

UM MAPEAMENTO DAS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS: UM OLHAR PARA A COMPONENTE MATEMÁTICA NA BNCC DO ENSINO MÉDIO

A Mapping Of Scientific Productions:
A Look At The Mathematical Component In The BNCC Of High School

Lupi Scheer dos **SANTOS**
Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, Brasil
lupi.ifsul@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-5254-4216>

Elaine Corrêa **PEREIRA**
Universidade Federal do Rio Grande-FURG, Rio Grande, Brasil
elainecorrea@furg.br

 <https://orcid.org/0000-0002-3779-1403>

A lista completa com informações dos autores está no final do artigo 

RESUMO

A presente pesquisa de cunho qualitativo, tem como objetivo realizar uma busca de produções acadêmicas que abordam a Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio da componente Matemática. Para isso, seguindo o proposto por Biembengut (2008), realizou-se um mapeamento utilizando duas bases de publicação, sendo elas: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o repositório das revistas Boletim de Educação Matemática (Bolema) e Revista Eletrônica de Educação Matemática (Revemat), entre os anos de 2015 e 2021. Os termos utilizados foram “BNCC” ou “Base Nacional Comum Curricular”, “Ensino Médio” e, por fim, “Matemática”. Assim, foram recuperados 24 trabalhos e tendo emergido sete categorias: probabilidade e estatística, interdisciplinaridade, avaliações, educação financeira, metodologias para o ensino da Matemática, reformas curriculares e estudo de funções. Entre as considerações notam-se: muitos trabalhos referem-se a relatos de experiência ou propostas didáticas trazendo como referencial somente a habilidade da BNCC; poucos trabalhos apresentam discussões teóricas sobre a composição curricular do documento; e ainda, não foram encontradas pesquisas referentes a resistência dos professores frente a recepção e implantação da Base na sua prática de sala de aula.

Palavras-chave: BNCC, Ensino Médio, Mapeamento

ABSTRACT

This qualitative research aims to carry out a search for academic productions that address the National Common Curricular Base in High School of the Mathematics component. For this, following the proposal by Biembengut (2008), a mapping was carried out using two publication bases, namely: Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) and the repository of the journals Boletim de Educação Matemática (Bolema) and Revista Mathematics Education Electronics (Revemat), between the years 2015 and 2021. The terms used were “BNCC” or “Base Nacional Comum Curricular”, “High School” and, finally, “Mathematics”. Thus, 24 works were retrieved and seven categories emerged: probability and statistics, interdisciplinarity, assessments, financial education, methodologies for teaching Mathematics, curricular reforms and the study of functions. Among the considerations, it is noted: many works refer to experience reports or didactic proposals using only the BNCC's ability as a reference; few works present theoretical discussions about the curricular composition of the document; and yet, no research was found regarding teachers' resistance to the reception and implementation of the Base in their classroom practice.

Keywords: BNCC, High School, Mapping

1 INTRODUÇÃO

A composição de uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) remonta à Constituição Federal de 1988, no artigo 26 da Lei de Diretrizes e Bases de 1996 (LDB 9394/96) e ao Plano Nacional da Educação (PNE), pela Lei 13005/2014. Segundo a apresentação do documento, tem por objetivo definir o “conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento” (Brasil, 2018, p. 7).

O documento apresenta os conhecimentos, competências e os objetivos para todos os estudantes no território nacional. Especifica o que cada um deve estudar, ano a ano, independente da região em que reside, da educação infantil ao ensino médio. A “BNCC desempenha papel fundamental, pois explicita as aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem desenvolver e expressa, portanto, a igualdade educacional sobre a qual as singularidades devem ser consideradas e atendidas” (Brasil, 2018, p. 15).

Essa meta de igualdade de ensino em um país com dimensões continentais e diferenças socioeconômicas maiores ainda, tange o utópico, sendo a educação uma possível forma de minimizar essas desigualdades. Para Cury, Reis e Zanardi (2018, p. 53), “a educação escolarizada pretende promover a equidade de conhecimentos compreendidos como essenciais para proporcionar uma maior igualdade de oportunidades nas disputas por um lugar no mercado de trabalho e no exercício da cidadania”.

No ano de 2017 foi publicada a BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental. No ano seguinte, para o Ensino Médio. Nessa última etapa, os conhecimentos são divididos em quatro blocos: Linguagens, Matemática, Ciências Humanas e Ciências Sociais, com suas respectivas tecnologias. Sua consolidação nas práticas escolares, estava prevista até o ano de 2020.

Porém, não é possível compreender (e não seria indicado) que a BNCC se constituísse no próprio currículo a ser aplicado no território nacional completo, pois ele possui uma complexidade que um único documento não abarcaria. Uma analogia possível traria o currículo como um “caminho” e o que se deseja ensinar (“aonde quer se chegar”) é a Base (Cury, Reis e Zanardi, 2018).

Convergindo à esse teórico distanciamento entre o currículo e uma Base, Sacristán (2017, p. 16) afirma que o primeiro “é o que está por trás de toda a educação, transformando

suas metas básicas em estratégias de ensino”. Por isso, faz-se indispensável considerá-lo como algo em aberto e mais amplo, constituindo como um processo mutável, variável. Através dessas possibilidades são incluídas as individualidades e características peculiares de cada realidade escolar, tanto as mais locais (interior, bairro, centro) como as que diferenciam os estados e regiões brasileiras.

A BNCC resguarda essa inclusão das peculiaridades ao afirmar que:

cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora (Brasil, 2018, p. 19)

Considerando a relevância dessa temática, o presente trabalho objetiva realizar uma busca de produções acadêmicas que abordam a Base Nacional Comum Curricular da componente Matemática, no Ensino Médio.

Dando continuidade, será proposta uma seção com teóricos que discutem a composição da BNCC. Logo após, será apresentado o itinerário metodológico utilizado para atingir o objetivo descrito no parágrafo anterior, entre eles o processo, as bases pesquisadas e os termos utilizados. Em seguida, tem-se os resultados encontrados com possíveis discussões. Por fim, as considerações que emergem dos achados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Saviani (2020, p. 7) recorda uma forma de entender o “currículo como sendo o conjunto das atividades (incluído o material físico e humano a elas destinado) que se cumprem com vistas a determinado fim”. Assim, o currículo escolar praticado no cotidiano da sala de aula é exatamente essa atividade, ou seja, a “própria escola em pleno funcionamento” (Saviani, 2020, p. 8). O autor retoma que o objetivo principal da instituição é a “educação das crianças e jovens” (Saviani, 2020, p. 8) e que, ao reunir todos os seus esforços nessa direção, o currículo conduz e direciona as ações, respondendo ao questionamento ‘*o que se deve fazer?*’, isso engloba os conteúdos sistematizados e tempos dedicados ao ensino e aprendizagem.

Ao pensar na composição do currículo com tudo o que a escola realiza, tem-se o desafio de articular as diversas atividades extracurriculares. Diversas datas e comemorações e cursos em turno inverso como: dança, artes marciais, música,... tudo passa a compor o currículo. Sem dúvida, tudo isso tem seu valor no todo da composição

humana, principalmente nas escolas de periferia e na educação dos alunos de famílias de classe baixa. Porém, destaca Saviani

A escola perdeu de vista a sua atividade *nuclear*, que é a de propiciar aos alunos o ingresso na cultura letrada assegurando-lhes a aquisição dos instrumentos de acesso ao saber elaborado. Em suma, o currículo incorporou as mais diversas atividades, mas dedicou pouco tempo para o estudo da língua vernácula, matemática, ciências da natureza, ciências da sociedade, filosofia, artes (Saviani, 2020, p. 9)

Ele acrescenta à definição o termo 'nuclear'. Sendo assim, destaca que as outras atividades, tidas como extra, são importantes, porém não podem prejudicar a abordagem central da escola. Não podem nublar ou ocupar o tempo que seria destinado a construção do conhecimento científico proporcionado pela escola. Ao passo que, também é destacada a importância dessas atividades para a constituição do cidadão de uma forma total, inclusive para conduzir esses saberes para a sua cientificização. Sem dúvida um tema oportuno de aprofundamento em outra oportunidade.

Pode-se inferir que na medida em que trocam-se as pessoas ou instâncias que deliberam sobre o currículo, esse vai tomando novos contornos, dependendo do nível institucional em que ele está sendo proposto. Assim, Sacristán (1998) caracteriza a cada um: a) Currículo prescrito ou regulamentado: é fruto de decisões políticas e administrativas do Estado, bem representados pelos documentos normativos como, por exemplo, a BNCC; b) Currículo planejado: é gerado por editoras que preparam livros didáticos e outros guias para subsidiar a prática professoral; c) Currículo organizado: já interno à estrutura escolar, mas que restringe-se a instâncias administrativas, experimentado através de projetos pedagógicos e organizações didáticas; d) Currículo em ação: é uma tradução da proposta oficial para a realidade da sala de aula, nesse momento destaca-se a atuação docentes, suas características subjetivas e inesperadas do labor; e) Currículo avaliado: pode-se entendê-lo como o conjunto de saberes que estão presentes nas avaliações tanto internas como externas.

Poderia se dizer que em cada instância das citadas, pode-se avaliar uma nova estrutura curricular. Iniciando pelas leis, orientações e normas, perpassando os livros didáticos e manuais, posteriormente, já na escola, novos documentos com características locais, chegando aos planos preparados e executados pelos professores e seus processos testes (ou avaliações externas).

Ao observar duas dessas instâncias de forma mais particular, a saber: o currículo prescrito e o avaliado, Saviani (2020, p. 24) afirma que “tudo indica, então, que a adoção,

em todo o país, da tal BNCC [...] só se justifica enquanto mecanismo de padronização dos currículos como base para a elaboração das provas padronizadas aplicadas em âmbito nacional”. E, com isso, a ação escolar e, conseqüentemente, a docente corre o risco de restringir-se à simples preparação para as provas. Como ele destaca:

No Brasil, esse modelo de avaliação orientado pela formação de rankings e baseado em provas padronizadas aplicadas uniformemente aos alunos de todo o país – por meio da “Provinha Brasil”, “Prova Brasil”, “ENEM”, “ENADE” – está, na prática, convertendo todo o “sistema de ensino” numa espécie de grande “cursinho pré-vestibular”, pois todos os níveis e modalidades de ensino estão se organizando em função da busca de êxito nas provas (Saviani, 2020, p. 24)

Outro aspecto que pode ser destacado, refere-se a forma como a Base foi composta. Diversos autores, dentre eles Zank e Malanchen (2020), Bigode (2019), Galian e Santos (2018), Peroni, Caetano e Arelaro (2019) e Dias (2020) relatam com detalhes as diversas nuances e forças políticas envolvidas no processo de construção da BNCC. Desde as predisposições legais trazidas pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9394/96 e o Plano Nacional de Educação (PNE 2014–2024), passando pelas primeiras discussões e ensaios, sua rearticulação com a influência marcante de fundações e o distanciamento da realidade escolar pública, concluindo na terceira versão aprovada em 2018.

No primeiro momento, o Ministério da Educação organizou e publicou a primeira versão do documento de estudo, em 2015, intitulado *Direitos à Aprendizagem e ao Desenvolvimento na Educação Básica: subsídios ao currículo nacional*, porém logo após o projeto foi deixado de lado pelo próprio Ministério (Bigode, 2019). Diversas empresas estavam marcando presença e influenciavam, inclusive, a agenda e as propostas no MEC antes do *impeachment* de 2016. Após, revestidas de instituições como o Movimento pela Base, foram realizados eventos e uma ampla divulgação sobre a necessidade de uma Base curricular para todo o Brasil. Entre os envolvidos destaca-se: “Itaú (Unibanco), Bradesco, Santander, Gerdau, Natura, Volkswagen, entre outras – além de Fundação Victor Civita, Fundação Roberto Marinho, Fundação Lemann, Instituto Ayrton Senna, Cenpec, Todos pela Educação e Amigos da Escola” (Bigode, 2019, p. 124). Como afirma Dias (2020, p. 5), o pano de fundo trazia o “modelo de performatividade para o sucesso”.

No que se refere ao ensino da Matemática, na BNCC, Bigode (2019) recorda a importância de uma construção coletiva para documentos que deverão ser implantados em todo o Brasil e praticados por todos os docentes das escolas do país. “Não dá pra decretar, à revelia da comunidade de educadores, que a partir de hoje os professores têm que ensinar isto e não aquilo, sem quaisquer justificativa e argumentos de natureza psico-

cognitiva e didático-epistemológica” (Bigode, 2019, p. 130). Desde a primeira até a última versão, foi possível notar determinações aleatórias de níveis de aprofundamento e de distribuição de conceitos construídos em um ou outro adiantamento.

Passa-se agora à apresentação da metodologia utilizada para atingir o objetivo da presente pesquisa que pretende realizar uma busca de produções acadêmicas que abordam a Base Nacional Comum Curricular da componente Matemática, no Ensino Médio.

3 CAMINHO METODOLÓGICO

Para a consecução do objetivo desta investigação está se propondo um itinerário metodológico que pode ser caracterizado por uma pesquisa do tipo qualitativa, que para Gil (2010), é o tipo de pesquisa que não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização etc. Já, segundo Minayo (2009, p. 21) afirma que “responde a questões muito particulares. Ela se ocupa, nas Ciências Sociais, com um nível de realidade que não pode ou não deveria ser quantificado. Ou seja, trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes”.

A presente investigação constitui-se como um mapeamento (Biembengut, 2008) de pesquisas educacionais que abordem a temática da Base Nacional Comum Curricular da componente Matemática, no Ensino Médio. Para a autora, tal procedimento metodológico é composto

[...] de um conjunto de ações que começa com a identificação dos entes ou dados envolvidos com o problema a ser pesquisado, para, a seguir, levantar, classificar e organizar tais dados de forma a tornarem mais aparentes as questões a serem avaliadas; reconhecer padrões, evidências, traços comuns ou peculiares, ou ainda características indicadoras de relações genéricas, tendo como referência o espaço geográfico, o tempo, a história, a cultura, os valores, as crenças e as ideias dos entes envolvidos – a análise (Biembengut, 2008, p. 74)

Esse movimento de busca é fundamental para a presente pesquisa, visto que ela proporciona um cenário atualizado de produções sobre o assunto. Assim, proporciona embasamento científico gerado por outros estudiosos, propõe autores que dialogam sobre e confirma ou refuta possíveis considerações a serem utilizadas nas próximas etapas deste estudo. Ainda, com isso, garantem a relevância e ineditismo dessa pesquisa.

O mapeamento proposto por Biembengut (2008) possui três etapas: 1º) Identificação: no qual são definidas as expressões e as plataformas de pesquisa, nesse momento é realizada a seleção dos trabalhos através da leitura dos resumos; 2º)

Classificação e Organização: estudos dos textos, identificação de características comuns e a criação de uma representação gráfica (mapa); e 3º) Reconhecimento e/ou análise: Com a observação aprofundada dos percursos metodológicos e teóricos adotados, das informações e resultados obtidos, detectam-se similaridades e antagonismos.

Iniciou-se com a busca na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) em janeiro de 2022, através do termo BNCC, recuperando 353 publicações. Fazendo uso das ferramentas de busca avançada disponíveis na plataforma, refinou-se com a expressão Matemática, totalizando 84. Por fim, incluiu-se ainda “Ensino Médio” (entre aspas), resultando em 26 trabalhos. As expressões foram procuradas no título, autor, assunto, resumo em português e inglês, editor e ano de defesa. O período temporal escolhido restringe-se a trabalhos publicados entre 2015 a 2021. Após, foi realizada a leitura dos títulos e resumos, identificou-se trabalhos que não faziam parte do escopo da presente pesquisa, permanecendo 16 trabalhos.

Dando prosseguimento às pesquisas, ainda na plataforma da BDTD, realizou-se a mudança do primeiro termo de busca. Foi utilizada a expressão “Base Nacional Comum Curricular” (entre aspas), sendo apresentados 362 trabalhos. Refinando, com a utilização das ferramentas de buscas avançadas disponíveis, através dos termos Matemática e “Ensino Médio” (entre aspas), recuperando 78 e 23 publicações, respectivamente. As expressões foram pesquisadas nos mesmos espaços que a anterior e mesmo período de publicação. Após essa seleção foi realizada a leitura dos títulos e resumos, finalizando em 11 achados, sendo que sete coincidem com o primeiro resultado (o que já era esperado).

Uma observação cabe ser feita sobre o resultado dos achados: ao fazer o estudo dos trabalhos selecionados, um deles apesar de citar a Base em seu resumo, não faz referência a ela no decorrer do texto. Por isso, também será excluído dos quantitativos localizados.

Ao concluir a busca nessa primeira plataforma de publicações, pode-se resumir o processo de busca no quadro 1. Nas linhas, são apresentadas as duas buscas descritas anteriormente. Já, nas colunas, o processo de filtragem com os termos utilizados e, finalmente (4º filtro), com a leitura dos títulos e resumos.

Quadro 1: Etapas de seleção dos trabalhos

	1º filtro	2º filtro	3º filtro	4º filtro
1ª Busca	353	84	26	16
2ª Busca	362	78	23	10

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao considerar que os cursos de mestrado e doutorado são mais longos e a publicação da BNCC bastante recente, pode-se inferir que ainda não foi possível concluir e publicar uma quantidade maior de trabalhos de conclusão (dissertações e teses). Assim, optou-se por investigar, também, as revistas Boletim de Educação Matemática (BOLEMA) e Revista Eletrônica de Educação Matemática (REVEMAT), visto que pesquisas mais breves podem gerar publicações.

No site do BOLEMA, buscou-se as edições entre os anos de 2015 e 2021, com a análise dos títulos e dos resumos dos trabalhos individualmente. Usou-se como primeiro distrator os termos “Base Nacional Comum Curricular” ou “BNCC” (por extenso ou a sigla). Nessa primeira etapa foram recuperados apenas dois. Após, inclui-se o distrator referente o adiantamento pesquisado, ou seja, “Ensino Médio”. Sendo eliminado um dos trabalhos, por não corresponder. Logo, incluiu-se mais um trabalho a ser analisado. O processo de identificação dos trabalhos, segundo os critérios relatados, estão no quadro 2:

Quadro 2: Etapas de seleção dos trabalhos na revista Bolema

	1º filtro	2º filtro
Artigos	2	1

Fonte: Elaborado pelo autor

Já na revista REVEMAT, adotou-se o procedimento semelhante ao descrito no parágrafo anterior. Sendo que, dos artigos analisados no período de 2015 a 2021, recuperaram-se vinte trabalhos versando sobre a BNCC (por extenso ou com a sigla), no título ou no resumo. Ao refinar a busca com o segundo filtro (Ensino Médio), foram selecionados quatro publicações. No quadro 3, é apresentada a síntese do processo de escolha.

Quadro 3: Etapas de seleção dos trabalhos na revista Revemat

	1º filtro	2º filtro
Artigos	20	4

Fonte: Elaborado pelo autor

Com a seleção dos trabalhos, segue-se para a segunda etapa do mapeamento, isto é, a classificação e organização dos achados. Para isso, passa-se ao aprofundamento de cada trabalho, buscando identificar os temas centrais, perspectivas de abordagem, principais autores utilizados e, se possível, as conclusões encontradas. Conforme orienta Biembengut (2008, p. 93), “identificar os pontos relevantes ou significativos que nos valham

como guia para compreender os segmentos já pesquisados e expressos de forma a nos permitir elaborar um sistema de explicação ou de interpretação”.

Os resultados encontrados e descritos anteriormente da busca na BDTD são apresentados no quadro 4. No quadro, as colunas apresentam a instituição na qual é originária a publicação, seguindo pelo nome do autor, ano de defesa, se trata-se de dissertação de mestrado (ME) ou tese de doutorado (DO), o título do trabalho e, por fim, a identificação se foram recuperados na primeira e/ou segunda buscas.

Quadro 4: Primeira busca na Biblioteca Digital de Dissertações e Teses

IES	AUTOR	ANO	ME/DO	TÍTULO	BUSCA
UFG	Sílvia Cristina Dorneles de Moraes	2016	ME	EXCEL: uma alternativa para o ensino de probabilidade e estatística	1ª
UTFPR	Sandro Marcio Primon	2017	ME	Educação financeira nas escolas: uma proposta de ensino	2ª
UFSM	Elisangela Brauner	2018	ME	Relações entre a matemática e a física numa perspectiva interdisciplinar: um estudo exploratório com viés na aprendizagem significativa.	1ª
UFV	Natalia Goncalves de Sousa	2018	ME	Estatística e probabilidade no ensino médio	1ª
UNIFESP	Mauricio Brito Pereira	2018	ME	Distribuição Amostral no Ensino Médio	1ª e 2ª
USP	Ramon Dantas da Costa	2019	ME	Análise de questões do novo ENEM relativas à proporcionalidade empregando a metodologia Análise de Conteúdo	1ª e 2ª
UFRPE	Elizeu Odilon Bezerra Filho	2019	ME	Educação matemática crítica: uma sequência didática para o ensino de matemática e educação financeira a partir do tema Inflação	1ª
UFTM	Roberto Campos Lima Taveira	2019	ME	Ensino da matemática por meio de problemas clássicos de otimização combinatória	1ª e 2ª
UNESP	Mariane Rodrigues Regonha	2019	ME	Matemática financeira: uma proposta utilizando a BNCC	1ª e 2ª
UFRGS	Gislaine Angeli	2019	ME	Juventudes e trabalho: o discurso dos jovens sobre educação profissional no ensino médio	1ª

UFMG	Francely Priscila Costa e Silva	2019	ME	A reforma do ensino médio no governo do Michel Temer (2016 - 2018)	2ª
UFTM	June Cristien Braz	2019	ME	Funções estudadas no primeiro ano do ensino médio e suas aplicações	2ª
PUC-SP	Laura Cristina dos Santos	2019	ME	Letramento estatístico nos livros didáticos do ensino médio	2ª
UNB	Claudimary Pires de Oliveira	2020	ME	Reorganização do trabalho pedagógico no Ensino Médio do DF: relação tempo-espaço escolar na semestralidade	1ª
PUC-SP	Cassio Cristiano Giordano	2020	DO	Concepções sobre Estatística: um estudo com alunos do ensino médio	1ª e 2ª
UFPR	Jhefrendy Moraes da Cunha	2020	ME	Modelagem matemática e as propostas da BNCC: contribuições para o ensino de sequências no ensino médio	1ª e 2ª
UFJF	Simone Furtado Luiz Lourenço	2020	ME	Fatores associados ao desempenho dos estudantes no Ensino Médio de uma escola mineira no Simave/Proe	1ª e 2ª
UFJF	Bianca dos Santos Paixão	2020	ME	Pontos periódicos de funções afins por partes e o Teorema de Li e Yorke: uma introdução no Ensino Médio	1ª
UNICAMP	Diego Mariano Valero	2021	ME	Matemática financeira como eletiva do Programa Inova Educação do Governo do Estado de São Paulo	1ª

Fonte: Elaborado pelo autor

Referente ao achado na Revista Bolema, apresenta-se no quadro 5. Neles tem-se o autor, o ano de publicação e o título.

Quadro 5: Busca na revista Bolema

AUTOR	ANO	TÍTULO
Antônio Henrique Pinto	2017	A Base Nacional Comum Curricular e o Ensino de Matemática: flexibilização ou engessamento do currículo escolar

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao passo que, no quadro 6 são apresentados os achados da revista Revemat, tendo de forma análoga as especificações citadas para o quadro anterior.

Quadro 6: Busca na revista REVEMAT

AUTOR	ANO	TÍTULO
-------	-----	--------

Nelson Antônio da Silva e Helenara R. Sampaio Figueiredo	2019	A Educação Estatística na Educação Básica do Brasil, Estados Unidos, França e Espanha Segundo os Documentos Curriculares
Cassio Cristiano Giordano, José Ronaldo Alves Araújo e Cileda de Queiroz e Silva Coutinho	2019	Educação Estatística e a Base Nacional Comum Curricular: O Incentivo aos Projetos
George Anderson Macedo Castro <i>et al</i>	2020	Desafios para o professor de Ciências e Matemática revelados pelo estudo da BNCC do Ensino Médio
Mônica França da Silva e Givaldo Oliveira dos Santos	2021	Abordagem da estatística em livros didáticos de Matemática do ensino médio do PNLD 2018 – O letramento estatístico

Fonte: Elaborado pelo autor

A seguir, concluindo o processo de mapeamento, serão apresentados os trabalhos através das categorias que emergiram da leitura dos trabalhos selecionados.

4 RESULTADOS

Com os 24 trabalhos distintos selecionado e listados na etapa anterior, sendo 18 dissertações, uma tese e cinco artigos pode-se identificar algumas categorias considerando características comuns a partir dos temas e abordagens realizadas. Conforme Biembengut, “para reconhecer e/ou analisar os trabalhos acadêmicos tomamos as sínteses por nós elaboradas e procuramos classificá-los de acordo com algum critério, agrupando-os” (2008, p. 95). Foi realizada a leitura das publicações, elaborados resumos, listados os autores referenciados e, com isso, identificou-se congruências entre eles. Alguns abordam conceitos matemática iluminados pela BNCC, outros apresentam desdobramentos da implantação da base, entre outros. Sendo assim, as seguintes categorias que emergiram do estudo dos trabalhos foram: probabilidade e estatística, interdisciplinaridade, avaliações, educação financeira, metodologias para o ensino da Matemática, reformas curriculares e estudo de funções.

4.1 Probabilidade e Estatística

Em “EXCEL: uma alternativa para o ensino de probabilidade e estatística”, Morais (2016) descreve algumas dificuldades apresentadas no ensino da Matemática, em específico da probabilidade e estatística, apresentando como alternativa o uso das novas tecnologias. Por tratar-se de um trabalho no período de elaboração da BNCC, ela apresenta-se de forma muito breve, destacando que os conteúdos, foco da investigação, constam no documento de forma ampla, durante toda a educação básica. No final, são

apresentadas propostas didáticas de abordagem da probabilidade e da estatística com o auxílio do *software* de planilhas eletrônicas Excel.

Outro trabalho com aproximações ao anterior é “Estatística e probabilidade no ensino médio” de Souza (2018). Chama a atenção que ambos são oriundos do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT), apesar de serem Universidades distintas. Nesse são apresentados os conceitos básicos da estatística, os documentos que normatizam tal abordagem, uma revisão de livros didáticos sobre a temática, como estão presentes em avaliações, como o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), e propostas de sequências para serem usadas em sala de aula. Na seção destinada a Base Nacional, são apresentadas as competências que justificam a presença da temática.

A terceira dissertação dessa categoria possui como característica, assim como as anteriores, ser originário do PROFMAT e é intitulado “Distribuição Amostral no Ensino Médio”, de Pereira (2018). De forma análoga apresenta a relevância do assunto, os pressupostos legais e a proposição de atividades didáticas com o auxílio de planilhas eletrônicas. Novamente a referência à BNCC está restrita as habilidades que justificam o estudo da estatística.

A única tese selecionada tem como título “Concepções sobre Estatística: um estudo com alunos do ensino médio”. Giordano (2020) buscou identificar quais concepções mobilizadas por alunos do Ensino Médio ao resolverem problemas de Estatística. O autor destaca a importância da implantação da Base Nacional, no período de realização da pesquisa, que incluiu de forma relevante o conteúdo estatístico em sua composição. Por fim, concluiu que os discentes apresentam grande limitação na formação nessa área matemática, considerando a sua aplicação em diversos aspectos do cotidiano e que a própria BNCC poderá colaborar para melhorar tal cenário.

E ainda, em “Letramento estatístico nos livros didáticos do Ensino Médio”, Santos (2019) utiliza-se dos livros didáticos para analisar o formato do letramento estatístico que é construído em sala de aula. O texto apresenta um levantamento bibliográfico sobre o tema e as instruções curriculares que os documentos legais indicam e, principalmente, a avaliação de três livros selecionados, sendo possível concluir que todos os exemplares, pouco favorecem para o letramento e, dentre as características, os exercícios propostos conduzem à resolução dos problemas, sem desenvolver ou instigar à análise crítica dos resultados.

No artigo da revista REEMAT, “A Educação Estatística na Educação Básica do Brasil, Estados Unidos, França e Espanha segundo os documentos curriculares”, os autores (Silva e Figueiredo, 2019) realizam um estudo comparativo entre os documentos normativos curriculares nos quatro países, identificando similaridades e divergências. No caso do Brasil, são analisados os Parâmetros Curriculares Nacionais e a Base Nacional Comum Curricular, destacando que eles preveem uma abordagem que instigue o aluno com situações que envolve o seu cotidiano e não com um trabalho alicerçado em definições ou fórmulas.

Já em “Educação Estatística e a Base Nacional Comum Curricular: o incentivo aos projetos”, Giordano, Araujo e Coutinho (2019) investigam, na pesquisa documental, os avanços do ensino da Estatística com a implantação da BNCC, a partir de recordar o itinerário das habilidades de toda a educação básica, identificando avanços na área. Como alternativa de abordagem identificam a transdisciplinaridade e o uso da metodologia de projetos.

Por fim, o artigo “Abordagem da Estatística em livros didáticos de Matemática do ensino médio do PNL 2018 – O letramento estatístico”, Silva e Santos (2021) realizam uma análise de duas coleções de livros buscando entender como são abordados os conceitos estatísticos e se realizam, de forma crítica, a interpretação dos resultados encontrados. Ao desenvolver a pesquisa documental, os autores também identificaram a influência da Base. Foi concluído que as duas coleções investigadas não desenvolvem de forma suficiente o nível de letramento estatístico classificado como crítico.

4.2 Interdisciplinaridade

No trabalho “Relações entre a matemática e a física numa perspectiva interdisciplinar: um estudo exploratório com viés na aprendizagem significativa”, Brauner (2018) apresenta resultados de uma análise bibliográfica e da investigação em uma escola para identificar atividades que proporcionam a aproximação entre os conteúdos de Matemática e Física. A autora recorda que a temática da interdisciplinaridade é apresentada e defendida pela BNCC do Ensino Médio de ambas componentes e analisa a presença de atividades que proporcionam isso em livros didáticos de Matemática e Física, bem como essas atividades são aplicadas pelos professores. Nota-se a necessidade de maior formação para a concretização desse processo.

4.3 Avaliações

No trabalho “Análise de questões do novo ENEM relativas à proporcionalidade empregando a metodologia Análise de Conteúdo”, de Costa (2019), é realizada uma avaliação quali-quantitativa das questões do Exame Nacional do Ensino Médio com foco no conceito de proporcionalidade. No decorrer do trabalho o autor cita a BNCC, também, como justificativa à sua abordagem e presença na prova. É realizada a categorização e a identificação da forma como o conteúdo costuma aparecer nos itens do exame.

Em “Fatores associados ao desempenho dos estudantes no Ensino Médio de uma escola mineira no Simave/Proe”, Lourenço (2020) discute sobre aspecto que influenciam na oscilação do desempenho de alunos de uma determinada escola nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática no Programa de Avaliação da Rede Pública de Educação Básica (Proeb). Entre as causas localizadas foi identificado a diversidade cultural dos discentes, o perfil do aluno trabalhador noturno, divergências no entendimento da aplicação do teste, a forma de divulgação dos resultados e o recorte dos conteúdos cobrados nas provas. Entre as ações para reduzir o problema apresentado, foi proposto que o currículo escolar se aproxime e seja completado com o que consta na avaliação e com a própria Base Nacional.

4.4 Educação Financeira

Na dissertação intitulada “Educação matemática crítica: uma sequência didática para o ensino de matemática e educação financeira a partir do tema Inflação”, Bezerra Filho (2019) apresenta uma proposta metodológica para o ensino da matemática financeira, dentro do escopo da educação financeira. O autor traz a temática, justificando sua relevância através dos documentos legais. No caso da Base, a temática da educação financeira é incluída entre os temas transversais a serem geridos pelas escolas e a forma de tratar no conjunto de habilidades obrigatórias.

No trabalho “Matemática Financeira: uma proposta utilizando a BNCC”, Regonha (2019) apresenta a Base Nacional e propõe estratégias para as competências relacionadas à matemática financeira. Com relação à primeira parte, a autora traz uma apresentação geral do documento e as cinco unidades temáticas relacionadas à componente curricular

Matemática: números, álgebra, geometria, grandezas e medidas e, por último, probabilidade e estatística. Na segunda parte, são propostos exercícios sobre as competências específicas e habilidades de cada adiantamento da educação básica.

Ainda, em “Matemática Financeira como Eletiva do Programa Inova Educação do Governo do Estado de São Paulo”, Valero (2021) oferece aos professores da rede pública de ensino uma metodologia de ensino sequencial, completa e detalhada sobre como introduzir conceitos de Matemática Financeira aos estudantes do Ensino Médio, contemplando as habilidades propostas pela BNCC. O trabalho é dividido em três capítulos: o primeiro, introdutório sobre aspectos pedagógicos e de apresentação da Base; o segundo, trazendo os conceitos da matemática financeira; e o último, sobre o mercado financeiro. Sendo que os dois últimos capítulos destacam-se por serem mais longos e mais densos.

Na pesquisa realizada por Primon (2017) para a conclusão do curso de mestrado, intitulada “Educação financeira nas escolas: uma proposta de ensino”, é apresentada uma proposta de sequência didática para o ensino de Educação Financeira, com conteúdos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, destacando a relevância da temática. O trabalho traz três capítulos que versam sobre aspectos da educação financeira, os conceitos da matemática financeira aplicados no cotidiano e, por fim, como diferencial do trabalho, relata a aplicação da proposta em um minicurso (com o descrição das atividades e discussões sobre os resultados).

4.5 Metodologias para o Ensino de Matemática

O trabalho “Ensino da Matemática por meio de problemas clássicos de otimização combinatória” defende a metodologia da resolução de problemas para o uso na sala de aula, afim de contextualizar e tornar mais atrativas as aulas de Matemática. Taveira (2019) explana de forma superficial sobre a BNCC e como a temática está presente no documento. Após a apresentação dos problemas levados para a experimentação prática de uma turma do Ensino Médio, conclui com as dificuldades enfrentadas (entre elas de notação matemática necessária para as resoluções e o pouco tempo), porém afirma boa acolhida dos alunos e uma alternativa válida.

Na dissertação “Modelagem matemática e as propostas da BNCC: contribuições para o ensino de sequências no Ensino Médio”, Cunha (2020) defende o uso da

metodologia da modelagem matemática como ferramenta para auxiliar no ensino das progressões aritméticas e geométricas e, com isso, analisar aproximações dos achados na pesquisa bibliográfica com as habilidades estabelecidas pela Base Nacional. Para o autor, além de citar a modelagem na BNCC, foi possível identificar diversas publicações que a utilizam para abordar a temática e contempla o estabelecido no documento.

4.6 Reformas Curriculares

Na dissertação intitulada “Juventudes e trabalho: o discurso dos jovens sobre educação profissional no Ensino Médio”, Angeli (2019) apresenta a percepção dos estudantes sobre as metodologias utilizadas e os discursos realizados pela escola como justificativa para o tipo de formação profissional oferecida. A autora realiza uma embasada crítica a forma de elaboração e os reais fins que compõe a BNCC, ausentando a meta de uma educação voltada à formação cidadã e para o exercício da democracia. Ao concluir a análise, entre outros aspectos, é possível identificar a consciência do público alvo sobre a limitação na direção da formação integral dos jovens com as reformas realizadas.

Em “Reorganização do trabalho pedagógico no Ensino Médio do DF: relação tempo-espaco escolar na semestralidade”, Oliveira (2020) analisa a influência da reorganização do trabalho pedagógico e a implicação na formação dos estudantes. Entre os achados destacam os movimentos de resistência e/ou dificuldades em romper com as concepções praticadas, mas também tentativas de renovação na organização do trabalho pedagógico com vistas a qualificar as dimensões temporais e espaciais da escola e da aula no Ensino Médio.

No trabalho “A reforma do Ensino Médio no governo Michel Temer (2016 – 2018)”, Silva (2019) recupera aspectos (nacionais e internacionais) que influenciaram a reforma do Ensino Médio e a composição da BNCC. Traz, também diversos quadros nos quais são apresentados dados comparativos entre as sugestões curriculares anteriores e as trazidas pela nova base. Concluindo, de forma crítica, sobre o processo e as nuances contidas na lei de reforma do Ensino Médio e da Base.

No artigo da revista *Bolema* intitulado “A Base Nacional Comum Curricular e o Ensino de Matemática: flexibilização ou engessamento do currículo escolar”, Pinto (2017) avalia as propostas das versões da Base para o ensino da álgebra e das funções para alunos do Ensino Médio. Entre as conclusões, o autor critica a forma de elaboração do documento

(em construção na época), a desconsideração com metodologias como a História da Matemática, a Etnomatemática e a Modelagem Matemática e, por fim, afirma que o ensino da álgebra e das funções são apresentadas na BNCC de forma tradicional, remontando à abordagens de décadas anteriores.

Já no artigo da Revemat, “Desafios para o professor de Ciências e Matemática revelados pelo estudo da BNCC do Ensino Médio”, Castro *et al* (2020) trazem presente os desafios para a formação inicial e continuadas dos professores gerados pelas habilidades da Base. Dentre elas, o trabalho recorda uma alteração significativa ao adotar o ensino a partir de habilidades e consequências. Os autores sugerem o uso da modelagem matemática e das tecnologias como ferramentas facilitadoras, bem como a utilização de diversas linguagens da Matemática, mostrando a relação de distintos campos da disciplina e deste com as demais. O trabalho trata-se de uma revisão de literatura.

4.7 Estudo de Funções

Na pesquisa “Pontos periódicos de funções afins por partes e o Teorema de Li e Yorke: uma introdução no Ensino Médio”, Paixão (2020) utiliza-se de definições, teoremas e demonstrações, da área do cálculo e da análise real, para apresentar uma proposta didática para o adiantamento citado no título da dissertação, defendida em um programa do PROFMAT. Os conceitos construídos com as atividades propostas enfocam em ponto fixo e ponto periódico de um sistema dinâmico discreto, a partir de habilidades da Base Nacional Comum Curricular. Ainda, destaca-se que o plano configura-se como teórico, ou seja, não possui a aplicação das atividades e com a análise dos resultados.

Na dissertação “Funções estudadas no primeiro ano do Ensino Médio e suas aplicações”, Braz (2019) realiza um breve sobrevoo em aspectos curriculares legais e pedagógicos sobre a abordagem das funções. Posteriormente, descrevendo com mais detalhes e aprofundamento de elementos históricos e uma proposta pedagógica para a construção do conceito de função e o estudo dos diversos tipos (afim, quadrática, exponencial e logarítmica) de forma profunda (teórica) e com diversos exercícios com abordagens variadas.

5 CONSIDERAÇÕES

A presente investigação pretendeu realizar uma busca de produções acadêmicas que abordam a Base Nacional Comum Curricular da componente Matemática, no Ensino Médio. Para isso, utilizou-se de três bases de publicação, sendo elas: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), o repositório da revista Boletim de Educação Matemática (Bolema) e da Revista Eletrônica de Educação Matemática (Revemat), entre os anos de 2015 e 2021. Os termos utilizados foram “BNCC” ou “Base Nacional Comum Curricular”, “Ensino Médio” e, por fim, “Matemática”. Assim, foram recuperados 24 trabalhos (cinco artigos, 18 dissertações e uma tese). Sendo possível classificá-los em sete categorias.

Considerando o escopo de pesquisas localizadas, algumas características são possíveis de serem inferidas. A primeira delas: poucos trabalhos apresentam discussões teóricas sobre a composição curricular da BNCC. Os mesmos trazem relatos de experiência ou ensaios didáticos (propostas de atividades), apresentando unicamente as habilidades propostas pela Base. Não são apresentados autores que discutem as habilidades, inclusive a sua relevância, ou seja, porque estudar esses conteúdos.

Ao referir-se aos artigos publicados nas revistas, na Bolema foram avaliados 492 artigos encontrados nesse período temporal de 2015 a 2021, apenas 1 fez referência a BNCC do Ensino Médio. No caso da Revemat, dos 343 artigos da revista nesse período, apenas quatro referem-se ao tema foco da presente pesquisa. Como visto no referencial teórico, o Ministério da Educação desconsiderou boa parte das sugestões de instituições que legitimamente representam os pesquisadores, o que tem causado grandes tensões sobre a acolhida do texto e sua execução. Nota-se com isso, não ser um campo que gere investigações. Pode-se entender como uma desconsideração sobre o documento legal, pois o mesmo não motiva pesquisas, escritas e publicações.

Outro aspecto relevante refere-se aos níveis curriculares descritos por Sacristán (1998). Ao ser amplamente criticada e, até certo ponto, relegada, a Base Nacional Comum Curricular fica nas instâncias externas à escola (currículo prescrito e currículo planejado). A prática escolar caminha em outra direção. A sala de aula e as abordagens realizadas pelos docentes continuam com seus antigos “programas”/currículos. Ao passo que, as avaliações externas realizadas pelo Ministério da Educação (órgão que elaborou o documento) irão segui-lo, podendo gerar certos prejuízos aos estudantes e às próprias

instituições que tem suas verbas relacionadas ao êxito logrados pelos discentes.

Por fim, mas sem pretender exaurir as discussões sobre a temática, não foram localizadas publicações que envolvem a prática docente e seus posicionamentos quanto as mudanças curriculares, a acolhida da Base e as alterações ocorridas em suas práticas. Sendo um campo amplo de futuras investigações.

REFERÊNCIAS

- Angeli, G. (2019). *Juventudes e trabalho: o discurso dos jovens sobre educação profissional no ensino médio*. Dissertação de mestrado em Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Bezerra Filho, E. O. (2019). *Educação matemática crítica: uma sequência didática para o ensino de matemática e educação financeira a partir do tema Inflação*. Dissertação de mestrado em Matemática em Rede Nacional. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Pernambuco.
- Biembengut, M. S. (2008). *Mapeamento na pesquisa educacional*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna.
- Bigode, A. J. L. (2019). Base, que Base? O caso da Matemática. In F. Cássio e R. Catelli Jr. *Educação é a Base? 23 educadores discutem a BNCC* (123-143). São Paulo: Ação educativa.
- Brasil, (2018). Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular – Versão final. Brasília: MEC. Recuperado de:
- Brauner, E. (2018). *Relações entre a matemática e a física numa perspectiva interdisciplinar: um estudo exploratório com viés na aprendizagem significativa*. Dissertação de mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.
- Braz, J. C. (2019). *Funções estudadas no primeiro ano do ensino médio e suas aplicações*. Dissertação de mestrado em Matemática em Rede Nacional. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Uberaba.
- Castro, G. A. M., Espírito Santo, C. F. A., Barata, R. C. & Almouloud, S. A. (2020). Desafios para o professor de Ciências e Matemática revelados pelo estudo da BNCC do Ensino Médio. *Revemat*, 15 (2), 1-32. Doi: <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2020.e73147>
- Costa, R. D. (2019). *Análise de questões do novo ENEM relativas à proporcionalidade empregando a metodologia Análise de Conteúdo*. Dissertação de mestrado em Educação Matemática. Universidade de São Paulo, São Paulo.

- Cunha, J. M. (2020). *Modelagem matemática e as propostas da BNCC: contribuições para o ensino de sequências no ensino médio*. Dissertação de mestrado em Matemática em Rede Nacional. Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- Cury, C. R. J., Reis, M. & Zanardi, T. A. C. (2018). *Base Nacional Comum Curricular: dilemas e perspectivas*. São Paulo: Cortez.
- Dias, M. (2020). A Sociedade Brasileira de Educação Matemática e a Base Nacional Comum Curricular. *Praxis & Saber*, 11 (26), 1-17. Doi: <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n26.2020.9757>
- Galian, C. V. A. & Santos, V. M. (2018). Concepções em disputa nos debates sobre a BNCC: educação, escola, professor e conhecimento. In E. V. Godoy, M. A. da Silva e V. M. Santos. *Currículo de Matemática em debate* (165-187). São Paulo: Editora Livraria da Física.
- Gil, A. C. (2010). *Como elaborar um projeto de pesquisa*. São Paulo: Atlas.
- Giordano, C. C. (2020). *Concepções sobre Estatística: um estudo com alunos do ensino médio*. Tese de doutorado em Educação Matemática. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Giordano, C. C., Araujo, J. R. A. & Coutinho, C. Q. S. (2019). Educação Estatística e a Base Nacional Comum Curricular: O Incentivo aos Projetos. *Revemat*, 14 (Educação Estatística), 1-20. Doi: <http://doi.org/105007/1981-1322.2019.e62727>
http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf
- Lourenço, S. F. L. (2020). *Fatores associados ao desempenho dos estudantes no Ensino Médio de uma escola mineira no Simave/Proe*. Dissertação de mestrado em Gestão e Avaliação em Educação Pública. Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora.
- Minayo, M. C. de S. (org.) (2009). *Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade*. 28 ed. Petrópolis: Vozes.
- Morais, S. C. D. (2016). *EXCEL: uma alternativa para o ensino de probabilidade e estatística*. Dissertação de mestrado em Matemática em Rede Nacional. Universidade Federal de Goiás, Goiânia.
- Oliveira, C. P. (2020). *Reorganização do trabalho pedagógico no Ensino Médio do DF: relação tempo-espaco escolar na semestralidade*. Dissertação de mestrado em Educação. Universidade de Brasília. Brasília.
- Paixão, B. S. (2020). *Pontos periódicos de funções afins por partes e o Teorema de Li e Yorke: uma introdução no Ensino Médio*. Dissertação de mestrado em Matemática em Rede Nacional. Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora.
- Pereira, M. B. (2018). *Distribuição Amostral no Ensino Médio*. Dissertação de mestrado em Matemática em Rede Nacional. Universidade Federal de São Paulo, São Paulo.

- Peroni, V. M. V., Caetano, M. R. & Arelaro, L. R. G. (2019). BNCC: disputa pela qualidade ou submissão da educação? *RBPAAE*, v. 35 (n. 1), 035 – 056. Doi: <https://doi.org/10.21573/vol1n12019.93094>
- Pinto, A. H. (2017). A Base Nacional Comum Curricular e o Ensino de Matemática: flexibilização ou engessamento do currículo escolar. *Bolema*, 31 (59), 1045-1060. Doi: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v31n59a10>
- Primon, S. M. (2017). *Educação financeira nas escolas: uma proposta de ensino*. Dissertação de mestrado em Matemática em Rede Nacional. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba.
- Regonha, M. R. (2019). *Matemática financeira: uma proposta utilizando a BNCC*. Dissertação de mestrado em Matemática em Rede Nacional. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro.
- Sacristán, J. G. & Gomez, A. I. P. (1998). *Compreender e transformar o ensino*. Trad. Ernani F. da Fonseca Rosa. 4 ed. Porto Alegre: Artmed.
- Sacristán, J. G. (2017). *Currículo: uma reflexão sobre a prática*. Trad. Ernani F. da Fonseca Rosa. 3 ed. Penso, 2017.
- Santos, L. C. (2019). *Letramento estatístico nos livros didáticos do ensino médio*. Dissertação de mestrado em Educação Matemática. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Saviani, D. (2020). Educação escolar, currículo e sociedade: o problema da Base Nacional Comum Curricular. In J. Malanchen, N. S. D. de Matos e P. J. Orso. *A Pedagogia Histórico-Crítica, as Políticas Educacionais e a Base Nacional Comum Curricular (7-30)*. Campinas: Autores Associados.
- Silva, F. P. C. (2019). *A reforma do ensino médio no governo do Michel Temer (2016 - 2018)*. Dissertação de mestrado em Educação. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Silva, M. F. & Santos, G. O. (2021). Abordagem da estatística em livros didáticos de Matemática do ensino médio do PNLN 2018 – O letramento estatístico. *Revemat*, 16, 1-23. Doi: <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2021.e79174>
- Silva, N. A. & Figueiredo, H. R. S. (2019). A Educação Estatística na Educação Básica do Brasil, Estados Unidos, França e Espanha Segundo os Documentos Curriculares. *Revemat*, 14 (Educação Estatística), 1-20. Doi: <http://doi.org/105007/1981-1322.2019.e62727>
- Souza, N. G. (2018). *Estatística e probabilidade no ensino médio*. Dissertação de mestrado em Matemática em Rede Nacional. Universidade Federal de Viçosa, Florestal.
- Taveira, R. C. L. (2019). *Ensino da matemática por meio de problemas clássicos de otimização combinatória*. Dissertação de mestrado em Matemática em Rede Nacional. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Uberaba.

Valero, D. V. (2021). *Matemática financeira como eletiva do Programa Inova Educação do Governo do Estado de São Paulo*. Dissertação de mestrado em Matemática em Rede Nacional. Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

Zank, D. C. T. & Malanchen, J. (2020). A Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio e o retorno da pedagogia das competências: uma análise baseada na pedagogia histórico-crítica. In J. Malanchen, N. S. D. de Matos e P. J. Orso. *A Pedagogia Histórico-Crítica, as Políticas Educacionais e a Base Nacional Comum Curricular* (131-160). Campinas: Autores Associados.

NOTAS DA OBRA

TÍTULO DA OBRA

Um mapeamento das produções científicas: um olhar para a componente matemática na BNCC do Ensino Médio

Lupi Scheer dos Santos

Doutorando em Educação em Ciências

Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Rio Grande, Brasil

Professor do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense – Campus Pelotas, Pelotas, Brasil

lupi.ifsul@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5254-4216>

Elaine Corrêa Pereira

Doutora em Engenharia de Produção

Universidade Federal do Rio Grande-FURG, Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Rio Grande, Brasil

elainecorrea@furg.br

<https://orcid.org/0000-0002-3779-1403>

Endereço de correspondência do principal autor

Praça Vinte de Setembro, 904 – Apto 404 D, Centro, 96015-360, Pelotas, RS, Brasil.

AGRADECIMENTOS

Não se aplica.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção e elaboração do manuscrito: L. S. Santos e E. C. Pereira

Coleta de dados: L. S. Santos

Análise de dados: L. S. Santos e E. C. Pereira

Discussão dos resultados: L. S. Santos e E. C. Pereira

Revisão e aprovação: L. S. Santos e E. C. Pereira

CONJUNTO DE DADOS DE PESQUISA

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

FINANCIAMENTO

Não se aplica.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica.

LICENÇA DE USO – uso exclusivo da revista

Os autores cedem à **Revemat** os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (CC BY) 4.0 International. Esta licença permite que **terceiros** remixem,



adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os **autores** têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

PUBLISHER – uso exclusivo da revista

Universidade Federal de Santa Catarina. Grupo de Pesquisa em Epistemologia e Ensino de Matemática (GPEEM). Publicação no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

EQUIPE EDITORIAL – uso exclusivo da revista

Méricles Thadeu Moretti
Rosilene Beatriz Machado
Débora Regina Wagner
Jéssica Ignácio de Souza
Eduardo Sabel

HISTÓRICO – uso exclusivo da revista

Recebido em: 07-08-2022 – Aprovado em: 06-06-2023

