

BNCC NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM TEMPOS DE PANDEMIA

Maicon Camargo Faés¹
Karina Aparecida Oliveira da Silveira²
Karine Pertile³
Fernanda Zorzi⁴

Resumo: Neste relato apresentamos alguns resultados do projeto “BNCC nos anos iniciais do Ensino Fundamental: currículo e formação continuada de professores”, desenvolvido por docentes e discentes do IFRS-BG e por meio do qual foi ofertado um curso de formação continuada para professores dos anos iniciais das escolas públicas de Bento Gonçalves. O objetivo do curso foi proporcionar reflexões sobre a prática docente e contribuir com o aprimoramento dos professores em relação às habilidades específicas dos componentes curriculares propostos pela BNCC para os anos iniciais. Ocorrendo de setembro de 2020 a janeiro de 2021 e de forma remota, foram ofertados dez módulos, envolvendo todas as áreas de conhecimento apresentadas na BNCC. Destes, dois tiveram como foco a Matemática nos anos iniciais, que são relatados aqui. O referencial teórico apresentado aporta a formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática. Inscreveram-se na formação 60 professores, dos quais 16 concluíram o curso. Os professores cursistas demonstraram grande interesse e empenho ao realizar as atividades no decorrer da formação. O projeto conseguiu auxiliar na capacitação dos profissionais e contribuir para o ensino de Matemática nos anos iniciais.

Palavras-chave: Educação Matemática. BNCC. Formação continuada. Anos iniciais. Ensino remoto.

1. INTRODUÇÃO

A Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2018) tem sido indispensável para a condução do ensino básico nacional desde 2018. A implantação da BNCC impacta especialmente o currículo escolar e o processo de ensino, no que diz respeito aos professores. Em relação ao currículo escolar, a BNCC estabelece conhecimentos, competências e habilidades que se espera que todos os estudantes desenvolvam ao longo da escolaridade básica.

Cerca de 2 milhões e meio de professores⁵ atuam na Educação Básica e, portanto, foram e ainda têm sido impactados pela implantação da BNCC. Portanto, repensar a formação

¹ Licenciando em Matemática; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul *Campus* Bento Gonçalves; e-mail: maiconcamargofaes@gmail.com.

² Licencianda em Letras; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul *Campus* Bento Gonçalves; e-mail: karinadasilveira14@gmail.com.

³ Doutora em Ensino de Ciências e Matemática; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul *Campus* Bento Gonçalves; e-mail: karine.pertile@bento.ifrs.edu.br.

⁴ Doutora em Educação; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul *Campus* Bento Gonçalves; e-mail: fernanda.zorzi@bento.ifrs.edu.br.

⁵ INEP. **Censo Escolar 2018**. Disponível em: < <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>> Acesso em 28 mar. 2019.

dos professores e demais membros da equipe escolar é uma ação fundamental para os processos de ensino e de aprendizagem, diante das evidências sobre a relevância desses atores para o sucesso escolar dos alunos.

Se a BNCC (BRASIL, 2018) for vista como ferramenta complementar e de segurança nos momentos de planejamento e execução, será possível proporcionar um processo de ensino ainda mais significativo. Os alunos, foco principal de todo o trabalho docente, poderão internalizar o conhecimento adquirido e usar de maneira interdisciplinar, ou, até mesmo, aplicá-lo em contextos extraescolares.

Defendemos que é preciso que os professores reflitam continuamente e avaliem o trabalho desenvolvido em aula, com o propósito de perceber as implicações da prática pedagógica e a importância desta na aprendizagem dos alunos e no desenvolvimento de habilidades e competências. O processo de reflexão sobre a prática docente contribuirá para o redirecionamento do fazer pedagógico em busca do aperfeiçoamento da ação docente.

Portanto, desde 2017, o *Campus* Bento Gonçalves do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS-BG) vem realizando formações continuadas com professores dos anos iniciais da rede municipal de ensino, com foco no ensino de Matemática. Em 2019 o foco foi as unidades temáticas apresentadas na BNCC. Com a formação tendo sido muito bem recebida pelos professores cursistas, a Secretaria Municipal de Educação de Bento Gonçalves - SMED-BG solicitou às docentes do *Campus*, responsáveis pelas formações, que houvesse continuidade em 2020, estendendo a todas as áreas do conhecimento propostas no documento.

Por considerar de grande importância a familiarização com a BNCC e a instrução de professores sobre o assunto, o *Campus* Bento Gonçalves do IFRS, por meio do Projeto de extensão “BNCC nos Anos Iniciais do EF: Currículo e Formação Continuada de Professores”, planejou uma formação continuada com o objetivo de auxiliar na capacitação de professores de anos iniciais do Ensino Fundamental (EF). Com a necessidade de isolamento social e com o ensino remoto emergencial, a formação foi repensada e, com o auxílio de docentes colaboradores, pôde ser executada de forma remota. Desta forma, o convite à formação foi estendido aos professores da rede estadual de ensino. Cento e dois professores fizeram a pré-inscrição ao curso. Destes, 60 inscreveram-se no ambiente virtual de aprendizagem Moodle e, ainda, 16 professores concluíram a formação. O curso ocorreu em dez módulos, disponibilizados quinzenalmente. Destes, dois voltados ao ensino de Matemática, foco deste relato de experiência.

A seguir, apresentamos o referencial teórico, a metodologia utilizada na formação,

a descrição dos módulos em Matemática, os resultados obtidos e as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Analisando aspectos referentes aos conhecimentos em Matemática de professores polivalentes, Cunha (2010), em sua dissertação acerca da Matemática na formação inicial de professores dos anos iniciais, aponta dois elementos fundamentais para o trabalho docente em ensino de Matemática nos anos iniciais: domínio do conteúdo e domínio pedagógico do conteúdo. O primeiro elemento não deve ficar restrito ao que o professor dos anos iniciais precisa ensinar, este conhecimento precisa ir além. Para Cunha (2010), a forma como a Matemática é desenvolvida em sala de aula e as atividades são propostas influenciarão a forma como os alunos, posteriormente, irão encarar e relacionar os conhecimentos matemáticos. O cerne desta discussão remete à reflexão sobre a formação inicial do docente polivalente e à influência desta para o trabalho com Matemática.

Assim como afirma Cunha (2010), para Serrazina (2012), um dos objetivos primordiais da formação dos professores dos anos iniciais, em relação à Matemática, é que ela seja didática e matemática, objetivando promover uma mudança de atitude em relação ao ensino e à aprendizagem matemática neste nível de ensino. Para a autora, o principal objetivo da formação deve ser que “os professores sejam capazes de refletir na e sobre a sua prática para descobrir, criticar e modificar os modelos, esquemas e crenças subjacentes à mesma e sejam capazes de planejar, experimentar e avaliar projetos curriculares” (SERRAZINA, 2012, p. 9).

Ponte e Serrazina (2000) destacam que é também fundamental que os professores dos anos iniciais sintam-se à vontade em relação à Matemática que vão ensinar. Portanto, é fundamental que os cursos de formação docente procurem diminuir as inseguranças desses professores em relação à Matemática, para que eles aprendam e compreendam a Matemática e desenvolvam uma boa relação com o componente.

Diante de mudanças no cenário nacional e internacional, em relação a políticas educacionais e inserção de novas habilidades por parte dos professores, torna-se necessário repensar a formação continuada de professores. Além disso, defendemos a formação continuada como um processo necessário e permanente na profissão docente.

Além da reflexão sobre a prática, a formação continuada deve também favorecer o aperfeiçoamento em relação ao conhecimento de conteúdo e ao conhecimento pedagógico de conteúdo, sugeridos por Shulman (2014).



Para Imbernón,

A formação [continuada] terá como base uma reflexão dos sujeitos sobre sua prática docente, de modo a permitir que examinem suas teorias implícitas, seus esquemas de funcionamento, suas atitudes etc., realizando um processo constante de autoavaliação que oriente seu trabalho. A orientação para esse processo de reflexão exige uma proposta crítica da intervenção educativa, uma análise da prática do ponto de vista dos pressupostos ideológicos e comportamentais subjacentes (IMBERNÓN, 2010, p. 48-49).

Isso significa que os processos formativos devem promover situações que possibilitem a troca dos saberes entre os professores, por meio de projetos articulados de reflexão conjunta.

Na perspectiva dos estudos apresentados é que a formação continuada para os professores que ensinam Matemática nos anos iniciais foi planejada e executada.

3. METODOLOGIA

A formação continuada intitulada “BNCC para os anos iniciais do EF: Formação de Professores” compôs o projeto homônimo, surgido a partir da demanda da SMED-BG para formação de professores dos anos iniciais. Diante das dificuldades impostas pela pandemia do Coronavírus, a formação precisou ser repensada e organizada de maneira remota. O ambiente virtual de aprendizagem utilizado foi o *Moodle* do IFRS-BG. Durante o curso, todas as áreas do conhecimento propostas pela BNCC foram abordadas: Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Linguagens.

Coordenado por duas docentes de Matemática do IFRS-BG, o projeto contou com docentes colaboradores de todas as áreas do conhecimento, todos com grande carga de experiência e autoridade em sua área de atuação, para que a formação pudesse ocorrer. Além disso, discentes dos cursos de Licenciatura em Matemática, Letras e Pedagogia do *Campus*, bolsistas do projeto, atuaram como tutores, auxiliando na comunicação com os cursistas e retirada de eventuais dúvidas.

Um total de 102 professores foram pré-inscritos, 60 fizeram a inscrição no ambiente, mas apenas 16 concluíram a formação. As dificuldades relatadas com os meios digitais, associadas ao excesso de trabalho remoto, na nossa visão, foi o que levou os professores a não continuarem com o curso.

De setembro de 2020 a janeiro de 2021, foram disponibilizados 10 módulos, envolvendo todas as áreas de conhecimento presentes na BNCC (BRASIL, 2018). A disponibilização dos módulos ocorreu a cada 15 dias. Dentre as atividades propostas, sempre houve fóruns avaliativos, que serviam como ambiente de interação, debate e reflexão dos professores-cursistas com os colegas e tutores.

O foco deste relato está nas atividades desenvolvidas nos módulos de Matemática, descritos a seguir, com a análise das discussões e reflexões realizadas pelos cursistas, com base no referencial teórico apresentado. O código escolhido para representar os professores-cursistas é PC, seguido das letras do alfabeto, conforme forem apresentados.

4. A FORMAÇÃO CONTINUADA EM MATEMÁTICA

A formação continuada apresentou dois módulos referentes à área de Matemática. Para dar uma sequência mais clara ao relato, optamos por apresentar a metodologia utilizada e a análise dos resultados neste tópico.

4.1. Matemática: Ensino de Frações nos Anos Iniciais

O módulo “Matemática - Ensino de Frações nos Anos Iniciais” foi disponibilizado para os professores no dia 22 de setembro de 2020, os quais tinham até o dia 05 de outubro para finalizarem as atividades referentes a este módulo.

Para trabalharmos esta temática, o módulo foi estruturado em quatro partes. No primeiro momento buscamos apresentar uma contextualização sobre frações e qual a abordagem da BNCC sobre o estudo de Frações nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Na segunda parte, foi disponibilizado aos professores uma proposta metodológica de ensino de frações, utilizando materiais diversos, como: tiras de papel colorido (unidade e partes) ou Cuisenaire, líquidos coloridos, unidades, copinhos e seringas medidoras e quadradinhos de papel colorido (unidades) (Figura 1); além de reta numérica ou fitas métricas; cópias de cédulas de dinheiro e papel quadriculado.

Figura 1 - Materiais utilizados na proposta metodológica⁶



Fonte: Autoria própria.

Na terceira parte do módulo, foi apresentado um material com outras sugestões de atividades para trabalhar frações no contexto dos anos iniciais do EF, tais como: Frac-soma, Caça ao Tesouro, Forma Trincas, Dominó com Frações e Quebra-cabeça de Frações, além de referenciais que puderam ampliar o conhecimento sobre a temática abordada

Na quarta parte foram adicionados dois fóruns para a avaliação dos processos vivenciados, o primeiro com foco nos materiais apresentados do módulo e o segundo sobre a experiência escolar relacionada com o ensino ou com a aprendizagem de frações, enquanto professores ou estudantes.

Entre as reflexões e discussões dos professores-cursistas a respeito da proposta metodológica apresentada, destacam-se, especialmente: a ludicidade no ensino de frações e o auxílio na construção do conhecimento por parte dos alunos, como relatados abaixo:

*[...] vejo a possibilidade de ter um processo de ensino-aprendizagem mais cativante para os alunos, [...] acredito que colocar em prática os materiais e propostas que aqui foram disponibilizado a nós, é enriquecedor e **evidencia o lúdico em toda a formação que por vezes deixamos de lado** (PCA, grifo nosso).⁷*

*As atividades propostas são práticas e **auxiliam na construção e compreensão de conceitos sobre frações**, em que os próprios alunos podem confeccionar e manipular o material, tornando a atividade atrativa e despertando a curiosidade, formulação de hipótese, relacionando a teoria com a prática (PCB, grifo nosso).*

O que verificamos com as falas apresentadas é que os professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do EF puderam refletir sobre suas prática pedagógica e intervenção educativa, o que é o esperado das formações continuadas, conforme afirma

⁶ A Figura 1 é composta por 3 fotos: a primeira apresenta tiras de papéis coloridos, indicando a unidade e suas Partes (um meio, um terço, um quarto...); a segunda apresenta pequenas garrafas pets com líquidos de cores diferentes; e a terceira foto apresenta quadradinhos de papel coloridos, representando as unidades.

⁷ As reflexões apresentadas pelos professores-cursistas, quando em forma literal, aparecem em itálico, recuadas e espaçamento de 1,5 pt.

Imbernón (2010). Também percebemos a busca por metodologias de ensino, o que representa, para Shulman (2014) o conhecimento pedagógico do conteúdo.

Ball e colaboradores (2003, 2008) enfatizam que é necessário que o professor saiba bem os conteúdos matemáticos que ensina para ajudar os alunos na aprendizagem, embora não seja suficiente para o ensino apenas ter domínio sobre o conteúdo. Para Serrazina (2012), a formação matemática dos professores dos anos iniciais precisa ser didática e matemática. Ou seja, como afirma Pertile (2019), além de dominar o objeto de ensino, é preciso conhecer percursos metodológicos que favoreçam o processo de ensino.

Quanto à formação inicial dos cursistas, em relação ao conteúdo de frações, seja na Educação Básica ou no Ensino Superior, destacamos: a não aprendizagem do tema enquanto alunos, a falta de metodologias de ensino, a insegurança em relação ao ensino.

Fui entender as frações quando tive que ensinar. Lembro que minha professora explicava sem materiais concretos, sem muitas conversas e sem muitas perguntas (PCC).

Eu não tenho boas recordações quando estudei frações, era tudo passado no quadro para os alunos copiarem, nenhum ensino prático com jogos e materiais manipuláveis, o que acredito ser fundamental para o aprendizado desse conteúdo (PCD).

O ensino de frações sempre foi o conteúdo que me deixou insegura e com um pé atrás, talvez por não ter muitas lembranças sobre como foram essas aulas nos meus tempos de aluna, mas também por achar esse conteúdo um tanto quanto complexo (PCE).

Os trechos apresentados vão ao encontro dos estudos realizados sobre cursos de licenciatura em Pedagogia ofertados em diferentes universidades brasileiras nas últimas duas décadas (CURI, 2004; ALMEIDA; LIMA, 2012; OLIVEIRA, 2012; ABRAHÃO; SILVA, 2017), em relação à Matemática. As pesquisas concluem que a formação matemática ofertada pela licenciatura em Pedagogia é insuficiente para o aprendizado do professor que ensina Matemática nos anos iniciais do EF.

Curi (2004), ao considerar que os professores concluem a licenciatura em Pedagogia sem conhecimento matemático necessário para o ensino, afirma que há falhas na formação no que concerne a procedimentos relativos à prática docente. Isso enfatiza ainda mais a necessidade de formações continuadas para professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do EF.

4.2. Matemática: Material Dourado e Ábaco

O segundo módulo sobre Matemática abordou o uso correto de materiais manipuláveis no ensino de Matemática para os anos iniciais. O professor responsável pelo módulo foi o coordenador do Grupo de Estudos sobre Educação Matemática com ênfase nos Anos Iniciais (GEEMAI) da UFPel. Foi disponibilizado aos professores-cursistas em 16 de dezembro de 2020 e, em função das férias escolares das escolas públicas do município, esses tiveram até o dia 25 de janeiro de 2021 para finalizarem as atividades referentes a este módulo.

A primeira parte do módulo abordou e explorou o Material Dourado e Ábaco. Na parte seguinte, para problematizar a discussão e promover reflexão sobre o uso correto de materiais manipulativos, foi disponibilizado o texto “Materiais Manipuláveis e alguns riscos que envolvem sua utilização”⁸, no qual o autor discute e apresenta equívocos que devem ser evitados no processo de aprendizagem.

Na terceira parte foram disponibilizados dois materiais, elaborados pela equipe do IFRS-BG, com sugestões sobre como auxiliar no desenvolvimento das habilidades descritas na BNCC (BRASIL, 2018), a partir da utilização do Ábaco e do Material Dourado

Como parte avaliativa do módulo, na quarta e última parte foi aberto um fórum para que os professores-cursistas pudessem discutir e refletir sobre o uso correto de materiais manipuláveis para o ensino de Matemática nos anos iniciais.

Todos os professores-cursistas concordaram que o uso de materiais didáticos manipuláveis auxilia na construção do conhecimento e no desenvolvimento de habilidades dos alunos. Houve, após a leitura do texto supracitado, uma importante reflexão sobre o uso correto desses materiais.

O uso de material concreto propicia aulas mais dinâmicas e amplia o pensamento abstrato, porém é necessário ter cuidado com a forma como é utilizado e ter segurança se esse material concreto estiver inserido em um livro. É fundamental, que o professor desenvolva uma proposta pedagógica que integre o material concreto em suas aulas, com planejamento e segurança ao que está sendo proposto, criando situações de aprendizagem em que o estudante seja sujeito (PCF).

Nesta perspectiva, Pertile (2019) cita a importância de o professor saber por quê está utilizando determinado material. “Não é suficiente que o professor utilize-se de materiais

⁸ SILVEIRA, Everaldo. Materiais Manipuláveis e alguns riscos que envolvem sua utilização. In: SILVEIRA, Everaldo et al. **Alfabetização na perspectiva do letramento: letras e números nas práticas sociais**. Florianópolis: UFSC/CED/NUP: 2016. pp.221- 240.

concretos em aula, se estes não gerarem questionamentos, reflexões e conhecimento aos alunos. Ou seja, o material concreto deve ter finalidade pedagógica” (PERTILE, 2019, p. 164). Serrazina (2012) afirma que o docente necessita saber avaliar a qualidade matemática dos materiais de ensino disponíveis e, além disso, fazer bons questionamentos, de modo que os alunos progridam na aprendizagem matemática. Shulman (2014) ainda afirma que os professores precisam estar familiarizados com os materiais de ensino. Desta forma, acreditamos que este módulo tenha contribuído para o processo de ensino de Matemática nos anos iniciais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os cursos de formação continuada são uma importante oportunidade para pensarmos a matemática escolar numa perspectiva diferente. Reconhecemos a relevância da criação de espaços e tempos de discussão, entre e com os professores, para que entendimentos e ações conjuntas nas escolas favoreçam a aprendizagem dos alunos.

Sugerimos que futuras formações continuadas com professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do EF destinem-se a estudos mais aprofundados sobre os conteúdos matemáticos, metodologias de ensino e currículo, a fim de proporcionar maior segurança aos professores e, assim, auxiliar no processo de aprendizagem dos alunos.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, A. M. C.; SILVA, S. A. F. DA. Pesquisas sobre a formação inicial do professor que ensina Matemática no princípio da escolarização. **Zetetike**, v. 25, n. 1, p. 94-116, 30 abr. 2017. Disponível em:

<<https://www.periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8647742>>.

Acesso em 08 out. 2019.

ALMEIDA, M. B.; LIMA, M. G.. Formação inicial de professores e o curso de Pedagogia: reflexões sobre a formação Matemática. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 18, n. 2, p. 451-468, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132012000200014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 21 ago. 2019.

BALL, D. L.; THAMES, M. H.; PHELPS, G. Content knowledge for teaching: what makes it special? **Journal of Teacher Education**, Michigan, v. 59, n. 5, p. 389-407, November/December, 2008.

BALL, D.; BASS, H. Toward a practice-based theory of mathematical knowledge for teaching. In: DAVIS, B.; SIMMT, E. (Eds.). **Proceedings of the 2002 Annual Meeting of the Canadian Mathematics education Study Group**. Edmonton, AB: CMESG/GCEDM,

2003.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC/CNE, 2018.

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. Dissertação. (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Porto Alegre: PUCRS, 2010.

CURI, E. **Formação de professores polivalentes: uma análise de conhecimentos para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos**. Tese. (Doutorado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo: PUCSP, 2004.

IMBERNÓN, F. M. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2010.

OLIVEIRA, G. M. **A Matemática na Formação Inicial de Professores dos Anos Iniciais: Uma Análise de Teses e Dissertações Defendidas entre 2005 e 2010 no Brasil**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: UFRJ, 2012.

PERTILE, K. **Contribuições didático-matemáticas de um grupo de discussão com supervisores pedagógicos sobre a Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental na Base Nacional Comum Curricular**. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Luterana do Brasil. Canoas (RS): Ulbra, 2019.

PONTE, J. P.; SERRAZINA, M. L. **Didática da matemática do 1º ciclo**. Lisboa: Universidade Aberta, 2000.

SERRAZINA, M. L. M. Conhecimento matemático para ensinar: papel da planificação e da reflexão na formação de professores. **Revista Eletrônica de Educação**. São Carlos, SP: UFSCar, v. 6, no. 1, p. 266-283, mai. 2012. Disponível em: <<http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/355/162>>. Acesso em 08 out. 2019.

SHULMAN, L. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cadernos Cenpec | Nova série**, [S.l.], v. 4, n. 2, dez. 2014. Disponível em: <<http://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/293>>. Acesso em 24 jul. 2019.

FONTE FINANCIADORA

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Pró-Reitoria de Extensão.