



A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA, UMA NECESSIDADE PARA OS TEMPOS ATUAIS

Bruna Marieli Reinheimer¹

Clarissa de Assis Olgin²

Currículo e formação de professores

RESUMO

Esse artigo tem por finalidade abordar a questão da formação continuada de professores de Matemática, com ênfase no Ensino de Geometria. Tendo em vista que se trata de um recorte de uma dissertação de mestrado que busca explicar sobre a formação de professores em Geometria, com intuito de identificar as contribuições de se trabalhar colaborativamente nas formações continuadas de professores. Bem como promover formações que contemplem as exigências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino de Geometria, nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Portanto, esse artigo trará primeiramente uma revisão de literatura feita no ano de 2019, a fim de identificar o que já vinha sendo pesquisado acerca das formações continuadas de professores de Matemática, bem como em seguida traz parte dos pressupostos teóricos utilizados para fundamentação teórica de tal pesquisa. Portanto, a revisão de literatura sobre o tema dessa investigação mostrou que há uma necessidade de se promover formações continuadas voltadas especificamente aos professores de Matemática, que contemplem as inquietudes dos alunos e as novas exigências dos documentos curriculares.

Palavras chaves: Base Nacional Comum Curricular. Ensino de Geometria. Formação Continuada de Professores.

INTRODUÇÃO

A partir do intuito de pesquisar a formação de professores para se trabalhar as exigências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no Ensino de Geometria, dos Anos Finais do Ensino Fundamental, buscou-se inicialmente realizar uma busca por teses e dissertações desenvolvidas por programas de pós-graduação no Brasil, no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que visavam a formação continuada de professores de Matemática, com foco no ensino de Geometria. Procura essa, que teve como intuito conhecer, analisar e categorizar as produções já realizadas com a temática em estudo.

Para isso, delimitou-se um tempo de análise das publicações que sucedeu-se a homologação da Base Nacional Comum Curricular, para o Ensino Fundamental, em 2017, o que vem ao encontro com a pesquisa que quer propor um curso de formação

¹ Mestranda do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da ULBRA/RS. Email: marieli.bruna@gmail.com

² Dra. Clarissa de Assis Olgin, ULBRA/RS. Email: clarissa_olgin@yahoo.com.br

continuada para professores com relação às normativas apresentadas no documento curricular brasileiro, a BNCC, para o ensino de Geometria.

REVISÃO DE LITERATURA - FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA E O ENSINO DE GEOMETRIA

Esta busca começou com a determinação das seguintes palavras chaves: “Formação continuada de professores”, “Geometria” e “Trabalho colaborativo”. Na qual se encontrou 1441 produções, no entanto, ao buscar pesquisas que trabalhassem com as três temáticas, não se encontrou produções, reduziu-se para pesquisas desenvolvidas na formação continuada de professores dos anos finais do Ensino Fundamental, em geometria, momento este em que se encontram duas produções, as quais estão no quadro abaixo.

Quadro 1 – Categorização das produções

| (Autor, Ano) | Título-Universidade |
|----------------|---|
| (ARAUJO, 2017) | O <i>software</i> Geogebra numa proposta de formação continuada de professores de matemática do ensino fundamental – Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) |
| (GOMES, 2017) | Vídeos Didáticos e Atividades Baseados na História da Matemática: Uma Proposta para Explorar as Geometrias não Euclidianas na Formação Docente - Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) |

Fonte: a autora.

Dessa forma, apresenta-se sucintamente os desenvolvimentos das pesquisas encontradas.

A dissertação de Araujo (2017) teve por objetivo verificar quais as contribuições do uso do GeoGebra no ensino de álgebra e geometria para a formação continuada dos professores do ensino fundamental, bem como uma investigação do uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na formação inicial e na prática dos professores de Matemática.

Primeiramente, a pesquisa buscou referências para compreender as temáticas Educação Matemática e Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação Matemática (TICEM).

Após tal levantamento bibliográfico, ficou-se evidente a questão de pesquisa, sendo esta: “Quais são as possíveis contribuições de atividades exploratórias de Álgebra e Geometria com a utilização do *software* GeoGebra para a formação continuada de Professores de Matemática do Ensino Fundamental?” (ARAUJO,

2017). O que levou à promoção, planejamento e execução de um minicurso desenvolvido em três etapas para professores de Matemática do Ensino Fundamental, o qual foi desenvolvido em dois encontros, nos quais participaram 9 professores da Educação Básica.

O primeiro encontro, iniciou com a fala da importância das Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino de Matemática (TICEM) e apresentação do *software* GeoGebra, bem como foram propostas atividades para serem realizadas no *software* abordando o ensino de álgebra. No segundo encontro, desenvolveu-se as atividades propostas para o tema geometria. Ao fim do minicurso os participantes foram submetidos à um questionário para que o pesquisador pudesse identificar se seus objetivos foram alcançados e se foi possível responder ao seu problema de pesquisa.

Além disso, Araújo (2017) teve seu referencial teórico focado nas tecnologias da informação e comunicação na educação matemática e a formação de professores que explanasse o uso destas em sala de aula. Dessa forma, o autor utilizou as pesquisas e estudos teóricos de: D'Ambrosio, Fonseca, Mercado, Moreira, Valente, Dario Fiorentini e etc.

Assim, Araújo (2017, p. 124) apresentou uma síntese de sua pesquisa afim de consolidar as suas considerações finais, dividiu essa em:

- i. A contribuição para a formação tecnológica dos professores de Matemática para a utilização de softwares educativos.
- ii. A contribuição para a prática pedagógica dos professores de Matemática.
- iii. A contribuição para a (re)aprendizagem dos conteúdos matemáticos pelos professores de Matemática.
- iv. A contribuição para uma mudança de paradigmas do professor em relação ao uso das TICEM nos processos de ensino e aprendizagem de Matemática.

Já Gomes (2017) aborda os temas de formação continuada de professores e geometrias não euclidianas. Em sua dissertação teve o objetivo de realizar a produção de vídeos didáticos e atividades baseadas na História da Matemática, sobre tópicos das geometrias não euclidianas que podem ser utilizados na formação continuada de professores.

A metodologia foi baseada em pesquisa qualitativa que se deteve pelas seguintes etapas: inicialmente houve uma pesquisa bibliográfica, de modo a investigar os professores atuantes da educação básica sobre seus saberes em relação às geometrias não euclidianas, um estudo de materiais históricos que abordam as geometrias não euclidianas, a elaboração dos vídeos e das atividades, a estruturação

e execução de um curso de formação continuada e por fim a análise dos resultados após a execução.

Para tal desenvolvimento, Gomes (2017) utilizou referenciais teóricas que abordavam: o uso da história da matemática compreensão da origem do que o aluno está inserido, contribuindo para a aquisição do conhecimento matemático; o uso de vídeos didáticos na construção de conhecimentos, identificando-o como um recurso potencialmente didático; e as Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Paraná (DCE) a respeito da abordagem não euclidiana na sala de aula, sendo essas temáticas baseadas em alguns autores como Ubiratan D'Ambrosio, Antônio Miguel e Arlete de Jesus Brito, Michael Fried, Eliane Maria de Pliveira Araman, Miguel Chaquiam e etc.

Por fim, Gomes (2017) apresentou as conclusões de sua investigação a partir dos seguintes tópicos: O ensino de Geometria em ambientes informatizados; as tarefas de caráter exploratório-investigativas; o Conhecimento Pedagógico Tecnológico do Conteúdo (TPACK); o "olhar profissional"; e a formação continuada.

Assim, a partir do estudo dessas pesquisas, compreende-se que estas são de suma influência para continuidade do trabalho em questão, visto que, estas trazem autores como D'Ambrosio, Fonseca e Fiorentini que nos fazem refletir a cerca da formação de professores e também no uso de tecnologias para tal formação. Assim, como o trabalho de Araujo (2017) traz uma reflexão e aprofundamento do ensino de Geometria nos anos finais do Ensino Fundamental, baseado em autores como Penteadó, Pirola e os próprios Parâmetros Curriculares Nacionais, o que contribuirá para a fundamentação da pesquisa a ser continuada, visto que, o ensino de geometria é o foco das formações a serem propostas.

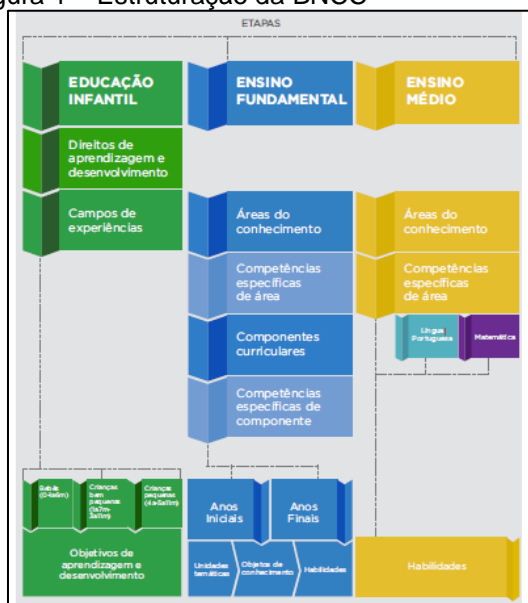
Destacando que a partir dos trabalhos analisados despertou-se também o interesse por buscar aprofundar os conhecimentos sobre o trabalho colaborativo, e a atuação do professor como seu próprio construtor de conhecimentos e práticas pedagógicas dentro de uma formação continuada, o que de fato vem de encontro com a pesquisa que busca propor uma formação continuada, específica aos professores de Matemática, com ênfase no seu fazer em sala de aula e não apenas em teorias que não saem do papel.

A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento normativo que delimita as aprendizagens que todos os discentes devem desenvolver ao longo das diferentes áreas de conhecimento nas diferentes modalidades da Educação Básica, tais aprendizagens devem garantir o cumprimento de dez competências gerais que englobam o campo pedagógico, os direitos de aprendizagem e o desenvolvimento integral dos alunos.

Dessa forma, a BNCC foi estruturada de modo que determine os conteúdos, campos de experiência e suas respectivas competências e habilidades para cada etapa da Educação Básica, o que é ilustrado na Figura 1, mas institui também a necessidade dos órgãos estaduais, regionais e municipais a interpretação de tais etapas, afim de estabelecer relações dos conteúdos aos meios sociais e culturais, dos quais os alunos estão inseridos.

Figura 1 – Estruturação da BNCC



Fonte: BRASIL (2017).

Logo, especificamente no Ensino Fundamental, a mais longa das etapas da Educação Básica, a BNCC tem o intuito de que a partir da sua implementação, essa possibilite a quebra das lacunas que surgem nas transições entre as etapas, ou até mesmo no próprio decorrer do Ensino Fundamental, ou seja, na transição entre as suas duas fases: os Anos Iniciais e os Anos Finais. A fim de que contemple as constantes mudanças que os alunos enfrentam durante essa etapa, sejam elas físicas, psicológicas, cognitivas ou sociais.

Para tanto, na área da Matemática, segundo a BNCC deve-se ocorrer o letramento matemático, o qual consiste em empregar, formular e interpretar a matemática dentro da sua variedade de contextos (PINIZA, 2012, apud BRASIL, 2017). E assim, desenvolver as competências específicas de Matemática apontadas na BNCC (BRASIL, 2017, p.265) para o Ensino Fundamental, que seguem:

a) reconhecer que a Matemática é uma Ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas; b) desenvolver o raciocínio lógico, espírito de investigação e capacidade de produzir argumentos convincentes; c) compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática; d) fazer observações sistemáticas de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes; e) utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais, para modelar e resolver problemas cotidianos, validando estratégias e resultados; f) enfrentar situações problemas em múltiplos contextos; g) desenvolver e discutir projetos; h) desenvolver trabalhos coletivos no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder questionamentos e na busca de soluções para problemas.

Logo, essa traz uma nova perspectiva para o Ensino da Matemática das escolas, tanto públicas como privadas, tendo como objetivo o desenvolvimento de habilidades pelos alunos do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Bem como uma universalização curricular, para que por mais que os conteúdos estejam aplicados à realidade de cada meio dos estudantes, esse currículo seja o mesmo para todo o Brasil, alterando apenas a sua forma de abordagem e as suas especificações de aplicação de acordo com as necessidades de cada comunidade escolar. Além de buscar o distanciamento do foco de procedimentos técnicos e formais, mas buscar um ensino que contemple tais aspectos técnicos, como a sua aplicabilidade na vida cotidiana.

O que para Silva L. (2019) deixa clara a necessidade de um novo olhar para as formações, tanto iniciais como continuadas dos docentes da área da Matemática, com o intuito de que o processo de ensino e aprendizagem tenha uma relação paralela ao desenvolvimento social e intelectual dos alunos. O que fica claro em suas palavras:

Ao se analisar a prática pedagógica que ocorre nas escolas públicas, a formação do professor se coloca como um dos fatores fundamentais que influenciam a qualidade de ensino, e que assim sendo, necessita de um olhar mais detalhado, com vistas ao desenvolvimento profissional em todos os seus campos (teoria e prática, profissão e profissionalidade, experiências de vida). (SILVA, L., 2019, p.56)

Portanto, com o intuito de propor uma formação continuada para professores de Matemática, que abordará de forma específica o ensino de Geometria nos anos finais do Ensino Fundamental, entende-se a importância de fundamentar

essa formação com base nas normativas apontadas pela BNCC, visto que é o documento orientador da educação brasileira.

A GEOMETRIA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL VISTA PELA BNCC

Já no que diz respeito a Geometria, segundo a BNCC “a Geometria envolve o estudo de um amplo conjunto de conceitos e procedimentos necessários para resolver problemas do mundo físico e de diferentes áreas do conhecimento” (BRASIL, p. 271, 2017). Portanto, para o ensino de Geometria é explícita a necessidade de explorar o que por exemplo a posição e deslocamentos no espaço, formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais, podem desenvolver o pensamento geométrico dos alunos. O que se torna essencial para a investigação de propriedades, fazer conjecturas e produzir argumentos geométricos convincentes, o que destaca principalmente as ideias fundamentais da matemática de construção, representação e interdependência.

Com isso, a BNCC sugere que nos Anos Finais do Ensino Fundamental, a Geometria seja abordada de forma a consolidar, bem como ampliar o que já visto nos Anos Iniciais, assim como utilizar de tarefas que enfatizem análises e produções de transformações geométricas, afim de desenvolver o raciocínio hipotético-dedutivo. Além disso, é nessa etapa do Ensino que visa-se a necessidade da relação entre a Geometria com a Álgebra.

Assim, como diz Fonseca (2009 *apud* Heck, 2019) a Geometria é uma das melhores oportunidades que existe para aprender a matematizar a realidade, visto que, permite descobertas, construções e manipulações, possibilitando novas investigações. O que vem de encontro com a BNCC, que nos deixa clara a atuação da Geometria não apenas como uma aplicadora de fórmulas, mas sim como uma unidade temática de ensino que vai instigar aos alunos a buscar, analisar, comparar, contrapor, e até mesmo recriar, de acordo com diferentes contextos.

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

A formação de professores é uma discussão que vem desde a Antiguidade, quando pessoas decidiram que outras ensinariam seus filhos, estabelecendo a necessidade de formação para exercer tal função (IMBERNÓN, 2010). No entanto, quando se trata de formação continuada, no sentido de saber com quais conhecimentos, qual maneira, quais modelos, modalidades, e etc., são necessárias para atender a prática pedagógica de professores que encaram as constantes mudanças sociais e educacionais, é algo bem mais recente. O que fica claro nas palavras de Imbernón (2010, p. 13-14):

Se nos inserimos na formação continuada, podemos constatar que o conhecimento que tem se criado sobre ela, nos últimos 10 anos, nasce em uma época de vertiginosas mudanças, na qual tudo que nasce é criado, projetado, etc., começando a ser obsoleto e ultrapassado no momento em que surge.

Dessa forma, é possível identificar a necessidade da capacitação constante desses profissionais. No entanto, é necessário repensar os momentos de Formação Continuada, visto que os últimos programas de formação continuada, partiram de textos e discussões para a prática, porém entre as décadas de 80, 90 e 2000 apesar das centenas de programas de formação, a maioria eram pouco qualificados, salvando-se alguns que eram capazes de trazer novas propostas e reflexões para a prática pedagógica dos professores.

Com isso, é válido destacar a trajetória da formação de professores até o século XXI, que conforme Imbernón (2010, p.15) se dispôs da seguinte forma:

I. Até os anos de 1970: início; II. Anos de 1980: paradoxo da formação. O auge da técnica na formação e a resistência prática e crítica; III. Anos de 1990: introdução da mudança, apesar de tímida; e IV. Anos 2000 até a atualidade: busca de novas alternativas.

A partir do século XXI, com os avanços das tecnologias, mudanças sociais, culturais e políticas, para Imbernón (2010) vale a tentativa, a aprendizagem a partir do erro, cabe analisar o que possui, o que pode ser modificado, abandonado, construído ou reconstruído. Já que, essas mudanças têm parte fundamental no desenvolvimento das formações continuadas, desde o momento em que essas influenciam diretamente na ação dos professores e da sociedade.

Assim, a partir das exigências do meio social e da inquietude dos alunos em sala de aula, se faz necessário o fato de as práticas pedagógicas serem repensadas, já que hoje, as pessoas têm acesso ao que quiser, quando quiser e aonde quiser.

Portanto, segundo Silva W. (2019, p. 57) é essencial que se discuta a maneira e as condições com que as formações continuadas vêm ocorrendo nas escolas, bem como se essas estão realmente sendo executadas, ou ainda são realmente válidas e aplicáveis ao dia-a-dia na sala de aula.

O que é perceptível também na visão de Imbernón (2010), o qual acredita que a formação continuada está parada, não havendo um real aproveitamento das formações realizadas, tendo muito ainda para ser explorado em buscas de novas alternativas para a qualificação do ensino, assim como diz:

Sempre é bom e necessário refletir e buscar novos caminhos que nos conduzam a novos destinos, mas, atualmente, quando a maioria anuncia uma nova sociedade baseada no conhecimento ou na informação, é possível que seja ainda mais um bom momento. E quando me ponho a pensar nos anos dedicados à teoria e à prática da formação, tenho a sensação de que a formação dos professores como campo de conhecimento está estancada há muito tempo. (IMBERNÓN, 2010, p. 25)

Sem contar que a formação continuada de professores, além de ser identificada como um item essencial para a constante atuação do professor em sala de aula, é um direito adquirido de todos os docentes, amparados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), lei número 9394 de 20 de dezembro de 1996, que em seu artigo nº 62 trata da formação de professores tanto em formação inicial, como mais especificamente em seus parágrafos 1 e 2 que tratam da formação continuada desses professores da Educação Básica:

§ 1º A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério. § 2º A formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância (BRASIL, 1996).

Assim, essa pesquisa buscará investigar e propor uma formação continuada que por meio de métodos alternativos, como o trabalho colaborativo busque contribuir para as ações pedagógicas dos professores. Especificamente em formações continuadas de professores de Matemática, destacando também a importância de formações específicas as áreas de atuações dos docentes e não apenas de aspecto pedagógico geral, a fim de que esses consigam levar até seus alunos não apenas teoria, mas sim tirar o currículo do papel, buscando formas alternativas, manipulativas e atrativas de aprendizagem.

O que vale também considerar, é que a LDB sugere o uso de recursos e tecnologias de educação à distância para as formações continuadas, assim essa

pesquisa buscará propor junto de um município do Vale do Paranhana no RS, um minicurso, seja ele presencial ou mesmo a distância, considerando as dificuldades em que viemos enfrentado frente a pandemia desde 2020, logo utilizando plataformas *online* é possível que essas formações continuadas ocorram.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As constantes mudanças físicas, psicológicas e sociais dos alunos, bem como as mudanças do meio em que estão inseridos exigem um olhar diferenciado do professor, visto que os mesmos métodos aplicados há décadas, hoje já não sustentam mais a vontade de aprender e a frequente busca por respostas dos alunos. Hoje os alunos já chegam à sala de aula com uma vasta bagagem de conhecimentos e sabem de diferentes métodos que podem lhes ajudar a resolver problemas matemáticos, por exemplo. Então ficar apenas nos métodos técnicos, teóricos e tradicionais já não tem o mesmo efeito para uma aprendizagem concreta e satisfatória, como se tinha antes.

Com base nesse contexto é que essa pesquisa identifica:

“o papel imprescindível do professor na construção do conhecimento pelo aluno, tornando evidente a necessidade da busca de capacitação permanente e do olhar do professor frente ao aluno, a fim de identificar quais as suas necessidades e reais dificuldades, e assim propor atividades que contemplem aos seus alunos dentro de suas respectivas peculiaridades, visto que a partir destas atividades, de forma espontânea, os alunos por se sentirem motivados e atraídos pelos conteúdos em questão, acabam por alcançar melhores resultados, tanto cognitivamente, quanto afetivamente.”
(REINHEIMER; OLGIN, 2019)

E dessa forma entende a necessidade de formações continuadas que insiram os professores na realidade do aluno, nas novas exigências dos documentos curriculares e na busca do novo, para que possam suprir as demandas da sala de aula, de forma que não se torne um trabalho maçante, mas sim algo que se tenha propriedade para falar e meios alternativos para abordar. O que por si só se justifica a continuidade dessa pesquisa para alinhar formações continuadas específicas aos professores de Matemática do Ensino Fundamental.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, Josias J. de. **O software Geogebra numa proposta de formação continuada de professores de Matemática do Ensino Fundamental'**. 150 f. Mestrado Profissional em EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO, 2017. Disponível em: http://www.ppgedmat.ufop.br/images/2017/Dissertacao_Josias_Julio.pdf Acesso em: 20 mai. 2019
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> Acesso em: 13 mar. 2021.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. Diário Oficial da União, Brasília. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm Acesso em: 15 mar. 2021
- GOMES, Lucas F. **Vídeos didáticos e atividades baseadas na história da matemática: uma proposta para se explorar as geometrias não euclidianas na formação docente**. 2017. 143 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Londrina, 2017. Disponível em: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2404/1/LD_PPGMAT_M_Gomes%20%20Lucas%20Ferreira_2017.pdf Acesso em: 15 ago. 2019.
- HECK, Miriam F. KAIBER, Carmen T. **O Ensino de Geometria nos Anos Finais do Ensino Fundamental: Uma Análise Epistêmica das Orientações Curriculares Brasileiras**. In: XV CIAEM-IACME, Medellín, Colombia, 2019. Disponível em: <https://conferencia.ciaem-redumate.org/index.php/xvciaem/xv/paper/viewFile/500/550> Acesso em: 15 mar. 2021.
- IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Tradução: Juliana dos Santos Padilha. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- REINHEIMER, Bruna M. OLGIN, Clarissa de A. **A ludicidade em foco: jogos didáticos no ensino de matemática dos anos finais do ensino fundamental**. In: II Conferência Nacional de Educação Matemática I Encontro Nacional Pibid/ Residência Pedagógica / Matemática - FACCAT VII Jornada Pedagógica de Matemática do Vale do Paranhana (JOPEMAT) XXV Encontro Regional de Estudantes de Matemática. Anais, Taquara, RS: FACCAT, 2019. Disponível em: <https://www2.faccat.br/portal/?q=node/4486> Acesso em: 17 jan. 2021.
- SILVA, Lucenildo E. da. **Educação Matemática e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Um desafio para a Educação Básica. Humanidades e Inovação**. Palmas, v. n. 6, p. 51-61, 2019.
- SILVA, Wendel de O. **Formação Continuada: um estudo sobre integração de tecnologia digital para ensinar poliedros**. 225 f. Doutorado em Educação Matemática. Universidade Anhanguera de São Paulo. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6517491 Acesso em: 20 mai.

2019.