

Matemática na Prova Brasil: refletindo sobre a formação docente para os anos iniciais do ensino fundamental

Mathematics in Prova Brasil: reflecting on teacher education for the early years of elementary school

Claudionor de Oliveira Pastana¹

Erisnaldo Francisco Reis²

Edilene de Freitas Gonçalves³

Resumo

O objetivo deste artigo é analisar o desempenho de acadêmicos de um curso de Licenciatura em Pedagogia, que já atuam como professores nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a partir de um simulado da Prova Brasil na área de Matemática. Para esse estudo, foram envolvidos setenta e cinco acadêmicos do Curso de Licenciatura em Pedagogia, que faz parte do Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor), de uma Universidade Pública Estadual na cidade de Macapá - AP. As ideias discutidas versam sobre a referida avaliação e, sobretudo, acerca do desenvolvimento dos docentes, na realização do simulados da Prova Brasil de Matemática. Metodologicamente a pesquisa foi um estudo de caso de cunho quantitativo, com análise de dados descritivos. As informações foram obtidas por meio das respostas apresentadas em um simulado de Matemática da Prova Brasil, que consiste em questões de múltipla escolha. Os resultados da investigação apontaram que os participantes da pesquisa podem não ter o aprofundamento matemático necessário para a resolução de problemas relacionados aos eixos e descritores abordados na Prova Brasil, a qual se aplica aos aprendizes do 5º ano do Ensino Fundamental. Nas considerações finais, sugere-se que a formação continuada pode ser uma via para ampliação conceitual e metodológicas nos temas de Espaço e Forma, Grandezas e Medidas, Números e Operações e Tratamento da Informação, que são abordados na referida avaliação.

Palavras-chave: Prova Brasil. Avaliação. Parfor. Conhecimento. Docente.

¹Doutor em Ensino -UNIVATES; Mestrado em Ensino de Ciências Exatas -UNIVATES. Pesquisador de metodologias e tecnologias para o ensino de Ciências. Licenciado em Matemática. Licenciado em Física. Professor de Matemática e Estatística na Universidade do Estado do Amapá - UEAP. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisa em Estatística do Amapá (GEPEMA). <http://orcid.org/0000-0002-0412-8357> E-mail: claudionor.pastana@ueap.edu.br

² Doutorando em Ensino de Ciências Exatas -UNIVATES; Mestrado em Ensino de Ciências Exatas - UNIVATES. Pesquisador de metodologias e tecnologias para o ensino de Ciências. Licenciado em Ciências Biológicas. <http://orcid.org/0000-0002-7269-2355> E-mail: erisnaldoreis1@gmail.com

³Licenciada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amapá (2021). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Avaliação da Aprendizagem. Pesquisadora de metodologias e tecnologias para o ensino de Ciências. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisa em Estatística do Amapá (GEPEMA). <http://orcid.org/0000-0001-8549-2339> E-mail: edilene.freitas16@gmail.com

Abstract

The aim of this article is to analyze the performance of undergraduate students from a Teaching Degree in Pedagogy, who already work as teachers in the Early Years of Elementary School, based on a simulation of Prova Brasil (Brazil Exam) in the Mathematics area. For this study, seventy-five students from the Teaching Degree in Pedagogy, which is part of the National Training Program for Basic Education Teachers (Parfor), of a State Public University in the city of Macapá - AP, were involved. The ideas discussed are about this evaluation and, above all, about the development of teachers in the performance of the Prova Brasil Mathematics simulations. Methodologically, the research was a case study of quantitative nature, with descriptive data analysis. The information was obtained through the answers presented in a mathematics mock test of Prova Brasil, which consists of multiple choice questions. The results of the investigation indicated that the participants of the research may not have the necessary mathematical depth to solve problems related to the axes and descriptors addressed in Prova Brasil, which is applied to learners in the 5th grade of elementary school. In the final considerations, it is suggested that continuing education can be a way to expand the conceptual and methodological aspects in the themes of Space and Form, Quantities and Measures, Numbers and Operations, and Information Processing, which are addressed in that assessment.

Keywords: Prova Brasil. Assessment. Parfor. Knowledge. Teacher.

Introdução

Quando a educação é colocada em foco, observa-se que são frequentes as mudanças que marcam a sociedade contemporânea e que, portanto, trazem consequências para o fazer docente. Nota-se que parece haver, ainda, a necessidade de uma preocupação maior com a formação do profissional docente, principalmente, aqueles dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Entretanto, esta inquietação com a formação inicial dos professores para atuarem nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental tem provocado discussões significativas entre educadores e pesquisadores, favorecendo o aumento de pesquisas realizadas sobre o tema, conforme salientam Szymanski e Martins (2017).

Sabe-se que, embora o número de pesquisas relacionadas ao ensino e à aprendizagem de Matemática nos Anos Iniciais, assim como, à formação do professor que ensina essa disciplina, revele avanços, há ainda muitas questões que necessitam de estudos que sirvam para a ampliação das discussões sobre o tema. Vale evidenciar a importância da preocupação dos pesquisadores quanto à formação matemática para a docência nos Anos Iniciais do Ensino fundamental, formação essa, importante salientar, que está articulada com todos os outros níveis de ensino, nos quais cada formação precisa se responsabilizar pelo respectivo segmento de ensino ao qual está atrelada, na busca por superar os problemas relativos à apropriação dos conhecimentos matemáticos por parte dos professores e futuros professores (SZYMANSKI; MARTINS, 2017).

A literatura sustenta que a avaliação externa do sistema educacional brasileiro e das escolas, proposta por meio da Prova Brasil, é uma política de avaliação implantada recentemente no meio educacional e, por esta razão, entende-se que se faz necessário estudos que venham contemplar a sua eficácia e efetividade na melhoria da qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem no Ensino Fundamental (RIBEIRO; BRANDALISE, 2010). É nesta perspectiva que se justifica este trabalho, que tem por foco o saber matemático do docente, perante os conhecimentos matemáticos abordados na Prova Brasil, a qual se aplica aos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental.

Segundo o Ministério da Educação⁴, Prova Brasil é um tipo de avaliação diagnóstica, em larga escala, desenvolvida pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep/MEC. Essa prova tem a finalidade de avaliar a qualidade do ensino oferecido pelo sistema educacional brasileiro, a partir de testes padronizados e questionários socioeconômicos.

Considerando-se isso, a questão-problema que se levantou foi: qual o desempenho de acadêmicos de um curso de Pedagogia, que já atuam como professores nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, num simulado da Prova Brasil na área de Matemática? Em busca de possíveis respostas para tal questionamento, o objetivo deste artigo foi de analisar o desempenho de acadêmicos de um curso de Pedagogia, que já ministram aulas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, num simulado da Prova Brasil na área de Matemática. Especificamente, pretende-se verificar número de acertos e de erros dos discentes e professores do Ensino Fundamental I e analisar as possíveis dificuldades que poderão ser apresentadas pelos acadêmicos.

Estruturalmente, o trabalho foi organizado com introdução, aporte bibliográfico, que sustenta teoricamente a pesquisa, os caminhos metodológicos que foram seguidos para o desenvolvimento e conclusão dessa pesquisa, os resultados obtidos e as discussões das situações observadas e apresentadas, as considerações finais, na qual apresentam-se as ideias que foram emergindo ao longo da análise realizada e, por fim, as referências que foram utilizadas na elaboração deste texto. Com os resultados obtidos espera-se contribuir para as discussões acerca da melhoria da qualidade da formação inicial do professor do Ensino Fundamental para os Anos Iniciais.

Aporte Teórico

O termo avaliação encontra-se presente no cotidiano educacional, este termo é derivado da palavra avaliar que possui sua origem no latim *avalere*, que significa dar valor a algo (LUCKESI, 2007). Sabe-se, porém, que a definição de avaliação é mais ampla, pois a ação de avaliar configura atribuir qualidade ou valor a certo evento ou objeto, que se

⁴ PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação: Prova Brasil: ensino fundamental: matrizes de referência, tópicos e descritores.

efetiva na comparação do evento avaliado com certo padrão de qualidade pactuado preliminarmente (LUCKESI, 2007).

Nota-se que a avaliação é um assunto amplo e complexo, que vem se mostrando em constante discussão. Segundo Reis (2017, p. 197), “há necessidade de ter uma compreensão mais definida do porquê avaliar, o que avaliar, quem avaliar e as consequências geradas por um processo de avaliação”. O autor salienta que o ato de avaliar significa dar subsídio à construção de um melhor resultado possível e não pura e simplesmente aprovar ou reprovar alguma coisa. Reis (2017) argumenta ainda que a avaliação se constitui no processo por meio do qual se busca identificar, aferir, investigar e analisar as modificações do comportamento e rendimento do aluno, do educador, do sistema, confirmando se a construção do conhecimento se processou, não importando se conhecimento teórico, isto é, mental ou prático. Nesse viés, está descrito nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), que “a avaliação está definida como um conjunto de atuações com a função de alimentar, sustentar e orientar a intervenção pedagógica” (BRASIL, 1997, p. 81). Os PCNs destacam que a avaliação deve acontecer:

[...] contínua e sistematicamente por meio da interpretação qualitativa do conhecimento construído pelo aluno. É instrumento que procura conhecer o quanto o aluno se aproxima ou não da expectativa de aprendizagem que o professor tem em determinados momentos da escolaridade, em função da intervenção pedagógica realizada (BRASIL, 1997, p. 81).

Assim, entende-se que os PCNs reforçam a ideia de que a avaliação é um instrumento importante, capaz de revelar aspectos da aprendizagem dos alunos que também pode ser entendida como processo. Corroborando com essa ideia, o Ministério da Educação expressa que a avaliação deve ser compreendida como “processo” do qual se dá a aprendizagem, revelado nas condições da escola e na ação do professor (BRASIL, 2004).

Para Pereira (2012), não há dúvida de que a avaliação deve ser processual, contínua, participativa, diagnóstica e investigativa, cujas informações ali expressas propiciem o redimensionamento da ação pedagógica e educativa, reorganizando as próximas ações do educando, da turma, do educador, do coletivo e mesmo na escola, no intuito de avançar no entendimento e desenvolvimento do processo de aprendizagem. Nesse sentido, Reis (2017, p. 198) salienta que “há necessidade de refletir a metodologia e estratégias, para que todos consigam buscar a informação e transformá-la em conhecimento”. Para Pereira (2012, p. 3), “a avaliação na escola vem sendo questionada não somente quanto aos instrumentos utilizados, mas também no que diz respeito à sua elaboração, aplicação e principalmente, acerca do que é realizado com os seus resultados”.

Partindo desses pressupostos, entende-se avaliação como um processo que utiliza instrumentos diversificados para garantir a qualidade da aprendizagem dos estudantes. Jamais podendo ser utilizada de modo arbitrário, com valorização do erro. O processo avaliativo escolar que se concebe é aquele em que ocorre a revelação de como e o que o

estudante aprendeu. Que mostra como o estudante modifica seu modo de pensar para alcançar as expectativas que foram traçadas previamente.

Como o foco deste artigo é a Prova Brasil, entende-se ser importante destacar aspectos históricos relacionados aos processos avaliativos educacionais no Brasil. A literatura traz que, no cenário educacional, a avaliação pode surgir como componente para conferir atributos à aprendizagem do discente e, conseqüentemente, ao ensino a ele oferecido (LUCKESI, 2007). Nesse sentido, sabe-se que, para a verificação da qualidade do ensino oferecido no Brasil, algumas iniciativas já foram colocadas em prática ao longo dos anos, visando estruturar as diversas sistemáticas e metodologias de avaliação da aprendizagem discente.

No que tange ao viés histórico, no ano de 1906 ocorreu a primeira iniciativa de realizar a coleta de elementos referentes à educação, por meio do Anuário Estatístico Brasileiro, relacionado ao pessoal docente, nível de ensino, quantidade de escolas, matrículas e números de repetência. Em 1937, por meio do Decreto Lei nº 580, foi criado o Instituto Nacional de Pedagogia (INP), que tinha como finalidade fornecer informações educacionais oriundas de pesquisas dos serviços particulares, municipais e estaduais (MIGUEL, 2016). A autora discorre ainda que, no ano de 1972, o INP foi transformado no Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep), com objetivo de desenvolver um levantamento do cenário educacional brasileiro. Na década de 1990, foi feita a reestruturação deste órgão, que passou desenvolver o levantamento estatístico da educação, para a orientação das políticas educacionais do Brasil. Também de acordo com Miguel (2016), nos anos de 1981, 1983 e 1984 surgiu a avaliação do rendimento escolar da educação básica brasileira, denominado de Rendimento Escolar da Zona Rural do Nordeste, pelo qual buscou-se avaliar o conhecimento dos alunos nas disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa. Seguindo-se a isso, no ano de 1987, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) ampliou o Programa Nordeste para todo o Brasil, surgindo assim a Avaliação do rendimento em Escolas do 1º grau da Rede Pública, que mais tarde se transformou no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), o qual passa a desenvolver avaliações de dois em dois anos. Após a publicação do primeiro Plano Decenal da Educação no ano de 1993, o MEC institucionalizou o SAEB (MIGUEL, 2016).

De acordo com Miguel (2016), a partir da promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº 9394/96), várias ações foram implantadas para consolidar a Avaliação da Educação Básica, nesse sentido no ano de 2005, instituiu-se a Prova Brasil para o 5º ano (4ª série) e 9º ano (8ª série) do Ensino Fundamental e, posteriormente a isso, no ano 2007, fora implantado o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), onde criou-se também a Provinha Brasil, cujo objetivo era diagnosticar a aprendizagem das crianças do 3º ano (2ª série) nas disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa.

Para esclarecimento, foi no ano de 2013 que o MEC determinou que o SAEB passaria a se constituir de três metodologias de avaliação: Avaliação Nacional da Alfabetização – (ANA), Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (ANRESC) e Avaliação Nacional da Educação Básica (ANEB) (BRASIL, 2013). Nesse sentido, o Art. 3º da Portaria nº 482/2013 do MEC se refere, exclusivamente, à ANRESC, conhecida como Prova Brasil, que possui os seguintes objetivos e características:

I - avaliar a qualidade do ensino ministrado nas escolas, de forma que cada unidade escolar receba o resultado global; II - ser uma avaliação censitária, de larga escala, externa aos sistemas de ensino público, de periodicidade bianual; III - contribuir para o desenvolvimento, em todos os níveis educativos, de uma cultura avaliativa que estimule a melhoria dos padrões de qualidade e equidade da educação brasileira e adequados controles sociais de seus resultados; IV - concorrer para a melhoria da qualidade de ensino, redução das desigualdades e a democratização da gestão do ensino público nos estabelecimentos oficiais, em consonância com as metas e políticas estabelecidas pelas diretrizes da educação nacional; e V - oportunizar informações sistemáticas sobre as unidades escolares (BRASIL, 2013).

Conforme o exposto, compreende-se que a ANRESC traz, em seu bojo estrutural, características direcionadas à questão da busca da qualidade, para o desenvolvimento educacional. A ANRESC, ou Prova Brasil, como é conhecida, é um processo avaliativo censitário que acontece de dois em dois anos, compreendendo os discentes do 5º ano (4ª série) e 9º ano (8ª série) do Ensino Fundamental das escolas públicas que apresentam pelo menos vinte discentes matriculados nas séries ou anos que serão avaliados (BRASIL, 2013). Sua finalidade precípua é verificar a qualidade do ensino oferecido na rede básica de ensino, visando gerar informações relacionadas ao grau de aprendizagem em Matemática e Língua Portuguesa das escolas participantes, bem como de toda a rede de ensino do país (BRASIL, 2013). Além disso, busca retratar os indicadores da qualidade intra e extra escolar, que dizem respeito àquilo que acontece na práxis da escola. Desse modo, os dados obtidos a partir da Prova Brasil possibilitam trazer elementos para investigação, análise e organização da ação pedagógica das escolas envolvidas, assim como para a organização de ações e políticas públicas, visando o progresso do ensino ofertado na Educação Básica (BRASIL, 2013).

Segundo Ribeiro e Brandalise (2010, p. 331), “a Prova Brasil é elaborada com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), que, em Matemática, destacam quatro blocos de conteúdo: Números e Operações, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação”. Com a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) os blocos de conteúdos ganharam duas unidades temáticas novas no qual foram organizados em: Números. Geometria, Grandeza e Medidas, Espaço e Forma, Álgebra e Probabilidade e Estatística.

As autoras ressaltam que esta prova é constituída por questões de múltipla escolha, com quatro ou cinco alternativas e visa avaliar o sistema de ensino e não o aluno. As autoras relatam que a Prova Brasil é formulada por especialistas e as questões são classificadas com base no grau de complexidade em médias, fáceis e difíceis,

considerando-se os raciocínios que os alunos necessitam para resolvê-las. “O resultado é divulgado por escola, sendo utilizado uma escala de 0 (zero) a 500 (quinhentos) pontos para a avaliação do desempenho dos alunos” (RIBEIRO; BRANDALISE, 2010, p. 332).

As autoras esclarecem ainda que, com o resultado da Prova Brasil, podem ser observados a posição de cada escola, que é dada em valores médios, os quais podem ser comparados com o desempenho médio de estudantes de outras instituições do município, do estado e do Brasil. Ao serem divulgados, “os resultados obtidos devem ser analisados pelas escolas e professores, principalmente para identificação das habilidades já conquistadas, as que estão em processo de construção e aquelas que precisam ser retomadas ou ainda trabalhadas” (RIBEIRO, BRANDALISE, 2010, p. 332).

Como esta avaliação objetiva contribuir para a melhoria da educação oferecida na rede Básica de Ensino, faz-se necessário conhecer seus aspectos essenciais, que são cinco. Conforme descrito em Brasil (2013), as características são: **Quanto aos Objetivos da Avaliação:** propiciar respostas diretas aos docentes alfabetizadores e gestores das escolas; **Quanto aos aplicadores da Avaliação:** não são obrigatoriamente externos. A rede de ensino possui a opção de aplicar os instrumentos com seus próprios docentes. O Inep possui a incumbência e responsabilidade de elaborar e organizar os instrumentos de avaliação.

Além dos dois aspectos mencionados anteriormente para melhoria da qualidade da educação, de acordo com Brasil (2013) existem mais três que são: **Quanto aos resultados da Avaliação:** podem ser executados e analisados pela própria rede de ensino. O procedimento de aplicação da avaliação permite a interpretação e leitura dos dados; **Quanto ao alcance dos resultados da Avaliação:** pode ser rápido se for analisado pela rede de ensino ou seguir o fluxo de avaliação do Inep; **Quanto ao formato da Avaliação:** possui trinta e sete (37) questões de múltiplas escolhas com quatro (4) alternativas cada uma, sendo vinte (20) de matemática, dezessete (17) de Língua portuguesa, mais três (3) produções textuais.

De acordo com Bonamino e Souza (2012, p. 06) “essa avaliação pode funcionar como um elemento de pressão, para pais e responsáveis, por melhoria da qualidade da educação de seus filhos, uma vez que, a partir da divulgação dos resultados, eles podem cobrar providências para que a escola melhore”, porém, não devemos esquecer que a aprendizagem de novos conhecimentos muitas vezes é lento e contínuo, no qual o processo de avaliação deva levar em consideração as particularidades existentes no processo de ensino e aprendizagem. Para as autoras, essas melhorias podem ser de estrutura física da escola ou de cunho pedagógico, relacionadas aos avanços na estrutura pedagógica que perpassam por mais recursos didáticos, relacionadas aos laboratórios de ensino e a formação continuada dos docentes da Educação Básica.

Mas, não se pode falar de melhoria na educação sem se preocupar com a capacitação do professor. Como este trabalho traz a relação de formação de professores

dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e os saberes matemáticos abordados na Prova Brasil, pensa-se ser válido abordar como ocorre esse processo. De acordo com Szimanski e Martins (2017), na legislação vigente, a qualificação inicial desse professor deve ocorrer no curso de Licenciatura em Pedagogia, que proporciona uma polivalência funcional. Ainda segundo as autoras, as Diretrizes Curriculares Nacionais de 2006 estabeleceram que essa habilitação inicial deve preparar para o exercício da docência na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, por meio dos Cursos de Licenciatura em Pedagogia, nos Cursos de Ensino Médio na modalidade Normal, e em Cursos de Educação Profissional, na área de serviços e apoio escolar, bem como em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos.

Em se tratando do trabalho docente, Szimanski e Martins (2017, p. 137) explicam que

O professor pedagogo que assume a docência nos anos iniciais do ensino fundamental precisa – além de planejar as aulas e escolher as formas de avaliação – conhecer os conceitos científicos e dominar os procedimentos metodológicos para o ensino das diversas disciplinas, entre as quais está a Matemática.

Ainda em conformidade com Szimanski e Martins (2017), há pesquisas que apontam que muitos desses professores e futuros professores dos Anos Iniciais não gostam da Matemática, disciplina sobre a qual trazem concepções negativas. Talvez isso justifique a falta de domínio de determinados conteúdos, por parte dos professores na primeira etapa do Ensino Fundamental. Esse aspecto, que diz respeito ao ensino dos conteúdos específicos das disciplinas, é importante no que se refere à formação docente para o primeiro ciclo do Ensino Fundamental.

Nesse sentido, a Resolução nº 01/2006 – CNE/CP, em seu artigo 5º, propôs que os professores, egressos do curso de Pedagogia, devem conhecer as diversas disciplinas a serem ensinadas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, de modo a estabelecerem diálogos entre esses conhecimentos, estando aptos a ensinar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano (BRASIL, 2006).

Assim, cabe destacar que é de suma importância que os docentes do 5º ano (4ª série) e 9º ano (8ª série) do Ensino Fundamental da Educação Básica conheçam os Eixos e os descritores de avaliação da Prova Brasil. Em Matemática, são abordados quatro eixos e vinte e oito descritores; em Língua Portuguesa são abordados seis eixos e quatorze descritores. Nessa configuração, a Prova Brasil era apresentada para que os alunos resolvessem as questões. Todavia, essa descrição se refere ao modelo sem as adaptações para se adequar à BNCC - Base Nacional Comum Curricular, que é a orientação atual.

Para conhecimento, a BNCC, documento citado, tem caráter normativo que estabelece as diretrizes para as aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo da sua escolarização na Educação Básica. Este documento

estabeleceu os conhecimentos, competências e habilidades que demonstrem o desenvolvimento dos alunos dentro do ambiente escolar (BRASIL, 2018).

Posto isto, entende-se ser relevante ressaltar que com a aprovação da BNCC o Conselho Nacional de Educação estipulou prazo de um ano para adaptar as avaliações em larga escala à matriz da BNCC. De acordo com a Revista Nova Escola⁵ (2018), a tarefa cabe ao Inep, braço do Ministério da Educação responsável pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica, que inclui exames como a Prova Brasil. Assim, percebe-se que haverá modificação no sentido de se adaptar a Prova Brasil em conformidade com as habilidades requeridas pela BNCC.

Não há dúvida de que é importante que o docente conheça os eixos da avaliação da Prova Brasil, pois, como salienta Corrêa (2012, p. 20), “embora o SAEB seja uma política educacional consolidada, não se pode dispensar discussão acerca de seus métodos, sua concepção de ensino e avaliação e, sobretudo sobre quais os reflexos dessas avaliações no cotidiano das escolas e seus sujeitos”.

Sabe-se que o papel do docente é fundamental na educação, porém há necessidade de uma constante formação como agente reflexivo (SOLIGO, 2010). Para Corrêa (2012), o docente tem papel político e social que exige comprometimento, ética e atitude profissional para a busca constante pelo aperfeiçoamento profissional e humano. Sendo assim, o docente para trabalhar com a Prova Brasil deve conhecer os seus eixos norteadores. Para Hoffman (2011), o docente deve se lembrar de que o papel da avaliação é essencial, porque constitui o elo mediador de todo o processo pedagógico.

Procedimentos metodológicos

A proposta de discussão acerca do desenvolvimento de um Simulado da Prova Brasil para o 5º ano do Ensino Fundamental, por acadêmicos/docentes, partiu dos questionamentos: os docentes possuem conhecimentos matemáticos necessários para um pleno exercício conceitual e metodológico da docência no Ensino Fundamental I? De que forma contribuem para o aprofundamento e articulação do conhecimento matemático para os discentes do 5º ano, ou em outros segmentos da educação?

Para desenvolvimento da pesquisa a que se faz o relato, foi realizada a aplicação de um simulado de Matemática da Prova Brasil do 5º ano (4ª série), composto de onze (11) questões abordando os quatro (4) eixos de avaliação, para docentes do 5º ano (4ª série) e 9º ano (8ª série) do Ensino Fundamental da Educação Básica. Os docentes envolvidos na pesquisa fazem parte do Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica – (Parfor) e são acadêmicos do Curso de Licenciatura em Pedagogia, de uma

⁵RATIER, Rodrigo. BNCC permite diferenciar avaliações da Prova Brasil. Entrevista com Maria Inês Fini, presidente do Inep, Revista Nova escola, 07 de março de 2018. Disponível em:<https://novaescola.org.br/conteudo/10141/bncc-permite-diferenciar-avaliacoes-da-prova-brasil-diz-presidente-do-inep>. Acesso em: 15 de dez. de 2020.

Universidade Pública Estadual, na cidade de Macapá – AP. A pesquisa foi realizada nas aulas da disciplina de Fundamentos Teóricos e Metodológicos de Matemática para Educação Infantil e Anos Iniciais. Foram envolvidas duas turmas, a primeira composta de trinta e três, doravante denominada LPPo6, e a segunda, com quarenta e dois discentes, doravante LPPo9, para manter o anonimato.

Os acadêmicos receberam um caderno com onze questões de múltipla escolha, em que cada questão possuía quatro alternativas, sendo apenas uma resposta correta. Cada questão possuía o mesmo grau de dificuldade daquelas aplicadas na Prova Brasil, com os mesmos Blocos de Conteúdo e Descritores avaliativos das Diretrizes Curriculares Nacionais de Matemática (Quadro 01). O simulado buscou aproximar-se ao máximo de uma avaliação da Prova Brasil a qual crianças 5º ano (4ª série) do Ensino Fundamental I são submetidos.

Quadro 01: Estrutura das questões aplicadas aos docentes (acadêmicos Parfor).

QUESTÃO	EIXO	DESCRIPTOR
1	I – Espaço e Forma	D1 - Identificar a localização/movimentação de objetos em mapas, croquis e outras representações gráficas.
2	IV – Tratamento da Informação	D28 - Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas).
3	III – Números e Operações	D16 - Reconhecer a composição e a decomposição de números naturais em sua forma polinomial.
4	II – Grandezas e Medidas	D6 - Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medidas convencionais.
5	II – Grandezas e Medidas	D11 - Resolver problema envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.
6	II – Grandezas e Medidas	D9 - Estabelecer relações entre o horário de início e término e/ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento.
7	I – Espaço e Forma	D2 - Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações.
8	III – Números e Operações	D20 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.
9	II – Grandezas e Medidas	D10 - Num problema, estabelecer trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores.
10	II – Grandezas e Medidas	D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medidas padronizadas como km, m, cm, mm; kg, g, mg; l, ml.
11	III – Números e Operações	D24 - Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.

Fonte: Dos autores (2020).

Foi dado o tempo de três aulas de cinquenta minutos aos discentes das turmas LPPo6 e LPPo9 para concluírem as respostas do caderno de questões, o que dava em média uns treze minutos para resolver cada questão. Como as questões eram de múltipla escolha, optou-se por uma análise quantitativa-descritiva dos dados, que foram

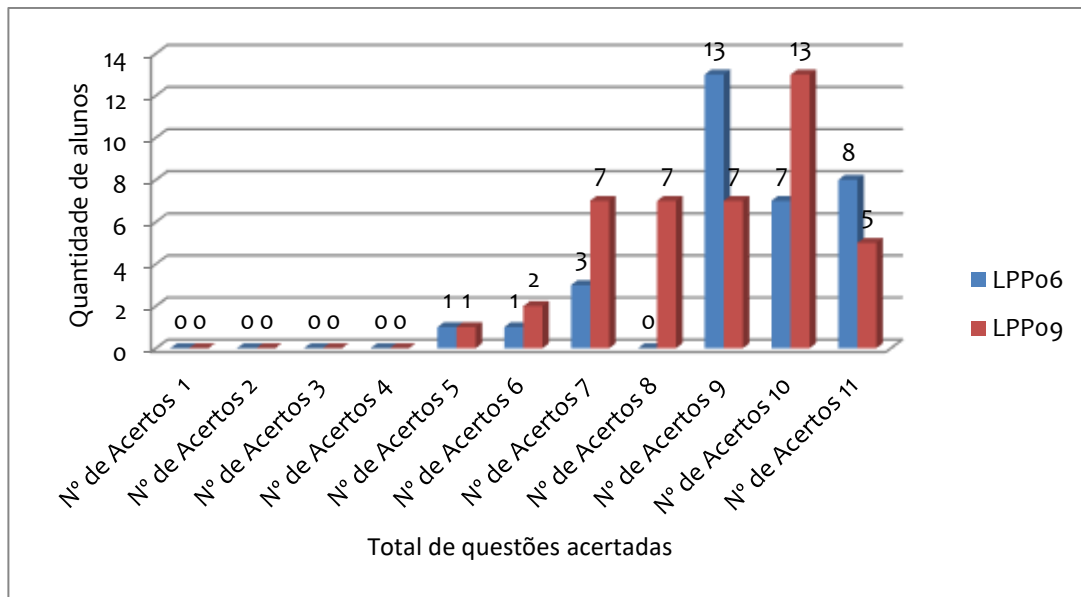
quantificados estatisticamente e demonstrados em gráficos. Para Moreira e Rosa (2009), a pesquisa quantitativa procura explicar fatores de transformações sociais, principalmente por meio de medições objetivas e por análises numéricas dos dados. Na visão de Gerhardt e Silveira (2009), tal análise enfatiza o raciocínio dedutivo, as regras da lógica e os atributos mensuráveis da experiência humana. De acordo com o objetivo, a pesquisa se caracterizou com um estudo de caso que, segundo Godoy (1995), tem relevância significativa para o meio acadêmico, confirmando o que já se conhece ou revelando novos significados. Já Chemin (2015) afirma que o estudo de caso procura estudar de forma mais aprofundada um ou poucos objetos, de modo que permita seu amplo e detalhado conhecimento.

Todo o trabalho de pesquisa foi fundamentado teoricamente em relatos e documentos que colocam em evidência a avaliação, a formação de professores e a Prova Brasil. Para promover a análise dos resultados optou-se por elaborar três gráficos, no qual as variáveis essenciais que sustentam a análise dos dados é o número de acertos em cada questão. A primeira categoria aborda a quantidade geral de acertos nas onze questões as quais os acadêmicos foram submetidos, nas duas turmas participantes. Na segunda categoria, analisamos o número de acertos por questão. Na terceira e última categoria a análise se deu pelo número de erros por questão/descritor, além de comparar o desempenho de cada turma.

Resultados e discussão

O simulado da Prova Brasil foi realizado por acadêmicos do Curso de Licenciatura em Pedagogia, integrantes do Parfor, no qual todos já eram docentes que trabalhavam com o ensino de matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O elemento significativo para análise se pautou nos números de acertos em cada questão, visto que, eles lecionavam os eixos de avaliação da Prova Brasil para alunos dos Anos Iniciais. De acordo com o Gráfico 01, podemos verificar a variação no quantitativo de acertos entre os acadêmicos das turmas LPP06 e LPP09.

Gráfico 01: Referente ao número de acertos em todas as questões.



Fonte: Dos autores, 2020.

Analisando-se o Gráfico 01, é possível perceber que o número de acertos das questões variou de cinco a onze questões, e que os menores números de acertos foram cinco e seis questões. Já os maiores números de acerto foram nove, dez e onze questões. Considerando-se que os avaliados eram professores e que trabalhavam com as séries iniciais ensinando os conhecimentos de matemática, pensa-se que o número de acertos poderia ser maior, pois as questões foram referentes aos eixos de avaliação da Prova Brasil e não de uma avaliação de um nível mais elevado. Em conformidade com este resultado, acredita-se que a formação docente pode não dar o aprofundamento dos saberes necessários para o exercício da prática. Além disso, os professores dos Anos Iniciais são aqueles que têm uma práxis polivalente, o que pode contribuir não terem um aprofundamento mais consistente nas disciplinas. Para Barreto e Prado (2018, p. 41),

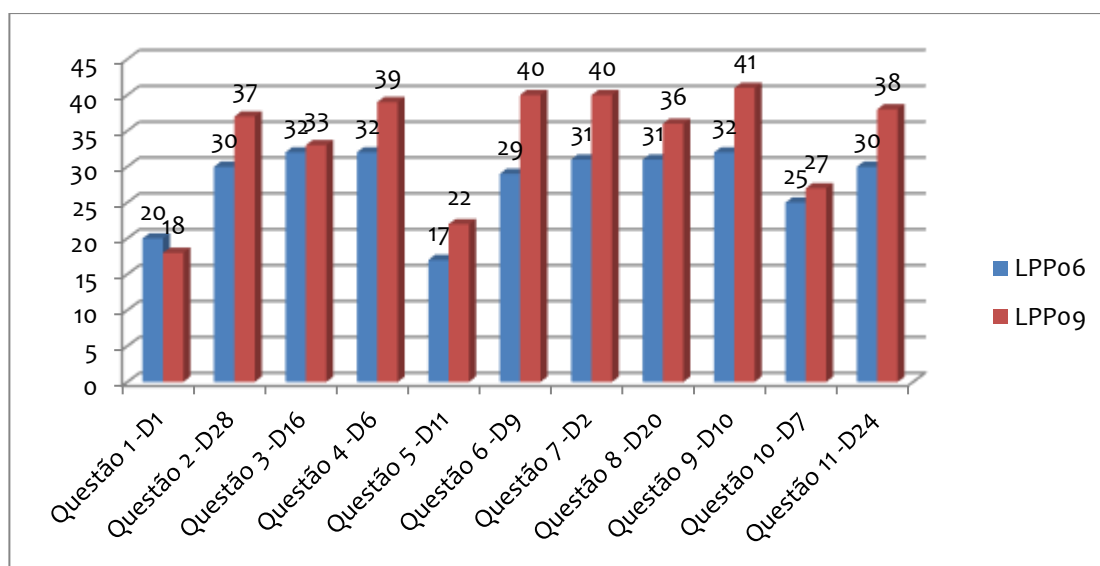
[...] esses professores denominados de “polivalentes” com a responsabilidade de desempenhar diferentes tarefas em sala de aula e apresentar um gama de conhecimentos variados que compõem o currículo do Ensino Fundamental, sem obter em sua formação inicial, saberes aprofundados em cada um deles. Em se tratando dos saberes matemáticos exigidos desses professores apresentam-se impregnados de dificuldades, incertezas e lacunas gerando em muitos momentos, equívocos e insegurança nas próprias aprendizagens de alguns assuntos e na aprendizagem de seus alunos.

Pelo quantitativo de acertos entre os professores/acadêmicos das turmas LPP06 e LPP09, verificamos um pequeno indício de que os memos não conseguem fazer a relação de domínio do conteúdo a ser ensinado com os modelos de questões abordados na Prova Brasil do 5º ano (4ª série). De acordo com Guimarães (2009), o sistema nacional de avaliação em larga escala é capaz de fornecer informações referentes ao que os alunos aprenderam, ou deveriam ter aprendido quanto às habilidades e conteúdos instituídos no currículo. No entanto, podem surgir mais dificuldades nesse processo de ensino e

aprendizagem, caso o docente das séries iniciais não possua os saberes matemáticos necessários para exercício produtivo em sala de aula, pois, conforme Cunha (2010), os dois elementos fundamentais para o trabalho docente em ensino de matemática nos Anos Iniciais são: domínio do conteúdo e domínio pedagógico do conteúdo.

Em relação aos quatro (4) eixos envolvendo Grandezas e Medidas, Espaço e Forma, Tratamento da Informação e Números e Operações do simulado da Prova Brasil não houve nenhuma questão em que todos os participantes da pesquisa acertassem. O Gráfico 02 traz a demonstração do resultado dos acadêmicos, com foco nos referidos Eixos e descritor abordado em cada questão.

Gráfico 02: Número de acertos por questão relacionadas aos quatro (4) eixos do simulado.



Fonte: Dos autores, 2020.

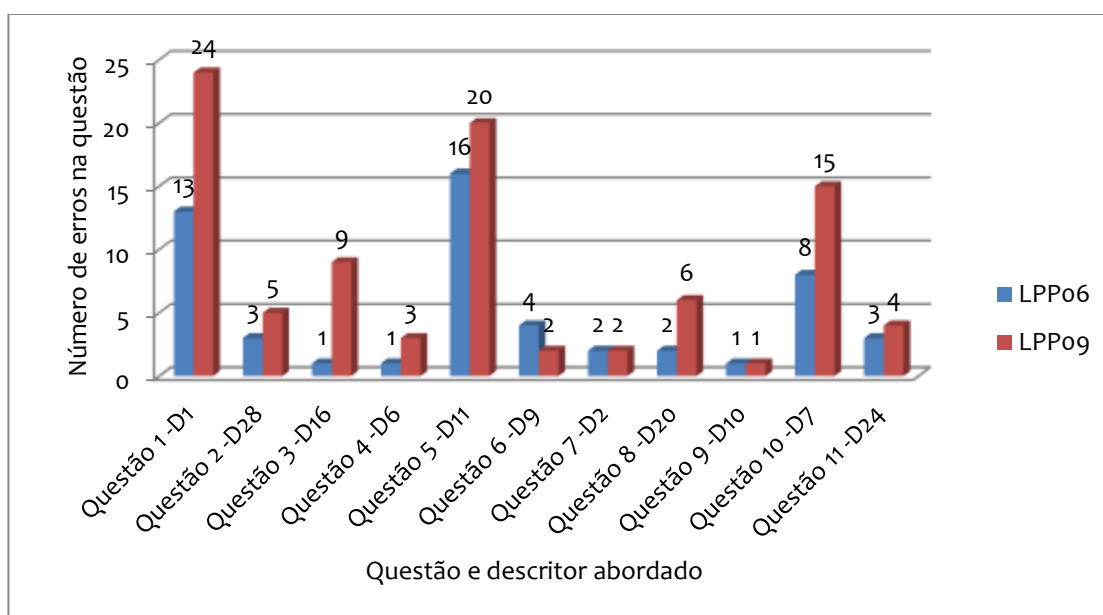
A turma LPP06 era composta por trinta e três discentes, enquanto a LPP09 tinha quarenta e dois, perfazendo um total de setenta e cinco participantes, todos docentes dos Anos Iniciais, como já reportado anteriormente. Em conformidade com o Gráfico 02, dos setenta e cinco participantes da pesquisa, setenta e um acertaram a questão de número quatro, que se refere ao descritor D6 do Eixo II - Grandezas e Medidas (Quadro 01). Sessenta e nove dos participantes acertaram a questão seis, que abordava o descritor D9 do Eixo II - Grandezas e Medidas. Setenta e um participantes acertaram a questão sete, relacionada ao descritor D2 do Eixo I - Espaço e Forma. Quanto ao descritor D10 e do Eixo II- Grandezas e Medidas, setenta e três dos participantes acertaram a questão nove.

Conforme demonstrado no Gráfico 02, das quatro questões mais acertadas, três versavam sobre o Eixo II - Grandezas e Medidas. Porém, no Eixo I – Espaço e Forma, Eixo III - Números e Operações e o Eixo VI - Tratamento da Informação, que houve um número relativamente significativo de acertos. O resultado da análise dessas questões pode confirmar a falta de aprofundamento do conhecimento matemático dos discentes participantes da pesquisa, que são importantes para a formação dos aprendizes do Ensino Fundamental I. Considerando-se isso, Costa et al (2016) explica que os conceitos

de matemática apreendidos, tão necessários para o desenvolvimento social do indivíduo, têm como objetivo contribuir para a formação da cidadania, concepção expressa claramente nas diretrizes norteadoras dos currículos, tanto para Educação Infantil, quanto para o Ensino Fundamental. Os autores enfatizam argumentando que “para cumprir o objetivo de formação, é necessário que, além de conhecer os conteúdos de matemática, o professor tenha também conhecimento de como tratá-los, a fim de que a aprendizagem do aluno se efetive” (COSTA et al. 2016, p. 506).

Na sequência, faz-se a análise das questões relacionadas à resolução de problemas, identificação de fração, ideia de proporcionalidade e leitura de informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas). O Gráfico 03 traz a demonstração das informações acerca do desenvolvimento dos discentes.

Gráfico 03: Referente ao número de erros e o descritor abordado por questão.



Fonte: Dos autores, 2020.

O resultado apontado no Gráfico 03 mostra que as questões um, cinco e dez foram aquelas em que os participantes apresentaram maior número de erro. A questão de número um se referia ao descritor D1 do Eixo I - Forma e Espaço; a questão cinco abordava o descritor onze do Eixo II - Grandezas e Medidas; já a questão dez estava relacionada com ao descritor D7 do Eixo II - Grandezas e Medidas. Analisando, observou-se que a questão de número um versava sobre a localização no espaço. A questão supramencionada trazia um mapa que orientava as coordenadas para encontrar um tesouro. Na análise realizada, ficou evidenciado que, para solucionar a questão, bastaria saber se o tesouro estava enterrado ao norte, sul, leste ou oeste. Vale ressaltar que a questão ainda trazia como suporte uma rosa dos ventos e um ponto de referência, que era uma árvore no centro do mapa. Ainda assim, mediante todas essas informações o número de erro chamou atenção, uma vez que não conseguiram utilizar dos direcionamentos apresentados.

Por outro lado, a questão cinco envolvia uma situação de cálculo de perímetro de um terreno retangular, representado por um desenho em malhas quadriculadas onde cada quadradinho indicava a medida de 1m de cada lado. O enunciado do problema mencionava o tamanho do comprimento e largura de um terreno que eram de 5m e 3m, respectivamente. Analisando, compreende-se que, para solucionar o problema bastaria somar os lados, ou seja, os comprimentos e as larguras, ou somar a quantidade de quadradinhos que existia no desenho para completar uma volta completa no terreno. Entretanto, o número de erro foi significativo.

No que tange à questão dez, esta envolvia um problema de unidades de medidas, em que era apresentado um recipiente cilíndrico, graduado em cinco partes, em que cada parte correspondia a 50 litros. O recipiente já possuía um líquido que ocupava três partes e desejava-se saber quantos litros faltavam para completar o recipiente. Na análise, observa-se que, para solucionar o problema, bastaria observar que cada parte graduada do recipiente correspondia a 50 litros e que faltavam duas partes para o recipiente ficar completamente cheio. Entende-se que estas questões podem ser consideradas de nível fácil, tendo em vista que fosse resolvida por alunos do 5º ano, todavia, os discentes/professores não conseguiram êxito nesta questão. Neste contexto, vale trazer o pensamento de Curi (2004), que argumenta que não basta conceituar operações, conhecer suas propriedades, resolver técnicas operatórias, utilizá-las em problemas, “é necessário também que em sua formação o professor polivalente desenvolva ou aprimore capacidades como resolver problemas, argumentar, estimar, raciocinar matematicamente, comunicar-se matematicamente” (CURI, 2004, p. 176).

Considerando os estudos realizados, e como encontrado em Costa et al. (2016, p. 509), “é necessário ampliar as pesquisas, discussões e ações em prol da formação inicial e continuada de professores polivalentes no que tange aos conhecimentos específicos necessários para sua atuação nos Anos Iniciais”. Desse modo, entende-se que na área de matemática, quando os docentes não adquirem a linguagem matemática durante seu processo de formação, certamente isto implicará no seu trabalho em sala de aula.

Contudo, “a formação inicial tem se revelado insuficiente, entretanto, dificilmente, um curso poderá abarcar todos os conhecimentos necessários à atuação profissional, ainda mais se for considerada a gama de atividades profissionais permitidas legalmente ao pedagogo” (ZYMANSKI; MARTINS, 2017, p. 140). As autoras inferem que, na perspectiva de superar as possíveis lacunas deixadas pela formação inicial, com relação aos conhecimentos matemáticos necessários à docência nos primeiros anos da educação básica, as pesquisas são unânimes em apontar a importância da formação continuada.

Considerações Finais

Os resultados da pesquisa evidenciaram que uma avaliação em larga escala, seja ela aplicada ao discente ou ao docente, pode fornecer informações substanciais para

aprofundar os debates em torno de políticas educacionais, visando o crescimento da qualidade na educação. Entende-se que, para caminhar em direção à busca da melhoria do cenário educacional brasileiro, há que se preocupar com os conteúdos e habilidades instituídos no currículo escolar, aqueles que os discentes aprendem ou que deveriam ter aprendido.

Nesse viés, por meio da análise realizada percebe-se que é a partir dos resultados obtidos na Prova Brasil que se terá uma avaliação do trabalho que se desenvolve na escola, onde se verificará o nível de aprendizado dos estudantes e, conseqüentemente, preparar novas estratégias e sugerir novas políticas educacionais e melhoria na formação inicial docente. Vale ressaltar, que a Prova Brasil não é o único meio de avaliação do fazer pedagógico, pode-se por exemplo analisar os indicadores de aprendizagem, observar as condições oferecidas pela escola, refletir sobre as estratégias didáticas, entre outras.

Em se tratando de conteúdos e habilidades em Matemática, a ação do docente é de fundamental importância, pois ele é um dos responsáveis pela profundidade conceitual, bem como pela sua historicidade e articulação com outras áreas de conhecimento. Ficou constatado, por meio dos resultados da pesquisa, que os participantes, que são docentes, não apresentaram conhecimentos elementares de Matemática para o exercício da docência no Ensino Fundamental I, conhecimentos esses de suma importância para que se possa despertar interesse e desenvolver conteúdos e habilidades no aprendizado dos discentes.

Entende-se que essa lacuna pode ser preenchida por meio de cursos de formação continuada ou oficinas temáticas que envolvam Espaço e Forma, Grandezas e Medidas, Números e Operações e Tratamento da Informação. Vale salientar que essas ações não podem ser somente de abordagem metodológica ou de aprofundamento conceitual, e sim uma combinação que sirva de mais um elemento com possibilidade de colaborar com a práxis do professor do Ensino Fundamental I. Assim, o Parfor é de fundamental importância para colaborar com a formação docente e contribuir com os avanços necessários para melhoria da qualidade da educação básica no país.

Ressalta-se aqui, com base no que afirma Paraná (2017), que não é apenas com uma prova de questões de múltipla escolha que o resultado do desempenho dos alunos fornecer ao professor indicações de todas as competências desenvolvidas nas aulas de Matemática. Todavia, sabe-se que qualquer que seja a prática pedagógica, ela deverá se reorganizar e se recriar para dar conta do projeto inicial que vai transmudando-se (FRANCO, 2016). Nessa linha, acredita-se e concorda-se com a autora que argumenta que um docente necessita se colocar em formação constante de modo a compreender que a prática educativa é algo mais do que a simples expressão de ser professor, que esta deve considerar sempre a subjetividade da ação pedagógica.

Referências

BARRETO, Maria das Graças Bezerra; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. Um diálogo sobre práticas na formação dos professores que ensinam matemática. **TANGRAM-Revista de Educação Matemática**, v. 1, n. 2, p. 39-58, 2018.

BONAMINO, Alicia; SOUSA, Sandra Zákia. Três gerações de avaliação da educação básica. **Educação e Pesquisa**, v. 38, n. 2, p. 373-388, 2012.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>>. Acesso em: 28 mar. 2020.

BRASIL. **Conselho Escolar e a aprendizagem na escola**. Brasília, DF: MEC/SEB, 2004. p. 38-40. (Programa Nacional de Fortalecimento dos Conselhos Escolares, caderno 2, Parte VII e VIII).

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Secretaria da Educação Básica. Brasília- DF, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio>>. Acesso em: dez. 2021

BRASIL, Ministério da Educação. Conselho Nacional da Educação. **Resolução CNE/CP nº 1/2006, de 15 de maio de 2006**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. Diário Oficial da União, Brasília, 16 de maio de 2006. Seção 1, p.11.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 482, de 7 de junho de 2013**. Dispõe sobre o Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB. Brasília: Ministério da Educação, 2013. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/prova_brasil_saeb/legislacao/2013/portaria_n304_saeb_RevFC.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

BRASIL. PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação: Prova Brasil: ensino fundamental: matrizes de referência, tópicos e descritores. Brasília: MEC, SEB; Inep, 2011. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/prova%20brasil_matriz2.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2020.

CHEMIN, Beatriz. Francisca. **Manual da Univates para trabalhos acadêmicos**: planejamento, elaboração e apresentação. 3. ed. Lajeado: Editora Univates, 2015. 315 p.

CORRÊA, Tânia Regina dos Santos Godoy. **Os Reflexos do SAEB/Prova Brasil nas Práticas Pedagógicas de Língua Portuguesa nas escolas Municipais de Costa Rica/MS 2012**. Campo Grande, 2012. 128 p. Dissertação (Mestrado). Universidade Católica Dom Bosco. Campo Grande, 2012.

COSTA, Jaqueline de Moraes; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel; COSTA, Ercules. A formação para matemática do professor de anos iniciais. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 22, n. 2, p. 505-522, 2016. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v22n2/1516-7313-ciedu-22-02-0505.pdf>>. Acesso em: 28 mar. 2020.

CUNHA, D. R. **A matemática na formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental**: relações entre a formação inicial e a prática pedagógica. 2010. 107 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Faculdade de Física, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

CURI, E. A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às novas demandas brasileiras. **Revista Iberoamericana de Educación**, Madrid, v. 37, n. 5, p. 1 - 9, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v22n2/1516-7313-ciedu-22-02-0505.pdf>>. Acesso em: 19 jun. 2020.

FRANCO, Maria Amélia do Rosario Santoro. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 97, p. 534-551, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbeped/a/m6qBLvmHnCdr7RQjJVSPzTq/?lang=pt#>>. Acesso em: 2 ago. 2021.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Orgs.) Métodos de pesquisa. Curso de Graduação Tecnológica, Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derado05.pdf>>. Acesso em: 27 mar. 2020.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 35, n.3, p, 20-29, mai. - jun. 1995.

GUIMARÃES, Maria Helena de Castro. A consolidação da política de avaliação da educação básica no Brasil. **Revista Meta: Avaliação**, v. 1, n. 3, p. 271-296, 2009.

HOFFMAN, J. Avaliação mediadora: Uma prática em construção da pré-escola à universidade. **Educação e Realidade**, 31º ed. Porto Alegre.2011.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Verificação ou avaliação: o que pratica a escola. **Série Ideias**. Ceará, v.8, n. 5, p. 71-80, 2007.

MIGUEL, Maria Elisabeth Blanck. Nota biográfica em comemoração ao nascimento de Eny Caldeira. **Educar em Revista**, n. 62, p. 311-316, 2016.

MOREIRA, Marco Antonio; ROSA, Paulo Ricardo da Silva. Subsídios Metodológicos para o professor Pesquisador em Ensino de Ciências. **Pesquisa em Ensino: Métodos Qualitativos e Quantitativos**. Porto Alegre: Ed. dos Autores, 2009.

PARANÁ. **Resolução de problemas: Prova Brasil à Vista**. Matemática 9º ano. Superintendência de Gestão Educacional. Departamento de Ensino Fundamental, Curitiba-PR, 2017. Disponível em: <https://mid-educacao.curitiba.pr.gov.br/2017/9/pdf/00152657.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2021.

PEREIRA, M.S. A avaliação das aprendizagens e a escola em ciclos: o que muda na prática docente? In: ENDIPE-ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO XVI, **Anais...** Campinas, 2012. Campinas: Junqueira & Marin Editores, 2012. Livro 3, p. 1610-1621.

RATIER, Rodrigo. BNCC permite diferenciar avaliações da Prova Brasil. Entrevista com Maria Inês Fini, presidente do Inep, Revista Nova escola, 07 de março de 2018. Disponível em:<https://novaescola.org.br/conteudo/10141/bncc-permite-diferenciar-avaliacoes-da-prova-brasil-diz-presidente-do-inep>. Acesso em: 15 de dez. de 2020.

REIS, Erisnaldo Francisco. Avaliação: um instrumento que possibilita refletir a prática pedagógica. **Trilhas Pedagógicas**, v. 7, v. 7, ago. 2017, p. 195-205. Disponível em: <http://www.fatece.edu.br/arquivos/arquivos%20revistas/trilhas/volume7/13.pdf>>. Acesso em: 27 mar. 2020.

RIBEIRO, Isabel Cristina; BRANDALISE, Mary Ângela Teixeira. Prova Brasil: descritores de avaliação de matemática. II SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, out. 2010. Universidade Tecnológica Federal do Paraná -UTFPR. **Anais...** II SINECT, ISSN 2178-6135, Ponta Grossa-PR, 2010, p. 330-341. Disponível em:<
<http://www.pucrs.br/edipucrs/erematsul/comunicacoes/17ISABELCRISTINA.pdf>>. Acesso em: 28 mar., 2020.

SOLIGO, V. A ação do professor e o significado das avaliações em larga escala na prática pedagógica. In: WERLE, F. O. C. (org.). **Avaliação em larga escala, foco na escola**. São Leopoldo: Oikos; Brasília: Liber Livro, 2010.

SZYMANSKI, Maria Lídia Sica; MARTINS, Josiane Bernini Jorente. Pesquisas sobre a formação matemática de professores para os anos iniciais do ensino fundamental. **Educação**, v. 40, n. 1, p. 136-146, jan.-abr. Porto Alegre, 2017. Disponível em:<
<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/22496/15655>>. Acesso em: 28 mar., 2020.

Recebido: 28.10.2021

Aprovado: 13.12.2021