

CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE CANOAS SOBRE A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR¹

DOI: <https://doi.org/10.33871/22385800.2019.8.17.292-319>

Greyce dos Santos Rodrigues²
Claudia Lisete Oliveira Groenwald³

Resumo: Este trabalho apresenta os resultados da dissertação de mestrado, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM), da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). O objetivo foi analisar as concepções de 51 professores de Matemática, dos anos finais do Ensino Fundamental, do Município de Canoas/RS, em relação aos conteúdos dispostos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), implantada em 2018. Utilizou-se a metodologia de base quali-quantitativa. Os dados obtidos foram oriundos da aplicação de um questionário a 51 professores de Matemática e entrevistas estruturadas, realizadas com 18 professores de Matemática (dentre os 51 professores) da rede municipal de Canoas, Rio Grande do Sul. Os resultados apontam que, do total de 51 professores, 58,83% afirmaram que a implantação da BNCC trará impactos positivos, e 45,09% declararam ter um bom conhecimento sobre a BNCC, também há relatos de inquietações e preocupações. Afirmaram que há conteúdos matemáticos que não estão sendo desenvolvidos pelos professores nos 5 eixos da BNCC (Geometria, Grandezas e Medidas, Estabilidade e Probabilidade, Números e Operações e Álgebras e Funções), dos quais destacam-se: plano cartesiano (6º e 7º anos), construções geométricas (7º ano), problemas com equações de 2º grau (8º ano), geometria analítica (9º ano) e função exponencial (9º ano).

Palavras Chaves: Base Nacional Comum Curricular. Professores de Matemática. Anos finais do Ensino Fundamental. Concepções de professores.

CONCEPTIONS OF TEACHERS OF MATHEMATICS OF THE FINAL YEARS OF THE FUNDAMENTAL TEACHING OF THE MUNICIPALITY OF CANOAS ON THE NATIONAL COMMON CURRICULAR BASE

Abstract: This work presents the results of the master's dissertation, developed in the Graduate Program in Science and Mathematics Teaching (PPGECIM), of the Lutheran University of Brazil (ULBRA). The objective was to analyze the conceptions of 51 mathematics teachers from the final years of elementary school, from Canoas / RS, in relation to the contents of the Common National Curriculum Base (BNCC), implemented in 2018. The qualitative and quantitative base methodology was used. The data obtained came from the application of a questionnaire to 51 mathematics teachers and structured interviews, conducted with 18 mathematics teachers (among the 51 teachers) of the

¹ Este texto é uma ampliação da comunicação científica apresentada no VII Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática – VII SIPEM.

² Mestre em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) e doutoranda do PPGECIM da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). E-mail: greyce.s.r@hotmail.com.

³ Doutora em Ciências da Educação pela Pontifícia de Salamanca na Espanha. Professora titular do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) e do curso de Matemática Licenciatura da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). E-mail: claudiag1959@yahoo.com.br.

municipal school of Canoas, Rio Grande do Sul. The results show that of the 51 teachers, 58.83% said that the implementation of BNCC will have positive impacts, and 45.09% said they had a good knowledge about BNCC, there are also reports of concerns and concerns. They stated that there are mathematical contents that are not being developed by teachers in the 5 axes of the BNCC (Geometry, Quantities and Measurements, Stability and Probability, Numbers and Operations and Algebras and Functions), of which stand out: Cartesian plane (6th and 7th years), geometric constructions (7th year), problems with equations of the 2nd degree (8th year), analytical geometry (9th year) and exponential function (9th year).

Keywords: National Common Curricular Base. Mathematics teachers. Final years of Elementary School. Conceptions of teachers.

Introdução

Apresentam-se neste artigo os resultados de uma pesquisa de mestrado, vinculada à linha de pesquisa de Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), do Município de Canoas, do Estado do Rio Grande do Sul. Os resultados da pesquisa são em relação às concepções de 51 professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental do Município de Canoas, sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), implantada do Brasil no ano de 2018, apresentando, também, um panorama quanto à construção de uma base para a Educação Básica, embasada na fundamentação legal.

A pesquisa sobre a BNCC foi embasada no documento lançado pelo Ministério da Educação (MEC), em relação à implantação da BNCC prevista na Constituição de 1988 e no Art. 26 da Lei de Diretrizes e Bases de 1996 (LDB 9394/96) para o Ensino Fundamental e ampliado para o Ensino Médio no Plano Nacional de Educação (PNE) conforme a Lei nº 13.005/2014 (BRASIL, 2015). A BNCC qual designa os direitos, conhecimentos, competências e, também, os objetivos de aprendizagem, apontando o que todos os estudantes do Brasil necessitam aprender, ano após ano, independente da região em que moram, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio (BRASIL, 2015).

A implantação da BNCC, segundo o MEC, vem com o objetivo de sinalizar percursos de aprendizagem e de desenvolvimento dos estudantes ao longo da Educação Básica, a qual determina os conteúdos mínimos a serem ensinados, a cada etapa escolar, aos estudantes brasileiros como forma de garantir a qualidade do ensino e do avanço educacional (BRASIL, 2015).

Na prática, ainda segundo o MEC (BRASIL, 2015), a construção da BNCC prevê que os currículos escolares se limitem a 60% dos conteúdos mínimos trabalhados em sala de aula, os quais reúnem direitos e objetivos de aprendizagem relacionados às quatro áreas do conhecimento: Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Linguagens e Matemática, bem como os seus respectivos componentes curriculares, sendo que os 40% restantes ficam a critério de cada sistema educacional estadual.

Segundo o documento das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica - DCNEB (BRASIL, 2013) em relação a indicação de uma BNCC, têm-se que esta normativa já existia tanto nas DCNEB de 2010, quanto na Lei de Diretrizes e Bases – LDB de 1996, as quais destacam respectivamente em seus art. 14 e art. 26 a necessidade de um currículo nacional, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio (BRASIL, 2013).

Cabe frisar que três versões da BNCC foram lançadas pelo MEC com contribuições advindas de consultas públicas realizadas por professores, gestores, especialistas e, através de seminários estaduais e entidades de educação. No mês de dezembro de 2017, a BNCC foi homologada, sendo que sua implantação está prevista para ser consolidada nas escolas até o ano de 2020 (BRASIL, 2015; 2016; 2017).

Destaca-se, de acordo com Zanoello e Groenwald (2015), que o currículo deve ser constituído por: o que, quando, como e como avaliar e, um dos elementos importantes de um currículo são os conteúdos. Segundo as autoras, os conteúdos de Matemática estavam divididos em blocos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1997), os quais eram orientações do Ministério da Educação (MEC) e indicadas, também, pelas Secretarias Municipais de Educação (SME). Salientam que os PCN e o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) em âmbito nacional influenciavam na escolha dos conteúdos a serem desenvolvidos nas escolas dos anos finais do Ensino Fundamental. Com a implantação de uma base, a nível nacional, a indicação dos conteúdos a serem desenvolvidos passa a ser normativa e não mais uma orientação como estavam nos PCN (BRASIL, 1997).

Cabe salientar, em relação à eficiência de uma educação unificada, que esta deverá ser verificada ao longo dos anos de implantação da BNCC, porém, fica claro que, mesmo sendo determinados os conteúdos e as competências que devem ser desenvolvidos, não é assegurado que isto realmente aconteça. Outros pontos devem ser considerados na educação e que não

estão previstos em uma base, que são: professores bem formados e capacitados; salários adequados e que permitam uma vida financeira adequada aos profissionais da educação; infraestrutura adequada nas escolas; poder aquisitivo da população em geral, que permita conscientização e clareza do poder da educação; políticas públicas que garantam o acesso e a permanência de todos os estudantes na escola.

Com o intuito de investigar e analisar as concepções dos professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental, do Município de Canoas, do Estado do Rio Grande do Sul, sobre a BNCC, realizou-se a investigação cujos resultados apresentam-se neste artigo.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Currículo de Matemática

A elaboração da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) teve início em 2015, através de consulta pública, com o intuito de receber contribuições para a elaboração de um documento (BNCC) de caráter normativo que definiria os conteúdos essenciais ao desenvolvimento de estudantes, ao longo da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), o qual conduziria os currículos das redes de ensino em todo o Brasil, tanto em escolas públicas quanto privadas (BRASIL, 2015). Dessa forma, a BNCC torna-se pública no ano de 2015, desencadeando assim, debates e questionamentos em relação ao novo documento pelo MEC (GONTIJO, 2015).

Salienta-se ainda que o MEC convocou pesquisadores, formadores de professores e representantes de associações como a União Nacional dos Dirigentes Municipais da Educação (UNDIME) e Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED) para a criação da BNCC, que dispõem de metas e estratégias definidas, como também a elaboração do documento preliminar da BNCC, tendo como objetivo promover um debate nacional, segundo a diretoria da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM, 2015) e a autora Camilo (2014). A BNCC definiu os conteúdos para cada ano e segmento da Educação Básica, sendo descritos saberes e os conteúdos que devem ser utilizados nas escolas públicas e privadas (BRASIL, 2016). Após passar por vários processos de reformulação, em abril de 2017, ocorreu a entrega da terceira e última versão da BNCC a ser implantada em 2018 (BRASIL, 2015; 2016).

A BNCC traz uma série de questionamentos e reflexões, pois, entende-se que um currículo deve ser resultado de um planejamento que envolva toda a comunidade escolar, em um constante Estado de reflexão e replanejamento, e um bom planejamento curricular pode ser um diferencial na escola e na vida escolar dos estudantes, considerando que os princípios norteadores devem ser a escolha das competências que se quer desenvolver nos estudantes e que sociedade se deseja formar. Neste sentido, frisa-se que um planejamento curricular envolve confrontos, disputas, discussões entre os envolvidos e que não há resultados sem enfrentamento, discussões, trocas de ideias e seleção entre os princípios e valores que são escolhidos. Então, há preocupações em relação à determinação de uma relação de conteúdos a serem desenvolvidos em todo o País. Porém, entende-se importante que haja um consenso entre que conteúdos mínimos devem ser abordados nas escolas.

Ressalta-se que uma base não é um currículo. Segundo Demeuse e Strauven (2006) o currículo é um plano de ação e de formação para a escola, o qual contribui para a promoção de ações pedagógicas no processo educacional, visando ao desenvolvimento da aprendizagem em função dos resultados obtidos. Para Santos (2012), o currículo indica caminhos a serem percorridos pelos próprios estudantes ao longo de seu desenvolvimento, para que, desta maneira, ocorram tantas outras aprendizagens no processo de ensino e aprendizagem, além das adquiridas anteriormente.

Coll (1997) destaca que o currículo deve conter elementos como aprender a interpretar problemas, desenvolver sistemas de ações, comparar ideias, saber se comunicar, entre outras estratégias, propiciando as informações necessárias para a realização de suas funções: o que ensinar, quando ensinar, como ensinar e o que, como e quando avaliar. Ainda segundo o autor, quando se refere ao que ensinar, apresentam-se atividades educativas escolares, as quais respondem a alguns propósitos e metas por serem atividades intencionais, ou seja, por possuírem características com a intenção de serem possíveis, servindo de auxílio para guiar e planejar a ação pedagógica.

Quando não havia o discurso sobre a BNCC, os PCN serviam de orientação quanto aos conteúdos essenciais que seriam utilizados nos anos finais do Ensino Fundamental envolvendo a Matemática, destacados como: o estudo dos números e das operações pelo qual o aluno compreenderá a existência dos tipos de números e seus diferentes significados, bem

como o estudo do espaço e das formas em que o aluno desenvolve um pensamento que facilite a compreensão, a descrição e a representação do que está à sua volta; e, por conseguinte, o estudo das grandezas e medidas, que estabelecem maior compreensão de conceitos quanto ao espaço e às formas; e, em Álgebra, a compreensão de conceitos como o de variável e de função, a representação de fenômenos na forma algébrica e na forma gráfica, a formulação e a resolução de problemas por meio de equações; e, por fim, em Estatística, cuja finalidade é fazer com que o aluno venha a construir procedimentos de coleta de dados estatísticos, como também, organizar estes dados com a utilização de tabelas, gráficos e representações (BRASIL, 1998).

A BNCC apresenta cinco unidades temáticas (Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística) e suas indicações referentes ao pensamento matemático, as quais destacam habilidades a serem desenvolvidas com os estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, como sendo (BRASIL, 2016):

- Números: com o objetivo de desenvolver o pensamento numérico, que auxilia o aluno a quantificar e interpretar os números, desenvolver ideias de aproximação, equivalência e ordem, proporcionalidade e noções fundamentais da Matemática. No Ensino Fundamental, a expectativa que se tem é de que os alunos tenham a capacidade de resolver problemas com números naturais, inteiros e racionais, os quais tragam consigo as operações fundamentais, e tenham também a oportunidade de desenvolver habilidades quanto ao pensamento numérico, como dito anteriormente, ampliando assim a compreensão a respeito dos diferentes campos e significados das operações. Mediante a isso, está proposta a resolução de problemas envolvendo números Naturais, Inteiros, Racionais e Reais, em diferentes contextos tanto do cotidiano, como da própria Matemática e de outras áreas do conhecimento;
- Álgebra: com o intuito de desenvolver o pensamento algébrico, o qual é essencial na utilização de modelos matemáticos na compreensão, representação e análise de relações quantitativas de grandezas, e também, quanto às estruturas Matemáticas que se utilizam de letras ou símbolos. Quanto aos anos finais, os alunos devem compreender os distintos significados das variáveis numéricas em uma expressão, a



regularidade de uma sequência numérica, bem como estabelecer a variação entre duas grandezas;

- Geometria: com a finalidade de desenvolver o pensamento geométrico dos alunos, faz-se necessária a presença das transformações geométricas, as simetrias e, principalmente, a construção, a representação e a interdependência. Nos anos finais, a aprendizagem pode ser observada por meio de figuras geométricas planas, identificando seus elementos variantes e invariantes, desenvolvimento de congruência e semelhança. Ainda em relação ao pensamento geométrico, transformações isométricas são identificadas, bem como, produzem ampliações e reduções de figuras, além de desenvolver habilidades para interpretar e representar a localização e o deslocamento de uma figura no plano cartesiano. Os estudantes são solicitados, também, a formular e resolver problemas em contextos diversos, aplicando os conceitos de congruência e semelhança;
- Grandezas e medidas: esta temática estuda as relações métricas e contribui para a consolidação e ampliação da noção do número, como também, as noções de aplicações geométricas e a construção do pensamento algébrico. Nos anos finais, espera-se que os estudantes compreendam o estudo do comprimento, da área, do volume e da abertura de ângulo, e que, além disso, resolvam problemas envolvendo grandezas com a utilização de unidades de medida. Através do estudo de diferentes grandezas, os estudantes constroem e ampliam a noção de medida, e obtêm expressões para o cálculo da medida da área de superfícies planas e da medida do volume de alguns sólidos geométricos. Foi introduzido no documento o conceito de medidas do computador (*bytes, kbytes, megabytes*);
- Probabilidade e estatística: estabelece a abordagem de conceitos, fatos e procedimentos. Nos anos finais espera-se que os alunos saibam planejar e construir relatórios de pesquisas estatísticas, como também a construção de tabelas e tipos de gráficos.

A BNCC dos anos finais do Ensino Fundamental busca normatizar os currículos sobre o que ensinar e quando ensinar, com o intuito de fornecer o acesso igualitário sobre o que e

quando ensinar a todos os estudantes brasileiros (BRASIL, 2015). O como ensinar é outro aspecto extremamente importante do currículo escolar e fica de acordo com a escolha de cada comunidade escolar, pois este aspecto não está indicado na BNCC.

Ainda quanto ao currículo, o mesmo serve de orientação para que os professores, segundo o *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2008), tenham embasamento quanto aos conteúdos ministrados em suas aulas e auxilia no desenvolvimento de ideias para que estes obtenham os resultados esperados.

Nesta pesquisa, assume-se o conceito de currículo como todas as ações educativas que se desenvolvem ao longo da vida escolar dos estudantes, levando em consideração o que se ensina, quando se ensina, o como se ensina e como se avalia, segundo os fundamentos de Coll (1997). Sendo importante considerar, também, para quem se ensina e a sociedade que se quer atingir neste processo, considerando a cultura escolar onde será desenvolvido o currículo em análise.

Segundo Pires (2014), durante muito tempo se discutiu a obrigatoriedade ou não de um currículo nacional no Brasil. Todavia, em outros países a questão parece ser mais simples, pois as pessoas lidam melhor com a ideia de que há um nível de prescrição curricular, ou seja, nível oficial que pode ser em nível de País, Estado ou Município. A autora destaca ainda que há os currículos prescritos, apresentados nos livros didáticos, os quais chegam às escolas e são moldados pelos professores através das necessidades e características da escola e dos alunos. Ainda segundo a autora, no Brasil, a LDB deixa claro que definir os conteúdos mínimos comuns é compromisso da União, juntamente com os Estados e Municípios.

Segundo Camilo (2014) acreditava-se que o intuito da criação de uma BNCC era determinar direitos de aprendizagem e desenvolvimento, tanto para escolas públicas quanto para as privadas, como também, qual educação se quer e que cidadão pretende-se formar. A diretoria da SBEM (2015), em suas contribuições quanto à implantação da BNCC, afirmou que as discussões sobre a BNCC perpassam os ambientes educacionais desde a promulgação da Constituição Federal de 1988. Uma iniciativa para se ter uma base comum no País foi a criação dos PCN em que se apresentavam orientações para uma matriz de referência, com uma forte tendência ao desenvolvimento de competências básicas, porém, conforme a diretoria da SBEM (2015), não se configurou como uma BNCC. O documento da BNCC será

a primeira etapa para a concretização do currículo, sendo que servirá de complemento tanto para o Projeto Político Pedagógico (PPP) de cada escola, como também através do trabalho das redes estaduais ou dos municípios de cada cidade (CAMILO, 2014).

A implantação da BNCC serve de referência não só para as escolas, mas, também, para a elaboração do currículo nos sistemas de ensino, na construção do conhecimento, visando também, apresentar os direitos, os conhecimentos, as competências, e os objetivos de aprendizagem, que serão desenvolvidos ao longo deste processo de ensino e no desenvolvimento dos estudantes, com o intuito de construir uma educação unificada.

Neste sentido, no contexto da BNCC, a LDB aponta no seu art. 26 que:

Art. 26. Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (BRASIL, 2005)⁴.

A necessidade de um currículo nacional vem ocorrendo há algum tempo, porém há grupos de pesquisadores, professores e pessoas da comunidade escolar em geral com pensamentos divergentes. De um lado estão aqueles que defendem a proposta quanto à garantia do que deverá ser apresentado aos estudantes de qualquer cidade, em relação aos conteúdos, os quais são essenciais para o desenvolvimento da educação do País. E de outro lado, há aqueles que acreditam ser uma proposta impossível de ser implantada, dado o tamanho do Brasil e a variedade cultural em que estamos inseridos, segundo Camilo (2014, p. 31).

Pires (2015) destaca que há dois tipos de questões em relação à BNCC, uma que diz respeito à existência e configuração da BNCC, e outra em relação às questões específicas sobre a área de Matemática (PIRES, 2015). Segundo a autora, o modelo adotado quanto à BNCC mostra as diferentes áreas de conhecimento, e para cada uma destas apresentam-se os objetivos gerais, bem como uma listagem de objetivos específicos. No entanto, a autora enfatiza que não se percebe uma articulação entre as disciplinas, ou seja, uma harmonia entre as diferentes propostas dispostas na BNCC, como também não há menção a nenhum tipo de organização curricular que estimule o diálogo entre essas disciplinas (PIRES, 2015).

⁴ Retirado do documento Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, versão 2005.

Segundo Pires (2015), o processo de implantação da BNCC deve estar articulado com as demais políticas públicas, em particular com a política de formação docente, tanto a formação inicial dos cursos de licenciatura, em que é fundamental que o debate sobre currículos seja incorporado e atualizado, como também em relação à formação continuada dos professores, fazendo com que se sintam mais engajados nesse debate curricular (PIRES, 2015).

Com a homologação da BNCC, o acréscimo da parte diversificada (40% dos conteúdos) será construída em diálogo com a parte comum já colocada na BNCC (60% dos conteúdos) e com a realidade inserida em cada escola, tendo como foco não apenas a cultura local, mas também as escolhas de cada sistema educacional sobre as experiências e conhecimentos que devem ser oferecidos aos estudantes ao longo de seu processo de escolarização (BRASIL, 2015).

O foco desta pesquisa é o Ensino Fundamental (anos finais), os quais inclui o 6º, 7º, 8º e 9º anos. Ademais, considera importante refletir e discutir sobre os conceitos que podem ser considerados como conhecimentos científicos importantes para serem desenvolvidos com os estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental.

Metodologia da investigação

A questão norteadora da investigação realizada foi: *Quais são as concepções dos professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental, do Município de Canoas, sobre a Base Nacional Comum Curricular a ser implantada no Brasil?*

O objetivo geral desta pesquisa foi investigar e analisar as concepções dos professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental, do Município de Canoas, sobre a BNCC, implantada em 2018, no Brasil.

Os objetivos específicos foram: identificar as opiniões e as preocupações dos professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental, que atuam no Município de Canoas, no Estado do Rio Grande do Sul, relativos à implantação da BNCC do Brasil; analisar a importância que os professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental, do Município de Canoas, atribuem à BNCC; investigar como são desenvolvidos

os conteúdos de Matemática no Município de Canoas e como isso se reflete na implantação da BNCC; identificar as possíveis dificuldades que podem ser enfrentadas pelos professores dos anos finais do Ensino Fundamental, do Município de Canoas, em relação à implantação dos 60% de conteúdos dispostos na BNCC.

Nessa investigação, foi utilizada a metodologia de base quali-quantitativa, entendendo que esta permite que haja a compreensão dos dados através da análise, descrição e quantificação dos objetos de estudo e dos dados educacionais do Município de Canoas.

Possui um caráter exploratório, pois estimulou os entrevistados a pensarem e falarem livremente sobre o tema de pesquisa (entrevista com os professores), e também quantificou os dados numéricos através de tabelas e gráficos (pesquisa quantitativa). Nesta perspectiva, a análise de dados quantitativos (perguntas fechadas do questionário) e qualitativos (entrevistas e perguntas abertas do questionário) e dos cruzamentos entre as informações encontradas produziram-se as reflexões e conclusões encontradas.

Segundo Santos Filho e Gamboa (2002):

Essas categorias modificam-se, complementam-se e transformam-se uma na outra e vice-versa, quando aplicadas a um mesmo fenômeno. De fato, as duas dimensões não se opõem, mas se inter-relacionam como duas fases do real num movimento cumulativo e transformador, de tal maneira que não podemos concebê-las uma sem a outra, nem uma separada da outra (SANTOS FILHO; GAMBOA, 2002, p. 105).

Na abordagem quali-quantitativa de uma pesquisa, além de ocorrer modificações, essas duas dimensões se inter-relacionam, através de modificações e transformações uma com a outra, complementando-se em aplicações de um mesmo fenômeno.

Assim, para alcançar o objetivo esperado foi realizada a aplicação de um questionário, enviado a todos os 88 professores de Matemática do Município de Canoas (RS), em que 51 professores responderam e de uma entrevista com 18 professores (dentre os 51 professores que responderam ao instrumento de coleta de dados), visando ampliar as respostas do questionário e aprofundamento das análises realizadas para identificar as concepções dos professores envolvidos.

Entende-se por concepção, segundo Garnica (2008), os *algos* (crenças, percepções, juízos, experiências prévias), não sendo meras consciências momentâneas, são hábitos

mentais que duram algum tempo. Garnica (2008) indica as concepções como não sendo estáticas, as quais estão em constante mutação, sendo as crenças, percepções, juízos, e experiências prévias dos indivíduos participantes da investigação, e quando se considera tais características é que se está apto a agir em uma investigação para construção de bons resultados. Para o autor (2008, p. 499), “Concepções são, portanto, suportes para a ação. Mantendo-se relativamente estáveis, as concepções criam em nós alguns hábitos, algumas formas de intervenção que julgamos seguras”.

Têm-se que é na ação efetiva que as práticas podem ser desveladas. Para Garnica (2008):

Enfrentar uma pesquisa que tem como pressuposto a instabilidade de seu tema, por outro lado, tem características incrivelmente positivas: essa postura nos obrigará a desprezar toda a forma de investigação concebida como definitiva, nos obrigará a abrir mão de todos os resultados tidos como inquebrantáveis, a abandonar, em suma, toda crença numa verdade estável, inquestionável e perene (GARNICA, 2008, p. 499).

Ponte (1992) destaca que a definição de concepção surge de um processo individual e social, mediante a influência de experiências obtidas em cada indivíduo, ou através do confronto entre as experiências coletivas. Assim, as concepções sobre determinados assuntos são construídas partindo das associações sobre as crenças, daquilo que cada indivíduo relata sobre o que conhece ou acredita conhecer. Dessa forma, de acordo com o autor, acredita-se que as concepções dos professores de Matemática, advindo da vivência de cada professor, contribui para a compreensão de determinados assuntos, desempenhando um papel significativo no processo de construção do conhecimento.

Logo, esta pesquisa busca desvelar o que os professores acreditam conhecer e ter uma opinião sobre a BNCC, porém, segue-se a ideia de Garnica (2008) e apontam-se indicativos do que podem ser as concepções destes professores, indicando que, ao colocarem em desenvolvimento os conteúdos a serem abordados nos próximos anos, de acordo com o indicado na BNCC, tais concepções podem sofrer alterações levando a novas concepções.

As análises apresentadas nesta pesquisa têm como referência a Análise Textual Discursiva (ATD) de Moraes e Galiuzzi (2006), a qual se caracteriza por ser uma abordagem de análise de conteúdo e análise de discurso. Segundo Moraes (2003), a ATD:

[...] pode ser compreendida como um processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos emergem de uma sequência recursiva de três componentes: desconstrução do corpus, a unitarização, o estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização, e o captar do novo emergente em que nova compreensão é comunicada e validada (2003, p.192).

Observa-se a ATD como um processo de construção da compreensão para o surgimento de novos entendimentos, os quais surgem a partir da desconstrução do que já vinha sendo apreendido pelo pesquisador, como também, de uma leitura cuidadosa e aprofundada dos dados obtidos, pois, através desta leitura se constrói interpretações que auxiliam na compreensão de novos entendimentos, levando em consideração, também, a categorização destes dados que gera um agrupamento de elementos semelhantes (MORAES, 2003).

O questionário aplicado aos professores teve como objetivo identificar a percepção destes sobre a implantação da BNCC, como também, sobre os conteúdos matemáticos dispostos na BNCC, realizando uma análise comparativa entre os conteúdos abordados em sala de aula e os apresentados no documento da BNCC, composto pelos conteúdos dos 6º ao 9º anos, podendo assim identificar possíveis divergências ou convergências entre os conteúdos matemáticos desenvolvidos pelos professores de Matemática em suas aulas e os conteúdos matemáticos indicados na base.

A pesquisa foi realizada com as seguintes ações: Estudo do projeto da BNCC, embasado na fundamentação teórica de documentos oficiais; Aprovação da investigação no comitê de ética (Plataforma Brasil) com o número 59773116.9.0000.5349; Levantamento dos dados educacionais do Município de Canoas (números de escolas dos anos finais do Ensino Fundamental, números de alunos matriculados nos anos finais do Ensino Fundamental, quantidade de professores que atuam no Município de Canoas, quantidade de professores de Matemática do Município de Canoas e IDEB das escolas municipais de Canoas); Desenvolvimento do Instrumento de pesquisa a ser aplicado aos professores de Matemática do Município de Canoas, para identificar as concepções relativas à BNCC; Teste piloto com a aplicação do questionário desenvolvido com 10 professores de Matemática, do Município de Canoas, para validação do instrumento; Aplicação do instrumento de pesquisa validado a

todos os 88 professores de Matemática do Município de Canoas; Entrevista com 18 professores de Matemática do Município de Canoas/RS, visando ampliar as respostas do questionário e aprofundar as análises realizadas para identificar as concepções dos professores sobre a BNCC; Análise dos dados coletados, em uma visão quali-quantitativa, com o intuito de que os participantes expressem livremente sua opinião sobre a BNCC e, também, para que ocorra a quantificação dos dados obtidos através de procedimentos estatísticos.

Sujeitos da pesquisa

Os sujeitos participantes da pesquisa foram os 88 professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental, das escolas municipais de Canoas, do Estado do Rio Grande do Sul (RS), que atuavam nas escolas municipais entre os anos de 2016 e 2017, tendo sido visitadas 34 escolas municipais de Canoas, de um total de 45 escolas de Ensino Fundamental que possui o Município. Os dados coletados foram analisados com as respostas de 51 professores das escolas municipais de Canoas que responderam ao questionário e 18 professores, dentre os 51, foram entrevistados para o aprofundamento das questões investigadas.

Caracterização do contexto da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida no Município de Canoas, situado no Estado do Rio Grande do Sul, sendo um dos 497 municípios do Estado pertencente à região metropolitana de Porto Alegre (PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS, 2015). Atualmente, Canoas tem uma área de 131 quilômetros quadrados constituída apenas por zona urbana, sua população está estimada em 342.634 habitantes no ano de 2016, segundo projeção do IBGE (2013).

O Município é um dos polos industriais mais importantes do Brasil, possuindo o segundo maior Produto Interno Bruto (PIB)⁵ do sul do País, ficando atrás apenas de Porto

⁵ PIB (Produto Interno Bruto) é a soma de todos os serviços e bens produzidos num período (mês, semestre, ano) numa determinada região (país, estado, cidade, continente). O PIB é expresso em valores monetários (no caso do Brasil em Reais). Ele é um importante indicador da atividade econômica de uma região, representando o crescimento econômico.

Alegre e 25° entre todas as cidades brasileiras (PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS, 2016). A cidade de Canoas é sede de grandes empresas, tanto nacionais quanto multinacionais, como também no setor metal, mecânico e elétrico, e na atividade de gás.

Na Secretaria Municipal da Educação de Canoas (SME), verificou-se que o Município, possui 45 escolas de Ensino Fundamental, com 26.630 alunos matriculados, sendo que, destes alunos, 11.258 eram dos anos finais do Ensino Fundamental, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Matrículas nos anos finais do Ensino Fundamental da rede municipal.

Matrículas	Nº de matrículas em Canoas
6º ano	3.943 estudantes
7º ano	3.112 estudantes
8º ano	2.410 estudantes
9º ano	1.793 estudantes
Total	11.258 estudantes

Fonte: IBGE (2015).

O quadro de professores da rede municipal de Canoas possui um total de 984 professores, os quais atuavam no período da pesquisa em diferentes áreas (88 na área de Matemática), segundo dados do IBGE (2015).

Considerando o cálculo do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), o indicador (IDEB) de aprendizagem dos estudantes, verificou-se que das 45 escolas pesquisadas da rede municipal de Canoas, 41 não atingiram a meta estipulada para o Município de Canoas (4,9), apenas em quatro escolas os resultados foram satisfatórios, ou seja, atingiram a meta de 4,9, sendo considerado satisfatório.

Resultados alcançados

As categorias levantadas em relação às concepções desses professores quanto à BNCC foram: 1- o perfil dos professores; 2- Concepção dos professores de Matemática quanto a BNCC; 3- Dificuldades enfrentadas pelos professores de Matemática quanto a BNCC a ser implantada em 2018 4- Apropriação da temática e a importância que os professores de Matemática atribuem a BNCC; 5- A importância do percentual de 60% dos conteúdos abordados em aula determinados na BNCC; 6 - Desafios em relação aos 60% dos conteúdos

dispostos na BNCC; 7- Percepção dos professores do Município de Canoas sobre os conteúdos dispostos na BNCC.

Apresenta-se na Figura 1 o perfil dos professores de Matemática contendo os resultados na perspectiva da categoria 1.

Figura 1: Quadro do perfil dos professores de Matemática.

Idade dos professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental		
Idade dos professores	Quantidade	Percentual (%)
20 a 25 anos	3	5,9
26 a 30 anos	7	13,8
31 a 35 anos	10	19,6
36 a 45 anos	17	33,3
46 a 50 anos	5	9,8
Acima de 50 anos	9	17,6
Total	51 professores	100%
Gênero dos professores de Matemática		
Feminino	Masculino	Outro gênero
37	13	1
Participações em Formações Continuadas		
Grupo de formação no PPGECIM	Grupo de formação oferecido pela SME	Não participou de nenhuma formação
22 professores	14 professores	15 professores
Formação acadêmica dos professores de Matemática do Município de Canoas		
Formação dos professores	Quantidade	Percentual
Graduação em Matemática	37	72,54
Graduação em Física	1	1,97
Graduação em Ciências plena e habilitação em Matemática	7	13,72
Graduação em Pedagogia	1	1,97
Especialização em Matemática	2	3,97
Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática	3	5,88
Total	51 professores	100%
Situação Funcional		
Concursado	46	90,20
Contratado	5	9,8
Total	51 professores	100%

Fonte: Groenwald (2018)⁶.

Na Figura 2 apresentam-se as concepções dos professores de Matemática sobre a BNCC contendo os resultados relativos às categorias de 2 a 5.

Figura 2: Quadro com a concepção dos professores de Matemática sobre a BNCC.

1. Concepção dos professores de Matemática quanto à BNCC
Qual o conhecimento que os professores têm sobre a Base Nacional Comum Curricular?

⁶ Texto apresentado no VII SIPEM.



Opiniões dos professores	Quantidade	Percentual (%)	
Conhecimento muito bom	2	3,92	
Conhecimento bom	23	45,09	
Conhecimento regular	19	37,26	
Conhecimento ruim	3	5,89	
Não responderam	4	7,84	
Total	51 professores	100%	
Qual o impacto da criação da BNCC?			
Impacto positivo (58,83%)	Impacto negativo (19,61%)	Não responderam (13,72%)	Outras manifestações (7,84%)
30	10	7	4
Total		51 professores	
Qual a sua concepção sobre a Base Nacional Comum Curricular?			
Opiniões dos professores	Quantidade	Percentual (%)	
Concordam que são conteúdos mínimos e comuns	42	82,35	
Não responderam	3	5,88	
Outras manifestações	6	11,77	
Total	51 professores	100	
2. Dificuldades enfrentadas pelos professores de Matemática quanto à BNCC a ser implantada em 2018			
Os professores enfrentarão dificuldades com a implantação da BNCC?			
Sim, enfrentarão dificuldades (5,89%)	Não, enfrentarão dificuldades (86,27%)	Não responderam (7,84%)	
3	44	4	
Total		51 professores	
As escolas estão preparadas para a implantação da BNCC?			
As escolas estão preparadas (43,2%)	As escolas não estão preparadas (43,2%)	Não responderam (13,6%)	
22	22	7	
Total		51 professores	
Com a implantação da BNCC, o professor encontrará dificuldade em relação à inclusão de alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE)?			
Opiniões dos professores	Quantidade	Percentual (%)	
Concordam que a inclusão de alunos com NEE trará dificuldades com a BNCC	13	25,5	
Discordam que a inclusão de alunos com NEE trará dificuldades com a BNCC	15	29,4	
Não responderam	22	45,1	
Total	51 professores	100%	
3. Considerações dos professores sobre a implantação da BNCC, apropriação da temática e como isso afeta o currículo da escola			
O professor e a escola perderão autonomia de planejamento com a implantação da BNCC?			
Opiniões dos professores	Quantidade	Percentual (%)	
A autonomia será perdida	7	13,72	
A autonomia será mantida	27	52,94	
Outras manifestações	11	21,56	
Não responderam	6	11,78	
Total	51 professores	100%	
Os livros didáticos utilizados e aula, estão em concordância em relação às perspectivas da BNCC?			



Opiniões dos professores		Quantidade	Percentual (%)
Concorda que os livros didáticos estejam em concordância com a BNCC		15	29,41
Não concorda que s livros didáticos estejam em concordância com a BNCC		15	29,41
Não responderam		21	41,18
Total		51 professores	100%
Os conteúdos da BNCC, essenciais ao desenvolvimento educacional abordados em aula, serão essenciais ao desenvolvimento condizentes com a realidade do aluno?			
Concordam (29,5%)		Não concordam (33,33%)	Não responderam (37,25%)
15		17	19
Total		51 professores	
4. A importância do percentual de 60% dos conteúdos abordados em aula determinados na BNCC			
Como deve ser decidido os 40% de conteúdos de responsabilidade dos estados?			
Opiniões dos professores		Quantidade	Percentual (%)
Governo Federal		1	2
Ministério da Educação		3	5,9
Secretária da Educação		14	27,5
Comunidade escolar		32	67,7
Outros		13	25,5
Total		63 opiniões	100%

Fonte: Groenwald (2018)⁷.

Frente a essa realidade, os resultados apresentados demonstraram que os professores reagiram positivamente em relação à criação da BNCC, por acreditarem nos impactos positivos que ela trará com a sua implantação, e 82,35% da amostra tem conhecimento de que a BNCC são conteúdos mínimos e comuns a todas as escolas brasileiras a serem trabalhados com os alunos dos anos finais do Ensino Fundamental.

Dos 51 professores, 44 professores afirmam que o processo de implantação da BNCC trará pontos positivos, auxiliando no processo de ensino e aprendizagem e acreditam que a mesma trará melhor qualificação ao ensino e consideram importante ter uma listagem de conteúdos iguais para todos os estudantes. Observa-se que os professores ficaram divididos em relação às dificuldades que serão ou não enfrentadas em relação à inclusão de alunos com Necessidades Especiais Educativas (NEE), ou seja, 22 professores não opinaram quanto à questão (45,2% da amostra), o que se conjectura que estes não têm posicionamento firmado em relação aos alunos com NEE.

Em relação aos conteúdos, tidos como essenciais abordados em aula, 17 (33,33%)

⁷ Texto apresentado no VII SIPEM.

professores afirmaram que com a implantação da BNCC estes serão condizentes ao que o aluno necessita aprender nos anos finais do Ensino Fundamental.

Quanto ao percentual de 40% em relação aos conteúdos ministrados em sala de aula, segundo 32 opiniões dos professores (67,7%), estes devem ser de responsabilidade da comunidade escolar e devem ser discutidos e aprovados pela mesma. Salientaram que consideram importante que a comunidade escolar participe das discussões da formação dos 40% dos conteúdos em cada escola e não que fique sob a responsabilidade dos governos estaduais.

Destacam-se alguns desafios que foram elencados pelos professores, participantes da pesquisa, quanto à implantação da BNCC, como:

- Avaliação escolar: a avaliação deve ser feita de maneira justa, considerando os estudantes que estudam e não aprovando os estudantes que não possuem um desempenho satisfatório, para que haja a valorização dos estudantes e do conhecimento adquirido no processo de ensino; os professores consideram que as avaliações tomam muito tempo do ano letivo, o que dificulta o processo de ensino, e muitas vezes não há tempo para desenvolver todos os conteúdos que estão no planejamento escolar;
- Frequência escolar: a inquietação dos professores se reflete pela baixa frequência dos alunos nas aulas o que os prejudica a aprendizagem deles, pois não há uma continuação dos estudos;
- Falta de estímulo para exercer a profissão: os professores sentem-se desestimulados, sentem-se pressionados por pais, alunos e a própria direção da escola a desenvolverem ações que busquem a aprovação dos estudantes, sem levar em consideração a aprendizagem dos mesmos;
- Dificuldades na aprendizagem: os alunos não acompanham os conteúdos transmitidos em aula, apresentam dificuldades em conceitos básicos desenvolvidos nos anos anteriores, o que prejudica o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem;
- Problemas psicológicos ou comportamentais: salientaram que há muitos alunos de

inclusão nas salas de aula, que precisam de uma atenção maior, porém fica inviável que isso ocorra devido ao número de alunos que compõem a turma. Salientaram a necessidade de monitores para acompanhamento dos alunos de inclusão e que muitas vezes isto não ocorre ou ocorre por um período e não durante todo o ano letivo. Os professores afirmaram que estudantes com NEE precisam frequentar a escola, mas necessitam de um atendimento especial, e que a falta de recursos e de pessoal para acompanhá-los, como monitores, é prejudicial no desenvolvimento do processo de aprendizagem dos estudantes em geral.

- Ensinar para um número grande de alunos: os professores indicaram que as salas de aula estão com excesso de alunos e com alunos de inclusão. Salientaram que um número grande de estudantes em sala de aula causa indisciplina, o que prejudica muito, pois há desperdício de tempo no controle da disciplina, o que dificulta um olhar individualizado por parte do professor, levando muitas vezes a não conhecerem as individualidades dos mesmos;
- Defasagem de idade: devido à vulnerabilidade social, muitos alunos entram atrasados na escola, o que de certa forma os prejudica, porém é necessário que estes alunos permaneçam exigindo um esforço dos professores para que tentem minimizar as dificuldades dos estudantes;
- Atividades extraclasse: segundo depoimento dos professores, os alunos não realizam trabalhos extraclasse, acreditando que serão aprovados mesmo sem realizar os trabalhos propostos;
- Falta de hábito de estudo: os estudantes não possuem hábitos de estudo, somente dedicam-se ao estudo nas 4h na escola, o que compromete muito o desempenho escolar, também, afirmou que as famílias não estão presentes na escola;
- Infraestrutura da escola: os professores alegaram haver pouco investimento na Educação, o que prejudica a infraestrutura das escolas como um todo, há necessidade de escolas mais equipadas, e, observaram a necessidade de conhecerem como utilizar tecnologias digitais nas aulas de Matemática;
- O tempo de aula: os professores acreditam que há muito tempo desperdiçado com outras atividades, o que prejudica o desenvolvimento das aulas, e que há pouco

tempo para desenvolver muitos conceitos, de maneira que, a BNCC está propondo muitos conteúdos para o tempo de aula de Matemática. Além disso, os professores alertam que o número de aulas de Matemática é diferenciado nas escolas de Canoas, há escolas com 3h/a por semana, e outras com 4h/a, e ainda escolas com 5h/a semanais.

Apresentaram outras alegações, como a falta de comprometimento das famílias com a educação de seus filhos, ou seja, não tiram um tempo para auxiliar na realização das atividades propostas para serem realizadas em casa, e ainda há alunos que são aprovados sem comprovação do conhecimento necessário para alcançar a aprovação.

Salienta-se ainda que, os desafios e dificuldades aqui referenciados, expressam situações ocorridas no cotidiano dos professores investigados, apresentando assim, os desafios presenciados no dia a dia da vida escolar.

Quanto aos conteúdos que estão na BNCC, que os professores declararam que atualmente não desenvolvem com os estudantes, estão apresentados na Figura 3.

Figura 3: Conteúdos que estão na BNCC, porém não são desenvolvidos pelos professores.

ANO	EIXO	TEMÁTICA	SITUAÇÃO ATUAL
6º	Geometria	Plano cartesiano	Não é trabalhado
	Grandezas e medidas	Ângulos: graus e radianos	Trabalhado no 7º ano
	Estatística e probabilidade	Frações, números decimais e porcentagens	Não é trabalhado
	Números e operações	Arredondamento de números Naturais	Não é trabalhado
	Álgebra e funções	Equações de 1º grau com uma incógnita com números naturais Problemas envolvendo proporção Resolução de problemas de partilha	Trabalhado no 7º ano
7º	Geometria	Plano cartesiano Construções geométricas Reconhecimento e construção de figuras Soma dos ângulos internos do triângulo Ângulos complementares, ângulos suplementares e opostos pelo vértice	Trabalhado no 9º ano
	Grandezas e medidas	Medidas e volumes Problemas	
	Estatística e probabilidade	Probabilidade Fundamentos de probabilidade	Não é trabalhado
	Números e operações	Sistema de numeração decimal Problema com números naturais	



	Álgebra e funções	Proporcionalidade entre grandezas	
8º	Geometria	Transformação do plano: translação, reflexão e rotação Leitura e interpretação de desenho técnico	Não é trabalhado Não é trabalhado
	Grandezas e medidas	Unidades de medida do computador	Não é trabalhado
	Estatística e probabilidade	Medidas de tendência central: média, moda e mediana Espaço amostral e evento	Não é trabalhado
	Números e operações	Problemas em notação científica Problemas envolvendo princípio fundamental da contagem	Não é trabalhado
	Álgebra e funções	Problemas com equações de 2º grau Problemas de inequação do 1º grau	Trabalhado no 9º ano Trabalhado no 9º ano
9º	Geometria	Semelhança de triângulos e relações métricas no triângulo retângulo Geometria analítica	Não é trabalhado Não é trabalhado
	Grandezas e medidas	Sistema de numeração decimal Unidades de medidas do computador	Não é trabalhado
	Estatística e probabilidade	Estatística e noções de estatística	Não é trabalhado
	Álgebra e funções	Função exponencial e suas propriedades Fatoração de expressões algébricas	Não é trabalhado

Fonte: Rodrigues (2018).

Observou-se que em relação aos resultados apresentados e os conteúdos matemáticos dispostos na BNCC que devem ser desenvolvidos nos anos finais do Ensino Fundamental há conteúdos que não estão sendo trabalhados nas escolas do Município de Canoas/RS e que devem ser incluídos nos conteúdos mínimos de Matemática destas escolas. Como também, outros conteúdos foram incorporados, tendo como exemplo a função exponencial, incluído para ser desenvolvido no 9º ano e que era conteúdo do Ensino Médio.

Outra mudança está na ênfase na álgebra no 8º ano, que não é a mesma, sendo que este conteúdo foi amenizado em relação à abstração exigida nos cálculos algébricos, devendo ser realizado um trabalho metodológico diferenciado em relação ao que os professores estão acostumados a desenvolverem. Há professores que se sentiram desconfortáveis com esta alteração, em torno de 50% dos professores pesquisados. Eles afirmaram que a álgebra é importante e que dificultará a compreensão dos conteúdos posteriores.

O conteúdo de equações também sofreu reformulações, sendo que, de desde o 6º ano está indicado trabalhar com as equações do 1º grau. Porém, segundo Nacarato (2016), não

houve o cuidado necessário com a linguagem algébrica. As indicações são de que inicia-se com o princípio aditivo e multiplicativo no 6º ano do Ensino Fundamental, trabalhando com Números Naturais e frações positivas, salientando que os resultados devem ser sempre positivos, considerando que estudantes do 6º ano ainda não trabalharam ainda com os Números Inteiros e Números Racionais. No 7º ano está indicado trabalhar com as equações em geral no conjunto dos Racionais. No 8º ano iniciar com equações do 2º grau, do tipo $ax^2 + b = 0$, e no 9º ano trabalhar com equações do 2º grau em geral, salientando desenvolver pela volta ao quadrado perfeito. Apresentam-se, na Figura 4, exemplos de equações, segundo a BNCC (BRASIL, 2018).

Figura 4: Quadro de exemplos de equações dos anos finais do ensino fundamental.

Exemplo de atividade no 6º ano do Ensino Fundamental	Exemplo de atividade no 7º ano do Ensino Fundamental
Conjunto Universo: $U = \mathbb{N}$ $2x - 7 = 39$ $2x - 7 + 7 = 39 + 7$ $2x = 46$ $\frac{2x}{2} = \frac{46}{2}$ $x = 23$ Conjunto Solução: $S = \{23\}$	Conjunto Universo: $U = \mathbb{Q}$ $3x + 21 = -4 + x$ $3x + 21 = -4 + x$ $3x + 21 - 21 - x = x = -4 - 21 + x - x$ $2x = -25$ $\frac{2x}{2} = \frac{-25}{2}$ $x = -\frac{25}{2}$ Conjunto Solução: $S = \{-\frac{25}{2}\}$
Exemplo de atividade no 8º ano do Ensino Fundamental	Exemplo de atividade no 9º ano do Ensino Fundamental
Conjunto Universo: $U = \mathbb{R}$ $5x^2 = 405$ $\frac{5x^2}{5} = \frac{405}{5}$ $x^2 = 81$ $\sqrt{x^2} = \pm\sqrt{81}$ $x = \pm 9$ Conjunto Solução: $S = \{-9; +9\}$	Conjunto Universo: $U = \mathbb{R}$ $x^2 + 6x + 9 = 0$ $(x + 3)^2 = 0$ $\sqrt{(x + 3)^2} = \sqrt{0}$ $x + 3 = 0$ $x + 3 - 3 = 0 - 3$ $x = -3$ Conjunto Solução: $S = \{-3; -3\}$

Fonte: Autores.

Em relação ao pensamento geométrico, as indicações que compõem a BNCC, envolvem o desenvolvimento das habilidades para interpretar e representar a localização e o deslocamento de uma figura no plano cartesiano, além de identificar as transformações isométricas e produzir ampliações e reduções de figuras. Assuntos estes que não eram vistos nos anos finais do Ensino Fundamental. Também a BNCC (BRASIL, 2018) introduz desde o 6º ano do Ensino Fundamental a localização de pontos no sistema de eixos coordenados.

De acordo com Nacarato (2016) há conteúdos como soma dos ângulos internos do triângulo e ângulos complementares, ângulos suplementares e opostos pelo vértice que a partir da implantação da BNCC serão vistos no 8º ano. A autora chama atenção, também, que a geometria espacial está pouco explorada do 6º ao 9º ano.

Entende-se que a implantação da BNCC até ser efetivamente consolidada nas escolas, até o ano de 2020, terão muitas alterações em relação ao desenvolvimento dos conteúdos matemáticos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e as opiniões dos professores também terão alterações em razão do caminho trilhado nesta implantação. Porém, neste momento os professores investigados possuem as concepções aqui elencadas.

Os resultados demonstram ainda que estes conteúdos matemáticos, segundo as opiniões dos professores, correspondem mais do que estão trabalhando nos anos finais do Ensino Fundamental. Então há uma preocupação com o excesso de conteúdos a serem desenvolvidos nesta etapa de escolaridade.

Por fim, através dos resultados apresentados surge uma realidade diferente do que se esperava com a implantação da BNCC, através das constatações advindas dos professores pesquisados, mediante suas práticas escolares, estes declararam não conseguir desenvolver todos os conteúdos relativos aos 60% determinados na base.

Neste sentido, novas investigações são importantes para que haja uma compreensão ampliada do processo de implantação da BNCC, e que contribua para a prática escolar por meio dos aspectos a serem vivenciados com a efetiva implantação, os quais podem influenciar a ação dos sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Matemática

Considerações Finais

A realização deste trabalho possibilitou investigar e analisar concepção dos 51 professores de Matemática, dos anos finais do Ensino Fundamental, do Município de Canoas, quanto a proposta de implantação da BNCC até a prática da sua implantação em sala de aula.

Restam dúvidas que necessitam serem alvo de reflexões, discussões e futuras pesquisas: as escolas com a implantação da BNCC perdem sua autonomia quanto ao planejamento do que e quando ensinar? Isto é o ideal? A unificação do que e quando ensinar está pensada para estudantes com as mesmas condições de ensino? E os estudantes com necessidades educativas especiais? E os estudantes com altas habilidades? Todas as comunidades escolares do Brasil possuem as mesmas necessidades? Os mesmos valores e princípios?

Ainda não há resposta para os questionamentos apresentados, o que se pode afirmar é que os professores investigados, revelaram inquietações e preocupações: em relação à quantidade de conteúdos que estão indicados na BNCC; em relação às dificuldades que enfrentam no seu trabalho diário; na falta de pré-requisitos dos estudantes; na falta de envolvimento dos pais no acompanhamento dos filhos na escola.

Entende-se que as dificuldades reais serão sentidas no processo de implantação e após ser efetivamente implantada a BNCC, ou seja, somente a vivência destes professores com a definitiva implantação da base trará respostas concretas sobre seus resultados e nas principais dificuldades que enfrentarão.

Agradecimento: Agradecimento à CAPES pela bolsa integral de mestrado 2016/2017, que permitiu o desenvolvimento da pesquisa relatada neste texto, no programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), do município de Canoas, do estado do Rio Grande do Sul.

Referências

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: língua portuguesa.** Brasília: Brasil. Secretaria de Educação Fundamental, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Matemática.** Secretária de Educação Fundamental. Brasília. 1998, p.55-60. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>> Acesso em: 16 de outubro 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Senado Federal. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF, 2005. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf>> Acesso em: agosto de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.** Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013, p. 6. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>>. Acesso em: agosto de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – Documento preliminar.** MEC. Brasília, DF, 2015. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio>>. Acesso em: 27 abril 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Proposta preliminar. Segunda versão revista. Brasília: MEC, 2016. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf>. Acesso em: 03 agosto de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Undime participa da entrega da Base Nacional Comum Curricular ao Conselho Nacional de Educação.** União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime). 2017. Disponível em: <<https://undime.org.br/noticia/06-04-2017-18-25-undime-participa-da-entrega-da-base-nacional-comum-curricular-ao-conselho-nacional-de-educacao>>. Acesso em: abril de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – Versão final.** Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 03 maio 2018.

CAMILO, C. **Base Nacional Comum Curricular: O que é isso?** Revista Nova Escola. Ano 29. Nº 275. Editora Abril. 2014. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br>>. Acessado em 16 de novembro de 2015.

COLL. C. **Psicologia e currículo: uma aproximação psicopedagógica à elaboração do**

RPEM, Campo Mourão, Pr, v.8, n.17, p.292-319, jul-dez. 2019.

currículo escolar. 2. ed. São Paulo: Ática, 1997.

DEMEUSE, P. M.; et STRAUVEN, C. **Développer un curriculum d'enseignement ou de formation: Des options plitiques au pilotage**. Bruxelles: De Boeck Universite. 2006.

GARNICA, A. V. M. **Um ensaio sobre as concepções de professores de Matemática: possibilidades metodológicas e um exercício de pesquisa**. Educação e Pesquisa. São Paulo: USP, v.34, n 3, PP. 495-510, set-dez. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v34n3/v34n3a06.pdf>>. Acesso em: agosto de 2018.

GONTIJO, C. M. M. **Revista Brasileira de Alfabetização - ABAlf** | ISSN: 2446-8576 / e-ISSN: 2446-8584 Vitória, ES. v. 1. n. 2 p. 174-190. 2015.

GROENWALD, C. L. O. **Base Nacional Comum Curricular: concepção de professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental do Município de Canoas**. VII Seminário Internacional de pesquisa em educação matemática – VII SIPEM. 2018. Disponível em: <http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/SIPEM/VII_SIPEM/paper/view/386/494>. Acesso em: maio de 2019.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Dados das cidades**. 2013. Rio Grande do Sul: IBGE. Disponível em: <<http://ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?lang=&codmun=430460&search=riogrande-do-sul|canoas>>. Acesso em: novembro de 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Dados das cidades**. 2015. Rio Grande do Sul: IBGE. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=430460&idtema=156&search=rio-grande-do-sul|canoas|ensino-matriculas-docentes-e-rede-escolar-2015>>. Acesso em: novembro de 2016.

MORAES, R. Uma Tempestade de Luz: A compreensão possibilitada pela Análise Textual Discursiva. **Ciência & Educação**, v.9, n. 2, p.191-211, 2003.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. Análise Textual Discursiva: Processo Construído de Múltiplas Faces. **Ciência & Educação**, v.12, n.1, p.117-128, 2006.

NACARATO, A. M. **Base Nacional Curricular Comum (BNCC) Área de Matemática - PARECER**. 2016. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/relatorios-analiticos/Adair_Mendes_Nacarato.pdf Acessado em: 09 junho 2019.

NCTM - National Council of Teachers of Mathematics. **Princípios e Normas para a Matemática Escolar**. Lisboa: Associação de Professores de Matemática, 2008.

PIRES. C. C. Base Nacional Comum Curricular: O que é isso? **Revista Nova Escola**. Ano 29. Nº 275. Editora Abril. 2014. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/248/base>>

RPEM, Campo Mourão, Pr, v.8, n.17, p.292-319, jul-dez. 2019.

nacional-comum-curricular>. Acessado em: 09 dezembro de 2017.

PIRES, C. C. **Desafios da Educação: Especial - O currículo de Matemática na Base Nacional Comum Curricular**. Fundação Padre Anchieta (1996 – 2016). 2015. Disponível em: <http://tvcultura.com.br/videos/50562_desafios-da-educacao-especial-o-curriculo-de-matematica-na-base-nacional-comum-curricul.html>. Acesso em: 09 dezembro de 2017.

PONTE, J. P. **Concepções dos Professores de Matemática e Processos de Formação**. Editora: Instituto de Inovação Educacional. Universidade de Lisboa. 1992. Disponível em: <<http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/2985/1/92-Ponte%20%28Concep%C3%A7%C3%B5es%29.pdf>>. Acessado em: agosto de 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS. **Dados Municipais de Canoas**. Prefeitura municipal de Canoas. Estado do Rio Grande do Sul (RS). 2015. Disponível em: <<http://www.canoas.rs.gov.br>>. Acesso em: novembro de 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS. **Dados Municipais de Canoas**. Prefeitura municipal de Canoas. Estado do Rio Grande do Sul (RS). 2016. Disponível em: <<http://www.canoas.rs.gov.br>>. Acesso em: novembro de 2016.

RODRIGUES, G. S. **Concepções dos professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental do município de Canoas sobre a Base Nacional Comum Curricular**. 2018. 151 p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2015.

SANTOS, E. O. (org.). **Currículos – teorias e práticas**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. (Série Educação).

SANTOS FILHO, J. C.; GAMBOA, S. S. (org.). **Pesquisa Educacional: quantidade – qualidade**. 5. Ed. São Paulo, Cortez, 2002. (Coleção Questões da Nossa Época; v. 42).

SBEM, **Sociedade Brasileira de Educação Matemática**. Brasília-DF. 2015. Disponível em: http://www.sbem.com.br/files/bncc_doc.pdf. Acesso em: 23 maio 2016.

ZANOELLO, S. F; GROENWALD, C. L. O. **Currículo de Matemática: Conhecendo a realidade das escolas de Ensino Fundamental da 15ª CRE**. 2015. Disponível em: <http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/143_429.pdf>. Acesso em: 12 de maio de 2017.

Recebido em: 17 de junho de 2019
Aprovado em: 20 de novembro de 2019