, por exemplo, as habilidades, os descritores, ali eu vou observando com os meus alunos diariamente e vou, vamos*

*dizer, trazendo justamente atividades que possam dar aquela melhorada. Hoje mesmo já estou fazendo atividade para justamente trabalhar, algo que eu observei nas aulas anteriores e para poder reforçar. Porque às vezes a gente sabe que tem muitas crianças que não tem aquele acompanhamento e tem só nós como escola. E como realmente temos aquele engajamento, procuramos fazer o nosso trabalho e a formação tem nos dados esse acesso esse norte, nós pegamos e trazemos para as nossas práticas.*

Ela afirma que, com base nessas observações, ajusta suas práticas pedagógicas, propondo atividades que visam reforçar esses aspectos. A identificação daquelas dificuldades precocemente, aliada à proposta de atividades específicas para superá-las, é uma abordagem que se alinha com as teorias construtivistas, como as de Piaget (1976), que enfatizam a importância de uma intervenção pedagógica precisa, baseada nas necessidades reais do aluno.

As respostas das professoras indicam que a formação proporciona aos docentes a capacidade de mapear as dificuldades de aprendizagem de maneira mais precisa, permitindo o planejamento de atividades ajustadas às necessidades de cada aluno. Essa abordagem personalizada adaptativa é fundamental para promover a superação das dificuldades, especialmente no contexto do ensino da Matemática, que exige uma compreensão gradual e consolidada de conceitos.

Assim, as falas das professoras P1, P2, P3 e P4 comungam com as ideias de Freire (1996, p. 30), quando ele discorre que “ensinar exige respeito aos saberes dos educandos” Ao planejar atividades alinhando as necessidades diagnosticadas dos alunos, evidência um compromisso ético e pedagógico com a aprendizagem, validando que a formação continuada ajuda a construir um caminho mais dialógico e consciente de ensino.

### **Categoria 3: Inclusão de alunos com diferentes ritmos de aprendizagem**

Para os professores pesquisados, a formação continuada proporcionada pelo PAIC tem se mostrado fundamental para que os docentes adaptem suas abordagens pedagógicas e atendam às necessidades diversificadas de seus alunos. A análise das respostas dos professores revela como a formação os capacita a planejar atividades que favorecem a inclusão e a personalização do ensino, respeitando os ritmos de aprendizagem de cada aluno. Essa abordagem inclusiva é refletida no uso de recursos diferenciados e na adaptação de práticas pedagógicas para garantir que todos os alunos, independentemente de suas dificuldades, possam progredir.

A Professora P1 destaca que, após a formação, ela passou a planejar atividades que atendem a diferentes níveis de aprendizagem:

A Professora 1:

*P1: Eu faço os grupos aproximando os níveis que cada um deles se encontram. E fico no individual com aqueles que ainda precisam da minha atenção. Assim o mesmo jogo a mesma atividade eu faço para todos, mesmo aqueles que não conseguem ainda, eles não vão se sentir perdidos. E aí não tem como eles não avançarem de jeito nenhum.*

Um exemplo disso é a adaptação do mesmo jogo para todos os alunos, com uma atenção especial àqueles que apresentam mais dificuldades. O planejamento adaptativo é uma estratégia eficaz para promover a inclusão e o engajamento de alunos com diferentes ritmos de aprendizagem.

O Professora P2 menciona que, embora não fale diretamente sobre inclusão, ela adapta suas atividades e o planejamento de acordo com as dificuldades de cada aluno. A adaptação das atividades e do planejamento reflete uma prática pedagógica inclusiva, pois demonstra a capacidade do professor de ajustar suas estratégias de ensino para atender às necessidades individuais dos alunos.

A Professora 2:

*P2: No planejamento penso nas atividades e vou construindo algo que eles vão vivenciar de acordo com a realidade da sala para ser mais significativo pra eles. Quando a atividade é um jogo, aí eles começam a participar, eles começam a ter interesse naquela atividade, mesmo que depois eles não consigam consolidar.*

A Professora P3 percebe que a formação favorece uma abordagem inclusiva ao permitir que ela adapte as atividades para alunos com diferentes ritmos de aprendizagem. Ela utiliza estratégias como a formação de grupinhos e a utilização de materiais diferenciados, o que reflete uma compreensão de que os alunos aprendem de maneiras distintas e necessitam de abordagens diversificadas:

A Professora 3:

*P3: Porque, assim, a nossa turma não é unificada. Ela tem o nível mais baixo e o nível mais alto. E nem todos caminham do mesmo jeito e consegue acompanhar. Então a gente consegue transformar aquela atividade. Para atender cada nível utilizando os grupinhos então assim a gente consegue organizar tipo o que tem mais dificuldade com o que tem menos dificuldade assim uns ajudar aos outros.*

Essas estratégias estão alinhadas com as ideias de Vygotsky (1998), que defende que o ensino deve ser mediado por ferramentas e recursos que ajudem os alunos a superar suas zonas de desenvolvimento proximal. O uso de materiais concretos e agrupamentos de acordo

com as necessidades dos alunos favorece a inclusão, pois permite que cada estudante avance no seu próprio ritmo, mas com o apoio necessário para seu desenvolvimento:

A Professora 4:

*P4: A gente traz, a vivência, o recurso, ele fecha, e ali a gente vê a empolgação deles, em querer participar, aqueles que tem, dificuldade, a gente vai dando, as orientações, e adaptando tanto para as crianças que são típicas, como as atípicas também dando a oportunidade de todas participarem, e eu vejo que isso.*

A Professora 4 considera a inclusão como essencial em sua abordagem pedagógica. Ele adapta suas atividades para atender tanto alunos típicos quanto atípicos, utilizando recursos diversos para acomodar diferentes ritmos de aprendizagem.

A fala da professora P4 está em consonância com as ideias de Imbernón (2011) de que a formação:

*Deve ajudar a desenvolver um conhecimento profissional que [...] permita: avaliar a necessidade potencial e a qualidade da inovação educativa que deve ser introduzida constantemente nas instituições; desenvolver habilidades básicas no âmbito das estratégias de ensino em um contexto determinado, do planejamento, do diagnóstico e da avaliação; proporcionar as competências para [...] modificar as tarefas educativas continuamente, em uma tentativa de adaptação à diversidade e ao contexto dos alunos* (Imbernón, 2011, p. 72).

As respostas das professoras mostram que a formação continuada do PAIC tem sido essencial para promover uma abordagem pedagógica inclusiva no ensino da Matemática. A capacitação oferecida permite que os professores adaptem suas práticas para atender aos diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos, utilizando recursos diferenciados, ajustando o planejamento e promovendo a colaboração com as famílias.

Nessa perspectiva, esse olhar ressignificado do professor, segundo Gauthier (1998) revela:

*[...] profissional, ou seja, como aquele que, munido de saberes e confrontando a uma situação complexa que resiste à simples aplicação dos saberes para resolver a situação, deve deliberar, julgar e decidir com relação à ação a ser adotada, ao gesto a ser feito ou à palavra a ser pronunciada antes, durante e após o ato pedagógico.* Gauthier, (1998, p. 331).

Compreendemos diante dos argumentos que a personalização do ensino, a utilização de materiais concretos e a flexibilidade nas estratégias pedagógicas são elementos fundamentais para garantir a inclusão de todos os alunos, respeitando suas necessidades individuais e promovendo um ambiente de aprendizagem mais justo e acessível.

### 6.2.3 Unidade de análise: Estratégias e recursos pedagógicos utilizados

Esta unidade explora a avaliação das professoras sobre os recursos pedagógicos sugeridos pelo PAIC, com ênfase nos materiais didáticos e nas metodologias. O objetivo é analisar a percepção dos professores quanto a eficácia dos materiais didáticos e das estratégias propostas pelo PAIC, uma vez que a implementação bem-sucedida de um programa depende da adaptação dos recursos ao contexto escolar. Essa unidade de análise, colabora para o entendimento do objetivo específico 2 deste estudo, sendo ele: Identificar as contribuições do PAIC para o aprimoramento do ensino de matemática em sala de aula. Procedemos às análises fundamentada nos estudos de D'Ambrósio (1998), Piaget (1976), Borin (1996),

#### **Categoria 1: Avaliação dos recursos pedagógicos sugeridos pelo PAIC**

A análise das respostas das professoras revela uma percepção amplamente positiva sobre os recursos didáticos pelo programa, no que diz respeito à aplicação prática e ao impacto na motivação e no aprendizado dos alunos.

A Professora 1:

*P1: Tudo que eu vejo na formação, eu trago para dentro da sala de aula com eles, caixa matemática, e um recurso que eu uso bastante nas minhas aulas o material dourado, materiais de contagem, como palitos, tampas, os jogos, eu começo a pensar quais as estratégias que eu posso utilizar.*

A Professora 2:

*P2: Materiais de contagem, utilizando materiais recicláveis. Gosto de fazer assim, de uma caixa de papelão transformo em uma caixa de soma. E ali eu já trago os alunos, vou acrescentando com eles.*

A Professora 3:

*P3: Caixa matemática, com materiais de contagem, como palitos, tampas.*

A Professora 4:

*P4: A caixa matemática me chamou muita atenção na formação, recentemente estava trabalhando a parte dos sólidos geométricos, então, eu trouxe uma maleta com vários objetos que nós usamos no dia a dia. Foi um aprendizado bem*



*significativo porque eles iam, eles tocavam e faziam a comparação do que era um sólido, do que era uma forma geométrica.*

Compartilham da mesma avaliação positiva dos recursos pedagógicos sugeridos, destacando que os materiais da caixa matemática ajudaram a trabalhar os conceitos matemáticos que envolvem as operações, a contagem, os números e a geometria de forma concreta com os alunos.

O relato das professoras comunga com os estudos do PNAIC (2014) no seu caderno 3, ao retratar que:

É importante organizar materiais que estejam disponíveis para cada aluno sempre que necessário. No contexto que tratamos aqui, nas aulas de Alfabetização Matemática, devem estar presentes os seguintes materiais:

- de contagem: palitos, canudos, miçangas, sementes, tampinhas etc;
- ligas elásticas, como as utilizadas para amarrar dinheiro, para a formação de grupos de palitos ou canudinhos;
- tapetinho como base para apoio dos materiais, de forma a organizá-los segundo o sistema de posicionamento: folha de cartolina, papelão ou EVA com três divisões, ao menos;
- fichas numéricas com os algarismos (pelo menos cinco conjuntos completos de 0 a 9);
- dinheirinho\*: em especial notas de 1 real, 10 reais e 100 reais;
- fichas escalonadas;
- outras possibilidades, sobretudo aquelas pensadas e propostas pelo coletivo dos professores da escola. PNAIC (2014, P.19).

Notamos que as falas das professoras estão em consonância com as ideias PNAIC, num trabalho pedagógico dinâmico que possibilita às crianças na sua compreensão dos conceitos matemáticos.

Em síntese, as professoras que participaram da pesquisa expressaram uma avaliação altamente positiva dos recursos pedagógicos sugeridos pelo programa, como jogos, materiais manipuláveis e a caixa matemática. Esses recursos são vistos como ferramentas essenciais para tornar o ensino da Matemática mais concreto, dinâmico e motivador para os alunos. A utilização de materiais concretos, como tampas, palitos e formas geométricas, facilita a compreensão de conceitos abstratos e promove uma aprendizagem mais significativa. Esses recursos também têm um impacto positivo no engajamento dos alunos, tornando as aulas mais interativas e envolventes. Além disso, a flexibilidade e a adaptabilidade desses recursos permitem que os professores ajustem suas práticas pedagógicas às necessidades individuais dos alunos, reforçando o caráter inclusivo da abordagem do PAIC.

## **Categoria 2: Avaliação dos materiais didáticos estruturados no ensino da Matemática**

As respostas das professoras revelam diferentes perspectivas sobre a importância e a utilização desses materiais e recursos pedagógicos. Cada um desses profissionais valoriza os materiais didáticos de formas específicas, com ênfase na adaptação às necessidades dos alunos:

A Professora 1:

*P1: Eu gosto de mais de trabalhar com esse material, na formação alinhamos o nosso planejamento ao material, ele tem suportes que ajuda, pensar alguma prática que eu tenha visto na formação, então eu consigo colocar todos os tópicos pensando no meu aluno, o livro didático é um suporte muito bom. As sequências são bem legais sempre tem uma temática que vai em todas as disciplinas.*

A professora destaca que o material estruturado, possibilita adaptação de acordo com as necessidades dos alunos, ele contempla alguns recursos didáticos, observa que, embora considere o livro didático um bom suporte para o ensino, destaca a importância da adaptação dos materiais às necessidades dos alunos.

A Professora 2:

*P2: sim, contribui demais esse livro, eu o acho perfeito, ele faz parte da nossa rotina, traz uma sequência de atividades, adoro, só que o livro é um suporte. Nas formações discutimos bastantes as atividades, então, eu não deixo de trabalhar também com outros materiais. Aí vou adaptando o material de um jeito para trabalhar de acordo com as dificuldades dos alunos. Eu gosto demais desse material até as coisas que vem, né? Os cartazes, tudo aquilo eu gosto de utilizar.*

A professora salienta que o material estruturado colabora na organização da aula, utilização de materiais didáticos, como ponto de partida, mas sempre buscando complementá-los com recursos práticos:

A Professora 3:

*P3: A gente tem um material estruturado, O próprio programa, ele tem um material estruturado, onde é direcionado, onde a gente pode trabalhar com os alunos a partir desse material. Ele vem em uma sequência de atividades que ajuda o aluno. A nossa escola, ela dá esse suporte porque nós recebemos recursos que, junto com a equipe, é discutido o que é preciso comprar. E a escola tem muitos jogos e os professores constroem também muitos jogos com o material que a escola consegue adquirir.*

A Professora 4:

*P4: O material estruturado é bom, as atividades têm uma sequência, a gente não pode só lidar com o material. A gente tem que também buscar alternativas, se a gente quiser também inovar, porque não adianta a gente ficar só presa ali no livro e não buscar outras estratégias como os materiais didáticos, o material dourado, as formas geométricas, também tem a questão dos potes, das caixas, das bolas, para trabalhar os sólidos.*

As professoras P3 e P4 são semelhantes no seu depoimento. As falas revelam um professor que valoriza os materiais didáticos. por sua capacidade de apresentar um recurso na sequência de atividades contextualizadas. Isso reflete a ideia de que a contextualização e a visualização são fundamentais para o aprendizado da Matemática, como defende D'Ambrósio (1998).

Os depoimentos das quatro professoras apresentam uma visão compartilhada de que os materiais didáticos são essenciais para o ensino da Matemática, mas que devem ser adaptados e complementados conforme as necessidades dos alunos e o contexto da turma.

### **Categoria 3: Avaliação das estratégias práticas e metodológicas sugeridas na formação do PAIC**

A formação continuada do PAIC é reconhecida pelos educadores como uma iniciativa eficaz no desenvolvimento do ensino-aprendizagem. A análise das respostas revela que os professores valorizam fortemente as abordagens práticas e lúdicas implementadas pela formação.

Na concepção de Borin (1996):

*[...] a introdução de jogos nas aulas de Matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem (Borin, 1996, p. 09).*

Os relatos são semelhantes das professoras P1, P2, P3, P4 evidenciam a percepção de Borin (1996):

A Professora 1:

*P1: os jogos mesmo, trazem mais experiências e quanto mais experiências, tanto nos motiva mais porque a gente, quanto mais a gente faz, a gente quer novidades, né? E a criança também gosta de novidades, né? Eu acredito que é muito mesmo.*

A Professora 2:

*P2: A gente viu lá, a gente vivenciou na formação e aí quando eu chego na escola euvou buscar, vou construir. A questão dos jogos ficou muito forte, né? E aí a gente vivenciou com eles em sala, foi muito bom despertou o interesse de todos. Ficou bem mais fácil pra eles o conteúdo.*

A Professora 3:

*P3: Bom, a caixa matemática, os materiais de contagem, materiais como palitos, tampas, os jogos esses materiais expostos e vivenciados na formação fortalecem a nossa prática no dia a dia, com os alunos. eles adoram.*

A Professora 4:

*P4: A caixa matemática me chamou muita atenção na formação Gosto muito de trabalhar a parte da ludicidade, então ali de repente já vem na minha mente criar uma maleta com jogos, materiais manipuláveis, uma atividade, que venha a ser mais significativa para motivar o meu aluno, eles gostam muito.*

A importância das estratégias práticas, como jogos e atividades concretas, que são vistas como fundamentais e altamente eficazes. Este ponto de vista está alinhado com a teoria de Piaget (1976), que defendia que a aprendizagem ocorre de forma mais eficaz quando os alunos têm a oportunidade de interagir com materiais concretos, permitindo que eles construam o conhecimento a partir da experiência prática.

Nessa perspectiva, Turrioni (2004, p. 66) assegura que: “O material concreto exerce um papel importante na aprendizagem. Facilita a observação e a análise, desenvolve o raciocínio lógico, crítico e científico, é fundamental para o ensino experimental e é excelente para auxiliar ao aluno na construção de seus conhecimentos”.

Para as professoras entrevistadas essas estratégias são extremamente eficazes e enriquecem a experiência educacional. Sua avaliação positiva também está em sintonia com os princípios da teoria Piagetiana, que sugere que a aprendizagem é mais eficaz quando ocorre por meio de experiências práticas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), também ressaltam que:

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam simulação de situações problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações. (Brasil, 1998, p. 46).

A análise das respostas dos quatro professores revela uma avaliação amplamente positiva das estratégias práticas e metodológicas sugeridas na formação do PAIC, especialmente no que diz respeito ao uso de jogos e atividades concretas e lúdicas. Esses recursos são vistos como ferramentas eficazes para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais interessante, envolvente e significativo.

### **6.3 Análise final das respostas**

A análise das respostas das professoras sobre a formação continuada do PAIC, promovida pela Secretaria de Educação de Aquiraz, revela mudanças significativas nas práticas pedagógicas e nos resultados do aprendizado dos alunos. Esses efeitos, tanto no desempenho dos alunos quanto nas práticas de ensino dos docentes, mostram a eficácia do programa na promoção de uma educação matemática mais inclusiva, prática e interativa. Neste contexto, as contribuições dos professores permitem uma reflexão crítica sobre o impacto de metodologias ativas, a utilização de recursos concretos e a adaptação pedagógica aos diferentes ritmos de aprendizagem.

A transformação nas práticas pedagógicas é um ponto comum entre os professores analisados. Todos os relatos indicam que, antes do PAIC, os métodos de ensino eram mais centrados em abordagens tradicionais, com pouca atenção à individualização do ensino ou ao uso de atividades práticas. Após a formação, observa-se um movimento em direção à personalização do ensino, com um foco claro nas dificuldades específicas dos alunos.

A utilização de jogos e materiais concretos é uma constante nos relatos, e essa mudança foi acompanhada de uma maior confiança por parte dos professores para inovar e adotar novas metodologias. Isso corrobora com os estudos de Freire (1996), que defendem uma pedagogia centrada no aluno, com ênfase na compreensão das necessidades individuais e na adaptação do ensino a essas necessidades. Para Freire, a educação deve ser um processo dialógico, no qual o educador não apenas transmite conhecimento, mas também se adapta às condições e aos contextos dos alunos.

A transformação das práticas pedagógicas também é apoiada pela teoria de Nóvoa (2009), que enfatiza a importância da formação contínua para o desenvolvimento da prática docente. Para Nóvoa (2009), as professoras precisam ser incentivadas a refletir sobre suas práticas e a desenvolver uma postura crítica e reflexiva que permita uma adaptação constante às novas demandas educacionais. O PAIC, ao oferecer um espaço para a troca de experiências

e a capacitação docente, proporciona a oportunidade de um desenvolvimento profissional contínuo e de qualidade.

Os materiais manipuláveis e as atividades lúdicas, como o uso de tampas e palitos de picolé, foram destacados por vários professores como essenciais para facilitar a aprendizagem das operações matemáticas básicas. O uso de recursos concretos permite que os alunos visualizem conceitos abstratos e criem conexões mais significativas com o conteúdo. Esse tipo de abordagem está alinhado com a teoria de Piaget (1976), que afirma que o uso de materiais concretos e manipuláveis facilita a transição de um aprendizado sensorial para o cognitivo.

Além disso, a teoria de Vygotsky (1998) corrobora a importância dessas estratégias, uma vez que ele destaca o papel das interações sociais e das ferramentas concretas no desenvolvimento cognitivo. Para Vygotsky, a aprendizagem se dá, em grande parte, pela mediação entre o aluno e o ambiente, e é fundamental que o ensino seja ajustado para as zonas de desenvolvimento proximal de cada estudante. No contexto do PAIC, a utilização de atividades práticas se configura como um meio eficaz para promover a aprendizagem colaborativa e o desenvolvimento cognitivo dos alunos.

A inclusão e a adaptação pedagógica às diferentes necessidades dos alunos foram temas recorrentes nos relatos dos professores. A formação do PAIC capacita os professores a adaptarem suas práticas, garantindo que todos os alunos, independentemente das suas dificuldades, possam avançar no aprendizado de Matemática. Essa inclusão é vista como um fator de engajamento e motivação para os alunos, o que, por sua vez, impacta positivamente no desempenho acadêmico.

A adaptação das práticas pedagógicas aos diferentes ritmos de aprendizagem também é abordada por Imbernón (2010), que destaca a importância da flexibilização do ensino para atender à diversidade presente na sala de aula. Imbernón enfatiza que os educadores devem ser capazes de observar e analisar as necessidades dos alunos e ajustar suas metodologias de forma a promover uma aprendizagem eficaz para todos.

Os resultados apresentados na pesquisa indicam que a formação continuada tem sido uma ferramenta essencial para a transformação das práticas pedagógicas dos professores e para o desenvolvimento das habilidades matemáticas dos alunos. A adaptação das metodologias de ensino, com ênfase na utilização de atividades práticas e concretas, contribuiu significativamente para a melhoria no desempenho dos alunos, especialmente no que diz respeito à confiança e ao entendimento das operações matemáticas básicas. Além disso, o programa promoveu um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e motivador,

impactando positivamente a postura dos alunos em relação à Matemática e fortalecendo a relação entre escola e o educando.

A formação continuada oferecida pelo PAIC reflete as ideias de autores como Piaget, Vygotsky, Freire, defendem a importância do aprendizado concreto, da adaptação do ensino às necessidades dos alunos e da participação ativa dos educadores no processo de aprendizagem. Assim, o PAIC se configura como uma intervenção pedagógica eficaz, não só na melhoria das habilidades matemáticas, mas também na construção de um ambiente de ensino mais inclusivo, dinâmico e interativo.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta seção, apresentamos nossas considerações finais acerca dos desdobramos das discussões neste trabalho cujo objetivo de estudo versa sobre as percepções dos professores sobre as contribuições da formação continuada de Matemática do município de Aquiraz-CE como eixo a política pública de formação continuada do PAIC.

Diante desse contexto, evocamos, que em nosso objetivo geral buscamos avaliar quais são, na perspectiva dos docentes, as contribuições oferecidas pela formação continuada do PAIC, para o ensino da Matemática no ciclo de alfabetização 1º ano. Este objetivo geral foi plenamente atingido, uma vez que os respondentes pontuaram diversas contribuições da formação para a sua prática docente em sala de aula.

A partir do objetivo geral, delineamos três objetivos específicos, que foram: (1) Descreve a implantação do PAIC como política pública de formação no município de Aquiraz; 2) Identificar as contribuições do PAIC para o aprimoramento do ensino de matemática em sala de aula; e 3) Analisar, na percepção dos professores, quais possíveis contribuições da formação continuada para o ensino da matemática.

Todos os três objetivos específicos também foram cumpridos, sendo obtido, por meio da pesquisa, um significativo conjunto de falas que descrevem a boa compreensão dos professores sobre o papel do PAIC como política pública no município, e a ótima percepção dos docentes quanto às contribuições oferecidas pelas formações continuadas para o melhoramento da prática de ensino da Matemática.

O problema principal a ser respondido por este estudo, que era a identificação das contribuições da formação do PAIC, na perspectiva dos docentes, para o ensino da matemática no ciclo de alfabetização 1º ano do ensino fundamental no município de Aquiraz, foi plenamente atendido, não sobrando dúvidas, a partir da análise das respostas dos professores, que as contribuições das formações continuadas representam um relevante espaço de troca de conhecimentos e experiências, permitindo o aprimoramento do ensino matemático pelos professores.

A partir da definição do problema central, foram levantadas três hipóteses, cuja análise segue abaixo.

A primeira hipótese era referente ao fato de os professores possuírem uma clara percepção das contribuições da formação continuada do PAIC para o melhoramento do ensino da Matemática junto aos alunos do ciclo de alfabetização do 1º ano do ensino fundamental no



município de Aquiraz. Esta tese foi plenamente validada pelo conjunto das respostas dos professores.

A segunda hipótese referia-se ao fato de que os docentes perceberiam uma melhora no desempenho dos alunos no estudo da Matemática, como consequência do processo formativo. Esta hipótese também foi validada em sua inteireza pela pesquisa, tendo inclusive a indicação, pelos professores pesquisados, de diversas evidências do melhoramento da aprendizagem dos alunos na disciplina de Matemática.

A terceira e última hipótese, tratava da assertiva de que os professores de Matemática acreditavam que a formação continuada, contribuía de forma significativa para que os alunos do ciclo de alfabetização do 1º ano do ensino fundamental, consolidassem as habilidades desejadas para o estudo da Matemática. Esta hipótese, a exemplo das anteriores, foi validada em sua plenitude pela presente pesquisa. Além da melhora da aprendizagem da Matemática pelos alunos, os professores indicaram que houve também a consolidação de habilidades necessárias à compreensão e uso dos conceitos matemáticos pelos discentes.

Para a realização deste estudo, tanto as referências bibliográficas como a metodologia definida para a pesquisa, tratamento das repostas e elaboração das análises finais, foram extremamente adequadas ao objetivo inicial. Houve inteira aderência dos conceitos teóricos à produção e resultado deste trabalho.

Diante do exposto, o universo estudado denota a realidade de duas escolas da rede pública de Aquiraz, na visão de quatro professores, não temos a intenção de que os resultados aqui encontrados sinalizem toda a rede de ensino de Aquiraz. Assim, destacamos que os achados são um potencial para fomentar pesquisas futuras que aspiram contribuir para a formação continuada de professores frente aos desdobramentos apresentados expandindo para todo rede municipal de Aquiraz.

Por fim, sugerimos que este estudo possa ser continuado com uma nova pesquisa, desta feita para a análise das percepções da família quanto ao melhoramento, ou não, do desempenho acadêmico dos alunos quanto ao estudo da Matemática. Defendemos que esta nova investigação possa apontar oportunidades de intervenção da escola, em conjunto com a família, para incentivar os alunos ao maior engajamento no processo de aprendizado matemático.

Em síntese, este trabalho cumpriu todos os seus objetivos, respondeu o questionamento central que justificou o estudo, validou as hipóteses levantadas na origem da preparação teórica do trabalho, e foi rico em observações reais dos professores sobre as

relevantes contribuições da formação continuada do PAIC, para o desempenho profissional e para o aprimoramento da aprendizagem matemática dos alunos.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Wendel Melo. **As políticas públicas de avaliação e currículo de matemática: efeitos e implicações**. São Paulo: Editora Dialética, 2023. 340p.

ANDRADE, Marcela Coelho. Políticas públicas na Constituição Federal de 1988: alguns comentários sobre desafios e avanços. **Revista Eletrônica de Ciências Sociais**, Juiz de Fora, n.29, p. 302-319, 2019.

ARAÚJO, Edigilson Tavares de. BOULLOSA, Rosana. **Avaliação e monitoramento de projetos sociais**. Curitiba: Ed. IESDE, 2009.

ARRETCHE, Marta. Tendências na análise de políticas públicas no Brasil. In: SOUZA, Celina (org.). **Políticas públicas: uma revisão da literatura**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006. p. 17-50.

ARRETCHE, Marta. Políticas sociais no Brasil: descentralização em um Estado federativo. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, [s. l.], v. 14, n. 40, p. 111-141, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/9pWSrg88KpMy7N6mY8PpBhw/?lang=pt/>. Acesso em: 18 mar. 2025.

AZEVEDO, Janete Maria Lins de. Reflexões sobre políticas públicas. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 4, n. 6, p. 27-35, 2010. Disponível em: <http://www.esforce.org.br>. Acesso em: 04 abr. 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016. 279p.

BACELAR, Tânia. As Políticas Públicas no Brasil: heranças, tendências e desafios. In: SANTOS JUNIOR, Orlando Alves dos... [et al.]. (org.). **Políticas Públicas e Gestão Local: programa interdisciplinar de capacitação de conselheiros municipais**. Rio de Janeiro: FASE, 2003. p. 55-76.

BALL, S. J.; MAGUIRE, M.; BRAUN, A. **Como as escolas fazem as políticas: atuação em escolas secundárias**. Tradução Janete Bridon. Ponta Grossa: UEPG, 2016.

BRASIL. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961**. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: DOU, 1961. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 10 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 08 ago. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: Senado Federal, 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de

Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Brasília: DOU, 2020. Seção 1, p. 101-106. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download & alias=164841-rcp001-20 &category\\_slug=outubro-2020-pdf &Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=164841-rcp001-20&category_slug=outubro-2020-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 08 ago. 2024.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa**: Apresentação / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2014. 72 p.

BRUM, Argemiro J. **O Desenvolvimento econômico brasileiro**. Rio Grande do Sul: Vozes, 1991.

BORIN, J. **Jogos e Resolução de Problemas**: Uma Estratégia Para as Aulas de Matemática. São Paulo: IME-USP, 1996.

CARRAHER, Terezinha Nunes; CARRAHER, William David; SCHIEMANN, Analúcia Dias. Na vida, dez; na escola, zero: os contextos culturais da aprendizagem da matemática. Cadernos de Pesquisa de São Paulo, São Paulo, [s. n.], p. 79-86, 1982, Disponível em: <http://www.professores.imuff.mat.br/hjbortol/disciplinas/2017.1/gma00114/arquivos/carraher-carraher-schliemann-1982.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2024.

CEARÁ. Governo do Estado. Secretaria da Educação. **Regime de colaboração para a garantia do direito à aprendizagem**: o Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC) no Ceará / Secretaria da Educação; fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). Fortaleza: SEDUC, 2012.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Documento Curricular Referencial do Ceará**: educação infantil e ensino fundamental. Fortaleza: SEDUC, 2019. 614p.

CEARÁ. Secretaria de Educação do Ceará. **O projeto**. Fortaleza: SEDUC, 2013. Disponível em: <https://paicintegral.seduc.ce.gov.br/2013/10/07/o-projeto/>. Acesso em: 23 mar. 2025.

CUNHA, M. I. Formação de professores em tempos complexos: perspectivas conceituais e processos em tensão. In: CUNHA, M. I. **Jornadas Transandinas de Aprendizagem**: Ensinar e Aprender num mundo complexo e intercultural. Frederico Westphalen: URI/FW, 2011. p. 91-105.

COSTA, Valeriano. Políticas Públicas no Brasil: uma agenda de pesquisa. **Rev. Inst. Filos. Ciênc. Hum.**, [s. l.], v. 6, n. 2, p.135-166, 2015. Disponível em: <http://www.doi.org/10.20396/ideias.v6i2.8649465>. Acesso em: 14 jan. 2025.

COSTA, Eliane Miranda; MATOS, Cleide Carvalho de; CAETANO, Vivianne Nunes da Silva. Formação e Trabalho Docente: intencionalidades da BNC-Formação Continuada. **Currículo sem Fronteiras**, [s. l.], v. 21, n. 3, p. 1188-1207, 2021.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Desafios da Educação matemática no novo milênio. **Educação Matemática**: da teoria à prática, São Paulo, v. 8, n.11, 2001. Disponível em <http://sbe.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/emr/article/view/1705>. Acesso em 15 jan. 2025.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: a perspectiva de uma educação para todos.** São Paulo: Ática, 1998.

DANYLUK, O. S. Um estudo sobre o significado da alfabetização Matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 5, n. 6, 1990.

DANYLUK, O. S. **Alfabetização Matemática: o cotidiano da vida escolar.** Caxias do Sul: Educs, 1991.

DANYLUK, O. S. **Alfabetização Matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil.** Porto Alegre: Sulina, 2002.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (orgs.). **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. *In*: DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (org.). **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 15-41.

FARAH, M. F. S. Análise de políticas públicas no Brasil: de uma prática não nomeada à institucionalização do “campo de públicas”. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 50, n. 6, p. 959-979, 2016. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-). Acesso em: 21 jan. 2025.

FALKEMBACH, Elza Maria F. Diário de campo: um instrumento de reflexão. **Contexto e educação**, Ijuí, v. 2, n. 7, p. 19-24, 1987.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, L.C. Os reformadores empresariais da Educação e a disputa pelo controle do processo pedagógico na escola. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.35, n.129, p.1085-114, 2014.

FONSECA, M. C. F. R. Alfabetização Matemática. *In*: FONSECA, M. C. F. R. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa: Apresentação.** Alfabetização matemática. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional, 2014. p.27-32.

FRANGELLA, R.C.P. Um pacto curricular: o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e o desenho de uma base comum nacional. **Educação em Revista**, [s. l.], v. 32, n. 2, p.69-90, 2016.

GHEDIN, Evandro. Tendências e dimensões da formação do professor na contemporaneidade. *In*: CONGRESSO NORTE PARANAENSE DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR - CONPEF. 4., 2009, Londrina, **Anais [...]**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2009.

GHEDIN, Evandro, FRANCO, Maria Amélia. **Questões de métodos na construção da pesquisa em educação.** São Paulo: Cortez, 2008.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUSSI, Alcides Fernando. A dimensão cultural na avaliação de políticas públicas. *In*: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE CIÊNCIA POLÍTICA, 9., 2017, Montevideu. **Anais [...]**. Montevideu: ASSOCIAÇÃO LATINO-AMERICANA DE CIÊNCIA POLÍTICAS (ALACIP), 2017.

GUSSI, Alcides Fernando. **Pedagogias da experiência no mundo do trabalho**: narrativas biográficas no contexto de mudanças de um Banco Público Estadual. 2005. 347f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005. Disponível em: [https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/32514/1/2005\\_tese\\_algussi.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/32514/1/2005_tese_algussi.pdf). Acesso em: 25 mar. 2024.

GUSSI, Alcides Fernando; OLIVEIRA, Breyner Ricardo de. Políticas públicas e outra **perspectiva de avaliação: uma abordagem antropológica**. Ver. Desenvolvimento em Debate. V.4, n.1, p. 83-101, 2016. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/dd/article/view/31897/18060>. Acesso em: 25 mar. 2024.

GAUTHIER, C. **Por uma teoria da Pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Unijuí, 1998.

HARGREAVES, Andy. **Os professores em tempos de mudança**: o trabalho e a cultura dos professores na idade pós-moderna. Alfragide: McGraw-Hill, 2000.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed. 2010

KUENZER, Acácia Zeneida. A precarização do trabalho docente: o ajuste normativo encerrando o ciclo. *In*: MAGALHÃES, Jonas *et al.* (org.). **Trabalho docente sob fogo cruzado**. Rio de Janeiro: UERJ, LPP, 2021. p. 235-250.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Brasília: DOU, 2014. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm). Acesso em: 21 fev. 2022.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e Gestão Escolar Teoria e Prática**. 5. ed. Goiânia: Alternativa, 2004.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

LORENZATO, Sérgio. **Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

LORENZATO, Sergio. **Laboratório de ensino de Matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2010.

LIMA, Maria do Socorro Lucena. **A formação contínua do professor nos caminhos e descaminhos do desenvolvimento profissional**. São Paulo, SP, 2001. 164f. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

MAINARDES, Jefferson. Abordagem do ciclo de políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 27, n. 94, p. 47-69, 2006. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 20 out. 2024.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2023.

MINAYO, Maria Cecilia de Souza (org.). **Pesquisa social**. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014. 407 p.

NÓVOA, Antônio. Formação de professores e profissão docente. *In*: NÓVOA, Antônio (coord.). **Os professores e sua formação**. 2. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

NÓVOA, Antônio. **Os professores e a sua formação**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 2017.

NÓVOA, Antônio. **Formação de Professores e Trabalho Pedagógico**. Lisboa: Educa, 2009. 88p.

NÓVOA, Antônio. **Professores imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009. 95p.

NÓVOA, Antônio. Formação de professores e profissão docente. *In*: NÓVOA, Antônio (org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. 1-17 p. Disponível em: [https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4758/1/FPPD\\_A\\_Novoa.pdf](https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4758/1/FPPD_A_Novoa.pdf). Acesso em: 10 jan. 2025.

NÓVOA, A. Concepções e práticas da formação contínua de professores: *In*: NÓVOA, António (org.). **Formação contínua de professores: realidade e perspectivas**. Portugal: Universidade de Aveiro, 1991. Disponível em: [https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-69752005000100006](https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-69752005000100006). Acesso em: 10 jan. 2025.

ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho. **Currículo de matemática e desigualdades educacionais**. Rio de Janeiro, 2005. 174p. Tese (Doutorado em Educação). Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

OLIVEIRA, Dalila Andrade. As políticas educacionais no governo Lula: rupturas e permanências. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, Porto Alegre, v. 25, n. 2, p. 197–209, 2009. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/rbpae/article/viewFile/19491/11317>. Acesso em: 20 jan. 2025.

PIAGET, Jean. **A equilibrção das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento**. Tradução de Marion Merlone dos Santos Penna. Rio de Janeiro: Zahar, 1976. 175 p.

PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 15-34.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PORTAL ESCOLA. **Consulta de lotação de servidores**. [s. l.]: Portal Escola, [s. d.]. Disponível em: <https://portal-escola.esage.net.br/servidor/lotacao/consulta>. Acesso em: 18 out. 2024.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RODRIGUES, L.C. Propostas para uma avaliação em profundidade de políticas públicas sociais. **AVAL Revista Avaliação de Políticas Públicas**, [s. l.], ano I, v. 1, n. 1, p. 07-15, 2008.

RODRIGUES, Lea Carvalho. Método Experiencial E Avaliação Em Profundidade: novas perspectivas em políticas públicas. **Desenvolvimento em Debate**, Fortaleza, v. 4, n. 1, p. 103-115, 2016.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da educação no Brasil**. Petrópolis, Vozes, 1987.

SANTOS, P. S. M. B. **Guia prático da política educacional no Brasil**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil I**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

SAVIANI, Dermeval. **A pedagogia no Brasil: história e teoria**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2013.

SERRAZINA, L.; OLIVEIRA, I. Trajectória de aprendizagem e ensinar para a compreensão. In: GTI – Grupo de Trabalho de Investigação (Ed.). **O professor e o programa de matemática do ensino básico**. Lisboa: Associação de Professores de Matemática, 2010. p. 43-59

SIMONS, H.; PIPER, H. Questões éticas na geração de conhecimento público. In: SOMEKH, B; LEWIN, C (org.). **Teoria e métodos de pesquisa social**. Petrópolis: Vozes, 2015.

SOUZA, Lincoln Moraes. **Políticas públicas: introdução às atividades e análise**. Natal:



EDUFRN, 2009.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

TEIXEIRA, Ana Claudia Chaves. Trajetórias do ideário participativos no Brasil. **Caderno CRH**, Salvador, v. 33, p. 10-15, 2020.

TEIXEIRA, Elenaldo Celso. **O papel das políticas públicas no desenvolvimento local e na transformação da realidade**. [s. l.]: [s. n.], 2002. Disponível em: [https://www.dhnet.org.br/dados/cursos/aatr2/a\\_pdf/03\\_aatr\\_pp\\_papel.pdf](https://www.dhnet.org.br/dados/cursos/aatr2/a_pdf/03_aatr_pp_papel.pdf). Acesso em: 23 abr. 2025.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

TYBA. **Foto feita com drone da cidade Aquiraz – Ceará (CE) – Brasil**. [s. l.]: Tyba, [s. d.]. Fotografia. Disponível em: [https://tyba.com.br/br/registro/cd394\\_479.jpg/-Foto-feita-com-drone-da-cidade-Aquiraz---Aquiraz---Ceara-CE---Brasil](https://tyba.com.br/br/registro/cd394_479.jpg/-Foto-feita-com-drone-da-cidade-Aquiraz---Aquiraz---Ceara-CE---Brasil). Acesso em: 20 jan. 2024.

TURRIONI, Ana Maria Silveira. **O laboratório de educação matemática na formação inicial de professores**. Rio Claro. 2004, 163f. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2004.

VERGARA, S. C. **Método de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

VIEIRA, M. M. F.; ZOUAIN, D. M. **Pesquisa qualitativa em administração: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

VIEGAS, Weverson. Cidadania e participação popular. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, v. 8, n. 86, 2003. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/4199/cidadania-e-participacao-popular>. Acesso em: 20 mar. 2025.

VIGOTSKY, Lev Semenovitch. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. [s. l.]: [s. n.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.unifal-mg.edu.br/humanizacao/wp-content/uploads/sites/14/2017/04/VIGOTSKI-Lev-Semenovitch-Linguagem-Desenvolvimento-e-Aprendizagem.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2025.

YOUNG, Michael. Teoria do Currículo: o que é e por que é importante. **Cadernos de pesquisa**, São Paulo, v. 44, n.151, p.190-202, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/4fCwLLQy4CkhWHNCmhVhYQd>. Acesso em 20 out 2024.

YOUEDUC. **Sistema AMIGO: consulta de lotação de servidores**. [s. l.]: Youeduc, [s. d.]. Disponível em: <https://app.youeduc.com.br/amigo/login.aspx?sair=1>. Acesso em: 05 jun. 2024.

**APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Declaro, por meio deste Termo, que concordei em ser entrevistado (a) e/ou participar na pesquisa de campo referente à pesquisa intitulada: AVALIAÇÃO DA POLÍTICA DE FORMAÇÃO CONTINUADA DO PAIC: UM ESTUDO ACERCA DAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA NO 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ-CE desenvolvida por Francisca Erilânia Leandro Correia Nunes, a quem poderei contatar/consultar a qualquer momento que julgar necessário através do telefone disponibilizado pela pesquisadora. Afirmando que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado (a) do objetivo geral, estritamente acadêmico, do estudo e também esclarecido (a) de que os usos das informações por mim oferecidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa e que minha colaboração se fará de forma anônima, por meio de entrevista a ser gravada a partir da assinatura desta autorização. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelo (a) pesquisador (a) e/ou seu (sua) orientador (a). Fui ainda informado (a) de que posso me retirar desse estudo a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos.

Atesto recebimento de uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Aquiraz, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2025.

Assinatura do (a) participante:

---

Assinatura do (a) pesquisador (a):

---

## APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA

Identificação: \_\_\_\_\_

Permissão para gravação: sim (    ) não (    ) Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### Dados do Entrevistado:

Qual sua formação? \_\_\_\_\_

Há quanto tempo atua nesta instituição de ensino? \_\_\_\_\_

### Roteiro de entrevista:

1. Como você compreende o PAIC e sua importância para o ensino da matemática?
2. Você se sente bem-informado sobre os objetivos e diretrizes do PAIC?
3. Na sua percepção, como a formação continuada do PAIC tem auxiliado na melhoria das suas estratégias de ensino da Matemática no 1º ano do Ensino Fundamental?
4. Quais são as principais habilidades de Matemática que você acredita que a formação continuada do PAIC ajudou a melhorar na sua abordagem em sala de aula?
5. De que maneira as atividades propostas pelo PAIC, durante a formação continuada, têm influenciado o seu planejamento de aulas de Matemática?
6. O PAIC tem contribuído para você perceber de forma mais clara as dificuldades dos alunos no ensino da Matemática? Como isso tem refletido no seu planejamento de ensino?
7. A formação continuada do PAIC tem oferecido ferramentas ou estratégias específicas para o ensino da Matemática no ciclo de alfabetização? Se sim, cite algumas delas.
8. Você acredita que, com o apoio do PAIC, você consegue adaptar melhor suas práticas pedagógicas às necessidades dos alunos em Matemática? Se sim, de que forma isso ocorre?
9. Em que medida a formação continuada do PAIC tem favorecido uma abordagem mais inclusiva no ensino da Matemática, atendendo alunos com diferentes ritmos de aprendizagem?
10. Na sua opinião, o PAIC tem oferecido recursos pedagógicos adequados para a melhoria do ensino de Matemática no ciclo de alfabetização? Quais recursos você considera mais eficazes?

11. Você percebe alguma relação entre as formações do PAIC e a melhoria do ambiente de aprendizagem em suas aulas de Matemática?
12. Os materiais didáticos sugeridos no PAIC para o ensino da Matemática são adequados para os alunos do 1º ano do Ensino Fundamental?
13. Você utiliza as sugestões de recursos pedagógicos do PAIC no ensino de Matemática? Se sim, quais são os mais usados por você?
14. Quais habilidades matemáticas você observa que os alunos do 1º ano desenvolveram melhor após o início do programa de formação continuada do PAIC?
15. Na sua opinião, qual a importância das atividades práticas sugeridas pelo PAIC para o desenvolvimento das habilidades matemáticas dos alunos?
16. Você acredita que o PAIC contribui para a inclusão de alunos com dificuldades de aprendizagem no ensino da Matemática? Se sim, como isso acontece em sua sala de aula?