



A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NO ÂMBITO DO Parfor NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO: PRIMEIRAS APROXIMAÇÕES E CONCEPÇÕES DOCENTES

THE INITIAL TRAINING OF TEACHERS TEACHING MATHEMATICS IN THE SCOPE OF Parfor AT THE FEDERAL UNIVERSITY OF MARANHÃO: FIRST APPROACHES AND TEACHING CONCEPTIONS

Valeska Martins de Souza 1
Josenildo de Souza Chaves 2
Antonio José da Silva 3

Resumo: Neste trabalho destacamos as contribuições do Parfor na formação de professores de matemática no Estado do Maranhão. A metodologia seguiu uma linha apoiada na pesquisa bibliográfica e levantamento de dados. A análise dos dados qualitativos foi subsidiada pela Análise de Conteúdo de Bardin (2016) e fundamentos de educadores como D'Ambrósio (2012), Lorenzato (2010), Pimenta (2006) e Tardif (2014). Os resultados quantificáveis revelaram características dos municípios atendidos e dos discentes matriculados. A pesquisa qualitativa apresentou características dos egressos que revelam a dimensão do quanto a Licenciatura em Matemática do Parfor representou uma melhoria profissional e pessoal.

Palavras-Chave: Parfor. Formação de Professores de Matemática. Ensino de Matemática.

Abstract: In this work we highlight the contributions of Parfor in the training of mathematics teachers in the State of Maranhão. The methodology followed a line supported by bibliographic research and data collection. The analysis of qualitative data was supported by Bardin's Content Analysis (2016) and foundations of educators such as D'Ambrósio (2012), Lorenzato (2010), Pimenta (2006) and Tardif (2014). The quantifiable results revealed characteristics of the municipalities served and the students enrolled. The qualitative research presented characteristics of the graduates that reveal the dimension of how much the Degree in Mathematics at Parfor represented a professional and personal improvement.

Keywords: Parfor. Mathematics Teacher Training. Mathematics Teaching.

-
- 1** Doutora em Engenharia dell'Informazione pelo Politecnico di Milano. Atualmente é professora associada da Universidade Federal do Maranhão. Coordenadora do Curso de matemática do Parfor. Lattes: <http://lattes/9749585288939624>. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8683-8052>. E-mail valeska.martins@ufma.br
 - 2** Doutor em Estatística pela Universidade Federal de São Carlos. Atualmente é professor associado da Universidade Federal do Maranhão. Tem experiência na área de estatística e probabilidade, com ênfase em inferência bayesiana aplicada e modelos de regressão. Lattes: <http://lattes/5748689441032603>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1579-3667>. E-mail js.chaves@ufma.br
 - 3** Doutor em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio grande do Sul. É professor e pesquisador da Universidade Federal do Maranhão. Membro permanente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPECEM) e do Mestrado em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2510444490695173>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8054-6817>. E-mail antonio.silva@ufma.br
- 

Introdução

A situação que orienta esta pesquisa se estabelece no âmbito da formação inicial de professores e professoras de matemática no estado do Maranhão implementado pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA) junto ao Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor). Quer-se conhecer num cenário pós formação inicial, indicadores que podem revelar impactos dessa formação inicial no cenário educacional dos municípios que estabeleceram parceria. Junto aos docentes, quer-se conhecer as concepções na realidade local após a conclusão dos cursos e por uma perspectiva de auto avaliação/reflexão, quais as transformações ocorridas, perceptíveis, no fazer e no ser docente após a formação inicial, visto que grande parte dos docentes formados apresentam vínculos profissionais na educação básica dos municípios parceiros atendidos pelo Parfor.

É importante conhecer esses resultados e concepções por uma perspectiva que vai além da avaliação do curso, chegando a um estágio de reflexão sobre o Parfor, a atuação da UFMA, e os impactos educacionais, sociais e profissionais nas regiões atendidas. Esse tipo de análise permite avaliar as condições de manutenção e até mesmo ampliação da participação da UFMA junto ao Parfor em outros municípios.

A formação inicial de professores e professoras que ensinam matemática é objeto de atenção dos pesquisadores em educação. Pois é um processo garantidor de cidadania (D'AMORE, 2005, PIMENTA, 1999). Foram encontrados diversos estudos e temas abrangente sobre a formação inicial. Souza (2017) relata a importância da prática pedagógica na formação inicial, Silva (2019) apresentou discussões sobre a formação inicial à luz da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Temática como inclusão, educação especial, questões de gênero e diversidade foram objeto de estudo no âmbito dos currículos (ROLIM; LIMA; LAGARES, 2017; GUERCH, 2019; PAZ; SEGADAS-VIANNA; LIMA, 2022). Outros temas de interesse serão abordados no decorrer do texto.

Ensino e Formação Inicial de Professores que Ensinam Matemática

No Brasil um problema sério em educação, é o de aprendizagens em Matemática, de acordo com a pesquisa divulgada pelo Movimento Todos Pela Educação, com base nos dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), do dia 21 de março de 2019. Os níveis de aprendizagens dos alunos em três anos da educação básica, Quadro 1, entre os anos de 2007 e 2019 revelam que há avanços consistentes na etapa inicial do Ensino Fundamental. Entretanto, o cenário geral de aprendizagem segue crítico. Esses dados dão uma indicação do quanto o Brasil e o Estado do Maranhão precisam melhorar na qualidade da Educação Básica.

Quadro 1. Porcentagem de alunos com aprendizagem adequada em Matemática no Maranhão entre os anos de 2007 e 2019

Ano	2007	2019
5º Ano do Ensino Fundamental	12,70%	26,50%
9º Ano do Ensino Fundamental	6,10%	10,50%
3º Ano do Ensino Médio	3,00%	3,50%

Fonte: INEP/SAEB/ TODOS PELA EDUCAÇÃO (2022).

Dados do Censo da Educação Básica (INEP, 2021) do ano de 2021, revelam que no Brasil 28,8% dos professores que trabalham com os anos finais do Ensino Fundamental não possuem formação de ensino superior na área em que atuam. Na região nordeste, 34,2% dos professores do Ensino Médio, não possuem formação de ensino superior na área em que atuam. No Estado do Maranhão 29,9% dos professores do Ensino Fundamental não possuem nenhum tipo de formação de ensino superior. As porcentagens foram calculadas com base no total de docentes das redes de ensino estadual, federal, municipal e privada nas zonas urbana e rural.

Em se tratando de curso de Licenciatura em Matemática, formar educadores matemáticos, num país com grande déficit desses profissionais, torna-se ainda mais relevante em regiões do Brasil com baixo índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

Damasceno e Fontes (2019, p. 22) afirmam que “o reconhecimento da importância da formação e da valorização do professor para a melhoria da educação é um consenso no âmbito dos discursos acadêmicos e políticos e tem sido cada vez mais enfatizado no escopo das legislações concernentes à política educacional brasileira”. Neste contexto, Gatti (2013) ressalta a importância de formar bem os professores da educação básica, a autora destaca:

O profissional docente da educação básica merece uma atenção maior de conselheiros de educação, gestores, coordenadores de curso, professores do ensino superior, no que se refere à sua iniciação formativa estrutura, currículo e dinâmica das licenciaturas. Esse problema vem assumindo contornos éticos, de respeito e valor. Dos que detêm responsabilidades sobre essa questão se requer conhecimento e compromisso com a educação básica e com a própria licenciatura e seus estudantes (GATTI, 2013, p. 56).

A fim de contornar problemas dessa natureza, o Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica (Parfor), instituído pela Portaria Normativa Nº 9, de 30 de junho de 2009, é uma ação conjunta do Ministério da Educação (MEC) e das Secretarias de Educação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, que visa consolidar a formação acadêmica de classes de professores da Educação Básica em cursos de primeira licenciatura, segunda licenciatura e formação pedagógica.

A formação inicial de professores e professoras de matemática, ou professores e professoras que ensinam matemática, é um tema de constante atenção entre os pesquisadores da área educacional. As pesquisas dão conta de problemas de análise curricular, produção de conhecimento, revisões de literatura sobre temas de interesse específico na estrutura curricular, perspectivas curriculares de formação frente aos cenários de formação inicial e continuada que se apresentam desde o ano de 1994 e tomam contornos a partir do ano de 2017 com a Base Nacional Comum Curricular e as mudanças nas orientações curriculares para formação de professores nos últimos anos.

Souza (2017) demonstra a importância da prática pedagógica na formação inicial do professor de matemática como espaço de formação e de produção de saberes. Para chegar nesse resultado a autora analisa as oportunidades de formação. A análise ocorre nos vários cenários de práticas possíveis dentro da estrutura curricular e no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Segundo a autora:

A prática pedagógica do professor na formação inicial é fator de importância seja essa prática realizada enquanto componente curricular, estágio supervisionado ou em programas de iniciação à docência. A oportunidade de dialogar com a docência e a prática de sala de aula desde o início da formação poderá resultar em docentes mais preparados possibilita a troca de experiências, enriquece e motiva os docentes em formação. [...] é necessário priorizar a prática e [...] oportunizar a prática na formação inicial do professor pode ser uma forma de encaminhar o futuro professor preparado para a sala de aula e sabedor de suas responsabilidades em relação ao conhecimento teórico necessário para o exercício da docência (SOUZA, 2017, p. 08).

Seguindo essa vertente de currículo da formação inicial, Silva (2019) apresentou elementos de discussões realizadas em um fórum de licenciaturas em que se discutiu a aproximação entre a

Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o ideário da Educação Matemática, dentre os desafios está a formação inicial de professores de matemática. “foi possível perceber claramente que a proposta de ensino apresentada pela BNCC não contempla uma perspectiva crítica de formação, pois centra-se na apropriação de técnicas e raciocínio” (p. 60) o que segundo o autor exaure a capacidade de criticidade dos estudantes.

As discussões sobre currículo e formação avançaram com Rolim, Lima e Lagares (2017) investigaram a atividade docente no contexto da proposta da educação especial na perspectiva inclusiva para o processo de ensino-aprendizagem de matemática. As análises evidenciam a necessidade de oportunizar a articulação entre os profissionais de ensino e as políticas de educação especial. Guerch (2019) investigou se as temáticas de gênero e diversidade são abordadas na formação inicial docente nos Cursos de Licenciatura de um Instituto Federal. Evidenciou a ausência de subsídios para abordar essas temáticas no ambiente escolar. Nesse cenário chegamos a Paz, Segadas-Vianna e Lima (2022), que mapearam as produções científicas em periódicos, no período de 2008-2020, no que se refere à formação do professor que ensina matemática, com foco na temática de inclusão. Grande parte destes sujeitos reconheceram a insuficiência da formação e da estrutura de apoio ao professor no que se refere ao trabalho com alunos que compõem o público da educação especial.

Dentro da perspectiva dos saberes e construção de conhecimento, Costa e Pamplona (2022) realizaram um estudo que identificou saberes matemáticos e da didática da matemática mobilizados por professores e professoras na formação inicial a partir de um projeto desenvolvido no âmbito da formação inicial, trazendo luz sobre a importância das atividades de prática na construção de conhecimentos matemáticos e docentes. O trabalho de Silva (2021) identificou as concepções que os futuros docentes têm da Matemática e a compreensão de como as ações de formação influenciaram no movimento de resignificação da concepção apresentada. Vanegas e Giménez (2018) realizaram uma pesquisa com professores na formação inicial. A análise permitiu afirmar que ocorre a valorização do uso de contextos reais, como motivadores e geradores de conhecimento matemático.

Szymanski e Martins (2018) refletem sobre a formação matemática recebida por alunos concluintes do curso de Pedagogia. Nesse estudo a pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo revelaram falhas na formação inicial dos Pedagogos no que tange aos conhecimentos matemáticos. Ressaltam que na perspectiva da formação inicial, cursos de curta duração e oficinas pode ser “um importante momento de apropriação dos conhecimentos matemáticos e pedagógicos necessários para a docência nos anos iniciais.” (p. 205).

Moro dos Santos e Alves (2020) realizaram uma pesquisa bibliográfica sobre a Formação Inicial de professores de Matemática. No intuito de investigar o teor das produções sobre a formação do professor de matemática, foram mapeadas três categorias: PIBID e Formação Inicial de Professores de Matemática; Formação Docente em Matemática e Inserção inicial do futuro professor na profissão; Autonomia e compreensão da formação do professor de matemática.

Nessa perspectiva bibliográfica Gonçalves e Malacarne (2021) realizaram uma pesquisa sobre as relações dicotômicas entre as disciplinas específicas, do curso de Matemática, e as disciplinas Pedagógicas sob a ótica dos discentes. Estabeleceram as relações entre essas disciplinas e seus possíveis impactos na formação inicial do professor de Matemática.

O que se vê é a diversidade de temas de interesse quando o assunto é a formação inicial de professores e professoras que ensinam. O professor que ensina matemática precisa apresentar conhecimentos que vão da Matemática, mas certamente com ela, do contrário essa formação não tende a sociedade (D’AMBROSIO, 2012; ARANTES; D’AMBRÓSIO; MACHADO, 2014).

O Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica

O Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica é uma ação conjunta do Ministério da Educação (MEC), por intermédio da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em colaboração com as secretarias de Educação dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, nos termos do Decreto Nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009,

que instituiu a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, estruturado no âmbito do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), com a finalidade de atender a demanda de formação inicial e continuada dos professores das redes públicas de educação básica, por meio de cursos de primeira e segunda licenciatura e de formação pedagógica, ministrados por instituições públicas de educação superior (IPES).

Conforme o manual operativo, o Parfor é um programa emergencial tendo como objetivo induzir e fomentar a oferta de educação superior, gratuita e de qualidade, para professores em exercício na rede pública de educação básica.

Com o objetivo de melhorar a avaliação das escolas no Brasil, o Censo Escolar de 2007, coordenado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), adotou um novo modelo de formulário para coleta de dados através do Censo da Educação Básica Educacenso, principal instrumento de coleta de informações da educação básica e a mais importante pesquisa estatística educacional brasileira.

Com base nos documentos legais, o MEC elaborou e publicou a nota técnica nº 020/2014, cujo objetivo foi introduzir um indicador da adequação da formação inicial dos docentes das escolas de educação básica brasileira, estabelecendo assim uma classificação dos docentes que atuam na educação básica brasileira de acordo com sua formação inicial. Essa classificação, que distribui os docentes em cinco grupos de acordo com o indicador de adequação da formação docente (AFD) está descrita no Quadro 2.

Quadro 2. Descrição dos grupos de adequação da formação docente (AFD)

GRUPO	Descrição
G1	Docentes com formação superior de licenciatura na mesma disciplina que lecionam, ou bacharelado na mesma disciplina com curso de complementação concluído.
G2	Docentes com formação superior de bacharelado na disciplina correspondente, mas sem licenciatura ou complementação pedagógica.
G3	Docentes com licenciatura em área diferente daquela que leciona, ou com bacharelado nas disciplinas da base curricular comum e complementação pedagógica concluída em área diferente daquela que leciona.
G4	Docentes com outra formação superior não considerada nas categorias anteriores.
G5	Docentes que não possuem curso superior completo.

Fonte: Nota técnica 020/2014 (INEP/MEC).

As primeiras turmas ofertadas do Parfor iniciaram no ano de 2009, através de cadastro e pré-inscrição na Plataforma Freire, validação da pré-inscrição dos professores pela secretaria municipal e estadual de educação do município ofertado.

Quadro 3. Dados quantitativos do Parfor entre os anos de 2009 e 2021

Turmas implantadas até 2021	3043
Matriculados (2009 - 2021)	100408
Turmas concluídas até 2021	2849
Professores já formados	59456
Instituições de Ensino Superior participantes	104
Municípios com turmas implantadas	510
Municípios atendidos com pelo menos um professor matriculado	3300

Fonte: Disponível em <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/Parfor/Parfor>.

O Parfor alcançou uma grande demanda de professores da Educação Básica. O Quadro 3 exhibe alguns dados numéricos acumulados desde o ano de 2009. Ressalta-se aqui o número de professores já formados em relação ao número de matriculados.

Metodologia

Considerando a diversidade da problemática estabelecida, esta pesquisa trata o problema em questão por uma abordagem qualitativa e quantitativa. As variáveis analisadas dão conta de índices e dados relativos ao Parfor, à educação nos municípios e ao modo como os docentes formados veem os impactos dessa formação inicial na sua vida e na educação municipal.

Quanto à natureza a pesquisa é aplicada. Quanto aos objetivos é exploratória, visto que buscamos ainda mais informações sobre o assunto a ser investigado, busca-se a fixação de objetivos e novos enfoques. O levantamento bibliográfico e a entrevista com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado faz parte das etapas metodológicas. Quanto aos procedimentos ela se estabeleceu em dois, por um lado é bibliográfica e por outro é do tipo levantamento (*survey*). A pesquisa bibliográfica abrange sites, e documentos oficiais, além de livros e artigos sobre a temática da formação inicial de professores e professoras de matemática. A pesquisa do tipo levantamento se mostra necessária pois desejamos conhecer as concepções de grupo específico. De modo geral esse tipo de pesquisa apresenta algumas limitações quanto à profundidade dos processos envolvidos e processos de mudança, mas o que se apresenta como vantagem é o conhecimento direto da realidade (PRODANOV; FREITAS, 2013; MARCONI; LAKATOS, 2017).

A abrangência do Parfor-UFMA nos municípios de Codó, Imperatriz, Governador Nunes Freire, Matões do Norte, Lago do Junco, Santa Inês e Santa Luzia corresponde ao *lócus* da pesquisa. A amostra para a pesquisa do tipo levantamento ocorreu por adesão à pesquisa de forma anônima.

O percurso metodológico se estabeleceu em etapas. A primeira etapa corresponde à pesquisa bibliográfica. Foram consultados dados já publicados em sites, livros e outros meios sobre os temas centrais, a formação inicial de professores e professoras de matemática e do programa Parfor. A segunda etapa correspondeu à aplicação de questionário. Após a coleta, procedemos à análise dos dados quantitativos e análise qualitativa das respostas obtidas pelo questionário. Para proceder com esse último tipo de análise, optou-se pela análise de conteúdo de Bardin (2016) e suporte teórico das referências consultadas.

A pesquisa bibliográfica foi orientada para os temas formação inicial de professores e professoras de matemática e o programa Parfor. A revisão da literatura deu-se por intermédio de portal de periódicos. A pesquisa foi originada pela palavras chave “formação inicial” e “professores de matemática”. Foram aplicados filtros para obter as publicações de periódicos revisados por pares, artigos, dissertações, capítulos de livros entre os anos de 2017 e 2022 com os temas: formação de professores, formação docente, educação matemática, textos em português. Foram encontrados 17 resultados, no entanto, 2 foram analisados, pois versavam de forma mais direta sobre a temática da pesquisa. Complementarmente pesquisamos em outros repositórios. Na Revista Humanidades e Inovação pesquisando as palavras “formação inicial matemática” entre os anos de 2017 e 2022 foram encontrados 6 artigos, desse total foram analisados 3. Na plataforma Google Acadêmico foram encontrados 104 resultados entre 2021 e 2022, foram analisados outros 6 documentos.

Para obter as concepções de impacto da formação inicial de professores e professoras de matemática nos municípios e na atividade profissional docente, foi solicitado, nos grupos fechados de um aplicativo de comunicação, que todos os egressos pudessem voluntariamente e anonimamente responder ao questionário elaborado com tecnologia Google. Ao todo foram obtidas 68 respostas.

O questionário aplicado apresentava elementos de coleta de dados quantitativos e qualitativos, no entanto, a análise das respostas das duas perguntas abertas foi analisada metodologicamente pela análise de conteúdo.

As respostas foram analisadas à luz da Análise de Conteúdo (AC) proposta por Bardin (2016). A Análise de Conteúdo é:

Um conjunto de técnicas de análise de 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) destas mensagens (BARDIN, 2016, p. 48).

A AC é realizada a partir das etapas: pré-análise; exploração do material e tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. Na pré-análise organizou-se o material em seus aspectos de estudo e aplicação. Foi realizada a leitura flutuante para conhecer as respostas e assimilar seu teor. O corpus de pesquisa foi obtido seguindo as regras de exaustividade, homogeneidade, representatividade e pertinência. A análise da entrevista ocorreu com base nos referenciais adotados, apresentando as inferências críticas do observado.

Resultados e Discussões

IDEB e IDH de Municípios

Como parte da proposta de investigação, apresentamos algumas estatísticas sobre o Parfor, os municípios atendidos e alguns indicadores educacionais para caracterizar o *lócus da pesquisa*. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida que varia de 0 a 1 utilizada para estabelecer o grau de desenvolvimento de uma sociedade em uma cidade, estado ou país. No estado do Maranhão, o IDH dos municípios de Codó, Governador Nunes Freire, Imperatriz, Lago do Junco, Matões do Norte, Santa Inês e Santa Luzia estão apresentados no Quadro 4.

Quadro 4. IDH municipal, IDHM educação e posição em ranking nacional de sete municípios do Estado do Maranhão no ano de 2010

Município	Ranking	IDH Municipal - 2010	IDHM Educação - 2010
Codó	4255°	0,595	0,492
Governador Nunes Freire	4869°	0,569	0,472
Imperatriz	993°	0,731	0,698
Lago do Junco	4614°	0,581	0,492
Matões do Norte	5370°	0,533	0,436
Santa Inês	2573°	0,674	0,615
Santa Luzia	5194°	0,55	0,452

Fonte: Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/idhm-municipios-2010>.

De acordo com o Quadro 4, os municípios possuem IDH médio. Quanto ao IDHM da educação, avaliado a partir da taxa de analfabetismo e de matrícula considerando todos os níveis de ensino. Este índice é médio nos municípios de Imperatriz e Santa Inês e baixo em Codó, Governador Nunes Freire, Lago do Junco, Matões do Norte e Santa Luzia.

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) é um indicador criado no ano de 2007 pelo do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) do Governo Federal, no âmbito do Plano de Desenvolvimento da Educação, para medir a qualidade de ensino das escolas públicas do Brasil. É apresentado numa escala de zero a dez. O IDEB observado entre os anos de 2009 a 2019 dos anos iniciais em sete municípios do Estado do Maranhão estão apresentados no Quadro 5. Os resultados marcados em verde correspondem aos municípios que atingiram suas metas.

Quadro 5. IDEB observado dos anos iniciais em sete municípios do Estado do Maranhão entre os anos de 2009 e 2019

Município/Ano	2009	2011	2013	2015	2017	2019
Codó	3,4	3,6	3,6	4	4,4	4,9
Governador Nunes Freire	3,1	3,9	3,2	3,8	4	4,1
Imperatriz	4,2	4,3	4,5	5	5,2	5,3
Lago do Junco	3,9	4	3,4	4,5	5,2	5,6
Matões do Norte	3,7	3,3	4,1	4,5	5,5	4,6
Santa Inês	3,8	4,2	3,9	4,1	4,2	4,3
Santa Luzia	3,3	4,1	3,6	4	4,6	5,1

Fonte: <http://ideb.inep.gov.br/resultado>.

Podemos observar de acordo com o Quadro 5 que os municípios mantêm uma trajetória de melhoria no IDEB dos anos iniciais entre os anos de 2009 e 2019. Houve aumentos entre 0,5 e 1,8. Os dois maiores estão associados a Lago do Junco e Santa Luzia, ambos de 1,8.

O IDEB observado entre os anos de 2009 a 2019 dos anos finais em sete municípios do Estado do Maranhão estão apresentados no Quadro 6. Os resultados marcados em verde correspondem aos municípios que atingiram suas metas.

Quadro 6 - IDEB observado dos anos finais em sete municípios do Estado do Maranhão entre os anos de 2009 e 2019

Município/Ano	2009	2011	2013	2015	2017	2019
Codó	3,2	3,2	3	3,3	3,6	3,9
Governador Nunes Freire	3	3,2	3,2	3,3	3,3	--
Imperatriz	3,8	4	3,8	4,3	4,4	4,3
Lago do Junco	3,9	3,3	3,1	4,1	4,3	5,3
Matões do Norte	3,7	--	3,3	3,7	3,6	4,1
Santa Inês	3,5	3,6	3,8	3,7	3,6	3,7
Santa Luzia	3,4	3,3	3,1	3,5	3,5	4,2

Fonte: Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br/resultado>.

Podemos observar de acordo com o Quadro 6 que os municípios mantêm uma trajetória de melhoria no IDEB dos anos finais entre os anos de 2009 e 2019. Houve aumentos entre 0,2 e 1,4. Podemos destacar o aumento de 1,4 em Lago do Junco, porém não conseguindo atingir a meta fixada de 5,6 para o ano de 2019.

O IDEB observado entre os anos de 2009 a 2019 do ensino médio da rede de ensino pública em sete municípios do Estado do Maranhão estão apresentados no Quadro 7. Os resultados marcados em verde correspondem a municípios que atingiram suas metas.

Quadro 7. IDEB observado do ensino médio da rede de ensino pública em sete municípios do Estado do Maranhão entre os anos de 2009 e 2019

Município/Ano	2009	2011	2013	2015	2017	2019
Codó	--	--	--	--	3,2	3,5
Governador Nunes Freire	--	--	--	--	3	3
Imperatriz	--	--	--	--	4	4,1
Lago do Junco	--	--	--	--	3,6	4,1
Matões do Norte	--	--	--	--	2,8	2,9
Santa Inês	--	--	--	--	3,5	3,7
Santa Luzia	--	--	--	--	2,9	3,6

Fonte: Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br/resultado>.

Podemos observar de acordo com o Quadro 7 que os municípios mantêm uma trajetória de melhoria no IDEB do ensino médio da rede de ensino pública entre os anos de 2017 e 2019. Houve aumentos entre 0,0 e 0,7. Podemos destacar o aumento de 0,7 em Santa Luzia, conseguindo exceder a meta fixada de 3,1 para o ano de 2019.

Egressos com início nos anos de 2009 e 2010 - Segunda Licenciatura

O Curso de Matemática do Parfor na UFMA foi iniciado em dezembro de 2009. Foram ofertadas duas turmas do Curso de Segunda Licenciatura em Matemática no Estado do Maranhão nas cidades de Imperatriz e Santa Inês. Dados de ingressantes em 2009.2 e egressos em 2012.1 estão sintetizados no Quadro 8.

Quadro 8. Quantidade de ingressantes no ano de 2009 e egressos no ano de 2012 nos municípios de Imperatriz e Santa Inês - turma de segunda Licenciatura em Matemática

Município	Quantidade de ingressantes	Quantidade de egressos
Imperatriz	20	11
Santa Inês	18	10
Total	38	21

Fonte: Elaborado pelos autores.

No município de Imperatriz, dos 20 alunos ingressantes, houve 9 evasões. Dos 11 alunos que colaram grau, 6 eram mulheres. Em Santa Inês houve 7 evasões e uma morte. Dos 10 alunos que colaram grau, 7 eram mulheres.

Em outubro de 2010, iniciaram mais duas turmas do Curso de Segunda Licenciatura em Matemática da UFMA nos municípios de Codó e Imperatriz. Os dados de ingressantes em 2010.2 e egressos em 2012.2 estão sintetizados no Quadro 9.

Quadro 9. Número de ingressantes no ano de 2010 e egressos no ano de 2012 nos municípios de Codó e Imperatriz - turma de segunda licenciatura em Matemática

Município	Quantidade de ingressantes	Quantidade de egressos
Codó	27	9
Imperatriz	23	9
Total	50	18

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

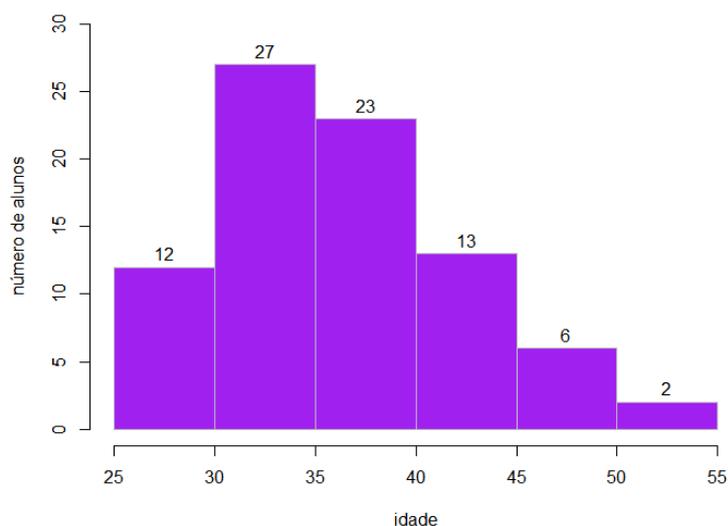
No município de Codó, dos 27 alunos ingressantes, houve 18 evasões. Dos 09 alunos que colaram grau, 7 eram mulheres. Em Imperatriz dos 23 alunos ingressantes, houve 14 evasões. Dos 09 alunos que colaram grau, 4 eram mulheres.

O Curso de Licenciatura em matemática do Parfor tem como objetivo geral formar professores capazes de exercer atividade da docência, com competência técnica e intelectual, consciência profissional e política, criatividade e responsabilidade para atuar na Educação Básica da rede pública dos Municípios e do Estado do Maranhão.

Egressos com início no ano de 2015 - Primeira Licenciatura

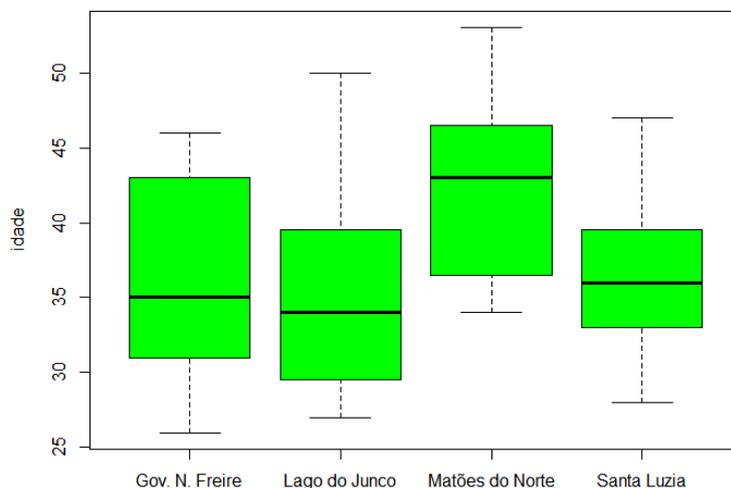
Nesta seção o perfil dos egressos é analisado em relação ao gênero e faixa etária. Consideramos aqui as turmas do Curso de Primeira Licenciatura em Matemática do segundo semestre do ano de 2015 dos municípios Governador Nunes Freire, Lago do Junco, Matões do Norte e Santa Luzia do Estado do Maranhão. Do total dos 83 alunos graduados, 53% são do sexo masculino e 47% são do sexo feminino. As Figuras 1 e 2 apresentam outros resumos gráficos da idade dos egressos.

Figura 1. Histograma da idade dos 83 egressos das turmas do ano de 2015 dos municípios de Governador Nunes Freire, Lago do Junco, Matões do Norte e Santa Luzia do Estado do Maranhão.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Figura 2. Diagrama em caixas da idade dos 83 egressos das turmas do ano de 2015 dos municípios de Governador Nunes Freire, Lago do Junco, Matões do Norte e Santa Luzia do Estado do Maranhão



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Verificamos que 95% dos egressos destes 4 municípios possuem idade igual ou inferior a 45 anos. Sendo que a menor média de idade dos egressos é de 35 anos em Lago do Junco e a maior 43 anos em Matões do Norte. Além disso, a menor idade foi observada em Governador Nunes Freire, 26 anos, e a maior em Matões do Norte 53 anos. Esses dados nos levam a refletir sobre a importância do Parfor, pois se considerarmos um ciclo formativo até o ensino superior, esse ciclo se encerraria dos 21 aos 23 anos para os cursos de licenciatura com uma boa margem entre o limite mínimo e máximo, e o que se observa é que o Parfor age nessa distorção entre idade, formação e função docente nesses municípios, onde a idade mínima para servidores municipais efetivos e contratados atendidos é de 26 anos de idade em plena atividade como docentes.

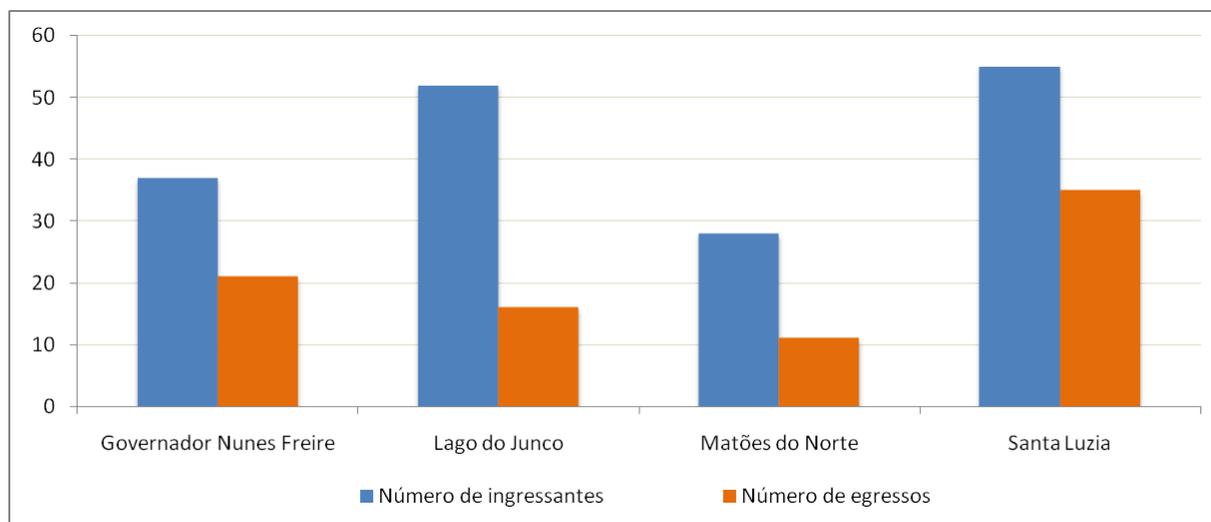
Dados de ingressantes do Curso de Primeira Licenciatura em Matemática em 2015.2 e egressos em 2020.1 estão sintetizados no Quadro 10 e Figura 3.

Quadro 10. Número de alunos ingressantes no ano de 2015 e egressos no ano de 2020 - turma de primeira licenciatura de acordo com o município

Município	Número de ingressantes	Número de egressos	Taxa de conclusão
Governador Nunes Freire	37	21	56,80%
Lago do Junco	52	16	30,80%
Matões do Norte	28	11	39,30%
Santa Luzia	55	35	63,60%
Total	172	83	48,30%

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Figura 3. Distribuição do número de alunos ingressantes no ano de 2015 e egressos no ano de 2020 - turma de primeira licenciatura de acordo com o município



Fonte: Elaborado pelos autores.

No município de Governador Nunes Freire houve 16 evasões e 21 colaram grau, dentre eles 10 são mulheres. Em Lago do Junco houve 36 evasões e 16 colaram grau, dentre eles 12 são homens. Em Matões do Norte houve 17 evasões e 11 colaram grau, dentre eles 8 são mulheres, assim como, em Santa Luzia houve 20 evasões e 35 colaram grau, dentre eles 19 são homens.

No ano de 2018, iniciou uma única turma do curso de primeira licenciatura em Matemática no município de Lago da Pedra, a turma se encontra em andamento. Os Quadros 11 e 12 exibem o percentual de docentes por grupo de adequação da formação dos docentes nos anos 2015 e 2021, respectivamente.

Quadro 11. Percentual de docentes do Ensino Fundamental e Ensino Médio por grupo de adequação da formação dos docentes por município no ano de 2015

Municípios	Ensino Fundamental Anos Finais					Ensino Médio				
	G1	G2	G3	G4	G5	G1	G2	G3	G4	G5
Governador Nunes Freire	16,2	0,3	40,2	0,8	42,5	29,4	0,0	60,0	0,0	10,6
Lago do Junco	5,8	0,0	27,2	0,0	67,0	17,2	0,0	76,0	1,7	5,1
Matões do Norte	14,7	0,0	44,1	2,4	38,8	40,9	0,0	54,5	0,0	4,6
Santa Luzia	9,6	0,0	18,0	0,5	71,9	33,5	0,3	57,4	3,0	5,8

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do Censo da Educação Básica 2015/INEP.

Quadro 12. Percentual de docentes do Ensino Fundamental e Ensino Médio por grupo de adequação da formação dos docentes por município no ano de 2021

Municípios	Ensino Fundamental Anos Finais					Ensino Médio				
	G1	G2	G3	G4	G5	G1	G2	G3	G4	G5
Codó	55,8	0,9	33,0	2,1	8,2	66,6	3,2	26,8	0,7	2,7
Governador Nunes Freire	21,7	0,0	52,4	1,7	24,2	39,3	0,7	57,1	2,9	0,0
Imperatriz	43,0	2,1	47,3	3,0	4,6	62,8	1,5	29,8	3,4	2,5
Lago do Junco	6,3	0,0	28,5	1,2	64,0	21,5	0,8	67,5	1,1	9,1
Lago da Pedra	20,7	0,6	47,5	4,1	27,1	45,4	0,0	46,9	7,1	0,6
Matões do Norte	22,3	0,0	58,0	0,0	19,7	51,9	0,0	48,1	0,0	0,0
Santa Inês	23,5	0,0	49,2	2,3	25,0	54,8	1,4	33,0	4,4	6,4
Santa Luzia	15,3	0,0	45,7	2,1	36,9	46,9	0,7	49,0	2,1	1,5

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do Censo da Educação Básica 2021/INEP.

De acordo com os Quadros 2, 11 e 12, nos municípios de Governador Nunes Freire, Lago do Junco, Matões do Norte e Santa Luzia, é possível destacar as reduções dos grupos G5 (docentes que não possuem curso superior completo) e G3 (docentes com licenciatura em área diferente daquela que leciona, ou com bacharelado nas disciplinas da base curricular comum e complementação pedagógica concluída em área diferente daquela que leciona). Além disso, há o aumento do grupo G1 (docentes com formação superior de licenciatura na mesma disciplina que lecionam, ou bacharelado na mesma disciplina com curso de complementação concluído). Esses dados são muito significativos pois vê-se cumprir os objetivos de formação nesses municípios, impactando positivamente nos índices de docentes atuando na Educação Básica, especialmente no Ensino Fundamental.

As concepções docentes

Um ponto de interesse desta pesquisa é conhecer a partir dos docentes formados, como a formação inicial influencia na sua vida profissional e na comunidade escolar dos municípios. Para cumprir esse objetivo, duas questões abertas foram incluídas no formulário que coletou dados entre os meses de abril e maio de 2022. A população alvo é formada por 122 egressos do Parfor dos anos 2012, 2020 e 2021. A coleta dos dados foi feita pela Internet por meio do aplicativo *Google Forms*. O banco de dados foi exportado para o sistema R (R Core Team, 2020) que permite construir, em geral, qualquer resumo estatístico das variáveis de interesse.

A pesquisa foi feita com 68 egressos, o questionário foi desenvolvido na plataforma *Google Forms*, com questões abertas e fechadas, os resultados obtidos com a pesquisa são apresentados nessa seção. A estruturação de análise foi subsidiada pela Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2016).

Duas questões abertas foram analisadas: (Q1 - Consideras que a formação de uma turma de professores e professoras que ensinam matemática contribuiu para a melhoria da educação em sua escola que trabalha e em seu município? Justifique sua resposta) e (Q2 - Como tu avalia a tua formação e o quanto isso significa para a tua atuação como docente). Para as duas questões foram elaborados os seguintes índices (*a priori*): Educação Municipal em Transformação, Ação Docente e Perspectivas da Ação Docente após a formação. As categorias foram determinadas como realidade externa e realidade interna na perspectiva do docente, essas categorias foram estabelecidas *a posteriori*, com base na elaboração dos índices anteriormente estabelecidos. As unidades de registro e contexto foram identificadas como Índices Educacionais, Institucionalização da Docência,

Avaliação, Rendimento Escolar e Processos Correlatos e Baixa Efetividade em Q1 e Ação Docente, Formação Matemática Especializada e Satisfação Pessoal e Profissional em Q2.

A questão Q1 convida o egresso a olhar e refletir sobre a realidade escolar e municipal. É chamado a refletir como as ações do Parfor tem impactado em seu município e qual educação tem produzido.

Índices Educacionais: foi uma manifestação recorrente nos relatos. Destaca-se a elevada frequência com que se evocou um impacto positivo no aumento dos índices IDEB e Sistema Estadual de Avaliação do Maranhão (SEAMA) e melhores resultados em olimpíadas de matemática. No entanto, formar professores e professoras é um exercício de cidadania, é agir para uma sociedade que se quer manter estruturada (D'AMBROSIO, 2012). Evocando um componente crítico para a formação no que hoje temos com educação básica, D'Ambrósio (2012, p. 63) chama a refletir sobre a participação dos indivíduos com cidadania plena e crítica ao questionar o modelo de educação que prima pelo currículo no estabelecimento rígido do conteúdo, objetivos e métodos, sem espaço para o desenvolvimento de uma cidadania plena, culminando por conceituar educação: “[...] como uma estratégia da sociedade para facilitar que cada indivíduo atinja o seu potencial e para estimular cada indivíduo a colaborar com outros em ações comuns na busca do bem comum”. Os relatos indicam uma ideia predominante de resultado da melhoria educacional associada àquilo que pode ser quantificado, deixando de fora outros aspectos de interesse da sociedade como solidariedade, cidadania, democracia, representatividade e bem estar social, destacando-se nesse contexto os seguintes:

Relato 1 - Os professores agora formados contribuem não só para a melhoria da educação do município, mas de toda a região.

Relato 2 - Ter uma formação contribui de maneira positivamente, tanto para o profissional quanto para o município. Então é sempre bom os municípios ter essa preocupação, porque ganha o profissional, o aluno e consequentemente o município.

Esse último relato revela uma outra realidade, o desempenho das funções docentes em mais de um município.

Institucionalização da Docência: É o reconhecimento de sua ação como um ato consciente e significativo ao processo educativo (PIMENTA, 1999). Esse processo de tomar consciência, exige reflexão e ação, valendo-se de seus saberes:

Os saberes de um professor são uma realidade social materializada através de uma formação, de programas, de práticas coletivas, de disciplinas escolares, de uma pedagogia institucionalizada, etc., e são também, ao mesmo tempo, os saberes dele (TARDIF, 2014, p. 16).

O ato institucionalizado, consciente pelo qual são planejadas ações educativas com objetivos bem definido, resultam de uma ação reflexiva docente (PIMENTA, 1999; PIMENTA; GHEDIN, 2006). Isto está refletido nos relatos:

Relato 3 - Realização de projetos educacionais para incentivar na pesquisa e também no aprendizado do aluno.

Relato 4 - A nossa escola está trabalhando com alguns projetos e programas para que os alunos recuperem os anos que ficaram fora da sala de aula no período da pandemia.

Relato 5 - Pude adquirir ferramentas e meios para ampliar e tornar mais prazerosas as aulas diárias aplicando relações concretas entre a Matemática e a vida cotidiana.

O que se extrai desses Relatos (3, 4 e 5) são ações e intenções desenvolvidas no ambiente escolar, dando vazão aos saberes docentes à medida que formam essa realidade escolar, com suas necessidades e vivências. É como veem seus saberes docentes a serviço da educação.

Avaliação, Rendimento Escolar e Processos Correlatos: Existe uma tendência nos relatos em associar aprendizagem, notas, aprovação como uma realidade alcançada na comunidade escolar após a formação, como pode ser observado nos Relatos 6 e 7 que representam mais de duas dezenas com essa menção.

Relato 6 - Melhora nas notas de Matemática, aumento na média de notas em matemática.

Relato 7 - O nível de aprendizado dos educandos melhorou consideravelmente.

Relato 8 - Adquirimos conhecimentos e técnicas que facilitam a organização das aulas e o aprendizado dos alunos.

Relato 9 - Levando em consideração que um professor qualificado tem muito mais a oferecer aos alunos, ter uma boa formação também ajuda no desenvolvimento tanto do professor quanto do aluno.

Os Relatos 8 e 9 apresentam uma concepção sobre a importância da formação obtida para a obtenção de melhores resultados de aprendizagem em seus espaços escolares. Isso sugere refletir sobre a função docente e seus qualificantes:

O novo papel do professor será o de gerenciar, de facilitar o processo de aprendizagem e naturalmente, de interagir com o aluno na produção e na crítica de novos conhecimentos e isso é essencialmente o que justifica a pesquisa (D'AMBROSIO, 2012, p. 73).

De fato, há uma relação estreita entre a formação docente e a construção de conhecimento. Um “professor qualificado” implica necessariamente num professor com qualidade, com conhecimentos necessários para entender o espaço de formação do discente e ajudar, dentro da docência, a estabelecer as bases para a aprendizagem.

Baixa Efetividade: Dentre aqueles participantes da pesquisa, ocorreram registros que indicam a percepção de um ambiente escolar inerte, quase estático.

Para a superação dos problemas com o ensino da Matemática, é necessária uma reaproximação entre seu significado e aquele que tinha originalmente, que está intimamente relacionado ao desenvolvimento dos primeiros rudimentos da razão, a fundamentação do raciocínio em todas as ciências. (MACHADO, 2009, p. 8)

Propor perceber outra realidade diferente da observada impõe-se por meio da ação efetiva da docência para o ensino na expectativa de aprendizagem.

Seguem os relatos:

Relato 10 - Nem tanto, não mudou muita coisa. Devido a pandemia.

Relato 11 - Ainda estamos em busca dessas melhorias.

Essa percepção de inércia no ambiente escolar faz parte da realidade desses formados. Ou por uma situação devido à pandemia por COVID19 ou ainda porque não conseguiu obter dados significativos que lhe permita inferir se houve uma melhoria, são saberes que se manifestam nessa análise, e o conjunto de conhecimentos de cada uma ainda não lhe permite abstrair mudanças ou de fato elas inexistem.

A questão Q2 convida o egresso a olhar e refletir sobre si mesmo. É chamado a refletir como as ações do Parfor tem impactado em sua vida profissional e impactos de sua ação como docente.

Ação Docente: Esta unidade de registro e contexto agrupa relatos que refletem uma autoanálise de que ocorrem mudanças metodológicas que impactam positivamente em suas ações como docentes. Ao refletir sobre os relatos, percebe-se que ocorre uma autoafirmação quanto às melhorias obtidas como docente, com resultados diretos sobre a aprendizagem de seus alunos.

Relato 12 - A incorporação de novas metodologias, incentivo à pesquisa dos alunos, novas práticas para melhorar a relação professor/aluno.

Relato 13 - A didática de trabalho, engajamento com os alunos e ludicidade nas aulas.

Relato 14 - A forma de ensinar matemática. Antes eu achava que a matemática “dura” onde se apresentava apenas cálculos era o correto. Após o Parfor pude entender melhor que o dinamismo é muito mais interessante para os alunos fazendo com que tome gosto pela maravilha que é a matemática.

Relato 15 - Minha metodologia melhorou muito pois apliquei alguns métodos matemáticos que aprendi jogos problemas sistemáticos como trabalho com o ábaco com material dourado tudo facilitou para um bom desempenho em sala de aula.

Para Garcia (1999, p. 29) ensinar é um processo que permite a integração do conhecimento prático com o conhecimento teórico em um currículo. Portanto, não é um processo homogêneo, depende da formação inicial e continuada, pois, dependendo do objeto de ensino, caberá uma metodologia própria à sua tipologia.

Essa relação estreita feita nos relatos entre ensino e aprendizagem precisa de uma crítica, pois não ocorre como uma relação do tipo causa e efeito (D'AMBROSIO, 2012). A adoção de metodologias se insere no contexto das ações de ensino, no entanto as aprendizagens ocorrem de forma individualizada. Os relatos constituem-se pelas epistemologias que permeiam as ações docentes (D'AMORE, 2005; MACHADO, 2011).

Relato 16 - Um processo contínuo de aprendizagem na função que exerço, e de extremamente importância para minha prática pedagógica.

Relato 17 - Uma formação transformadora. Estou tendo mais propriedade para executar minha prática pedagógica.

Relato 18 - A gente só se torna professor quando se forma, essa formação me transformou como pessoa. Como Professor

É importante reconhecer como os egressos percebem sua formação como um atributo que qualifica a sua atuação docente, nesse sentido os relatos de 12 a 15, cumprem bem esse registro, já os relatos 16, 17 e 18 evocam a formação continuada, que além de ser um direito, corresponde a um processo de autoconhecimento e de autopreservação profissional (PIMENTA, 1999; TARDIF, 2014). Os relatos apresentados repousam na relação.

Formação Matemática Especializada: Esses relatos revelam as contribuições da formação pelo Parfor no que diz respeito aos conhecimentos necessários para a atividade de ensino, que sugere não somente o conhecimento matemático, mas também conhecimentos específicos e complementares tão importantes quanto os conhecimentos da matemática teórica.

Relato 19 - Além de melhorar e aperfeiçoar meus conhecimentos, trouxe segurança e ideias inovadoras, para minha prática docente.

Relato 20 - Além de melhorar e aperfeiçoar meus conhecimentos, trouxe segurança e ideias inovadoras, para minha prática docente.

Relato 21 - Boa, pois posso trabalhar os conteúdos com maior profundidade e solucionar questões levantadas pelos educandos, e desenvolver as habilidades propostas em cada ano do ensino fundamental.

Relato 22 - Sim. Sou um professor melhor me ajudou bom domínio do conteúdo, ser um pesquisador e mediador, estou procurando sempre metodologias alternativas para as minhas aulas". Atualmente o professor de matemática sempre deve buscar novas alternativas para inovar e transformar suas aulas, tornando-as mais prazerosa.

Relato 23 - O conhecimento trás melhoras significativas ao desenvolver os conteúdos essenciais no currículo escolar, facilitando a compreensão de todos.

Para Lorenzato (2010, p. 3): "Dar aulas é diferente de ensinar. Ensinar é dar condições para que o aluno construa seu próprio conhecimento". Nesse sentido a ação docente deve estar profundamente imbuída de uma consciência e conhecimento amplo da área específica e dos fundamentos da educação. "Vale salientar a concepção de que há ensino somente quando, em decorrência dele, houver aprendizagem. Note que é possível dar aula sem conhecer, entretanto, não é possível ensinar sem conhecer. Mas conhecer o que?" (LORENZATO, 2010, p. 3).

Relato 24 - Me senti mais preparado para trabalhar os conteúdos matemáticos em sala de aula. A licenciatura me deu muito mais conhecimento e segurança.

Relato 25 - Mais conhecimento sobre os conteúdos. Melhor desempenho na sala de aula!

Relato 26 - Principalmente a segurança ao ministrar as aulas. Conhecimento amplo. Significa mais conhecimento na área da matemática.

Os relatos 24, 25 e 26 sugerem uma concepção de ensino apoiada na ideia de uma primazia dos conteúdos matemáticos e sua transmissão deliberada. A formação para o exercício da docência se revela importante, e segundo o relato, gera segurança ao lidar com os temas específicos de matemática, pois ninguém consegue ensinar o que não sabe, e aprender com alguém que dá

aulas sobre o que não conhece torna-se uma tarefa infértil (LORENZATO, 2010). Os processos de ensino e aprendizagem não se estabelecem de forma direta, mas se interrelacionam. Essa relação é conhecida como triângulo da didática, se estabelecendo entre discente e docente partícipes de um meio (*milieu*) por interação (D'AMORE, 2005).

Satisfação Pessoal e Profissional: Esta unidade de registro revela um conjunto de relatos sobre uma avaliação pessoal feita como se sentir formado no espaço de atuação docente. Eis uns relatos:

Relato 27 - Satisfatória e o meu crescimento como educador também cresceu.

Relato 28 - A minha formação profissional foi ótima para que pudesse desempenhar meu papel com mais segurança.

Relato 29 - Após o Parfor as portas de emprego se abriram para mim e isso me fez cada vez mais estudar e me qualificar na área.

Relato 30 - Muito significativa, pois através dela foi possível melhorar o meu desempenho profissional como docente.

Em geral os relatos apresentam concepções que reconhecem a importância da formação inicial para a constituição de um ser docente, atuante, reconhecido e valorizado conforme sua formação e atuação.

Considerações Finais

Entre os benefícios do Parfor, destacam-se a melhoria da qualidade do ensino na rede pública, o aumento do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB, a qualificação profissional exigida pela LDB, além da valorização do magistério nos municípios brasileiros.

Para os egressos ter cursado matemática foi um marco em suas vidas profissionais. Os relatos apresentam concepções de ensino e ambiente escolar próspero a partir do desenvolvimento das ações formativas nos municípios. É notável o sentimento de bem estar atribuído ao processo formativo e as perspectivas de melhoria para a educação municipal.

Os dados analisados mostram um cenário de avanço nos municípios atendidos, como o aumento dos índices de avaliação da educação, número de medalhistas em competições de matemática, e até o aumento do número de profissionais capacitados para exercer a docência em matemática nos municípios parceiros.

Referências

ARANTES, V.A.; D'AMBRÓSIO, U; MACHADO, N.J. **Ensino de Matemática**. São Paulo: Sumus, 2014. 175 p.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BECKER, Fernando. **Educação e construção do conhecimento**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

BRASIL. Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Formação de Profissionais da Educação Básica. Brasília, 2009.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica**. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/livro.pdf>. Acesso em 24 jun. 2018.

CAPES. **Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica - Parfor Presencial - Manual Operativo**. 2014. Disponível em: <https://www.CAPES.gov.br/images/stories/download/legislacao/2782014-MANUAL-OPERATIVO-Parfor.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2019.

COSTA, W.N.G; PAMPLONA, A. S. (DES)CONTINUIDADES NA PRODUÇÃO DE SABERES DOCENTES EM TEMPOS DE ISOLAMENTO SOCIAL. **Humanidades e Inovação: Educação em tempos de pandemia e outros cenários de crise II**, Palmas, v. 8, n. 62, p. 98-112, mar. 2022. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/4191>. Acesso em: 20 jun. 2022.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 23.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012. 110p.

DAMASCENO, L.L; FONTES, M.G. **Formação de professores para a qualidade na educação básica: contextos que conduziram à implementação do Parfor**. *Jornal de Políticas Educacionais*. V. 13, n. 44. 2019.

D'AMORE, B. **Epistemologia e Didática da Matemática**. Trad.: Maria Cristina Bonomi Barufi. São Paulo: Escrituras Editora, 2005.

GARCIA, C. M. **Formação de Professores: para uma mudança educativa**. Porto-Portugal: Porto Editora, 1999.

GATTI, B. A. **Educação e formação de professores: políticas e impasses**. *Educar em Revista*, Curitiba, Brasil, (50), p. 51-67, 2013.

GONÇALVES, P; MALACARNE, V. Formação Inicial do Professor de Matemática: olhares discentes sobre a dicotomia entre as disciplinas específicas e pedagógicas. **Revista Exitus**, Santarém, v. 11, p. 110-130, 17 set. 2021. Disponível em: <http://www.ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/1617>. Acesso em: 20 jun. 2022.

GUERCH, C. A. Formação Docente para a Diversidade: um saber plural. **HOLOS**, [S. l.], v. 6, p. 1-17, 2019. DOI: 10.15628/holos.2019.6272. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/6272>. Acesso em: 2 jul. 2022.

INEP, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/adequacao-da-formacao-docente>.

INEP. **Nota Técnica nº 020/2014**. Indicador de adequação da formação do docente da educação básica. 2014. Disponível em: http://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/indicadores_educacionais/2014/docente_formacao_legal/nota_tecnica_indicador_docente_formacao_legal.pdf. Acesso em: 20 de agosto de 2021.

LORENZATO, S. **Para aprender Matemática**. Coleção Formação de Professores. 3. ed. Campinas, SP: Editores Associados, 2010. 141 p.

MACHADO, N.J. **Epistemologia e Didática: As concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 303 p.

MACHADO, N.J. **Matemática e realidade: análise dos pressupostos que fundamentam o ensino de matemática**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 103 p.

MARCONI, M. A. LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**, 7. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2017.

MORO DOSSANTOS, Lozicler Maria; ALVES, Marcos Alexandre. FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: mapeamento teórico. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [S.L.], v. 11, n. 1, p. 110-130, 9 mar. 2020. Cruzeiro do Sul Educacional. <http://dx.doi.org/10.26843/rencima.v11i1.2262>. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2262>. Acesso em: 20 jun. 2022.

PAZ, J. P.; SEGADAS-VIANNA, C.; LIMA, C. Educação especial e inclusiva na formação de professores que ensinam matemática: uma revisão sistemática. **Com a Palavra, o Professor**, v. 7, n. 17, p. 143-164, 29 abr. 2022.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido. (Org). Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez Editora, 1999. (p. 15 a 34)

PIMENTA, S. G; GHEDIN, E. **Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez Editora, 2006.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. DE. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: [http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book Metodologia do Trabalho Cientifico.pdf](http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book_Metodologia_do_Trabalho_Cientifico.pdf) . Acesso em 06 de mar de 2017.

ROLIM, C. L. A.; LIMA, S. M. A.; LAGARES, R. ATIVIDADE DOCENTE EM CONTEXTO INCLUSIVO: UM OLHAR SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA. **HOLOS**, [S. l.], v. 2, p. 229–238, 2017. DOI: 10.15628/holos.2017.3461. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/3461>. Acesso em: 2 jul. 2022.

SILVA, A. J. N. da. A FORMAÇÃO INICIAL DE EDUCADORES E EDUCADORAS MATEMÁTICAS: POSSIBILIDADES E DESAFIOS. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological** , [S. l.], v. 8, n. 2, p. 677–691, 2021. Disponível em: <https://revistas.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/4104>. Acesso em: 2 jul. 2022.

SILVA, L. E. da. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC): um desafio para a educação básica. **Humanidades e Inovação: Fórum das Licenciaturas: Formação de professores: diálogos entre a universidade e a educação básica**, Palmas, v. 6, n. 6, p. 51-61, jun. 2019. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/1325>. Acesso em: 20 jun. 2022.

SOUZA, M. A. Silva de. **Formação inicial do professor de matemática: a importância da prática pedagógica**. Revista de Pesquisa Interdisciplinar, [S.l.], v. 1, fev. 2017. ISSN 2526-3560. Disponível em: <https://cfp.revistas.ufcg.edu.br/cfp/index.php/pesquisainterdisciplinar/article/view/91>. Acesso em: 30 jun. 2022. doi:<http://dx.doi.org/10.24219/rpi.v1iEsp.91>.

SZYMANSKI, M.L.S; MARTINS, J.B.J. A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: reflexões sobre o curso de pedagogia. **Humanidades e Inovação: Escritos sobre Universidades I**, Palmas, v. 5, n. 8, p. 196-208, nov. 2018. Mensal. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/926>. Acesso em: 20 jun. 2022.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 325 p. Tradução: Francisco Pereira.

TEAM, R. Core. **R**: A language and environment for statistical computing R.

VANEGAS, Y; GIMÉNEZ, J. Conexões extramatemáticas na formação inicial de docentes. **Estudos Avançados**, [S.L.], v. 32, n. 94, p. 153-169, dez. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0012>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/152685>. Acesso em: 20 jun. 2022.

Recebido em 18 de abril 2022.
Aceito em 23 de maio de 2022.