

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA



GREYCE DOS SANTOS RODRIGUES

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

Canoas, 2018

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL

**PRÓ-REITORIA ACADÊMICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



GREYCE DOS SANTOS RODRIGUES

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

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil para obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Linha de Pesquisa: Ensino e Aprendizagem em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: Dra. Claudia Lisete Oliveira Groenwald

Canoas, 2018

GREYCE DOS SANTOS RODRIGUES

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

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil para obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: Dra. Claudia Lisete Oliveira Groenwald

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Claudia Lisete Oliveira Groenwald (orientadora)

Prof. Dr. Elenilton Vieira Godoy – UFPR-PR

Profa. Dra. Carmen Teresa Kaiber – ULBRA-RS

Prof. Dr. Arno Bayer – ULBRA-RS

Canoas, 2018

AGRADECIMENTOS

A Deus que até aqui me ajudou.

A minha querida orientadora, professora Dra. Claudia Lisete Oliveira Groenwald, pela dedicação, incentivo, paciência, e oportunidade única de crescimento e aprendizado ao longo desses dois anos, ao seu lado. Muito Obrigada!

Aos meus pais, que são às pessoas mais importantes da minha vida e compartilham comigo todos os momentos. Agradeço a compreensão, o carinho, a dedicação e o amor.

A minha mana que é meu orgulho e exemplo.

Ao meu noivo pelo apoio, incentivo, parceria, paciência, dedicação e amor.

Ao amigo Jonata pela parceria, auxílio e conselhos.

A todos os colegas que participaram deste processo, em especial, a Priscila Scott, Camila Bandeira, Isadora Luiz Lemes, Livia Paim, Ricardo Ledur, Dênis Ledur, Arrigo Fontana, Mariana Mostardeiro, Savana Freitas, Caroline Medeiros, Alexandre Monteiro e a “Ceia” (Carolina Rodrigues, Marcos Klaus e Alexandre Viega).

Aos professores do programa (PPGECIM) pelo excelente trabalho realizado.

A professora Fabiana Damasco pela atenção e o apoio.

Aos professores de Matemática do município de Canoas pela colaboração.

Aos professores Arno Bayer, Carmen Teresa Kaiber, Elenilton Vieira Godoy, por aceitarem o convite para participar da banca e contribuir com este trabalho.

À CAPES pela bolsa integral de mestrado.

Enfim, agradeço a todos que, de uma forma ou de outra, colaboraram para realização deste trabalho.

RESUMO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), para a Educação Básica, tem o intuito de conduzir os sistemas educacionais na elaboração de suas propostas curriculares, considerando o direito à aprendizagem e ao desenvolvimento, de acordo com Plano Nacional de Educação (PNE) e a Conferência Nacional da Educação (CONAE) (BRASIL, 2016). A BNCC determina os conteúdos a serem desenvolvidos nas escolas do país, posto que 60% dos conteúdos trabalhados em sala de aula sejam os da BNCC e, os 40% restantes, ficam a critério de cada sistema educacional estadual. Neste contexto, a presente pesquisa tem por objetivo investigar e analisar as concepções dos professores de Matemática sobre a BNCC a ser implantada em 2018, identificando as dificuldades, opiniões, preocupações e os pontos positivos elencados pelos professores de Matemática, atuantes nos anos finais do Ensino Fundamental, do município de Canoas, do estado do Rio Grande do Sul (RS). Justifica-se a relevância desta pesquisa por estar inserida no contexto de discutir a BNCC, que tem contribuído com subsídios aos professores de Matemática atuantes em sala de aula, possibilitando não só verificar as dificuldades enfrentadas no desenvolvimento dos conteúdos abordados em aula, mas também, como isto se refletirá em relação à implantação de uma BNCC. A metodologia utilizada, nessa investigação, foi de base quali-quantitativa, por se tratar de uma pesquisa de caráter exploratório, a qual estimula os entrevistados a pensarem e falarem livremente sobre o tema de pesquisa (pesquisa qualitativa), mas também quantifica os dados numéricos através de procedimentos estatísticos (pesquisa quantitativa). Os dados obtidos são oriundos dos seguintes instrumentos: questionário de pesquisa aplicado a 51 professores de Matemática que atuam na rede municipal de Canoas e, entrevistas estruturadas, realizadas com 18 professores de matemática. Buscou-se com o questionário identificar o perfil (pessoal, acadêmico e profissional) dos participantes e categorizar as concepções dos professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental, do município de Canoas, sobre a BNCC e, com a entrevista buscou-se ampliar a avaliação de aspectos do funcionamento educacional do processo de ensino e aprendizagem da Matemática do 6º aos 9º anos do Ensino Fundamental e dos reflexos em relação a BNCC. 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. Destacou-se ainda, que há conteúdos matemáticos que não estão sendo desenvolvidos pelos professores de Matemática do município de Canoas, nos 5 eixos (Geometria, Grandezas e Medidas, Estabilidade e Probabilidade, Números e Operações e Álgebras e Funções), os quais destacam-se as seguintes temáticas não trabalhadas: plano cartesiano (6º e 7º anos), construções geométricas (7º ano), problemas com equações de 2º grau (8º ano), geometria analítica (9º ano), dentre outras. Considera-se que resultados mais contundentes serão vistos após a efetiva implantação, para que assim haja uma compreensão mais ampliada do processo de implementação da BNCC.

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

ABSTRACT

The National Basic Curricular Base (BNCC), for Basic Education, aims to guide educational systems in the elaboration of their curricular proposals, considering the right to learning and development, according to the National Education Plan (PNE) and the National Education Conference (CONAE) (BRAZIL, 2016). BNCC determines the contents to be developed in the country's schools, since 60% of the contents worked in the classroom are those of the BNCC and the remaining 40% are at the discretion of each state educational system. In this context, the present research aims to investigate and analyze the conceptions of Mathematics teachers about the BNCC to be implemented in 2018, identifying the difficulties, opinions, concerns and the positive points listed by Mathematics teachers, active in the final years of Teaching Fundamental, of the municipality of Canoas, of the state of Rio Grande do Sul (RS). The relevance of this research is justified because it is inserted in the context of discussing the BNCC, that has contributed to subsidies to teachers of Mathematics acting in the classroom, enabling not only to verify the difficulties faced in the development of the contents addressed in class, but also, as this will be reflected in relation to the implementation of a BNCC. The methodology used in this research was qualitative and quantitative, since it is an exploratory research, which stimulates the interviewees to think and talk freely about the research topic (qualitative research), but also quantifies the numerical data through statistical procedures (quantitative research). The data obtained come from the following instruments: a research questionnaire applied to 51 Mathematics teachers who work in the municipal network of Canoas and structured interviews with 18 mathematics teachers. The questionnaire was used to identify the profile (personal, academic and professional) of the participants and to categorize the conceptions of Mathematics teachers of the final years of Elementary School, of the municipality of Canoas, about the BNCC and, with the interview, the evaluation of aspects of the educational process of the teaching and learning process of Mathematics from the 6th to the 9th year of Elementary School and the reflexes regarding the BNCC. The results suggest that, of the total of 51 teachers, 58,83% stated that the deployment of the BNCC will bring positive impacts, and 45,09% declared having a good knowledge about the BNCC, there are also reports of concerns and concerns. It was highlighted that there is content Mathematical that are not being developed by the Mathematics teachers of the municipality of Canoas, in 5 axes (Geometry, Quantities and Measurements, Stability and Probability, Numbers and Operations and Algebra and Functions), which include the following topics, not worked: the cartesian plane (the 6th and 7th years), geometric constructions (7th year), the problems with equations of 2nd degree (8th grade), analytic geometry (9th year), among others. It is considered that the most dramatic results will be seen after the effective deployment, so that there is an understanding of the larger process of implementation of the BNCC.

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

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1 – Ideias a respeito de um currículo na visão de Shiro e De Landsheere | 22 |
| Figura 2 – Exemplo da criação e especificidades da organização curricular em diferentes países..... | 38 |
| Figura 3 - Questionário para professores sobre a BNCC através do Google Formulários..... | 60 |
| Figura 4– Quadro com o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Canoas. | 65 |
| Figura 5 – O Fluxo Escolar por Faixa Etária em Canoas no ano de 2010. | 68 |
| Figura 6 – Quadro com a evolução dos índices do IDEB de Canoas. | 69 |
| Figura 7 – Quadro com os indicadores que compõem o IDEB..... | 70 |
| Figura 8 - Representação do cálculo do IDEB da rede municipal de Canoas dos anos finais do Ensino Fundamental. | 70 |
| Figura 9 – Quadro com a taxa de rendimento por etapa escolar. | 73 |
| Figura 10 – Desafios a serem enfrentados pelos professores com a implantação da BNCC em relação aos 60% de conteúdos dispostos na BNCC | 107 |
| Figura 11 - Exemplo da questão com os conteúdos que foram extraídos do documento da BNCC | 109 |
| Figura 12 – Comparação das temáticas da BNCC X temáticas já abordadas no 6º ano do Ensino Fundamental pelos professores pesquisados no município de Canoas. | 111 |
| Figura 13 – Comparação das temáticas da BNCC X temáticas já abordadas no 7º ano do Ensino Fundamental pelos professores pesquisados no município de Canoas. | 114 |
| Figura 14 – Comparação das temáticas da BNCC X temáticas já abordadas no 8º ano do Ensino Fundamental pelos professores pesquisados no município de Canoas. | 117 |
| Figura 15 – Comparação das temáticas da BNCC X temáticas já abordada no 9º ano do Ensino Fundamental pelos professores pesquisados no município de Canoas. | 119 |
| Figura 16 - Conteúdos que estão na BNCC, porém não são desenvolvidos pelos professores | 124 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 - Matrículas nos anos finais do Ensino Fundamental da rede municipal.... | 66 |
| Tabela 2 - Dados referentes às escolas de anos finais do Ensino Fundamental de Canoas. | 67 |
| Tabela 3 – Rede municipal de Canoas: IDEB por escola dos anos de 2011 a 2015 nos anos finais do Ensino Fundamental..... | 71 |
| Tabela 4 - Idade dos professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental..... | 75 |
| Tabela 5 - Formação acadêmica dos professores de Matemática do Município de Canoas. | 75 |
| Tabela 6 - Quantidade de professores participantes e suas respectivas escolas. | 77 |
| Tabela 7 – O conhecimento dos professores em relação a BNCC..... | 81 |
| Tabela 8 - Opiniões distintas dos professores sobre o impacto da criação da BNCC. | 82 |
| Tabela 9 - Opinião dos professores quanto ao impacto da BNCC na Educação Brasileira..... | 83 |
| Tabela 10 - Concepção dos professores sobre a Base Nacional Comum Curricular. | 84 |
| Tabela 11 – Os professores enfrentarão dificuldades com a implantação da BNCC. | 85 |
| Tabela 12 - Posicionamento dos professores em relação aos alunos com NEE quanto a implantação da BNCC..... | 88 |
| Tabela 13 – Opinião sobre a autonomia das escolas e sala de aula quanto a implantação da BNCC. | 90 |
| Tabela 14 - A falta de formação na área de Matemática prejudica a aprendizagem com a implantação da BNCC..... | 91 |
| Tabela 15 – Contribuição da BNCC no trabalho interdisciplinar do conteúdo de Matemática com outras áreas. | 93 |
| Tabela 16 - Os livros didáticos utilizados em sala de aula estão em concordância com o que está posto na BNCC..... | 95 |

| | |
|--|-----|
| Tabela 17 – Quanto a decisão dos conteúdos abordados em sala de aula. | 96 |
| Tabela 18 - Opinião quanto a nova visão que a implantação da BNCC trará aos estudantes. | 98 |
| Tabela 19- O percentual necessário para os conteúdos da BNCC..... | 102 |
| Tabela 20 - Percentual de 60% dos conteúdos a ser utilizado em sala de aula com a BNCC..... | 103 |
| Tabela 21 - Os conteúdos de responsabilidade dos estados. | 103 |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| INTRODUÇÃO | 12 |
| 1 REFERENCIAL TEÓRICO | 16 |
| 1.1 ABORDAGEM SOBRE O CURRÍCULO..... | 16 |
| 1.2 O CURRÍCULO DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL..... | 26 |
| 1.2.1 Concluindo a abordagem sobre currículo de Matemática no Ensino Fundamental | 32 |
| 2 A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR | 33 |
| 2.1 FORMAÇÃO BÁSICA COMUM E PARTE DIVERSIFICADA | 41 |
| 2.2 PRÍNCÍPIOS ORIENTADORES DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR | 43 |
| 2.3 PRÍNCÍPIOS, FORMAS DE ORGANIZAÇÃO E CONTEÚDO DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR..... | 46 |
| 2.3.1 Ensino Fundamental: Anos finais | 46 |
| 2.3.2 Educação de Jovens e Adultos – EJA | 47 |
| 2.3.3. Atendimento Educacional Especializado - AEE | 48 |
| 2.4 A ÁREA DE MATEMÁTICA: CONCEITO E RELAÇÕES MATEMÁTICAS | 49 |
| 2.4.1 O conhecimento matemático segundo a Base Nacional Comum Curricular | 51 |
| 3 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA DA INVESTIGAÇÃO | 56 |
| 3.1 TEMA DE PESQUISA | 56 |
| 3.2 QUESTÃO DE PESQUISA | 56 |
| 3.3 OBJETIVOS DA PESQUISA | 56 |
| 3.3.1 Objetivo Geral | 56 |
| 3.3.2 Objetivos Específicos | 56 |
| 3.4 METODOLOGIA DA PESQUISA | 57 |
| 3.4.1 Sujeitos de pesquisa | 61 |
| 3.4.2 Instrumentos da pesquisa | 61 |

| | |
|--|------------|
| 4. CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO DA PESQUISA | 64 |
| 4.1 DADOS EDUCACIONAIS DE CANOAS | 64 |
| 4.1.1 Índices educacionais de Canoas | 66 |
| 5. ANÁLISE DOS RESULTADOS | 74 |
| 5.1 PERFIL DOS PROFESSORES | 74 |
| 5.2 ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS COM O QUESTIONÁRIO E A ENTREVISTA | 78 |
| 5.2.1 Concepção dos professores de Matemática quanto à BNCC | 81 |
| 5.2.2 Dificuldades enfrentadas pelos professores de Matemática quanto à BNCC a ser implantada em 2018..... | 85 |
| 5.2.3 Considerações dos professores sobre a implantação da BNCC, apropriação da temática e como isso afeta o currículo da escola. | 89 |
| 5.2.4 A importância do percentual de 60% dos conteúdos abordados em aula determinados na BNCC | 98 |
| 5.2.5 Desafios em relação aos 60% dos conteúdos dispostos na BNCC | 105 |
| 5.2.6 Percepção dos professores do município de Canoas sobre os conteúdos dispostos na BNCC..... | 108 |
| 5.3 REFLETINDO SOBRE OS RESULTADOS | 122 |
| CONCLUSÃO..... | 127 |
| REFERÊNCIAS | 131 |
| APÊNDICES..... | 137 |
| APÊNDICE A | 138 |
| APÊNDICE B | 149 |

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa 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), tem como temática a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no Brasil. Nesse sentido, delimitou-se o tema de investigação em 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 do Brasil.

A pesquisa tem como foco o documento lançado pelo Ministério da Educação (MEC), em relação à implantação da BNCC do Brasil, 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 no Plano Nacional de Educação (PNE) conforme a Lei nº 13.005/2014, para o Ensino Médio (BRASIL, 2015). A implantação da BNCC, segundo o MEC, sinaliza 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. A BNCC é uma temática nova para a Educação Básica, de acordo com o MEC (BRASIL, 2016), com o intuito de conduzir os sistemas na elaboração de suas propostas curriculares, considerando o direito à aprendizagem e ao desenvolvimento, conforme o PNE e a Conferência Nacional da Educação (CONAE).

Nesse contexto, a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) formulou um documento intitulado “Contribuições da SBEM para a Base Nacional Comum Curricular”, um registro que apresenta discussões sobre a BNCC, as quais perpassam os ambientes educacionais desde a promulgação da Constituição

Federal de 1988 (SBEM 2015). Sustentam, ainda, que diversos estudos realizados buscam convergir em um documento oficial, que será utilizado em todo o território nacional.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB n.º 9394/1996), no artigo 26, já projetava diretrizes em relação ao que estava sendo colocado na legislação pertencente até o momento. Dessa forma, uma das iniciativas para se uniformizar uma BNCC no país, segundo SBEM (2015), foi a criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)¹ no ano de 1997, trazendo orientações para a elaboração de uma matriz de referência apoiadas no desenvolvimento de competências básicas, entretanto, na perspectiva da SBEM não se caracterizou como uma BNCC.

O MEC em conjunto com o CONSED (Conselho Nacional de Secretários de Educação) e a UNDIME (A União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação) dispõem de metas e estratégias definidas, como também a elaboração do documento preliminar com o objetivo de promover um debate nacional, nomeando assim uma comissão de professores e especialistas para auxiliar na construção desse documento (SBEM, 2015). A diretoria da SBEM (2015) enfatiza que ações pedagógicas são importantes para a construção de conceitos matemáticos, os quais são apresentados pela BNCC e que pressupõe que deva ser considerada a realidade e o cotidiano dos alunos, as suas aspirações e o seu estágio de desenvolvimento biológico, psicológico e intelectual. Ainda na perspectiva da diretoria da SBEM (2015), a qual é favorável à discussão sobre a BNCC, visto que favorece os debates e reflexões, conceber e difundir a BNCC são processos vistos como oportunidades ímpares de promoção de avanços, não perdendo a chance de uma contribuição para o desenvolvimento das práticas em Educação Matemática na Educação Brasileira.

Nesse sentido, a presente pesquisa tem por objetivo investigar e analisar as concepções dos professores de Matemática sobre a BNCC a ser implantada em 2018, identificando as dificuldades, opiniões, preocupações e os pontos positivos elencados pelos professores de matemática, atuantes nos anos finais do Ensino Fundamental, do município de Canoas, do estado do Rio Grande do Sul (RS).

¹ Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) são a referência básica para a elaboração das matrizes de referência. Os PCN foram elaborados para difundir os princípios da reforma curricular e orientar os professores na busca de novas abordagens e metodologias.

Procurou-se também destacar a relevância da pesquisa, por estar inserida no contexto de uma temática nova para a comunidade escolar de todas as escolas brasileiras.

Os dados obtidos são oriundos dos seguintes instrumentos: questionário de pesquisa aplicado a 51 professores de Matemática que atuam na rede municipal de Canoas, com o intuito de investigar suas concepções sobre a BNCC, identificando as dificuldades, os pontos positivos, as preocupações e os receios desses professores em relação à temática da pesquisa, e entrevistas estruturadas, realizadas com um grupo de 18 professores de Matemática para aprofundar as análises realizadas.

Ademais, visou identificar as opiniões e preocupações dos professores de Matemática, atuantes nos anos finais do Ensino Fundamental, possibilitando não só verificar as dificuldades enfrentadas pelos professores de Matemática, mas também analisar a importância que esses profissionais atribuem à BNCC, quais os conteúdos de Matemática já estão sendo desenvolvidos e o que muda com a implantação de uma BNCC nas escolas do município de Canoas, no estado do RS.

A fim de atingir os objetivos propostos para a investigação, estruturou-se a presente pesquisa em cinco capítulos, distribuídos em: *Referencial Teórico, a Base Nacional Comum Curricular, Trajetória Metodológica da Investigação, Caracterização do Contexto da Pesquisa e Análise dos Resultados*. No primeiro capítulo, *Referencial Teórico*, apresenta-se a abordagem sobre o currículo, através de uma breve história do currículo, as concepções na visão de alguns autores, os elementos que compõem o currículo e a abordagem sobre o currículo de Matemática no Ensino Fundamental.

No segundo capítulo, *Base Nacional Comum Curricular*, apresentam-se as concepções sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), com o intuito de situar os contextos da implantação da BNCC no Brasil em 2018, como também os princípios orientadores da BNCC, a forma de organização, a abordagem da BNCC nos anos finais do Ensino Fundamental, na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e no Atendimento Educacional Especializado (AEE). Aborda, ainda, a área de Matemática, definindo o conceito e as relações matemáticas. No terceiro capítulo, *Trajetória Metodológica*, apresentam-se o tema de pesquisa, a questão de pesquisa, os objetivos e a metodologia utilizada.

No quarto capítulo, *Caracterização do Contexto da Pesquisa*, apresenta-se a caracterização do município de Canoas, onde a pesquisa está inserida, quanto aos aspectos geográfico, econômico e educacional, com a finalidade de apresentar indicativos que contribuam para uma proposta de currículo de Matemática para os anos finais do Ensino Fundamental. No quinto capítulo, *Análise dos Resultados*, apresentam-se o perfil dos professores que participaram da pesquisa e a análise dos dados obtidos através do questionário e da entrevista, para identificar a concepção desses professores sobre a BNCC, as dificuldades que serão enfrentadas, as considerações sobre a BNCC e como isso afeta o currículo de Matemática, os desafios, a percepção dos professores quanto aos conteúdos matemáticos que compõem a BNCC, e as considerações finais. No último capítulo, *Conclusão*, são apresentadas as conclusões que puderam ser construídas a partir da investigação do trabalho realizado, refletindo-se sobre as perspectivas de futuros resultados e com algumas considerações para novas pesquisas.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, apresentam-se os fundamentos teóricos que nortearam esta investigação. As temáticas foram: currículo de Matemática e o currículo de Matemática no Ensino Fundamental.

1.1 ABORDAGEM SOBRE O CURRÍCULO

O termo currículo, segundo as autoras Zanoello e Groenwald (2015), apresenta diferentes visões o qual deriva do latim *curriculum* (referindo-se também a *curre* ou correr), sendo utilizado pela primeira vez em 1633, de modo que em vários momentos da história o termo currículo ficou restrito a uma listagem dos conteúdos, porém, atualmente, a concepção de currículo é tudo o que se refere ao que ensinar, quando ensinar, como ensinar e quando avaliar, conforme Coll (1997). O currículo educacional retrata o resumo de conhecimentos e valores que identificam os processos sociais, expressos através do desenvolvimento pedagógico praticado nas escolas. Nesse sentido, para Demeuse e Strauven (2006, p. 11):

[...] um currículo é um plano de ação. Ele é inspirado pelos valores que uma sociedade deseja promover; esses valores se expressam nas finalidades atribuídas ao conjunto do sistema de educação. O currículo oferece uma visão de conjunto planejada, estruturada e coerente das diretrizes pedagógicas para organizar e gerir a aprendizagem em função dos resultados almejados².

Observa-se assim, o currículo como sendo um plano de ação e formação para a escola, o qual contribui para a promoção de ações pedagógicas no processo educacional, visando o desenvolvimento da aprendizagem em função dos resultados obtidos.

Segundo Jonnaert; Ettayebi; Defise, (2010), uma das funções atribuídas ao currículo é a de favorecer a adaptação de um sistema educativo quanto às evoluções das necessidades da sociedade em matéria de educação. Conforme o NCTM³ (2014, p. 75), um bom planejamento em Matemática inclui um currículo pelo

² "[...] un curriculum est un plan d'action. LL s'inspire des valeurs qu'une société souhaite promouvoir; ces valeurs s'expriment dans les finalités assignées à l'ensemble du système d'éducation. Le curriculum offre une vision d'ensemble, planifiée, structurée et cohérente des directives pédagogiques selon lesquelles organiser et gérer l'apprentissage en fonction des résultats attendus. "

³ National Council Of Teachers Of Mathematics – NCTM intitulado De los Principios a La acción: Para garantizar el éxito matemático para todos. Va.: NCTM, 2014.

qual ocorra o desenvolvimento coerente da aprendizagem, bem como a ligação entre os estudos matemáticos com a realidade atual. Os estândares constam no NCTM (2014) como enunciados que auxiliam na fixação do que se espera que os estudantes aprendam no desenvolvimento da aprendizagem, por meio de materiais educativos, atividades, tarefas, entre outros. Segundo o NCTM (2014, p. 70), há diferença entre “estândares” e currículo:

Os estândares são enunciados do que se espera que os estudantes aprendam. Os estândares são os fins. Um currículo é o programa utilizado para auxiliar os educandos a fim de que satisfaça os estândares, o qual inclui material educativo, atividades, tarefas, unidades, lições e avaliações. O currículo constitui os meios⁴.

Diante disso, um currículo é definido como um planejamento que busca auxiliar o aluno no processo de desenvolvimento de ensino e aprendizagem.

O NCTM (2014) mostra um currículo que se caracteriza a partir de perspectivas horizontal e vertical, as quais evidenciam a necessidade dos docentes terem um conhecimento profundo em relação ao saber dos conceitos matemáticos, e que sirva de auxílio para o desenvolvimento dos mesmos no processo de ensino em um curso com um grau específico. Na perspectiva horizontal, o NCTM (2014) destaca que é necessário os docentes obterem um conhecimento profundo do conteúdo que será transmitido aos estudantes em sala de aula, por meio de conceitos e habilidades que necessitam ensinar, como também de como os temas se conectam entre si, o tempo necessário para transmitir o conteúdo matemático aos estudantes e o modo como se transmite esse conteúdo. Para que isso ocorra, faz-se necessário a utilização de ferramentas através dos livros didáticos, materiais e tecnologias, os quais estão disponíveis para reforçar o conteúdo que será transmitido, e auxiliar na compreensão dos enunciados do que se espera que os estudantes aprendam no quarto ano. Quanto à perspectiva vertical, esta se caracteriza pela compreensão que os docentes devem ter em relação aos conhecimentos adquiridos por seus alunos em outros anos, com base em experiências e conhecimentos prévios adquiridos por eles, e a forma com que os conteúdos matemáticos vêm sendo transmitidos ao longo do processo de ensino.

⁴ “Los estândares son enunciados de lo que se espera que aprendan los estudiantes. Los estândares son los fines. Um currículo es el programa utilizado para auxiliar a los educandos a fin de que satisfagan los estândares, lo cual incluye materiales educativos, actividades, tareas, unidades, lecciones y evaluaciones. El currículo contituye los médios.”

Para Battista (2011, p.70), um currículo se caracteriza por ser uma "Sequência de pensamentos, formas de pensar e estratégias que os alunos utilizam quando aprendem um tema".⁵ De acordo com Coll (1997), um currículo é compreendido como o projeto que norteia a prática pedagógica como um auxílio aos professores. Ainda quanto ao autor, compreende-se então que um currículo atua com atividades educativas escolares, definindo intenções e proporcionando guias de ação que sejam adequadas e úteis para os professores que as executam.

Sacristan (2000, p. 19) salienta que não basta somente estabelecer e difundir discursos de ideologias e técnico-pedagógico para que haja mudanças, também é preciso aperfeiçoar as práticas pedagógicas pelas quais a aprendizagem é feita. Assim, não se pode pensar nas escolas sem imaginar o currículo apresentado e seus objetivos, para que dessa forma se desenvolva um ensino de maneira eficaz. É importante que os educadores percebam que:

[...] o currículo indica caminhos, travessias e chegadas, que são constantemente realimentados e reorientados pela ação dos atores/autores da cena curricular. Neste mesmo meio, faz-se necessário dizer que tal atitude vai de encontro a qualquer processo de homogeneização curricular, que tende a criar uma certa névoa de generalização, sacrificando a visão das situações curriculares específicas e suas singularidades (SANTOS, 2012, p.22).

Nesse sentido, o currículo indica caminhos a serem percorridos pelos próprios estudantes ao longo de seu desenvolvimento, para que desta maneira ocorra tantas outras aprendizagens no processo de ensino e aprendizagem, além das adquiridas anteriormente.

Conforme Braslavsky (2001) ocorrem quatro orientações mediante as reflexões e pesquisas em torno do currículo:

- uma redefinição do próprio conceito de currículo que diferencia cada vez mais os planos e programas de ensino;
- uma diversificação dos métodos de elaboração dos currículos;
- a introdução de mudanças nos aspectos estruturais que regulam os cursos;
- a introdução de mudanças nos conteúdos e nos métodos de ensino.

⁵ "secuencia de pensamientos, formas de razonar y estrategias que el estudiante utiliza cuando aprende un tema"

Diante disso, Coll (1997) destaca que não se deve limitar princípios e orientações ao enunciar uma série de intenções com as quais não ocorra a aproximação com a realidade.

A ideia sobre discutir o currículo e reestruturá-lo, segundo as autoras Zanoello e Groenwald (2015), vem ganhando força, razão pela qual há a necessidade de mudanças na escola e de trabalhar com uma visão holística, ou seja, considerando os conhecimentos, os procedimentos e as atitudes, a fim de formar cidadãos com comprometimento e autonomia, atuantes nos locais onde residem e capazes de buscar o conhecimento através da ação investigativa por parte dos estudantes. O processo de ensino e aprendizagem, ainda segundo as autoras, deve ocorrer pela orientação e organização do planejamento curricular, o qual define os conteúdos que serão trabalhados e avaliados, bem como os objetivos a serem alcançados e as competências e habilidades que serão desenvolvidas ao longo do ano letivo. O currículo é a rota que os estudantes vão percorrer ao longo da sua trajetória educacional.

Para Berndt e Groenwald (2006), o currículo de Matemática precisa sofrer alterações no seu planejamento para que atenda às necessidades do mundo moderno, e por sua vez, passe de conteúdos prontos para o planejamento conjunto com a comunidade escolar, sobre que competências devem ser desenvolvidas pelos estudantes, do que aprender, como aprender, quando aprender e como avaliar. Ao se tratar dos conteúdos matemáticos dos anos finais do Ensino Fundamental, a autora Azcárate (1997) destaca que os alunos necessitam desenvolver habilidades de:

Aprender a interpretar problemas, desenvolver sistemas de ações, comparar ideias, métodos e soluções, saber comunicar através da Matemática e concluir processos de forma clara, rigorosa e precisa, entre outras estratégias (AZCÁRATE, 1997, p. 82).

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.

O elemento como ensinar, de um currículo, denota a forma de organização da aprendizagem, uma vez que prioriza as estratégias de ensino, assim os alunos utilizam o que aprenderam no seu dia a dia através do processo de assimilação.

Para Groenwald et al. (2003), novas maneiras de ensinar podem ocorrer por meio das metodologias de resoluções de problemas, da modelagem Matemática, através de jogos e curiosidades, do uso de tecnologias digitais, da utilização da história da Matemática como um recurso didático e também da implementação de projetos de trabalho. Tais metodologias são elementos do planejamento de um currículo na forma de desenvolver o processo de ensino e aprendizagem da Matemática para que seja possível desenvolver os conteúdos matemáticos. Groenwald (2004, p.3) destaca ainda que as concepções da abordagem sobre currículo são importantes para decisões sobre um planejamento curricular que busque:

Um ensino comprometido com as transformações sociais e a construção da cidadania; desenvolvimento contando com a participação ativa do aluno no processo de ensino aprendizagem em um contexto de trabalho em grupo e não individual; a busca de uma Matemática significativa para o aluno, vinculando-a a realidade; utilização de recursos específicos e um ambiente que propicie o desenvolvimento de sequências metodológicas que levam o aluno a construir seu próprio conhecimento.

Ou seja, no planejamento curricular em Matemática deve haver comprometimento com as transformações sociais e com a construção da cidadania estabelecendo, estratégias de ensino em conjunto com a comunidade escolar.

De acordo com Coll (1997), as respostas sobre o que e quando ensinar vão determinar unidirecionalmente a resposta sobre como ensinar. Dessa maneira, não se deve considerar que os três aspectos do currículo (o que ensinar, quando ensinar e como ensinar) são formas totalmente independentes, pois estes estão intimamente inter-relacionados entre si (COLL, 1997).

Apple (1999, p. 51) alega que:

O currículo nunca é apenas um conjunto neutro de conhecimentos que, de algum modo, aparece nos textos e nas salas de aula de uma nação. É sempre parte de uma tradição seletiva, da seleção de alguém, da visão de algum grupo do conhecimento legítimo. O currículo é produto das tensões, conflitos e compromissos culturais, políticos e econômicos que organizam e desorganizam um povo.

Portanto, Apple (1999) enfatiza que o currículo tem uma grande importância no contexto das salas de aula, e se faz necessário mesmo sendo alvo de muitas discussões e conflitos. Já para Groenwald e Nunes (2007, p. 100):

O currículo escolar é toda ação pedagógica refletida, que se realiza na escola e a partir dela, para que se concretize a aprendizagem. São atividades dentro ou fora da sala de aula que contribuem para o desenvolvimento dos alunos.

Portanto, é mais que uma simples grade de matérias ou uma lista de conteúdo. Contempla um conjunto de conhecimentos relacionados e interdependentes, com diversos níveis de complexidade e ampliação de conceitos.

Assim, entende-se que o currículo é uma ferramenta que auxilia no processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento e a formação dos estudantes.

Conforme os autores, Jonnaert, Ettayebi e Defise (2010), dentro de uma mesma organização da formação nos sistemas educativos podem ser encontradas diferentes expressões que se alternam, como programas de ensino e currículos. Esses conceitos retratam a ilusão de poderem substituir uns aos outros. Os programas de ensino são compostos por conceitos indeterminados, como competência, competência de base, objetivo, entre outros. Os autores destacam que ao analisar um mesmo documento em relação aos programas de ensino, observa-se que ocorrem variações no uso dos mesmos conceitos em função das disciplinas e dos níveis escolares.

Segundo Jonnaert; Ettayebi; Defise (2010), a função do currículo é a de orientar seus programas de ensino, os quais fazem parte de um conjunto de elementos de um currículo para que assim não aconteçam incoerências, sabendo que os dois conceitos são indispensáveis, ou seja, currículos e programas de ensino complementam-se e se diferenciam com clareza. A ausência de um planejamento curricular e dos programas de ensino pode acarretar em uma incoerência entre eles, por existir uma relação de inclusão hierárquica, sendo que o currículo é quem inclui e orienta os programas de ensino, porém não ocorre o contrário (Jonnaert; Ettayebi; Defise, 2010).

Quando os programas de ensino orientam a formação, os quais desempenham um papel de orientação em relação a toda formação, e não o currículo, sendo que este deveria exercer essa função, é grande o risco de ver uma ou duas áreas da aprendizagem se sobreporem às outras, e também de orientarem

o conjunto da formação, excluindo às áreas da Matemática entre outras, as quais ocupam todo o espaço e orientam o conjunto da formação. Dessa forma, os autores apresentam ideias sobre um currículo entre os autores Shiro e De Landsheer, apresentadas no quadro da Figura 1, as quais coincidem entre si.

Figura 1 – Ideias a respeito de um currículo na visão de Shiro e De Landsheere

| Shiro | De Landsheere |
|---|-------------------------------|
| A ideologia acadêmica da escola | Foco no saber a ser adquirido |
| A ideologia centrada no aluno | Foco no aluno |
| A ideologia da eficiência social e a ideologia da reconstrução social | Foco na sociedade |

Fonte: Jonnaert; Ettayebi; Defise (2010).

Frente ao exposto, observa-se que as ideias dos dois autores são coincidentes em relação ao currículo. Conforme mostrado, o autor Shiro destaca a ideologia acadêmica, focada no aluno, de eficiência social e reconstrução social (Figura 1). Quanto ao autor De Landsheere, este apresenta foco no saber a ser adquirido, no aluno e na sociedade (Figura 1). Os autores apresentados, por sua vez, são de épocas distintas, mas dispõem de uma ligação em suas ideias (Figura 1), as quais coincidem, ou seja, um complementa o outro.

Os pesquisadores da ORE⁶ observaram que as ideias destes autores coincidem com os currículos por eles analisados, sendo assim, descobriu-se que os currículos são fortemente centrados nos saberes a serem adquiridos pelos alunos, entretanto não devem ignorar os saberes dos alunos nem da sociedade (JONNAERT; ETTAYEBI; DEFISE, 2010). Diante disso, os autores posicionam o currículo do sistema educativo em relação aos programas de ensino, porém evitam a sobreposição desses conceitos, bem como o uso alternado, sendo que o currículo é muito mais do que incluir, caracterizar e orientar os programas de ensino, pois além de orientar ele garante a organização dos planos de ações pedagógicas de um sistema educativo.

As questões sobre currículo estão no centro das discussões atuais sobre a educação escolar. Professoras e professores, estudantes, familiares e governantes estão preocupados, embora com distintas ênfases e objetivos, em examinar e compreender a forma como opera o processo fulcral da escolarização, supostamente incumbindo de forjar os cidadãos e cidadãs

⁶ Observatório das Reformas em Educação (ORE)

que concretizam o projeto de sociedade do início do século XXI (COSTA, 2003, p. 9).

Nesse contexto, o currículo está centrado nas discussões sobre a educação escolar por ter um papel importante no cotidiano da comunidade escolar, os quais constituem o projeto de sociedade e participam ativamente do processo de ensino e aprendizagem, segundo Costa (2003). Jonnaert; Ettayebi; Defise (2010) destacam ainda que o currículo é composto por cinco funções que contribuem para o desenvolvimento dos cidadãos em relação ao projeto educativo, como garantia de flexibilidade e adaptação em relação às necessidades da sociedade, o que permite que este se desenvolva e progrida. Sendo as cinco funções as seguintes (JONNAERT; ETTAYEBI; DEFISE, 2010, p.44):

Definir as finalidades e as grandes orientações em matéria de educação para um país ou para uma dada região; Operacionalizar planos de ações pedagógicas e administrativos dentro de um sistema educativo e criar os mecanismos de controle; Garantir a coerência do plano de ações pedagógico e das atividades pedagógicas e didáticas com as finalidades e orientações prescritas, e também a coerência do plano administrativo de ações com essas orientações e esse plano de ações pedagógicas; Permitir o desenvolvimento e a formação das pessoas em harmonia com seu meio social, histórico, religioso, cultural, econômico, geográfico, linguístico e demográfico; Adaptar o sistema educativo tanto a um projeto social local e atualizado, em matéria de educação, quanto a uma abertura da sociedade e de seus membros para o mundo.

Sintetizando então, as funções de um currículo como sendo o conjunto de elementos com fins educativos, os quais relacionados entre si permitem a orientação e operacionalização de um sistema educativo mediante planos de ações pedagógicas. Assim, segundo Jonnaert; Ettayebi; Defise (2010), essas ações pedagógicas possuem a finalidade de operacionalizar planos de ações, permitindo que um sistema educativo crie mecanismos de controle, bem como permitir o desenvolvimento e a formação de pessoas em harmonia entre os diversos meios em que as ações pedagógicas estão inseridas.

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. Pires (2014) destaca que a partir das diretrizes gerais desses currículos chamados prescritos, os quais são apresentados em materiais curriculares, ou seja, em livros didáticos, que chegam às escolas e são moldados pelos professores

através das necessidades e características da escola e dos alunos, sendo este o primeiro nível de concretização do currículo, depois do currículo prescrito. 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.

Ainda, no que se refere ao currículo, o NCTM acredita que:

Um currículo bem articulado dá aos professores orientação acerca das ideias mais importantes ou dos principais temas, que são privilegiados em diferentes momentos ao longo do tempo. Dá ainda orientação acerca da profundidade da abordagem desses temas e do momento em que é esperado que determinadas capacidades e conceitos estejam consolidados (NCTM, 2008, p. 17).

O currículo serve de orientação para que os professores, segundo o NCTM (2008), tenham embasamento quanto aos conteúdos ministrados em suas aulas e auxilia no desenvolvimento de ideias para que estes obtenham os resultados esperados. O NCTM destaca também que:

[...] a capacidade de utilizar adequadamente a Matemática em contextos variados é associada à compreensão dos conceitos, mas também ao conhecimento factual e ao domínio de procedimentos matemáticos, o que coloca 'ombro a ombro' estes três componentes da aprendizagem matemática, defendendo-se que a sua "associação" as torna "meios poderosos" para uso dos alunos (NCTM, 2008, p.ix).

Assim, o NCTM demonstra a importância da compreensão dos conceitos da Matemática por parte dos alunos, como também a capacidade de utilizar esses conceitos através dos três componentes mencionados como meios poderosos.

Segundo Young (2007), as escolas devem ter o conhecimento tido como poderoso;

As escolas devem perguntar: "Este currículo é um meio para que os alunos possam adquirir conhecimento poderoso?". Para crianças de lares desfavorecidos, a participação ativa na escola pode ser a única oportunidade de adquirirem conhecimento poderoso e serem capazes de caminhar, ao menos intelectualmente, para além de suas circunstâncias locais e particulares. Não há nenhuma utilidade para os alunos em se construir um currículo em torno da sua experiência, para que este currículo possa ser validado e, como resultado, deixá-los sempre na mesma condição (YOUNG, 2007, p. 1297).

Nesse sentido, o autor destaca que para as crianças menos favorecidas a participação frequente na escola as auxilia a adquirirem o conhecimento poderoso, levando-as a construir seu próprio conhecimento, por meio das experiências vividas

no ambiente escolar, na sala de aula. Para Young (2007), o conhecimento poderoso é:

(...) o conhecimento independente de contexto ou conhecimento teórico. Ele fornece generalizações e busca universalidade. Ele fornece uma base para se fazer julgamentos e é geralmente, mas não unicamente, relacionado às ciências. É esse conhecimento independente de contexto que é, pelo menos potencialmente, adquirido na escola e é a ele que me refiro como conhecimento poderoso (2007, p. 1296).

Young (2007) destaca o conhecimento poderoso como aquele que não depende das circunstâncias ou da teoria, mas sim busca contemplar o todo através de experiências adquiridas pelos estudantes na escola.

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. 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 poderosos para os estudantes do Ensino Fundamental.

Segundo Lopes e Macedo (2011, p. 36) “O conhecimento altera o sujeito ao mesmo tempo em que é por ele alterado, significado”. As autoras destacam ainda ser necessário descrever o currículo como: o currículo formal, o oculto e o vivido. A noção do currículo formal é insuficiente para dar conta das múltiplas experiências internas e externas aos sujeitos, individuais e coletivas, as quais compõem o currículo, conforme Lopes e Macedo (2011).

Ainda em relação ao currículo formal, segundo os autores Moreira e Candau (2007), os conhecimentos adquiridos nas universidades e centros de pesquisa, no mundo do trabalho, no desenvolvimento tecnológico, no campo da saúde, nas produções artísticas, dentre outros, produzem os saberes que constituem os conhecimentos escolares, ou seja, o que é ensinado em sala de aula. O Currículo formal, segundo Borges (2012), é referente ao currículo estabelecido pelos sistemas de ensino, expresso nas diretrizes curriculares, nos objetivos e nos conteúdos das disciplinas.

Já o currículo oculto, de acordo com Moreira e Candau (2007), se desenvolve nas escolas, sendo frequentemente atribuído às metas alcançadas nas instituições

escolares, porém não consta nos planos de aula ou cursos. Soares (2013) destaca o currículo oculto, como sendo um currículo que tem relação com atitudes e valores transmitidos de maneira subliminar, através das relações sociais e pelo que ocorre no cotidiano do ambiente escolar (SOARES, 2013). Atribui-se assim, segundo Soares (2013), ao currículo oculto as práticas, as relações de poder, regras de conduta, hierarquias, como também a linguagem dos professores e dos livros didáticos utilizados em sala de aula. Em grande parte das escolas, há a ocorrência das propostas pedagógicas chegarem como ordens, ou seja, são impostas à comunidade escolar sem que haja algum debate.

Por fim, quanto ao currículo vivido ou real, conforme Borges (2012) é o currículo que ocorre dentro da sala de aula, ou seja, por meio da relação entre professores e alunos, através do Projeto Político Pedagógico (PPP⁷) e dos planos de ensino. Estes são os tipos de currículo encontrados no ambiente da comunidade escolar.

1.2 O CURRÍCULO DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

No ano de 2010, de acordo com o MEC (BRASIL, 2008), o Ensino Fundamental foi ampliado para 9 (nove) anos de duração, mediante a matrícula obrigatória de crianças com 6 (seis) anos de idade, objeto da Lei nº 11.274/2006, visando uma proposta pedagógica única para cada escola, ou seja, um projeto político pedagógico próprio para cada unidade escolar, conforme apresentado pelo Parecer do Conselho Nacional da Educação (CNE) e a Câmara de Educação Básica (CEB) nº 4/2008 (BRASIL, 2008). Segundo o MEC (BRASIL, 2013), antes da promulgação da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394/96), algumas redes escolares começaram a atuar através de medidas de expansão do Ensino Fundamental para 9 (nove) anos, mediante a incorporação das crianças com 6 anos, diante do grande número de classes de alfabetização que existiam em muitos Estados e Municípios.

A LDB original mostra-se bastante flexível quanto à duração do Ensino Fundamental, estabelecendo como mínima a sua duração de 8 (oito) anos e apresentando, assim, para a ampliação dessa etapa da Educação Básica (BRASIL, 2013). Pires (2014) destaca que a LDB de 1996 foi responsável pela elaboração das

⁷ Projeto Político Pedagógico (PPP) é um documento fundamental para o planejamento e o acompanhamento das atividades de uma instituição de ensino. Site: www.gestaoescolar.org.br

Diretrizes Curriculares Nacionais pelo CNE que organizou o currículo da Educação Básica, e que dessa forma forneceu orientações tanto para o Ensino Fundamental quanto para o Ensino Médio, e por sua vez, na década de 90 a LDB motivou a elaboração dos parâmetros curriculares (PIRES, 2014).

O Plano Nacional de Educação (Lei nº 10.172/2001) estabelece como metas (BRASIL, 2013):

A Meta 1: a universalização do Ensino Fundamental no prazo de 5 (cinco) anos, garantindo o acesso e a permanência de todas as crianças na escola, e a sua ampliação para 9 (nove) anos, com início aos 6 (seis) anos de idade, à medida que for sendo universalizado o atendimento de 7 (sete) a 14 (quatorze) anos.

A Meta 2: definida com base no diagnóstico de que 87% das crianças de 6 (seis) anos já estavam matriculadas em Pré-Escolas, classes de alfabetização ou mesmo no Ensino Fundamental, determina a sua ampliação para 9 (nove) anos, com início aos 6 (seis) anos de idade, à medida que for sendo universalizado o atendimento de 7 (sete) a 14 (quatorze) anos.

A inclusão definitiva das crianças no Ensino Fundamental é a ideia central das propostas contidas no PNE, sendo que nessa etapa educacional surgem as maiores oportunidades de aprendizagem no período da escolarização obrigatória, e quanto mais cedo os estudantes ingressarem no sistema de ensino, mediante a busca pelo conhecimento que estes alcançaram, maior o nível de escolaridade (BRASIL, 2013).

Face ao exposto, o parecer do CNE/CEB nº 4/2008 apresenta alguns princípios e aspectos de procedimentos pedagógicos, como sendo:

1 – O Ensino Fundamental ampliado para nove anos de duração é um novo Ensino Fundamental, que exige um projeto político-pedagógico próprio para ser desenvolvido em cada escola.

2 – O Ensino Fundamental de nove anos, de matrícula obrigatória para crianças a partir dos seis anos – completos ou a completar até o início do ano letivo – deverá ser adotado por todos os sistemas de ensino, até o ano letivo de 2010, o que significa dizer que deverá estar planejado e organizado até 2009, para que ocorra sua implementação no ano seguinte (BRASIL, 2008, p. 2).

Conforme apresentado no parecer do CNE/CEB, o novo Ensino Fundamental terá duração de nove anos para os estudantes das escolas brasileiras, de modo que esse sistema terá que ser adotado por todos os sistemas de ensino no processo de aprendizagem das escolas.

Gontijo (2015) destaca que, através das diretrizes, ocorreu a ampliação do Ensino Fundamental para nove anos, como também a obrigatoriedade do ensino gratuito dos quatro aos dezessete anos, objetivando assim,

Prover os sistemas educativos em seus vários níveis (municipal, estadual e federal) de instrumentos para que crianças, adolescentes, jovens e adultos que ainda não tiveram a oportunidade, possam se desenvolver plenamente recebendo uma formação de qualidade correspondente à sua idade e nível de aprendizagem, respeitando suas diferentes condições sociais, culturais, emocionais, físicas e étnicas (BRASIL, 2013, p. 6).

Dessa forma, é necessário auxiliar na capacitação dos estudantes para que eles possam ter um desenvolvimento significativo, por meio de uma formação de qualidade e isso se faz necessário para a evolução de todos os estudantes, desde crianças até a vida adulta. Salienta-se ainda que as diretrizes curriculares nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos, fixadas pela resolução nº 7, artigo 9, apresentam o seguinte contexto quanto ao currículo do Ensino Fundamental, segundo o MEC (Brasil 2013, p. 132):

O currículo do Ensino Fundamental é entendido, nesta Resolução, como constituído pelas experiências escolares que se desdobram em torno do conhecimento, permeadas pelas relações sociais, buscando articular vivências e saberes dos alunos com os conhecimentos historicamente acumulados e contribuindo para construir as identidades dos estudantes.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN⁸) estão apresentados os objetivos para o Ensino Fundamental, os quais se constituem de diversos elementos que compõem o contexto dos conteúdos matemáticos para o Ensino Fundamental, para que assim os estudantes sejam capazes de:

(...) posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, utilizando o diálogo como forma de mediar conflitos e de tomar decisões coletivas; saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos; questionar a realidade formulando-se problemas e tratando de resolvê-los, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação; devem abranger, obrigatoriamente, o estudo da língua portuguesa e da matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil (BRASIL, 1998a, p.55-57).

Tendo isso em vista, assegura-se necessário que esses objetivos sejam adquiridos no processo de ensino e aprendizagem em que o estudante está inserido, ou seja, no contexto do ambiente escolar. E também, sirva de experiências para o cotidiano dos estudantes através da construção de uma prática que favoreça o acesso ao conhecimento, por meio do ensino da Matemática, possibilitando a

⁸ PCN é a sigla de Parâmetros Curriculares Nacionais o qual é referência para o Ensino Fundamental e Médio de todo o país. Conforme o portal da Educação: www.portaldaeucação.com.br

inserção desses estudantes como cidadãos no mundo do trabalho, nas relações sociais e na cultura, favorecendo assim o desenvolvimento pessoal de cada um (BRASIL, 1998a).

Destaca-se que o Ensino Fundamental com duração de 9 (nove) anos abrange os estudantes dos 6 (seis) aos 14 (quatorze) anos de idade, e se estende aos estudantes que na idade própria não tiveram condições de terminar os seus estudos (BRASIL, 2013). Segundo o MEC (BRASIL, 2013) a matrícula no Ensino Fundamental para crianças com 6 (seis) anos completos, ou que irão completar até o dia 31 de março do ano em que ocorrer a matrícula, é obrigatória mediante os termos da Lei e das normas nacionais vigentes. Ainda segundo o MEC, as crianças que completarem 6 (seis) anos após essa data deverão ser matriculadas na Educação Infantil (Pré-Escola).

A LDB destaca a carga horária mínima anual do Ensino Fundamental regular, sendo de 800 (oitocentas) horas, as quais estão distribuídas em pelo menos 200 (duzentos) dias de efetivo trabalho escolar (BRASIL, 2013). O CNE salienta que a implantação do Ensino Fundamental de 9 (nove) anos de duração implica não só na elaboração de um novo currículo, mas também de um novo Projeto Político-Pedagógico (BRASIL, 2013).

Para Zanoello e Groenwald (2015), o currículo é composto por um elemento importante que são os conteúdos de Matemática divididos em blocos, segundo os PCN (BRASIL, 1997), os quais são redigidos e propostos pelo MEC ou pela Secretária Municipal da Educação (SME). Além disso, as autoras salientam que, atualmente, têm-se os PCN e o Plano Nacional do Livro Didático (PNLD), em âmbito nacional, que influenciam na escolha dos conteúdos a serem desenvolvidos nas escolas dos anos finais do Ensino Fundamental.

Segundo Pires (2014) os Parâmetros foram criados para conciliar um embate, sendo que de um lado havia os que achavam importante a definição de um currículo nacional, e do outro lado, os argumentos em defesa da inadequação de haver diretrizes em um País com tanta diversidade cultural, política, econômica e social. Pires (2014) destaca ainda a existência de avaliações institucionais de grande escala organizadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP)⁹ e por Estados e Municípios, sendo que essas avaliações são

⁹ O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC). inep.gov.br

moldadas por um currículo e uma matriz de referência de avaliação, como o recorte de um currículo, focando apenas no que se pretende ensinar e não no que será avaliado. Entretanto, em relação ao fato do currículo não ser obrigatório, ocorre pelo fato das matrizes curriculares virarem orientações curriculares, e dessa maneira, é ensinado somente os conteúdos que serão cobrados em prova (Pires, 2014).

Segundo os PCN (BRASIL, 1997) os currículos de Matemática para o Ensino Fundamental devem contemplar o estudo dos números e das operações (no campo da Aritmética e da Álgebra), o estudo do espaço e das formas (no campo da Geometria) e o estudo das grandezas e das medidas (que permite interligações entre os campos da Aritmética, da Álgebra e da Geometria). Esses conteúdos estão organizados em quatro blocos: Números e Operações; Espaço e forma; Grandezas e Medidas; e Tratamento da Informação. Já no PNL D, ocorre a divisão em cinco blocos: Números e Operações; Grandezas e Medidas; Geometria; Tratamento da Informação; e Álgebra (BRASIL, 1997). Observa-se ainda, que os blocos Números e Operações e Tratamento da Informação nos dois documentos oficiais apresentam-se iguais, no entanto, os outros apresentam variações.

O desafio quanto aos blocos de conteúdos, segundo os PCN, é o de identificar quais conhecimentos, competências, hábitos e valores são importantes e como agregam para o desenvolvimento intelectual de cada estudante, contribuindo assim na construção e na coordenação do pensamento lógico-matemático, como também da criatividade, da intuição, da capacidade de análise e de crítica, os quais constituem-se de esquemas lógicos que servem para interpretar fatos e fenômenos (BRASIL, 1997). Ocorre que é necessário que os estudantes tenham um conhecimento que os permitam “tratar” as informações recebidas em seu dia a dia, aprendendo dessa forma a lidar com dados estatísticos, tabelas e gráficos, a raciocinar utilizando ideias relativas à probabilidade e à combinatória, que possa haver um desenvolvimento destes no processo de aprendizagem (BRASIL, 1997).

A Matemática permeia nosso convívio diário, em diversas situações em que se faz necessária, como demonstrado no pelo PCN (BRASIL, 1998a) “quantificar, calcular, localizar um objeto no espaço, ler gráficos e mapas, fazer previsões”, o que reforça o pensamento, descrito anteriormente, de que o aluno deve expressar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas situações decorrentes do seu processo de aprendizagem. Sendo assim, a seleção de conteúdos a serem trabalhados pode ser tanto numa perspectiva mais ampla, ao procurar identificar os

conceitos, como nos procedimentos e nas atitudes que serão trabalhados em sala de aula (BRASIL, 1997).

Assim, destaca-se que os PCN (BRASIL,1998a, p. 59-60) apresentam elementos que conduzem a aprendizagem na área de Matemática para o Ensino Fundamental:

- incorporam o estudo dos recursos estatísticos, constituindo um bloco de conteúdo denominado Tratamento de Informação;
- indicam aspectos novos no estudo dos números e operações, privilegiando o desenvolvimento do sentido numérico e a compreensão de diferentes significados das operações;
- propõem novo enfoque para o tratamento da álgebra, apresentando-a incorporada aos demais blocos de conteúdos, privilegiando o desenvolvimento do pensamento algébrico e não o exercício mecânico do cálculo;
- enfatizam a exploração do espaço e de suas representações e a articulação entre a geometria plana e espacial;
- destacam a importância do desenvolvimento do pensamento indutivo e dedutivo e oferecem sugestões de como trabalhar com explicações, argumentações e demonstrações;
- apresentam uma graduação dos conteúdos do segundo para o terceiro ciclo que contempla diferentes níveis de aprofundamento, evitando repetições;
- recomendam o uso de calculadoras nas aulas de Matemática.

Desse modo, os PCN (BRASIL, 1998a) introduzem alternativas para que o estudante compreenda a realidade em que está inserido, através do ensino da Matemática, e assim, desenvolva o pensamento matemático e a compreensão de novos conhecimentos envolvendo a aprendizagem da Matemática. Por fim, os PCN (BRASIL,1998b) destacam os conteúdos essenciais envolvendo a Matemática que aplicam-se para os anos finais do Ensino Fundamental, 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.

1.2.1 Concluindo a abordagem sobre currículo de Matemática no Ensino Fundamental

Na abordagem sobre currículo na educação, destaca-se um resumo dos conceitos e princípios destacados no referencial, tendo em vista que seus resultados são demonstrados através da prática em sala de aula, no contexto em que ocorre o desenvolvimento pedagógico dos estudantes durante sua vida escolar. Observou-se ainda que no estudo sobre os elementos do currículo foi possível compreender que para a realização das funções mencionadas no decorrer do texto, em relação ao o que ensinar, quando ensinar, como ensinar e o que, como e quando avaliar se faz necessário que se desenvolvam diversas metodologias de ensino que auxiliem no processo de aprendizagem dos estudantes para o desenvolvimento de competências e habilidades, tais como: a resolução de problemas, a comparação de ideias, o saber se comunicar, dentre outras, as quais proporcionam informações para a realização de tais funções.

Em relação ao currículo, assume-se neste trabalho a ideia como uma ferramenta que tem por objetivo servir de orientação para os programas de ensino, os quais constituem um conjunto de elementos de um determinado currículo. Por fim, as diferentes concepções acerca do currículo aqui apresentadas traçam um delineamento do pensamento demonstrado pelos autores quanto à elaboração curricular e o seu desenvolvimento, o qual evidencia fatores, reflexões e aspectos que auxiliam no processo de desenvolvimento educacional. Entendendo que um currículo no Ensino Fundamental deve ser resultado de um planejamento que envolva toda a comunidade escolar, em um constante estado de reflexão e replanejamento.

As reflexões levam a decisão de que 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. É importante frisar que o planejamento curricular envolve confrontos, disputas, discussões, entre os envolvidos. Mas não há resultados sem enfrentamento, discussões, trocas de ideias e escolha entre os princípios e valores que são escolhidos.

Para compreender a Base Nacional Comum Curricular, buscou-se suporte no estudo sobre a BNCC, descritas no segundo capítulo deste trabalho.

2 A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

Neste capítulo, apresentam-se os fundamentos que nortearam o desenvolvimento da BNCC. 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 definirá os conteúdos essenciais ao desenvolvimento de estudantes, ao longo da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), o qual conduzirá os currículos das redes de ensino em todo o Brasil, em escolas públicas e privadas em todo o Brasil (BRASIL, 2015).

Quanto à elaboração do documento da BNCC, apresentado por Gontijo (2015), adveio para o ensino as bases gerais, no ano de 1949, apresentando como proposta um documento com a finalidade de estruturar as bases gerais, tendo em vista as ideias apresentadas pelo estado. Gontijo (2015) destaca o documento intitulado leitura e linguagem do curso primário, as sugestões para a organização e o desenvolvimento dos programas tinham como objetivo:

Propiciar o desenvolvimento da linguagem oral do aluno, levando-o a expressar-se com facilidade, naturalidade, clareza e correção. Dotar o aluno da capacidade de ler com compreensão, naturalidade e rapidez. Dotar o aluno da capacidade de escrever com legibilidade, correção, simplicidade e clareza. Cultivar o gosto pela boa literatura infantil e pelas obras de literatura nacional e estrangeira, acessíveis à criança. Formar hábitos de leitura independente, para recreação e estudo. Despertar o amor e o interesse pelo idioma e pelos autores nacionais, desenvolvendo o sentimento de pátria e o de brasilidade (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E SAÚDE, 1949, p. 14).

Assim, o mesmo visava proporcionar o desenvolvimento dos estudantes de diversas maneiras, tornando-o hábil para suas práticas educativas, estabelecendo inter-relações de aprendizagem para que estas sejam expressas através do processo de desenvolvimento destes estudantes.

Já no ano de 1972, de acordo com a autora Gontijo (2015), foi elaborado um documento pelo Departamento de Ensino Fundamental do Ministério da Educação e Cultura, intitulado “A escola de 1º grau e o currículo”, com a intenção de estabelecer os conteúdos ou os componentes curriculares em conformidade com a Lei 5.692, fixando assim as diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, em especial no que se refere à parte comum a ser observado nos currículos escolares. Segundo os

autores Klein; Frohlich; Konrath (2016), foi elaborada a Constituição Brasileira (BRASIL,1988), demonstrando em seu Art. 210 que: “Serão fixados conteúdos mínimos para o Ensino Fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais” (BRASIL, 1988).

Segundo Gontijo (2016) foi definido os PCN, no ano de 1997, para as quatro primeiras séries do Ensino Fundamental, em que se observou que:

Na execução de seu trabalho, compartilhando seu esforço diário de fazer com que as crianças dominem os conhecimentos de que necessitam para crescerem como cidadãos plenamente reconhecidos e conscientes de seu papel em nossa sociedade (BRASIL, 1997, p. 7).

Logo, nas quatro primeiras séries do Ensino Fundamental foram definidas melhorias no processo de ensino, para que dessa forma os estudantes consigam desempenhar um papel significativo na sociedade em que estão inseridos, de acordo os PCN (BRASIL, 1997). Sendo assim, os PCN não expressam um poder de lei, mas sim uma referência para os sistemas educacionais, em conformidade com os autores Klein; Frohlich; Konrath (2016), que conseqüentemente é “uma proposta flexível, a ser concretizada nas decisões regionais e locais sobre currículos e sobre programas de transformação da realidade educacional empreendidos pelas autoridades governamentais, pelas escolas e pelos professores” (BRASIL,1997, p. 10).

Nesse contexto, os documentos apresentados por Gontijo (2015), contemplam a formação de estudantes por meio da proposição de bases, como também conteúdos mínimos ou parâmetros nacionais, sendo esses para os conteúdos do Ensino Fundamental. Destaca-se que nos PCN (BRASIL, 1998b, p.49) a definição dos conteúdos abordados na disciplina de Matemática, para o Ensino Fundamental, ocorre por meio de quatro blocos de conteúdo:

O estudo dos números e das operações, (no campo da Aritmética e da Álgebra), o estudo do espaço e das formas (no campo da Geometria) e o estudo das grandezas e das medidas (que permite interligações entre os campos da Aritmética, da Álgebra, e da Geometria e de outros campos do conhecimento).

Nesse parâmetro, os blocos de conteúdos apresentados definem quais conteúdos matemáticos o professor pode utilizar em sala de aula, permitindo

também que este realize atividades diferenciadas, abordando esses quatro blocos de conteúdo, conforme descrição (BRASIL, 1998b, p.50-52):

Números e Operações: Conhecimento, pelo qual, o aluno perceberá a existência de diversos tipos de números (números naturais, negativos, racionais e irracionais) bem como de seus diferentes significados, à medida que deparar com situações-problema envolvendo operações ou medidas de grandezas; *Espaço e Forma:* Os conceitos geométricos produzem no aluno o desenvolvimento de um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive; *Grandezas e Medidas:* Neste bloco serão tratadas diferentes grandezas (comprimento, massa, tempo, capacidade, temperatura etc.) incluindo as que são determinadas pela razão ou produto de duas outras (velocidade, energia elétrica, densidade demográfica etc.); *Tratamento da Informação:* Integrarão este bloco estudos relativos a noções de Estatística e de probabilidade, além dos problemas de contagem que envolvem o princípio multiplicativo.

Assim, as descrições dos quatro blocos de conteúdos apresentados pelos PCN (BRASIL, 1998b) evidenciam uma influência sobre a formação dos estudantes, conforme mencionado por Gontijo (2015), o que reforça a ênfase de que o processo de ensino e aprendizagem se faz necessário, ao ponto que os estudantes desempenhem um papel significativo na sociedade.

No ano de 2013, ainda segundo Gontijo (2015), ocorreu a aprovação das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, as quais “estabelecem a base nacional comum, responsável por orientar a organização, a articulação, o desenvolvimento e a avaliação das propostas pedagógicas de todas as redes de ensino brasileiras” (BRASIL, 2013, p. 6), bem como orientam os cursos de formação inicial e continuada dos profissionais em Educação Básica, segundo os autores Klein; Frohlich; Konrath (2016). Ocorre então a elaboração da BNCC, através do MEC, definindo áreas do conhecimento para a organização do currículo, tornando-se pública no ano de 2015, desencadeando assim, debates e questionamentos em relação ao novo documento pelo MEC (GONTIJO, 2015).

O MEC convocou pesquisadores, formadores de professores e representantes de associações como a UNDIME e 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 SBEM (SBEM, 2015) e a autora Camilo (2014). À vista disso, a BNCC definirá os conteúdos necessários para cada ano e segmento da Educação Básica, sendo descrito saberes e os conteúdos que serão utilizados nas escolas públicas e privadas (BRASIL, 2016).

O MEC iniciou o debate nacional sobre a BNCC para a Educação Básica em 3 de julho de 2014, quando a Secretária de Educação Básica (SEB) recebeu o documento elaborado pela Diretoria de Currículos e Educação Integral, o qual desencadeou a discussão acerca do currículo nacional (CÓSSIO, 2014). No mês de setembro de 2015, ocorreu o lançamento da primeira versão da BNCC, por intermédio do MEC, mediante consulta pública, culminando em mais de 12 milhões de contribuições. Já em maio de 2016, sucedeu a apresentação da segunda versão, sendo o CONSED e a UNDIME instituições responsáveis por articular e organizar seminários estaduais para discussão dessa versão, segundo informações da Undime (2017). Ainda em 2016, no mês de setembro, foi entregue ao MEC a segunda versão da BNCC, pelas duas instituições (CONSED E UNDIME), após participação em seminários, contribuições e o posicionamento de mais de 9 mil professores, gestores, especialistas, assim como entidades de educação. Por conseguinte, em abril de 2017, ocorreu a entrega da terceira e última versão da BNCC a ser implantando em 2018 (BRASIL, 2015; 2016).

Segundo Cóssio (2014), a proposta da BNCC apresenta seu lado complexo e controverso, por abordar o currículo de maneira plena, o qual traz à sociedade um novo modelo de projeto educacional para as instituições de ensino. Ademais, conforme a autora será o governo que definirá com clareza o que os estudantes aprenderão em distintas etapas escolares, do mesmo modo que o processo avaliativo e a formação de professores. Saliencia-se ainda, que a BNCC 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, para que todas as crianças e adolescentes brasileiros sejam assegurados com a igualdade e o direito de aprendizagem, fundamental no processo de ensino e aprendizagem, conforme o MEC (BRASIL, 2015).

A BNCC está 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 no PNE conforme a Lei nº 13.005/2014 para o Ensino Médio (BRASIL, 2015). Nesse sentido, Gontijo (2015) destaca as bases que constituem as diretrizes, as quais estão contidas nos Incisos do art. 4º:

I – igualdade de condições para o acesso, inclusão, permanência e sucesso na escola; II – liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a

cultura, o pensamento, a arte e o saber; III – pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas; IV – respeito à liberdade e aos direitos; V – coexistência de instituições públicas e privadas de ensino; VI – gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais; VII – valorização do profissional da educação escolar; VIII – gestão democrática do ensino público, na forma da legislação e das normas dos respectivos sistemas de ensino; IX – garantia de padrão de qualidade; X – valorização da experiência extraescolar; XI – vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais (BRASIL, 2013, p. 19).

Nessa perspectiva, as bases garantem o desenvolvimento no processo de ensino e aprendizagem que conduzem os estudantes e impulsionam o saber como um todo, servindo de alicerce no processo educacional, segundo o MEC.

Destaca-se que a BNCC é uma temática nova para a Educação Básica (BRASIL, 2016) com a intenção de guiar os sistemas na elaboração de suas propostas curriculares, considerando o direito à aprendizagem e ao desenvolvimento, de acordo com PNE e a CONAE (Conferência Nacional da Educação). O MEC (BRASIL, 2016) destaca que a BNCC tem por finalidade direcionar os sistemas educacionais através da aprendizagem e do desenvolvimento dos estudantes ao longo da Educação Básica, o que acarreta a construção de uma educação com qualidade. Portanto, a BNCC estipula de forma clara e objetiva as expectativas de aprendizagem, ano a ano, estabelecendo critérios claros de qualidade e facilitando o acompanhamento do aprendizado dos estudantes (MOVIMENTO PELA BASE NACIONAL COMUM, 2016).

Gontijo observa que a BNCC pretende não só melhorar a educação nacional, mas também contribuir para a orientação dos currículos nas escolas, municípios e estados brasileiros (GONTIJO, 2015). Na prática, a construção da BNCC prevê que seja composta de 60% de 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, e seus respectivos componentes curriculares, sendo que os 40% restantes ficam a critério do sistema educacional de cada estado brasileiro (BRASIL, 2015).

Dessa forma, Camilo (2014) apresenta dados de como é feita a organização curricular em diferentes países (Estados Unidos, Austrália e Argentina) através da criação e especificidades destes, conforme o quadro da Figura 2.

Figura 2 – Exemplo da criação e especificidades da organização curricular em diferentes países

| | Estados Unidos | Austrália | Argentina |
|------------------------|---|---|--|
| | 2008 | 2008 | 2004 |
| Criado | Grupo privado de educadores, gestores e especialistas ligados a educação | Instituição autônoma, tendo como ajuda os melhores especialistas em cada disciplina. | Políticos, professores e técnicos. |
| Especificidades | O foco é baseado no que ensinar definindo padrões para as competências que os alunos devem ter em Matemática. | Baseia-se em boas práticas nacionais e internacionais correspondendo a 80% dos conteúdos (os outros 20% cabe à escola). | Define os currículos que fundamentaram os currículos de todas as escolas. Os Núcleos de aprendizagens Prioritários (NAP) pautam a formação docente e a criação de material didático. |

Fonte: CAMILO, 2014, p 31.

Observa-se que esses dados mostram que em relação a estes três países (Estados Unidos, Austrália e Argentina) vêm sendo implantada não a BNCC propriamente, mas sim um documento similar a esse, o que segundo Camilo (2014) tem auxiliado no processo de desenvolvimento da educação nesses países. Ainda em consonância com a temática, a secretária de Educação do MEC, Maria Beatriz Luce, destaca que o objetivo é determinar direitos de aprendizagem e desenvolvimento tanto para escolas públicas quanto para privadas, como também quais educações querem e que cidadãos pretendemos formar, de acordo com Camilo (2014).

Com a implantação da BNCC ocorrerá o cumprimento da meta 7 do PNE que visa fomentar a qualidade do fluxo escolar e da aprendizagem na Educação Básica (CAMILO, 2014, p. 31).

Meta 7: fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem, de modo a atingir as seguintes médias nacionais para o IDEB: 5,5 nos anos finais do ensino fundamental.

Sendo assim, ainda de acordo com Camilo (2014), o importante é que ocorra uma melhoria na aprendizagem dos estudantes e do fluxo escolar, através do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), indicador criado pelo INEP, baseado nos dados do Censo Escolar, SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica) e prova Brasil, o qual leva em consideração o desempenho nos exames aplicados e também o fluxo escolar, para que se possa acompanhar como está a evolução da educação. Dessa maneira, o MEC criou uma meta a ser atingida, garantindo assim a elevação da qualidade na Educação Básica do país, para que

dessa forma aconteça uma melhoria na qualidade de vida e no desenvolvimento da economia do país (BRASIL, 2014). O MEC destaca ainda que (BRASIL, 2014) ofertar uma educação de qualidade é um grande desafio, e por vezes complexo, para as políticas públicas e para os agentes atuantes em escolas públicas que participam ativamente do processo de aprendizagem destes estudantes.

O MEC publicou, em 2013, um documento que contemplava as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCNEB), de acordo com Cossio (2014), o qual foi aprovado pelo CNE. Esse documento, conforme a autora, atenta para a concepção de diretrizes gerais para a organização do currículo, assim como propostas pedagógicas que contemple todas as redes de ensino atuantes no país e que execute o papel de articulador da política nacional proveniente do estado, bem como conceder autonomia dos indivíduos da sociedade. O autor complementa que o documento das DCNEB aborda as seguintes propostas pedagógicas;

A Educação no Campo, a Educação Indígena, a Quilombola, a Educação Especial, a Educação de Jovens e Adultos em Situação de Privação de Liberdade nos estabelecimentos penais, a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, a Educação de Jovens e Adultos, a Educação Ambiental, a Educação em Direitos Humanos, a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (CÓSSIO, 2014, p. 13).

Assim, as propostas pedagógicas apresentadas evidenciam diferentes maneiras de que o indivíduo obtenha autonomia e possa exercer um papel de articulador das políticas nacionais e, segundo a autora Cossio (2014), seria necessário um aprofundamento maior quanto aos debates em torno das Diretrizes Nacionais Curriculares (DNC), o qual traria contribuições expressivas das diferenças de multiculturalidade e diversidade, proporcionando assim soluções para as demandas de cada local. O MEC evidencia que (BRASIL, 2016) o sistema educacional do Brasil demonstra uma exigência quanto a BNCC pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Brasil, 2013), o que acarreta um grande passo rumo ao desenvolvimento da educação no país. Nesse 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, 2013).

A necessidade de um currículo nacional vem ocorrendo há algum tempo. Acontece que 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 na educação do país. Entretanto, de outro lado, há aqueles que acreditam ser uma proposta impossível de ser implantada, dado o tamanho do nosso país (BRASIL) e a variedade cultural em que estamos inseridos, segundo Camilo (2014, p. 31). A autora apresenta ainda que este argumento vem sendo derrubado, tendo em vista que a ideia é que cada rede escolar venha acrescentar, aos 40% restantes, pontos que relacionam à realidade local dos estudantes.

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 PPP de cada escola, como também através do trabalho das redes estaduais ou dos municípios de cada cidade (CAMILO, 2014).

Segundo Sacristan, de acordo com o indicado pela autora Camilo (2014), nas salas de aula não ocorre somente o que é indicado pelo governo. O currículo ao ser interpretado e, conseqüentemente, adotado pelos professores deixa de ser um plano proposto, assim sendo, percebe-se a importância em conhecer a proposta da implantação de uma base nacional para saber como devemos nos posicionar em relação às mudanças que serão fruto desse documento (CAMILO, 2014, p. 31). Enfatiza-se que ações pedagógicas sejam importantes para a construção de conceitos matemáticos, pois segundo a diretoria da SBEM (2015), a mesma é apresentada pela BNCC como uma proposta no tratamento significativo dos conteúdos, o qual supõe que deva ser considerada a realidade e o cotidiano dos estudantes, as suas aspirações e o seu estágio de desenvolvimento biológico, psicológico e intelectual.

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 ou das disciplinas, 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). 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 e 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).

Quanto ao exposto, para tanto, conceber e difundir a BNCC são processos vistos como oportunidades ímpares de promoção de avanços, não perdendo a chance de uma contribuição para o desenvolvimento das práxis em Educação Matemática na Educação Brasileira (SBEM, 2015). Sendo a BNCC um documento que serve de referência tanto para as escolas, quanto para a elaboração do currículo nos sistemas de ensino para a construção do conhecimento no processo de ensino e aprendizagem (BRASIL, 2016).

Segundo o MEC (BRASIL, 2016), a construção do documento sobre a BNCC transcorreu através da participação de toda a sociedade, ao passo que estas participações são advindas também de acessos realizados no site da BNCC, por meio de contribuições com parecer que retrataram o entendimento dos professores participantes quanto a implantação da BNCC, tal como reuniões realizadas por várias comunidades de pesquisadores e docentes, especialistas, afim de que este documento ampare os estudantes da Educação Básica quanto ao desenvolvimento da aprendizagem.

2.1 FORMAÇÃO BÁSICA COMUM E PARTE DIVERSIFICADA

De acordo com o MEC foram definidos princípios e objetivos curriculares gerais tanto para o Ensino Fundamental, quanto para o Médio, no sentido da

“duração em anos, dias letivos e carga horária mínimos; uma base nacional comum; uma parte diversificada” (BRASIL, 2013, p. 33). Em relação aos conhecimentos dispostos na BNCC, de acordo com Gontijo (2015, p. 180), a LDB elucida conforme a Lei 9.394 de 1996, como sendo:

Língua Portuguesa, Matemática, conhecimento do mundo físico, natural, da realidade social e política, especialmente do Brasil, incluindo-se o estudo da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, Arte em suas diferentes formas de expressão, incluindo-se a música, Educação Física, Ensino Religioso.

Assim, esses conhecimentos e disciplinas corroboram com o sistema educativo no processo de aprendizagem dos estudantes em diversas esferas da educação.

O MEC destaca que, conforme as DCNEB e a própria LDB, a BNCC constitui-se dos (BRASIL, 2013, p. 33):

conhecimentos, saberes e valores produzidos culturalmente, expressos nas políticas públicas e que são gerados nas instituições produtoras do conhecimento científico e tecnológico; no mundo do trabalho; no desenvolvimento das linguagens; nas atividades desportivas e corporais; na produção artística; nas formas diversas de exercício da cidadania; nos movimentos sociais.

Nessa perspectiva, os componentes curriculares que constituem a BNCC para a Educação básica são: língua portuguesa, matemática, arte, o conhecimento do mundo físico, natural, da realidade social e política, em especial do Brasil (Geográfica), na educação física no ensino religioso, história e cultura afro-brasileira e indígena, na ciência, como também a música, os quais contemplam a BNCC e organizam-se através dos sistemas educativos, gerando com isso conhecimentos, saberes e valores não só quanto à BNCC na formação básica, mas também em relação à parte diversificada (KLEIN; FROHLICH; KONRATH, 2016). Logo, ainda de acordo com os autores, a parte diversificada abrilhantar a BNCC através da organização de temas gerais, disciplinas, eixos temáticos, como também áreas do conhecimento, esses que estão a cargo de cada sistema educacional.

De acordo com Cossio (2014), um argumento que se obteve e que dá amparo à elaboração da BNCC, se refere a pouca especificação dos PCN, o qual fornece subsídio para que cada escola possa definir através do seu PPP o que será adotado em seu currículo, bem como quais os conteúdos serão abordados em cada etapa escolar e o componente curricular para as escolas. Assim, iniciou-se nas escolas, as avaliações nacionais por intermédio do SAEB e da Prova Brasil, com provas de

português e matemática, resultando em índices que compõem o IDEB das escolas através de uma avaliação que não seja avaliando as particularidades do currículo em si, mas o sistematizando (CÓSSIO, 2014).

Em concordância com o MEC, a Prova Brasil integra o SAEB, sendo uma avaliação que ocorre bianualmente através de amostragem, a qual avalia os alunos dos 5º e 9º anos do Ensino Fundamental, tanto de escolas públicas como privadas, auxiliando no processo de aprendizagem (BRASIL, 2016a). Observa-se então, que segundo a LDB, as habilidades essenciais a serem desenvolvidas no exercício da cidadania mantêm características de diferentes campos do conhecimento através das disciplinas e eixos temáticos que auxiliam nesse processo (BRASIL, 2013).

2.2 PRÍNCIPIOS ORIENTADORES DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

O documento da BNCC tem como objetivo sinalizar percursos de aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes ao longo da Educação Básica, compreendida pela Educação Infantil, Ensino Fundamental (anos iniciais e finais) e Ensino Médio, capazes de garantir aos sujeitos da Educação Básica, como parte de seu direito à educação, através das doze diretrizes de aprendizagem (BRASIL, 2015):

- desenvolver, aperfeiçoar, reconhecer e valorizar suas próprias qualidades, prezar e cultivar o convívio afetivo e social, fazer-se respeitar e promover o respeito ao outro, para que sejam apreciados sem discriminação por etnia, origem, idade, gênero, condição física ou social, convicções ou credos;
- participar e se aprazer em entretenimentos de caráter social, afetivo, desportivo e cultural, estabelecer amizades, preparar e saborear conjuntamente refeições, cultivar o gosto por partilhar sentimentos e emoções, debater ideias e apreciar o humor;
- cuidar e se responsabilizar pela saúde e bem-estar próprios e daqueles com quem convive, assim como promover o cuidado com os ambientes naturais e os de vivência social e profissional, demandando condições dignas de vida e de trabalho para todos;
- se expressar e interagir a partir das linguagens do corpo, da fala, da escrita, das artes, da matemática, das ciências humanas e da natureza, assim como informar e se informar por meio dos vários recursos de comunicação e informação;

- situar sua família, comunidade e nação relativamente a eventos histórias recentes e passadas, localizar seus espaços de vida e de origem, em escala local, regional, continental e global, assim como cotejar as características econômicas e culturais regionais e brasileiras com as do conjunto das demais nações;
- experimentar vivências, individuais e coletivas, em práticas corporais e intelectuais nas artes, em letras, em ciências humanas, em ciências da natureza e em Matemática, em situações significativas que promovam a descoberta de preferências e interesses, o questionamento livre, estimulando formação encantamento pela cultura;
- desenvolver critérios práticos, éticos e estéticos para mobilizar conhecimentos e se posicionar diante de questões e situações problemáticas de diferentes naturezas, ou para buscar orientação ao diagnosticar, intervir, ou encaminhar o enfrentamento de questões de caráter técnico, social ou econômico;
- relacionar conceitos e procedimentos da cultura escolar àqueles do seu contexto cultural; articular conhecimentos formais às condições de seu meio esse basear nesses conhecimentos para a condução da própria vida, nos planos social, cultural e econômico;
- debater e desenvolver ideias sobre a constituição e evolução da vida, da terra e do Universo, sobre a transformação nas formas de interação entre humanos e com o meio natural, nas diferentes organizações sociais e políticas, passadas e atuais, assim como problematizar o sentido da vida humana e elaborar hipóteses sobre o futuro da natureza e da sociedade;
- experimentar e desenvolver habilidades de trabalho, se informar sobre condições de acesso à formação profissional e acadêmica, sobre oportunidades de engajamento na produção e oferta de bens e serviços, para programar prosseguimento de estudos ou ingresso ao mundo do trabalho;
- identificar suas potencialidades, possibilidades, perspectivas e preferências, reconhecendo e buscando superar limitações próprias e de seu contexto, para dar realidade a sua vocação na elaboração e consecução de seu projeto de vida pessoal e comunitária;
- participar ativamente da vida social, cultural e política, de forma solidária, crítica e propositiva, reconhecendo direitos e deveres, identificando e combatendo injustiças, e se dispondo a enfrentar ou medir eticamente conflitos de interesses.

Dessa forma, esses conhecimentos devem fazer parte da base comum do currículo, ou seja, do percentual de 60% dos conteúdos que serão abordados em todas as escolas brasileiras, mesmo não sendo a totalidade do currículo, mas parte dele (BRASIL, 2015).

Ocorre que acrescenta-se à parte comum, a diversificada, a ser construída em diálogo com a primeira 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 experiências e conhecimentos que devem ser oferecidos aos estudantes ao longo de seu processo de escolarização (BRASIL, 2015). Observa-se também, que a escola não é a única instituição responsável por garantia desses direitos e como a escola tem um papel fundamental para que eles sejam assegurados aos estudantes (BRASIL, 2015). Segundo Cury (2002);

A educação básica tem como objetivo geral desenvolver o indivíduo, assegurar-lhe a formação comum indispensável para participar, como cidadão, da vida em sociedade, e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

Dessa forma, de acordo com o MEC, para que este papel possa surtir efeito, ao longo da Educação Básica, serão mobilizados recursos de todas as áreas de conhecimento e de cada um de seus componentes curriculares, de maneira que será articulada e progressiva (BRASIL, 2015). Ainda conforme o MEC será de fato garantido os direitos fundamentais pelos quais a escola contribuirá para a promoção dos sujeitos da Educação Básica (estudantes, professores e demais partícipes da vida escolar) para que estes tenham condições para: desenvolver linguagens múltiplas com seus próprios recursos; utilizar de maneira criativa e crítica recursos de informação e comunicação, vivenciando a cultura como uma realização prazerosa; instigar a percepção e o encantamento com as ciências, tendo como permanente o convite à dúvida; compreender a democracia, a justiça e a equidade como resultados de contínuo envolvimento e participação (BRASIL, 2015). Assim, essas condições se efetivam numa escola que possua um ambiente de vivência, de produção cultural e de corresponsabilidade de todos com o desenvolvimento de todos, e em contínuo intercâmbio de questões, informações e propostas com sua comunidade, como protagonista social e cultural (BRASIL, 2015), e para que isso ocorra, de maneira satisfatória, é imprescindível que a comunidade escolar esteja disposta a adaptar-se a esta nova realidade.

2.3 PRINCÍPIOS, FORMAS DE ORGANIZAÇÃO E CONTEÚDO DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

Os doze Direitos de Aprendizagem, aqui já referenciados e destacados no documento da BNCC, constituem um conjunto de premissas que servem de orientação para escolhas quanto aos componentes curriculares na definição de seus objetivos de aprendizagem, consideradas as dimensões ética, estética e política de efetivação daqueles direitos de aprendizagem e desenvolvimento (BRASIL, 2015). A BNCC (BRASIL, 2015) constitui-se de conhecimentos fundamentais, dos quais estudantes brasileiros tenham acesso para que seus direitos à aprendizagem e ao desenvolvimento sejam assegurados. Esses conhecimentos devem constituir a base comum do currículo de todas as escolas brasileiras, embora não sejam eles próprios a totalidade do currículo, mas sim parte dele.

Dessa forma, acrescenta-se à parte comum, a diversificada (40%), a ser construída em diálogo com a primeira e com a realidade de cada escola, em atenção não apenas à cultura local, mas também quanto às escolhas de cada sistema educacional sobre as experiências e os conhecimentos que devem ser oferecidos aos estudantes ao longo de seu processo de escolarização (BRASIL, 2015). A seguir, colocam-se os fundamentos da BNCC para os anos finais do Ensino Fundamental, foco desta investigação, seguido por um estudo parcial da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Educação Especial, considerando que os professores investigados podem atuar com esses níveis de ensino.

2.3.1 Ensino Fundamental: Anos finais

Nos Anos Finais do Ensino Fundamental, conforme descrito na BNCC, há a inserção de novos componentes curriculares a cargo de diversos professores, entre eles o professor de Matemática, e legalmente, o professor que pode assumir a turma é aquele que possui licença em Matemática, o que requer que sejam compartilhados os compromissos com o processo de letramento em suas dimensões artísticas, científicas, humanísticas, literárias e matemáticas (BRASIL, 2015). Por isso, existe a necessidade de uma articulação interdisciplinar consistente, de acordo com o MEC, considerando a convergência entre temáticas pertinentes às diferentes áreas do conhecimento: literárias, históricas, geográficas, científicas, assim como diferentes componentes podem requerer vários recursos matemáticos em diversos contextos

(BRASIL, 2015). Nessa etapa, o professor que assume a turma de anos finais é um professor formado em Licenciatura em Matemática.

2.3.2 Educação de Jovens e Adultos – EJA

A Educação de Jovens e Adultos (EJA), segundo o MEC (BRASIL, 2000) tem por finalidade ser uma proposta pedagógica flexível que considera as diferenças individuais e os conhecimentos informais dos alunos, adquiridos a partir das vivências diárias e do mundo do trabalho. Os cursos de jovens e adultos são conhecidos como “Cursos Supletivos”. Os cursos supletivos são estabelecimentos de ensino que realizam provas, ou seja, exames supletivos, com o intuito de verificar se os jovens e adultos participantes desse processo detêm as competências que correspondem ao Ensino Fundamental ou Médio. Sendo realizados por instituições, os alunos matriculados devem ter idade mínima de 15 (quinze) a 18 (dezoito) anos completos (BRASIL, 2004).

A EJA possui a característica de ser um ensino que auxilia os estudantes que não completaram seus estudos no ensino regular, para que possam concluí-lo por meio dessa proposta pedagógica, na forma presencial ou no ensino de educação à distância. A duração mínima para a realização do curso será de um ano e meio, conforme evidencia no parecer do CNE/CEB 3/2004 (BRASIL, 2015). Gadotti (2003) apresenta a EJA como uma modalidade diferente em relação ao que é apresentado no ensino regular:

O conceito de educação de adultos vai se movendo na direção ao de educação popular na medida em que a realidade começa a fazer algumas exigências à sensibilidade e a competência científica dos educadores e educadoras. Uma destas exigências tem a ver com a compreensão crítica dos educadores do que vem ocorrendo na cotidianidade do meio popular.

A definição de EJA desloca-se na direção de educação popular, no sentido em que a realidade começa a fazer algumas insistências à sensibilidade e à competência científica dos professores, de modo que uma das críticas a que ocorre é quanto aos procedimentos didáticos e conteúdos que são ensinados, os quais podem ser diferentes de acordo com o nível de cultura que o mesmo se encontra (GADOTTI, 2003). Assim, para que haja um bom desenvolvimento no ensino-aprendizagem do aluno, o professor deve partir da vivência de cada aluno. Nesse contexto, a EJA representa uma via de aceleração no desenvolvimento do Brasil, o

qual fica afetado em consonância com a desigualdade da sociedade que vem persistindo até hoje (SALDANHA, 2009).

2.3.3. Atendimento Educacional Especializado - AEE

O Atendimento Educacional Especializado (AEE) é um serviço da Educação Especial que organiza atividades, recursos pedagógicos e de acessibilidade à escolarização dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, matriculados nas classes comuns do ensino regular (BRASIL, 2015). Consideram-se atividades do AEE, segundo o MEC como sendo (BRASIL, 2015):

- Estudo de caso: o qual é caracterizado por estudos prévios das condições individuais de cada aluno, que envolvem o processo de ensino e aprendizagem tendo por finalidade subsidiar a elaboração do plano de AEE.

- Plano de AEE: consiste no planejamento das ações a serem desenvolvidas para atender às especificidades educacionais do estudante, a fim de que haja a promoção de condições para o pleno acesso, participação e aprendizagem em igualdade de oportunidades.

- Ensino do Sistema Braille: Tem como definição a utilização de métodos e estratégias para que os estudantes possam se apropriar desse sistema tátil de leitura e escrita.

- Ensino do uso do Soroban: calculadora mecânica manual, que consiste na utilização de estratégias para que os estudantes se desenvolvam através das habilidades mentais e do raciocínio lógico matemático.

- Estratégias para autonomia nas escolas: São atividades desenvolvidas e realizadas com o apoio ou não de recursos de tecnologia assistiva, visando o proveito, pelos estudantes, no ambiente escolar como recursos culturais, recreativos, esportivos entre outros, tendo autonomia, independência e segurança.

- Orientação e mobilidade: consiste no ensino de técnicas e desenvolvimento de atividades pelas quais se considera as condições físicas, intelectuais e sensoriais de cada estudante.

- Ensino do uso de recursos de tecnologia assistiva: funcionalidades dos diversos recursos de tecnologia assistiva, aplicáveis às atividades pedagógicas.

Segundo Mesquita e Rocha (2017) faz-se necessário analisar e verificar a prática inclusiva por meio de diferentes concepções que auxiliem em descobertas de avanços.

Diante disso, os autores acreditam ser preciso especificar três elementos que auxiliem no entendimento dos mesmos, como: a concepção de inclusão que adotamos, a concepção de prática numa dimensão cultural, os interesses da comunidade escolar sobre a escola, e em especial os interesses em relação à inclusão dos alunos em situação de deficiência.

Quanto ao conceito do que é a inclusão, o autor Anjos (2011, p. 34) aborda que:

O conceito de inclusão aqui utilizado não tem a pretensão de significar apenas aquilo que é previsto em lei ou definido teoricamente, mas o enfrentamento entre as disposições legais, as condições de fato existentes e os discursos elaborados e em elaboração. Inclusão, aqui, significa a inserção do aluno em situação de deficiência no ensino público, as dificuldades encontradas, os esforços para melhorar as condições das escolas no atendimento a esses alunos, o sucesso e o fracasso de tais esforços, as concepções elaboradas e reelaboradas nesse processo e o debate entre as concepções (ANJOS, 2011, p. 34).

O conceito de inclusão refere-se então, segundo o autor, a inserção de um estudante portador de alguma deficiência, no ensino público, mediante ao enfrentamento de esforços realizados continuamente por estes, como também dificuldades, sucessos e insucessos do cotidiano desses alunos.

2.4 A ÁREA DE MATEMÁTICA: CONCEITO E RELAÇÕES MATEMÁTICAS

A Matemática, por séculos, foi pensada como a ciência que abrange os números, grandezas e formas (BOYER, 2010). O autor escreve ainda que, na contemporaneidade, os matemáticos faziam afirmações acerca de ideias abstratas mediante demonstrações. Assim, para que ocorresse o surgimento do pensamento abstrato, foi necessário para a evolução a linguagem numérica, na perspectiva de Boyer (2010).

Nos PCN (BRASIL, 1999, p. 42), a história da Matemática nos remete à importantes contribuições quanto ao processo de ensino, sendo que a aprendizagem da linguagem Matemática estabelece conceitos e relações que persistem ao longo do desenvolvimento dos estudantes. Miguel e Miorim (2004) destacam que uma utilização adequada da história da Matemática, aliada ao conhecimento matemático,

bem como suas aplicações, pode levar os alunos a compreenderem da seguinte forma:

1) Matemática é uma criação humana; 2) As razões pelas quais as pessoas fazem matemática; 3) As conexões da matemática com outras áreas; 4) Necessidades práticas, sociais, econômicas e físicas estimulam desenvolvimento matemático; 5) A curiosidade estritamente intelectual leva a generalização de ideias; 6) Mudança na percepção dos objetos matemáticos; 7) Abstração em relação a generalização da história do pensamento matemático; 8) A natureza de uma estrutura, de uma axiomatização e de uma prova. (MIGUEL; MIORIM, 2004, p.33)

Tal perspectiva, também é apresentada por Groenwald (2004, p.47):

O enfoque histórico é uma proposta metodológica que permite ao aluno descobrir a gênese dos conceitos e métodos que aprenderá em aula. Em outras palavras este enfoque permitirá ao aluno fazer relação das ideias matemáticas desenvolvidas em sala de aula com suas origens. O conhecimento da história da matemática proporciona uma visão dinâmica da evolução dessa disciplina, buscando as ideias originais em toda sua essência.

Miguel e Miorim (2004) apontam fatores que sustentam a relevância da história da Matemática no processo de ensino e aprendizagem, por se caracterizar como um instrumento didático. Groenwald (2004) destaca o conhecimento histórico-matemático como uma proposta metodológica, a qual auxilia o aluno nos conceitos e métodos a serem aprendidos em aula, relacionando ideias Matemáticas e desencadeando uma visão aprofundada em relação ao desenvolvimento dessa disciplina. Dessa forma, o professor atuante neste processo cria condições para que os estudantes desenvolvam valores e atitudes através do conhecimento apreendido por intermédio destes conceitos e relações matemáticas (BRASIL, 1999, p. 42).

Santaló (1994) destaca o conceito e as diversas definições da Matemática, dependendo da maneira como se conceitua a mesma, podendo ser vista como uma técnica, uma arte, uma filosofia ou uma ciência. Para Espindola (2012), a Matemática está dividida em Matemática pura (álgebra, geometria, análise e fundamentos) e Matemática aplicada (física, matemática, computação, estatística, entre outras), tendo como definição a técnica necessária para se efetuar medidas, contagens, lidar com os números e suas operações, modelos matemáticos, entre outros. Por outro lado, a autora destaca que a Matemática pode ser pensada como uma arte, papel desempenhado pela Matemática pura, e, ainda, como uma filosofia. Entretanto, a interpretação através da filosofia se perde a partir do momento em que esta é vista como uma ciência (ESPINDOLA, 2012).

Em uma sociedade voltada para o desenvolvimento tecnológico, a Matemática tem uma posição importante para o acesso dos estudantes à cidadania, onde conhecimentos matemáticos tornam-se inegavelmente essenciais para as múltiplas ações humanas, sendo estas simples ou complexas, tais como compreender gráficos através de dados, bem como realizar estimativas, dentre outras (BRASIL, 2015). De acordo com o MEC (BRASIL, 2015), o ser humano busca conhecimento e a Matemática é fruto dessa busca, por respostas a problemas que a sociedade lhe apresenta em seu cotidiano.

Sabe-se ainda que (BRASIL, 2015) a visão da escola quanto à Matemática não deve ser observada como um amontoado de conceitos ultrapassados e definitivos a serem transmitidos aos estudantes. Pelo contrário, é necessário que os estudantes sejam instigados a construir e atribuir significado aos conhecimentos matemáticos (BRASIL, 2015).

2.4.1 O conhecimento matemático segundo a Base Nacional Comum Curricular

Segundo Santos (2010), as atividades matemáticas sempre se fizeram presentes em relação às formas de convivência entre o homem e o mundo físico, social e cultural. A Matemática pode ser vista como um campo científico diversificado e extenso, bem como uma fonte de modelos para outras áreas (SANTOS, 2010).

Os PCN retratam a construção da prática, propiciando o acesso ao conhecimento matemático mediante a inserção dos estudantes como cidadãos no ambiente profissional, cultural e social (BRASIL, 1998, p.59). Os PCN revelam ainda que a Matemática se faz presente na vida de todos, ou seja, através da Matemática podemos calcular, quantificar, localizar um objeto no espaço, fazer leitura de gráficos e mapas, bem como previsões. Portanto, percebe-se que o surgimento da Matemática aconteceu com o intuito de dar respostas tanto às necessidades, como também às preocupações de diferentes meios (BRASIL, 1998, p.59).

De acordo com Santos (2010), os modelos matemáticos são relações entre conceitos, procedimentos e representações com simbologias, sendo que através do processo estes se tornam objetos próprios de conhecimento, deixando de serem apenas instrumentos na resolução de problemas. Nesse sentido, o interesse incessante pelo conhecimento de modelos matemático auxilia na interdisciplinaridade e na criação de novos modelos matemáticos (SANTOS, 2010).

Segundo o MEC, a evolução do conhecimento matemático visto como ciência vem sendo acompanhado de um conjunto de eixos, tais como geometria, álgebra, operações aritméticas, entre outros, os quais servem como elementos que facilitam a compreensão dos estudantes na área da Matemática (BRASIL, 2015). Outro fator importante é a valorização do conhecimento que os estudantes trazem de suas práticas sociais cotidianas. É necessário que haja conhecimentos prévios por parte dos estudantes, e estes, por sua vez, são trazidos com eles em uma diversidade de conhecimentos matemáticos que auxiliam como ponto de partida para as aprendizagens (BRASIL, 2015).

Dessa forma, se faz importante instigar o estudante em sala de aula, para que ele explicita esses conhecimentos, os quais devem ser permanentemente associados aos conhecimentos escolares trabalhados (BRASIL, 2015). Além disso, para que o estudante obtenha sucesso na Matemática, é fundamental que seja atribuído sentido para os conceitos aprendidos na escola (BRASIL, 2015). Esse processo demanda, muitas vezes, o recurso à contextualização dos problemas apresentados a ele. É preciso que a situação apresentada demande que os estudantes elaborem hipóteses de resolução, teste a validade, modifique-as e assim por diante (BRASIL, 2015).

Segundo Mesquita e Rocha (2017), no processo de desenvolvimento da escola é fundamental a existência de dois sujeitos, aluno e professor, os quais compõem a comunidade escolar, desempenhando o papel a eles atribuído. Conforme o MEC, a aprendizagem em Matemática realiza o processo de construção do conhecimento em três momentos diferentes e ordenados: como o estudante sendo agente de seu processo na construção de conceitos matemáticos; registros de representação pessoais, concretizadas através do processo de aprendizagem dos estudantes; e, finalmente, o domínio dos registros formais (BRASIL, 2015).

As habilidades matemáticas, desenvolvidas pelos estudantes, têm como fio condutor os conhecimentos prévios matemáticos adquiridos por eles como (SANTOS, 2010):

- Interpretação de situações matemáticas situadas dentre as diversas práticas sociais;
- Possuir conexões tanto nos campos da Matemática, como entre a Matemática e outras áreas do saber;

- Organizar e representar, bem como a elaboração de abstrações baseadas em situações concretas;
- A comunicação entre as diversas formas de linguagem empregadas na Matemática;
- Resolução de problemas com a criação de seus próprios caminhos para a resolução, para que assim desenvolva-se iniciativa, imaginação, criatividade e a capacidade de avaliar as soluções encontradas;
- Utilização de diversos meios de raciocínio, ou seja, dedutivo, indutivo, probabilístico, por analogia, dentre outros;
- O emprego de novas tecnologias de informação e comunicação (TIC);
- A relação da Matemática com a dimensão lúdica, entre outras.

Por conseguinte, segundo Groenwald (1999), ao aprendermos Matemática não estamos somente compreendendo técnicas que servem como utilização imediata, mas também construindo ferramentas através de conceitos, interpretando-as, criando significados, compreendendo problemas, tais como equacioná-los ou resolvê-los, o desenvolvimento do raciocínio lógico, entre outros. Nesse contexto, a BNCC apresenta cinco unidades temáticas, as quais destacam habilidades a serem desenvolvidas com os estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental, as quais são (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. Nos anos finais, 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;
- **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 necessário 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;

- Grandezas e medidas: esta temática estuda as relações métricas e contribui para a consolidação e ampliação da noção do número, como também a 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;

- 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.

Conclui-se então, que o professor de Matemática, profissional formado pelo curso de Licenciatura em Matemática, o qual tem como foco assumir a responsabilidade de lecionar Matemática para a Educação Básica, podendo assumir turmas dos Anos Finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio e EJA, tem a responsabilidade em conhecer, refletir, discutir a BNCC, posicionando-se em relação aos seus elementos norteadores e, principalmente, em relação aos conteúdos a serem desenvolvidos.

Dessa forma, a implantação da BNCC trará novas perspectivas em relação à abordagem curricular e em relação ao contexto educacional, tendo como um dos objetivos conduzir os sistemas educacionais na formulação de suas propostas curriculares, visto que a BNCC determinará o percentual de 60% a ser apreendido em todo o território brasileiro, ano a ano, por estudantes de escolas públicas e privadas da Educação Básica, e os 40% restantes estão a cargo de cada sistema educacional. Entende-se que se a implantação for efetiva haverá uma unificação em relação aos conteúdos do Ensino Fundamental, ficando a cargo da comunidade escolar a decisão de como ensinar e de como avaliar.

A BNCC apresenta, ao longo do texto, os direitos, conhecimentos, as competências e os objetivos de aprendizagem, os quais apontam para o que os

estudantes necessitam aprender independentemente da região onde vivem, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. Por fim, com a implantação da BNCC, ao longo do ano de 2018, tanto os direitos, como os conhecimentos, as competências, e os objetivos de aprendizagem serão vistos ao longo desse processo de ensino e no desenvolvimento dos estudantes, acarretando na construção de uma educação unificada. A eficiência dessa unificação deverá ser verificada ao longo dos anos, porém fica claro que mesmo sendo determinados os conteúdos e as competências que devem ser desenvolvidos, não é assegurado que isso realmente aconteça.

Ficam dúvidas que precisam ser alvo de reflexões, de discussões e de 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?

Não há respostas para esses questionamentos, porém há dúvidas e incertezas do que realmente ocorrerá, pois através das manifestações dos professores relataram-se inquietações e preocupações, de modo que as dificuldades serão vistas no processo após ser efetivamente implantada, ou seja, somente a vivência desses professores com a definitiva implantação da BNCC trará respostas concretas.

No terceiro capítulo, apresenta-se a Trajetória Metodológica, trazendo o tema de pesquisa, a questão de pesquisa, os objetivos e a metodologia utilizada neste trabalho.

3 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA DA INVESTIGAÇÃO

Neste capítulo, apresentam-se os fundamentos metodológicos desta investigação com a temática da pesquisa, o problema de pesquisa, os objetivos propostos e a metodologia de pesquisa.

3.1 TEMA DE PESQUISA

A temática de pesquisa é a BNCC a ser implantada no Brasil em 2018. A investigação focalizou-se nas concepções dos professores de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental, do município de Canoas, sobre a Base Nacional Comum Curricular do Brasil (BNCC).

3.2 QUESTÃO DE PESQUISA

A questão norteadora 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 do Brasil?

3.3 OBJETIVOS DA PESQUISA

Procurando apresentar respostas ao problema de pesquisa, estabeleceram-se o objetivo geral e os objetivos específicos desta investigação.

3.3.1 Objetivo Geral

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 Base Nacional Comum Curricular do Brasil (BNCC) a ser implantada em 2018 no Brasil.

3.3.2 Objetivos Específicos

Nesse sentido, para alcançar o objetivo geral, foram delineados os seguintes objetivos específicos:

- 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, relativo 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 a ser implantada no Brasil no ano de 2018;
- 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 a implantação dos 60% de conteúdos dispostos na BNCC.

3.4 METODOLOGIA DA PESQUISA

O presente trabalho é uma pesquisa de base quali-quantitativa, entendendo que essa metodologia 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. Além de ser uma pesquisa de caráter exploratório, a qual estimula os entrevistados a pensarem e falarem livremente sobre o tema de pesquisa (pesquisa qualitativa), também quantifica os dados numéricos através de procedimentos estatísticos (pesquisa quantitativa) (BICUDO, 2006). Nessa perspectiva, portanto, a análise de dados quantitativos e dos cruzamentos entre as diversas informações encontradas entre os dados quali e quanti produzirão análises mais aprofundadas.

Segundo Santos Filho e Gamboa (2002, p. 105):

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.

Percebe-se então, que na abordagem quali-quantitativa de uma pesquisa além de ocorrer modificações, essas duas dimensões se inter-relacionam através de modificações e transformações, as quais se complementam em aplicações de um mesmo fenômeno. A análise apresentada nesta pesquisa tem como referência a Análise Textual Discursiva de Moraes e Galiazzi (2006), a qual se caracteriza por ser

uma abordagem de análise de dados de duas formas em relação à análise de pesquisa qualitativa, sendo como a análise de conteúdo e análise de discurso. Segundo Moraes (2003) a análise textual discursiva:

[...] pode ser compreendida como um processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos emergem de uma seqüência 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 análise discursiva 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 aprendido 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).

Quanto à captação do novo emergente, ou seja, a construção de um novo texto, ou metatexto, baseado nas considerações sobre as categorias que foram construídas pelo pesquisador temos que:

[...] os metatextos são constituídos de descrição e interpretação, representando o conjunto um modo de compreensão e teorização dos fenômenos investigados. A qualidade dos textos resultantes das análises não depende apenas de sua validade e confiabilidade, mas é, também, consequência do pesquisador assumir-se como autor de seus argumentos (MORAES, 2003, p.202).

Os metatextos constituem-se de descrição e interpretação dos dados analisados. A interpretação desses dados gera argumentos sobre os dados obtidos, e a partir dessa interpretação ocorre a descrição de um novo texto. A pesquisa foi realizada com as seguintes ações:

- Estudo do projeto da BNCC, embasado na fundamentação teórica de documentos oficiais e autores como: MEC (BRASIL, 2013-2016), (CAMILO; CÓSSIO; 2014); (GONTIJO; SBEM; PIRES; 2015), Groenwald (1999-2004), Klein; Frohlich; Konrath (2016), Undime (2017) e NCTM (2008-2014).
- Aprovação da investigação no comitê de ética (Plataforma Brasil) com o número 59773116.9.0000.5349;

- Organização do referencial teórico com as temáticas: abordagem sobre o currículo, o currículo de Matemática no Ensino Fundamental e a BNCC no Brasil;
- 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;
- 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.

Os participantes da pesquisa foram professores de Matemática do município de Canoas, mais especificamente, os atuantes nos Anos Finais do Ensino Fundamental no ano de 2016. Sendo assim, a pesquisadora visitou 34 escolas municipais de Canoas, de um total de 45 escolas de Ensino Fundamental que compõem o município.

A pesquisa foi realizada em cinco etapas. A primeira etapa desta pesquisa foi o contato com a Secretária Municipal de Educação (SME) do município de Canoas, para o delineamento do perfil educacional do município e o encaminhamento do instrumento de pesquisa para as escolas. Nessa etapa, foram disponibilizados os nomes dos professores de Matemática atuantes no município de Canoas, telefones, e-mails e os respectivos nomes das escolas. Ocorreu também a apresentação de um termo, aos sujeitos de pesquisa, denominado Termo de Consentimento Livre e

com a intenção de acrescentar ou retirar palavras irrelevantes quanto às questões dispostas no questionário. E, por fim, após ser validado, o questionário foi aplicado aos demais professores de Matemática, dos Anos Finais do Ensino Fundamental, do município de Canoas.

Na quinta etapa e última etapa, a pesquisadora visitou as escolas municipais de Canoas para a entrega do questionário (instrumento de pesquisa) em papel (APÊNDICE A), sendo que na abordagem feita com os professores nas visitas às escolas apresentou-se a possibilidade de escolha em relação à forma de preenchimento do instrumento de pesquisa, podendo ser preenchido em forma de papel ou através do questionário eletrônico, conforme a preferência dos professores. Realizou-se, também, o envio do questionário eletrônico do Google formulários (Figura 3) aos participantes que preferiram esta opção, por intermédio dos e-mails apresentados tanto pelos professores de Matemática, quanto pela SME. Assim, o questionário também foi encaminhado por e-mail aos professores, para que tivessem acesso ao link que os direcionou até o questionário eletrônico (Figura 3) e, posteriormente, após o preenchimento o mesmo retornou para a obtenção dos dados.

Desse modo, dos 88 professores de Matemática participantes da pesquisa 39 responderam o questionário em papel (APÊNDICE A) entregue nas escolas e 12 responderam o questionário online, totalizando 51 professores.

3.4.1 Sujeitos de pesquisa

Os sujeitos participantes da pesquisa são 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. 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.

3.4.2 Instrumentos da pesquisa

O instrumento de pesquisa e a entrevista (APÊNDICE A) estão compostos por questões com o objetivo de identificar as concepções dos professores de

Matemática acerca da BNCC, como também opiniões e dificuldades relacionadas a cada um desses em relação à implantação da BNCC e a entrevista realizada com o intuito de aprofundar as questões da investigação. O instrumento de pesquisa foi planejado e analisado previamente, com o objetivo de investigar e identificar opiniões e as sugestões dos professores em relação à BNCC a ser implantada no Brasil, no ano de 2018.

A investigação foi pautada na análise de respostas sobre as opiniões dos professores de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental, do município de Canoas, em relação à BNCC a ser implantada no Brasil, buscando identificar as concepções relativas a este tema. Na pesquisa, para a elaboração do roteiro utilizado na composição do instrumento de pesquisa e da entrevista, e para a obtenção de dados que contribuam para a busca de respostas ao problema da pesquisa, foram utilizados elementos do referencial teórico, ou seja, a BNCC. Dessa forma, foram adotados os seguintes instrumentos (APÊNDICE A):

a) *Instrumento de pesquisa*

O instrumento de pesquisa é composto de introdução e o perfil dos professores de Matemática, ou seja, a formação, o ano de formação, a atuação e o vínculo empregatício de cada um desses professores, como também os anos em que estes atuam, e ainda, as 25 questões em relação à BNCC e às tabelas com os conteúdos da BNCC:

1. Introdução/ Apresentação do Entrevistador;
2. Perfil do Entrevistado (pessoal, acadêmico e profissional);
3. Questões relacionadas à importância que se dá à BNCC na visão dos professores de Matemática, contendo 9 questões de escala likert;
4. Questões de respostas alternativas, em que o entrevistado tem liberdade em suas respostas, sendo assim, 12 questões abertas;
5. Questões fechadas, as quais limitam o entrevistado a responder duas ou mais respostas apresentadas, sendo 1 questão de múltipla escolha, ou seja, se opta por mais de uma alternativa, e 3 questões de escolha única, limitando-se a somente uma resposta;
6. Tabelas contendo os conteúdos de Matemática dispostos na BNCC dos 6º aos 9º anos, com o intuito de que o entrevistado avalie se os conteúdos da BNCC estão determinados adequadamente aos Anos Finais do Ensino Fundamental, em uma escala de: sim, não ou em partes.

Nesse sentido, conforme apresentado através da formulação do instrumento de pesquisa, buscou-se identificar o perfil dos professores de Matemática, como também analisar e investigar a concepção destes professores em relação à BNCC.

b) *Entrevista*

A entrevista foi realizada com 18 professores, no mês de junho, no ano de 2016, sendo que os itens norteadores da entrevista foram:

1. Quais são as suas concepções quanto à BNCC?
2. Quais as dificuldades enfrentadas pelos professores de Matemática quanto à BNCC a ser implantada em 2018?
3. Quais são as considerações dos professores sobre a implantação da BNCC e como isso afeta o currículo da escola?
4. Qual a importância que os professores de Matemática atribuem ao percentual de 60% dos conteúdos abordados em aula determinados na BNCC?
5. Quais os desafios e as dificuldades a serem enfrentados pelos professores do Ensino Fundamental, do município de Canoas, em relação aos conteúdos dispostos na BNCC?
6. Qual a percepção dos professores do município de Canoas sobre os conteúdos dispostos na BNCC?

Esses são os questionamentos que foram utilizados na coleta de dados da pesquisa.

No quarto capítulo, apresenta-se a caracterização do contexto onde a pesquisa foi realizada.

4. CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO DA PESQUISA

A presente pesquisa foi desenvolvida no município de Canoas, situada no estado do Rio Grande do Sul, mediante a isso se faz interessante a caracterização quanto aos aspectos geográfico, econômicos e educacionais do município. A região em estudo, o município de Canoas, possui 45 escolas de Ensino Fundamental da rede municipal, contendo 88 professores de Matemática.

A seguir, apresentam-se os dados educacionais do município de Canoas.

4.1 DADOS EDUCACIONAIS DE CANOAS

A pesquisa foi desenvolvida no município de Canoas, situada no estado do Rio Grande do Sul (RS), sendo um dos 497 municípios do estado do RS, e pertencente à região metropolitana de Porto Alegre (CANOAS, 2015). A colonização da região surgiu por volta de 1740, às margens do Rio Gravataí, quando os primeiros proprietários de terras se instalaram na cidade (CANOAS, 2016).

Já no ano de 1871, segundo informações do site da cidade de Canoas (2016), a história registra o início do povoamento de Canoas com a inauguração do primeiro trecho da estrada de ferro, na linha que ligava São Leopoldo a Porto Alegre, onde homens da guarda da estação aproveitaram o tronco de uma grande timbaúva e construíram uma canoa para serviço da sede, localizada às margens do rio dos Sinos. Assim, diversas canoas foram feitas e a localidade passou a ser chamada de “Capão das Canoas”, o que originou o nome do município, ou seja, Canoas (CANOAS, 2016).

Em 1938, o Capão das Canoas que pertencia ao município de Gravataí assumiu a condição de vila e, no ano seguinte, tornou-se cidade e sede do município. Já em 27 de junho de 1939, a cidade foi criada por decreto estadual. Sendo que, em 15 de janeiro de 1940, foi instalado o município de Canoas que contava com 40.128 habitantes (CANOAS, 2016).

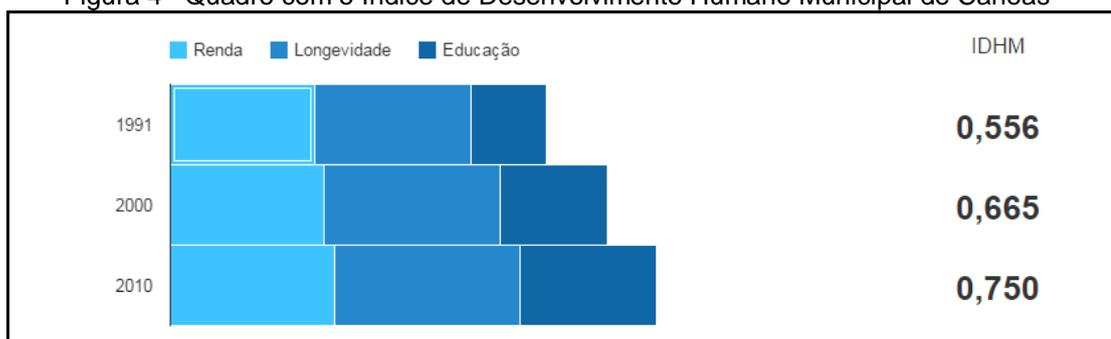
Atualmente, Canoas tem uma área de 131 quilômetros quadrados, constituída apenas por zona urbana, segundo critérios do IBGE, e sua população está estimada, em 2016, segundo projeção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2013) num total de 342.634 habitantes. O município é um dos polos industriais mais

importantes do Brasil, possuindo o segundo maior Produto Interno Bruto (PIB)¹⁰ do sul do país, ficando atrás apenas de Porto Alegre e 25º entre todas as cidades brasileiras (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.

Ainda no que diz respeito ao setor de serviços, o município oferece comércio diversificado. A economia é proveniente do comércio local, da indústria, de serviços e matéria-prima (PINTO, 2016). O município é também o polo de ensino superior que, segundo a autora Pinto (2016), é constituída pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), pela Universidade La Salle¹¹ e o Centro Universitário Ritter dos Reis (UNIRITTER).

Segundo informações do IBGE (2013), o IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal)¹² de Canoas é 0,750, em 2010, conforme mostra a Figura 4, situando assim esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799).

Figura 4– Quadro com o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Canoas



Fonte: PNUD, IPEA e FJP (BRASIL, 2013b).

A longevidade, com índice de 0,864, é a dimensão que mais contribui para o IDHM do município, seguida de Renda, tendo como índice 0,768, bem como na área

¹⁰ 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.

¹¹ Em 2017, o então Centro Universitário La Salle, foi reconhecido como Universidade, conquistando a organização mais complexa entre os diferentes tipos de instituição de ensino superior brasileiros. <http://unilasalle.edu.br/canoas/a-universidade>

¹² O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é uma medida composta de indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda. O índice varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano. Os três componentes acima são agrupados por meio da média geométrica, resultando no IDHM.

da Educação com índice de 0,636 (BRASIL, 2013b). No município de Canoas, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi a Educação (com crescimento de 0,287), seguida por Longevidade e por Renda, conforme informações do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (Brasil, 2013b)¹³.

4.1.1 Índices educacionais de Canoas

Em relação aos índices educacionais, segundo o IBGE (2015) e informações da Secretária Municipal da Educação de Canoas (SME)¹⁴, verificou-se que o município de Canoas, no ano de 2015, possuía 45 escolas de Ensino Fundamental. Outro fator importante é o número total de alunos matriculados no Ensino Fundamental da rede municipal de Canoas, em 2015, foi de 26.630 alunos, 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

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

Fonte: IBGE (2015).

O quadro de professores da rede municipal de Canoas possuía um total de 984 professores, em 2015, os quais atuam em diferentes áreas, segundo dados do IBGE (2015). Entretanto, 88 destes professores possuem formação em Matemática. A Tabela 2 apresenta dados referentes ao número de escolas da rede municipal e a quantidade de professores de Matemática.

¹³ O Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil engloba o Atlas do Desenvolvimento Humano nos Municípios e o Atlas do Desenvolvimento Humano nas Regiões Metropolitanas. O Atlas é, uma plataforma de consulta ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 5.565 municípios brasileiros, 27 Unidades da Federação (UF), 20 Regiões Metropolitanas (RM) e suas respectivas Unidades de Desenvolvimento Humano (UDH). O Atlas traz, além do IDHM, mais de 200 indicadores de demografia, educação, renda, trabalho, habitação e vulnerabilidade, com dados extraídos dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

¹⁴ A Secretaria Municipal da Educação (SME) é responsável por implantar e executar as políticas de educação infantil, ensino fundamental e educação especial, proporcionando assistência ao educando, promovendo a alfabetização e a educação de jovens e adultos. A SME também é responsável pela formação continuada dos profissionais da educação, inclusão digital dos alunos da educação infantil, fundamental e especial.

Tabela 2 - Dados referentes às escolas de anos finais do Ensino Fundamental de Canoas

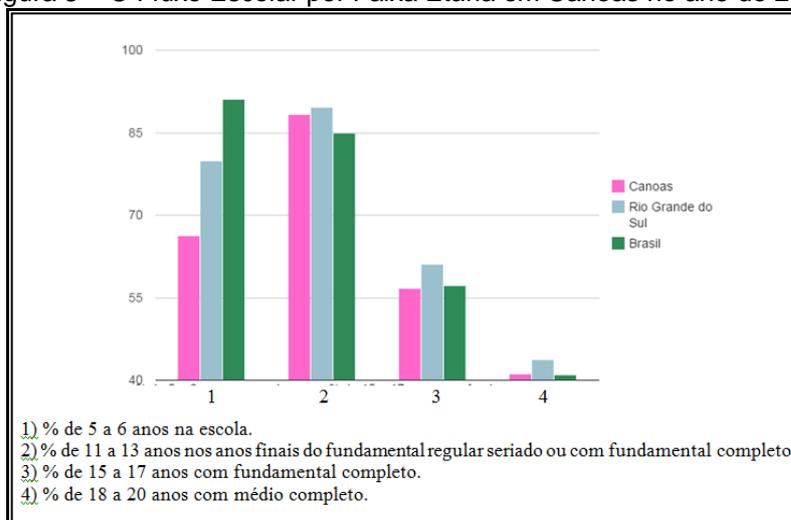
| Número de Escolas | Nome das escolas | Número de Professores de Matemática | Localização |
|-------------------|---|-------------------------------------|--------------------------|
| 1 | EMEF ARTHUR OSCAR JOCHIMS | 3 | Estância Velha |
| 2 | EMEF ARTHUR PEREIRA | 2 | Vila Cerne |
| 3 | EMEF ASSIS BRASIL | 1 | Canoas |
| 4 | EMEF BARAO DE MAUA | 1 | Fátima |
| 5 | EMEF CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE | 3 | Guajuviras |
| 6 | EMEF CASTELO BRANCO | 1 | Igara |
| 7 | EMEF CEARA | 1 | Mathias Velho |
| 8 | EMEF DAVID CANABARRO | 2 | Mathias Velho |
| 9 | EMEF DUQUE DE CAXIAS | 2 | Estância Velha |
| 10 | EMEF PREF. EDGAR FONTOURA | 1 | Igara |
| 11 | EMEF ERNA WURTH | 3 | Guajuviras |
| 12 | EMEF FARROUPILHA | 3 | Niterói |
| 13 | EMEF GENERAL NETO | 1 | Canoas |
| 14 | EMEF GENERAL OSÓRIO | 2 | Estância Velha |
| 15 | EMEF GONÇALVES DIAS | 2 | Harmonia |
| 16 | EMEF GOV. LEONEL DE MOURA BRIZOLA | 1 | São José |
| 17 | EMEF GUAJUVIRAS | 2 | Guajuviras |
| 18 | EMEF ICARO | 2 | Canoas |
| 19 | EMEF ENG. ILDO MENEGUETTI | 1 | Canoas |
| 20 | EMEF IRMAO PEDRO | 5 | Estância Velha |
| 21 | EMEF JACOB LONGONI | 2 | Nossa Senhora das Graças |
| 22 | EMEF JOÃO PALMA DA SILVA | 2 | Mathias Velho |
| 23 | EMEF JOAO PAULO I | 3 | Santo Operário |
| 24 | EMEF MAX ODERICH | 2 | Vila Cerne |
| 25 | EMEF MINISTRO RUBEM | 2 | Mathias Velho |
| 26 | EMEF MONTEIRO LOBATO | 2 | Rio Branco |
| 27 | EMEF NANCY PANSERA | 2 | Guajuviras |
| 28 | EMEF DR. NELSON PAIM TERRA | 2 | Rio Branco |
| 29 | EMEF ODETTE FREITAS | 1 | Mathias Velho |
| 30 | EMEF PAULO FREIRE | 1 | - |
| 31 | EMEF PAULO VI | 2 | Fátima |
| 32 | EMEF PERNAMBUCO | 2 | Niterói |
| 33 | EMEF PINTO BANDEIRA | 2 | Rio Branco |
| 34 | EMEF RIO DE JANEIRO | 4 | Mathias Velho |
| 35 | EMEF RIO GRANDE DO SUL | 3 | Mato Grande |
| 36 | EMEF RONDÔNIA | 1 | Estância Velha |
| 37 | EMEF RUI CIRNE LIMA | - | - |
| 38 | EMEF SANTOS DUMONT | 2 | Niterói |
| 39 | EMEF SETE DE SETEMBRO | 1 | Canoas |
| 40 | EMEF SME (Secretária Municipal de Educação) | 1 | Canoas |
| 41 | EMEF TANCREDO DE ALMEIDA NEVES | 2 | Estância Velha |
| 42 | EMEF THEODORO BOGEN | 2 | Niterói |
| 43 | EMEF THIAGO WURTH | 3 | Mathias Velho |
| 44 | EMEF BILÍNGUE P/ SURDOS VITÓRIA | 1 | Mathias Velho |
| 45 | EMEF WALTER | 2 | Estância Velha |
| Total | 45 escolas | 88 Professores | |

Fonte: a pesquisa (2016).

Segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (BRASIL, 2013b), a proporção de crianças e jovens frequentando ou tendo completado determinados ciclos escolares, entre a faixa etária em idade escolar, ou seja, dos 5 anos aos 20 anos de idade, apresenta-se no contexto educacional da população pertencente ao Brasil, o estado do RS e o município de Canoas e compõe o Índice de

Desenvolvimento Humano Municipal (IDMH)¹⁵. Apresenta-se na Figura 5 o IDMH do município de Canoas.

Figura 5 – O Fluxo Escolar por Faixa Etária em Canoas no ano de 2010



Fonte: (BRASIL, 2013b) PNUD, Ipea e FJP¹⁶.

O gráfico mostra uma comparação realizada quanto ao fluxo escolar por faixa etária de crianças e jovens que estão ou já estiveram na escola, no ano de 2010, entre o Brasil, o estado do RS e a cidade de Canoas. Dessa forma, observou-se que as porcentagens quanto ao fluxo escolar dos estudantes que possuíam entre 5 e 6 anos na escola no Brasil, ultrapassou os 85%, ou seja, é maior do que no estado do RS (percentual de 75%) e no município de Canoas com quase 70%, ficando abaixo dos demais.

Quanto aos estudantes de 11 a 13 anos de idade que estão nos Anos Finais do Ensino Fundamental, o estado do RS foi o que alcançou o maior percentual seguido pelo município de Canoas e pelo Brasil. Já em relação aos estudantes de 15 a 17 anos de idade com Ensino Fundamental completo, em relação à proporção dos estudantes desta faixa etária, estar completando ou já ter completado o ciclo escolar, o estado do RS se manteve com um percentual maior seguido pelo município de Canoas e pelo Brasil. Por fim, o percentual de destaque na idade de 18

¹⁵ O índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDMH) é uma medida composta de indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda. O índice varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1 maior o desenvolvimento humano. Disponível em: <http://www.br.undp.org>

¹⁶ Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Fundação João Pinheiro (FJP).

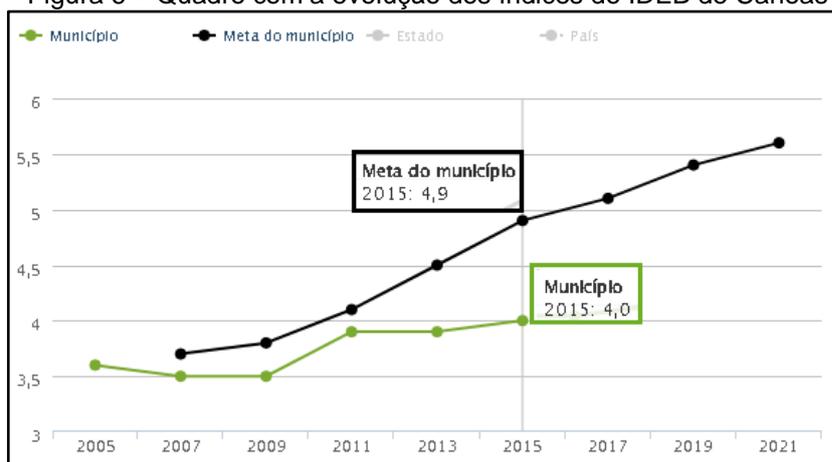
a 20 anos com Ensino Médio completo foi o do estado do RS, enquanto o Brasil e Canoas obtiveram o mesmo percentual.

Ainda segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (BRASIL, 2013b), no ano de 2010, cerca de 82,98% da população com idade entre 6 e 17 anos, que residem no município de Canoas, estavam cursando o Ensino Básico regular tendo até dois anos de defasagem idade-série. Outro fator importante para ser analisado, quando se trata da educação, é o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). De acordo com o site do Ministério da Educação,

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) foi criado em 2007 para medir a qualidade de cada escola e de cada rede de ensino. O indicador é calculado com base no desempenho do estudante em avaliações (Prova Brasil ou Saeb) do INEP e em taxas de aprovação. Assim, para que o Ideb de uma escola ou rede cresça é preciso que o aluno aprenda, não repita o ano e frequente a sala de aula (BRASIL, 2016b).

Nesse contexto, segundo as autoras Vidal e Vieira (2011), o índice foi criado com o objetivo da construção de um padrão, pelo qual as variáveis fossem desagregadas por sistemas de ensino e também por escolas, para que assim, o processo de descentralização da educação adotada dependesse de mecanismos consistentes de monitoramento e avaliação. Ocorre então uma mudança de paradigma por ser algo inovador (IDEB) para a política educacional, a qual expressa uma contribuição significativa, monitorando a partir da avaliação a qualidade da educação no País. Em relação ao IDEB de 2015, verificou-se que as escolas dos Anos Finais do Ensino Fundamental da rede municipal de Canoas não atingiram a meta de 4,9 estipulada para o ano, tendo inclusive uma queda no índice. A Figura 6 apresenta a evolução dos índices do IDEB no município de Canoas.

Figura 6 – Quadro com a evolução dos índices do IDEB de Canoas



Fonte: BRASIL (2011).

O cálculo do IDEB, conforme BRASIL (2011) é realizado levando em consideração o indicador de fluxo e o indicador de aprendizagem, conforme forma geral do IDEB (Figura 7).

Figura 7 – Quadro com os indicadores que compõem o IDEB

$$\text{IDEB}_{ji} = N_{ji} \times P_{ji}$$

Fonte: Qedu (2015).

- j = unidade avaliada;
- i = ano do exame (SAEB e Prova Brasil) e do Censo Escolar;
- N_{ji} = média da proficiência em língua portuguesa e Matemática, padronizada para um indicador entre 0 e 10, dos alunos da unidade j, obtida em determinada edição do exame realizado ao final da etapa de ensino;
- P_{ji} = indicador de rendimento baseado na taxa de aprovação da etapa de ensino dos alunos da unidade j.

Apresenta-se assim, uma representação do cálculo do IDEB seguido pela Tabela 3, a qual destaca o IDEB (ano de 2011, 2013 e 2015) das escolas da rede municipal de Canoas, conforme Figura 8.

Figura 8 - Representação do cálculo do IDEB da rede municipal de Canoas dos anos finais do Ensino Fundamental

| | | | | |
|---|---|--|---|-------------------------------------|
| 5,23 | x | 0,76 | = | 4,0 |
| Quanto maior a nota maior a aprendizagem | | Quanto maior o valor maior a aprendizagem | | Meta para o município 4,9 |

Fonte: QEdu (2015).

Tabela 3 – Rede municipal de Canoas: IDEB por escola dos anos de 2011 a 2015 nos anos finais do Ensino Fundamental

| Escolas da rede Municipal da Canoas | Ideb | Ideb | Ideb |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 2011 (N ji x P ji) | 2013 (N ji x P ji) | 2015 (N ji x P ji) |
| EMEF ARTHUR OSCAR JOCHIMS | 3,2 | 3,7 | 3,1 |
| EMEF ARTHUR PEREIRA | 4,2 | 4,5 | 4,6 |
| EMEF ASSIS BRASIL | - | - | 4,9 |
| EMEF BARAO DE MAUA | - | - | 4,8 |
| EMEF CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE | 4,4 | 4,0 | 3,3 |
| EMEF CASTELO BRANCO | - | - | 4,7 |
| EMEF CEARA | - | - | 3,9 |
| EMEF DAVID CANABARRO | - | - | 3,9 |
| EMEF DUQUE DE CAXIAS | 4,6 | 4,0 | 4,3 |
| EMEF PREF. EDGAR FONTOURA | 4,1 | 4,2 | 4,4 |
| EMEF ERNA WURTH | 3,1 | - | 4,2 |
| EMEF FARROUPILHA | 4,4 | 4,1 | 4,3 |
| EMEF GENERAL NETO | - | - | 4,5 |
| EMEF GENERAL OSÓRIO | - | - | 3,5 |
| EMEF GONÇALVES DIAS | - | 3,8 | 3,4 |
| EMEF GOV. LEONEL DE MOURA BRIZOLA | - | - | - |
| EMEF GUAJUVIRAS | 3,4 | 3,3 | 3,8 |
| EMEF ICARO | 4,7 | 4,5 | 5,3 |
| EMEF ENG. ILDO MENEGUETTI | - | - | 4,7 |
| EMEF IRMAO PEDRO | 3,8 | - | 4,1 |
| EMEF JACOB LONGONI | - | - | 5,2 |
| EMEF JOÃO PALMA DA SILVA | - | - | 4,2 |
| EMEF JOAO PAULO I | 3,8 | 3,7 | 4,7 |
| EMEF MAX ODERICH | 3,5 | 3,4 | 3,5 |
| EMEF MINISTRO RUBEM CARLOS | 4,0 | 4,1 | 4,4 |
| EMEF MONTEIRO LOBATO | 3,5 | 3,9 | 3,5 |
| EMEF NANCY PANSERA | 3,2 | 3,6 | 4,1 |
| EMEF DR. NELSON PAIM TERRA | 3,6 | 3,6 | 4,1 |
| EMEF ODETTIE FREITAS | 4,6 | 3,4 | 3,1 |
| EMEF PAULO FREIRE | - | - | - |
| EMEF PAULO VI | 3,1 | - | 2,3 |
| EMEF PERNAMBUCO | - | - | 4,1 |
| EMEF PINTO BANDEIRA | - | 3,3 | 2,5 |
| EMEF RIO DE JANEIRO | 4,2 | 4,7 | 3,8 |
| EMEF RIO GRANDE DO SUL | 3,9 | 4,1 | 4,2 |
| EMEF RONDÔNIA | 4,9 | 4,1 | 4,8 |
| EMEF RUI CIRNE LIMA | - | - | - |
| EMEF SANTOS DUMONT | - | - | 3,3 |
| EMEF SETE DE SETEMBRO | - | - | - |
| SME (Secretária Municipal de Educação) | - | - | - |
| EMEF TANCREDO DE ALMEIDA NEVES | - | - | 5,0 |
| EMEF THEODORO BOGEN | 4,9 | 4,1 | 3,3 |
| EMEF THIAGO WURTH | 3,9 | - | - |
| EMEF BILÍNGUE P/ SURDOS VITÓRIA | - | - | - |
| EMEF WALTER | - | - | 4,1 |

Fonte: a pesquisa (2015).

Quanto ao exposto, ao serem analisados os resultados em que o IDEB foi calculado, período de 2011/2015, destacando especificamente o ano de 2015, observa-se que ao apresentar esse panorama de aspectos relevantes para a educação, constatou-se que, em 4 escolas ocorreram resultados satisfatórios nos dois indicadores (NjixPji) mostrados na Figura 7, os quais compõem o IDEB. Salienta-se ainda que essas escolas alcançaram ou ultrapassaram a meta (4,9) do município, tendo no ano de 2015, conforme a Tabela 3, sendo que em outras 34

escolas os resultados obtidos não atingiram a meta, sendo assim, estes não evoluíram com a mesma velocidade, como também em outras 7 escolas restantes não há a ocorrência de dados do IDEB no período de 2015.

Nesta perspectiva, vale lembrar que o sistema de avaliação da Educação Básica (SAEB)¹⁷ é uma ferramenta utilizada na promoção de uma valiosa base de dados, os quais estabelecem, a partir de seus resultados, diagnósticos precisos relativos não só quanto aos problemas de desempenho dos estudantes brasileiros, mas também no âmbito das políticas públicas que servem de alicerce para o sistema educacional (VIDAL; VIEIRA, 2011). Segundo as autoras, ao ser criado o sistema de avaliação do SAEB, no primeiro momento os resultados obtidos foram divulgados através da avaliação realizada, porém não tiveram impacto significativo nos municípios e muito menos nas escolas, as quais não se reconheciam nesses resultados. Sendo assim, segundo Vidal; Vieira (2011) no ano de 2005 o SAEB passa por uma expressiva reestruturação, a qual permitiu a implantação definitiva de uma política de responsabilização e prestação de contas da educação no país.

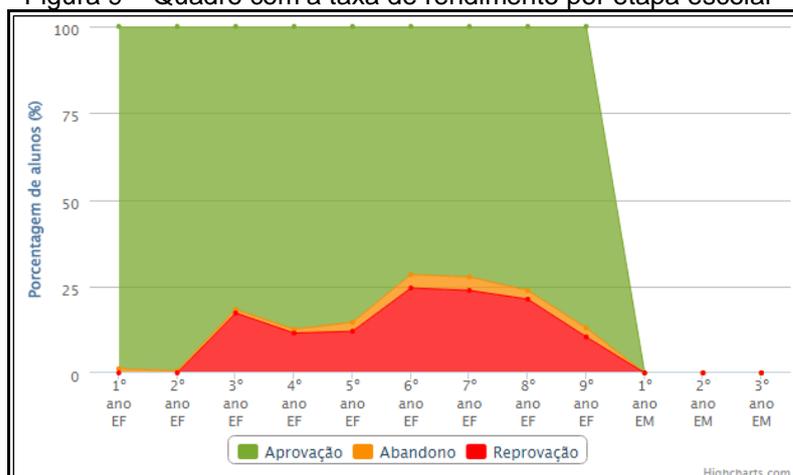
As autoras destacam também que quanto à avaliação do SAEB, após sua reformulação mediante a aplicação da Prova Brasil¹⁸ (BRASIL, 2013a), a qual gera resultados por escolas resultando assim em importantes informações que auxiliam tanto em programas e projetos, como também em benefícios criados pelo MEC, dentre os quais são selecionados aqueles que possuem prioridade no atendimento, partindo de dados do desempenho alcançados pelas redes de ensino e escolas. Dessa forma, de acordo com o QEd¹⁹ (2015), o indicador de fluxo considera as taxas de aprovações, reprovações e abandono, no caso da rede municipal de Canoas, o índice foi de 0,74, ou seja, a cada 100 alunos, 26 são reprovados nos Anos Finais do Ensino Fundamental (EF). A Figura 9 apresenta os índices de aprovação, reprovação e abandono da rede municipal de Canoas nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

¹⁷ Sistema de avaliação da Educação Básica – SAEB, composto por um conjunto de avaliações externas em larga escala e tem como principal objetivo realizar um diagnóstico da educação básica brasileira e de alguns fatores que possam interferir no desempenho do estudante, fornecendo um indicativo sobre a qualidade do ensino ofertado. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/educacao-basica/saeb>

¹⁸ A Prova Brasil é uma avaliação para diagnóstico, em larga escala, desenvolvidas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC).

¹⁹ QEd – Site com dados essenciais no processo de transformação da educação brasileira. Nosso time acredita que é possível sim dar vida aos dados educacionais para auxiliar gestores, diretores, professores e todos os interessados a fazerem melhores escolhas na educação.

Figura 9 – Quadro com a taxa de rendimento por etapa escolar



Fonte: QEdU (2015).

Com base nos resultados da Prova Brasil do ano de 2015, conforme mostrado no QEdU (2015), é possível calcular a proporção de alunos com aprendizado adequado à sua etapa escolar. O indicador de aprendizagem considera a nota padronizada de acordo com a Prova Brasil, essa nota varia de 0 a 10 e a nota do município para os Anos Finais do Ensino Fundamental foi de **5,23**. Por fim, a intenção de apresentar um panorama de aspectos relevantes do município de Canoas foi com o intuito de compreender o contexto da cidade em que a pesquisa está inserida, com o foco em questões que envolvem os dados educacionais do município.

No quinto capítulo, apresenta-se a análise dos resultados, seguida pelo capítulo final, que aborda a Conclusão deste trabalho.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo, apresentam-se os resultados obtidos após as análises do questionário respondido pelos professores de Matemática. Apresenta-se o perfil dos professores participantes da pesquisa, as concepções dos professores de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental, do município de Canoas, sobre a Base Nacional Comum Curricular do Brasil.

5.1 PERFIL DOS PROFESSORES

Com o intuito de obter informações quanto ao perfil dos participantes da pesquisa, foram elaboradas questões que caracterizassem o perfil desses professores, contendo o nome das escolas em que são ministradas as aulas de Matemática, a formação e o ano de formação desses professores, a atuação e o vínculo empregatício de cada professor, e por sua vez, os anos (6º, 7º, 8º e 9º anos) em que eles atuam. Apresentam-se, a seguir, os dados coletados a partir das informações obtidas com os 51 professores que responderam ao questionário de pesquisa, sendo que 37 professores não responderam a pesquisa, de um total de 88 professores de Matemática da rede municipal de Canoas.

Assim, das 45 escolas municipais pesquisadas, tem-se que 37 professores (72,5% da amostra) são do gênero feminino e 13 professores (25,5% da amostra) do gênero masculino, e 1 (2% da amostra) de outro gênero, totalizando os 51 professores de Matemática que participaram da pesquisa. Desses professores, 22 (25,5% da amostra) participam ou já participaram do grupo de formação de professores de Matemática do PPGEICIM, sendo que 14 participam de outros grupos de formação que são oferecidos pela SME, e os 15 professores restantes não participam de nenhum grupo de formação.

Esses professores têm idade que variam de 20 a 50 anos ou mais, conforme Tabela 4.

Tabela 4 - 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 |

Fonte: a pesquisa (2017).

A partir dos dados coletados, verificou-se que 33,3% dos participantes da pesquisa, têm entre 36 a 44 anos de idade; constatou-se também que a idade em que há poucos professores exercendo a profissão é dos 20 a 25 anos de idade (5,9% da amostra), por ser a faixa etária em que os professores iniciam sua carreira. Na sequência, conforme Tabela 5, apresentam-se os dados referentes à formação máxima acadêmica dos participantes a partir das informações coletadas advindas das 51 respostas dos professores de Matemática, dos Anos Finais do Ensino Fundamental, atuantes em escolas do município de Canoas.

Tabela 5 - 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 |

Fonte: a pesquisa (2017).

Diante dos dados coletados, verificou-se que 37 professores, ou seja, 72,54% da amostra têm graduação em Matemática. Além disso, dentre os professores mencionados, 2 têm especialização em Matemática, isto é, 3,92% da amostra, e 3 têm Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática (5,88% da amostra).

Diante desses dados, apresenta-se o ano de formação dos mesmos, sendo que 4 professores obtiveram formação entre os anos de 1952 à 1990, sendo 7,85% professores, enquanto 11 participantes conquistaram formação no período de 1991 à 2000 (21,57% da amostra). Já no ano de 2001 à 2010, os docentes com formação acadêmica compõem 22 professores, ou seja, um percentual de 43,13% dos

professores. Por fim, entre os anos de 2011 à 2017, o número de professores que alcançaram formação foi de 14, correspondendo 27,45% da amostra.

Dentre os professores de Matemática pesquisados, a maioria deles atua como professores nomeados, isto é, 48 professores (94,12% da amostra). Entretanto, 1 dos professores participantes está no estágio probatório, sendo 1,96% da amostra, e também, 1 professor possui contrato como professor do município, com o percentual de 1,96%. Por fim, 1 dos participantes não opinou quanto à questão, isto é 1,96% da amostra.

Dos 51 professores de Matemática, 36 atuam do sexto ao nono ano, correspondendo a 70,59% da amostra; 10 professores atuam tanto na disciplina de Matemática, como Ciências e Ensino Religioso, ou seja, 19,60% da amostra; enquanto 2 professores atuam no EJA (3,92% da amostra); por fim, 3 participantes não responderam à questão, totalizando 5,88% dos docentes. Quanto aos dados relativos à quantidade de professores que participaram da pesquisa e suas respectivas escolas, pode-se observar que o mesmo varia conforme descrição realizada na Tabela 6.

Tabela 6 - Quantidade de professores participantes e suas respectivas escolas

| Número de Escolas | Nome das escolas | Quantidade de Professores participante |
|-------------------|--|--|
| 1 | EMEF ARTHUR OSCAR JOCHIMS | 3 |
| 2 | EMEF ARTHUR PEREIRA | - |
| 3 | EMEF ASSIS BRASIL | 1 |
| 4 | EMEF BARAO DE MAUA | - |
| 5 | EMEF CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE | - |
| 6 | EMEF CASTELO BRANCO | - |
| 7 | EMEF CEARA | - |
| 8 | EMEF DAVID CANABARRO | 1 |
| 9 | EMEF DUQUE DE CAXIAS | 2 |
| 10 | EMEF PREF. EDGAR FONTOURA | 1 |
| 11 | EMEF ERNA WURTH | 2 |
| 12 | EMEF FARROUPILHA | - |
| 13 | EMEF GENERAL NETO | 1 |
| 14 | EMEF GENERAL OSÓRIO | 1 |
| 15 | EMEF GONÇALVES DIAS | 1 |
| 16 | EMEF GOV. LEONEL DE MOURA BRIZOLA | 1 |
| 17 | EMEF GUAJUVIRAS | 2 |
| 18 | EMEF ICARO | 2 |
| 19 | EMEF ENG. ILDO MENEGUETTI | 3 |
| 20 | EMEF IRMAO PEDRO | 5 |
| 21 | EMEF JACOB LONGONI | 1 |
| 22 | EMEF JOÃO PALMA DA SILVA | 2 |
| 23 | EMEF JOAO PAULO I | - |
| 24 | EMEF MAX ODERICH | - |
| 25 | EMEF MINISTRO RUBEM | - |
| 26 | EMEF MONTEIRO LOBATO | 1 |
| 27 | EMEF NANCY PANSERA | - |
| 28 | EMEF DR. NELSON PAIM TERRA | 2 |
| 29 | EMEF ODETTE FREITAS | - |
| 30 | EMEF PAULO FREIRE | - |
| 31 | EMEF PAULO VI | 1 |
| 32 | EMEF PERNAMBUCO | 1 |
| 33 | EMEF PINTO BANDEIRA | - |
| 34 | EMEF RIO DE JANEIRO | 4 |
| 35 | EMEF RIO GRANDE DO SUL | 2 |
| 36 | EMEF RONDÔNIA | - |
| 37 | EMEF RUI CIRNE LIMA | - |
| 38 | EMEF SANTOS DUMONT | 1 |
| 39 | EMEF SETE DE SETEMBRO | 1 |
| 40 | EMEF SME (Secretária Municipal de Educação) | 2 |
| 41 | EMEF TANCREDO DE ALMEIDA NEVES | 1 |
| 42 | EMEF THEODORO BOGEN | - |
| 43 | EMEF THIAGO WURTH | 1 |
| 44 | EMEF BILÍNGUE P/ SURDOS VITÓRIA | 1 |
| 45 | EMEF WALTER | - |
| | Outros (professores atuando em mais de uma escola) | 4 |
| Total | 45 escolas | 51 professores |

Fonte: a pesquisa (2017).

Os números em negrito destacam os 34 professores (66% da amostra) que responderam ao questionário entregue em suas respectivas escolas, totalizando 17 escolas, ou seja, todos os professores de Matemática atuantes nestas escolas participaram da pesquisa, sendo que os números não negritados correspondem às 11 escolas em que nem todos os professores responderam ao questionário, totalizando 21,57% da amostra. Evidencia-se, também, que em outras 17 escolas

nenhum dos professores respondeu o questionário. Portanto, fazendo um panorama geral, das 45 escolas pesquisadas, em 17 delas todos os professores participaram, e em outras 11 escolas apenas alguns professores participaram, e nas 17 escolas restantes nenhum professor participou da pesquisa. Dentre os professores que responderam o questionário, 4 atuam simultaneamente em outras escolas do município de Canoas (7,84% da amostra).

5.2 ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS COM O QUESTIONÁRIO E A ENTREVISTA

O questionário entregue/enviado aos professores foi analisado a partir das respostas obtidas pela aplicação do questionário. Os questionamentos levantados foram refletidos e os resultados da análise das concepções destes professores em relação à BNCC. A entrevista foi realizada com os professores com o objetivo de aprimorar o instrumento de pesquisa, com as sugestões de pequenos ajustes a serem realizados com o intuito de aprofundar as questões de investigação.

Dessa maneira, as questões norteadoras foram organizadas da seguinte forma:

1. Quais são as suas concepções quanto à BNCC?
2. Quais as dificuldades enfrentadas pelos professores de Matemática quanto à BNCC a ser implantada em 2018?
3. Quais são as considerações dos professores sobre a implantação da BNCC e como isso afeta o currículo da escola?
4. Qual a importância que os professores de Matemática atribuem ao percentual de 60% dos conteúdos abordados em aula determinados na BNCC?
5. Quais os desafios e as dificuldades a serem enfrentados pelos professores do Ensino Fundamental, do município de Canoas, em relação aos conteúdos dispostos na BNCC?
6. Qual a percepção dos professores do município de Canoas sobre os conteúdos dispostos na BNCC?

Sendo assim, seguem os questionamentos e a entrevista realizada com os professores.

1. O questionamento “Quais são as suas concepções quanto à BNCC” integra a análise das questões relacionadas na perspectiva dos professores de Matemática, quanto ao:

- Conhecimento no tocante a implantação da BNCC, ou seja, a implantação de um documento contendo conteúdos mínimos;
 - O impacto da criação de uma base nacional;
 - O posicionamento dos professores em relação à BNCC no desenvolvimento da educação brasileira;
 - A concepção dos professores quanto à BNCC.
2. As questões compostas pelo questionamento “Quais as dificuldades enfrentadas pelos professores de Matemática quanto à BNCC a ser implantada em 2018?” integra a análise das questões relacionadas quanto:
- Os professores enfrentarão dificuldades com a implantação da BNCC;
 - O preparo das escolas em relação à implantação da BNCC;
 - A metodologia utilizada pelos professores de Matemática ao desenvolverem suas aulas;
 - A implantação da BNCC pode ser um empecilho em relação ao conhecimento adquirido pelos estudantes, os quais possuem níveis distintos de conhecimentos, e se isto acarretaria em uma diminuição desses problemas;
 - O tempo em que os professores perdem com avaliações e recuperações paralelas;
 - As dificuldades quanto à inclusão de alunos com Necessidades Especiais Educativas (NEE).
3. Quanto ao questionamento “Quais são as considerações dos professores sobre a implantação da BNCC e como isso afeta o currículo da escola?”, buscou-se identificar o seguinte:
- Se os professores e as escolas consideram que a autonomia de planejamento será perdida com a implantação da BNCC;
 - Como a ausência da formação de professores na área de Matemática para atuar na profissão, em alguns casos, prejudicaria a implantação da BNCC;
 - O trabalho (Trabalho interdisciplinar) em conjunto com outras áreas contribuirá positivamente na implantação da BNCC;
 - Quais as dificuldades enfrentadas pelos professores atuantes no Ensino de Jovens e Adultos (EJA) quanto à implantação da BNCC;
 - A maneira como esses professores utilizam os livros didáticos, em sala de aula, correspondem às perspectivas disposto na BNCC;

- Em relação aos conteúdos essenciais ao desenvolvimento educacional abordados em aula, com a implantação da BNCC, os mesmos serão condizentes com a realidade em que o aluno se apresenta;
 - Com a implantação da BNCC está prevista a reformulação do currículo de todas as escolas brasileiras de Educação Básica, no entanto, quando ainda não havia o discurso sobre a BNCC os professores decidiam de que forma o que seria ensinado, em sala de aula, em termos de conteúdo.
4. Em relação ao questionamento “Qual a importância que os professores de Matemática atribuem ao percentual de 60% dos conteúdos abordados em aula determinados na BNCC?”, compõem a análise de questões como sendo:
- Quanto aos conteúdos dispostos na BNCC servem não apenas à cultura local, mas também ficando à escolha de cada sistema educacional sobre experiências e conhecimentos que devem ser oferecidos aos estudantes ao longo de seu processo de escolarização, sendo se estes, com a implantação da BNCC, trarão uma nova visão aos alunos de escolas brasileiras;
 - Se os professores de maneira significativa, dos Anos Finais do Ensino Fundamental das escolas do município de Canoas, estão preparados para os conhecimentos fundamentais, os quais todo o estudante brasileiro deverá ter acesso, mediante seus direitos à aprendizagem e ao desenvolvimento;
 - O percentual de conteúdos dispostos na BNCC deve ser quantos por centos;
 - Como deve ser decidido à parte diversificada de responsabilidade dos estados, percentual de 40% dos conteúdos;
 - Se os professores estão de acordo com os conteúdos apresentados pelo documento da BNCC, os quais serão utilizados num percentual de 60% em sala de aula;
 - Qual o impacto que estes conteúdos trarão nos resultados apresentados nas avaliações referente à aplicação das provas do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB)²⁰, nos Anos Finais do Ensino Fundamental em escolas do município de Canoas;
 - Qual o entendimento que os professores de Matemática têm em relação à implantação da BNCC, que por sua vez tem por objetivos de aprendizagem a

²⁰ O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) é uma avaliação para diagnóstico, em larga escala, desenvolvidas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC).

serem considerados por estes professores e coordenadores na elaboração do Projeto Político Pedagógico das escolas, a qual servirá como uma normativa ou uma lei.

5. Quanto ao questionamento “Quais os desafios e as dificuldades a serem enfrentados pelos professores do Ensino Fundamental, do município de Canoas, em relação aos conteúdos dispostos na BNCC?”, consiste em:

- Identificar quais os desafios que esses professores enfrentarão com a implantação da BNCC, quanto ao percentual de 60% dos conteúdos que serão abordados em aula.

6. Por fim questionou-se “Qual a percepção dos professores do município de Canoas sobre os conteúdos dispostos na BNCC?”.

Neste contexto, em relação às questões quantitativas que integraram o questionário, as mesmas foram tabuladas e analisadas, e por sua vez, as questões qualitativas foram analisadas por meio de análise de conteúdos dos autores Moraes e Galliazi (2006) e Moraes (2003). Por fim, efetuou-se a análise dos dados obtidos.

5.2.1 Concepção dos professores de Matemática quanto à BNCC

Este elemento compõe a análise das questões referentes à perspectiva dos professores de Matemática, dos Anos Finais do Ensino Fundamental, da rede municipal de ensino, quanto ao conhecimento sobre BNCC, o impacto da criação da BNCC, o posicionamento dos professores em relação à BNCC no desenvolvimento da educação brasileira e as suas concepções quanto à BNCC. Relacionado à pergunta, *o conhecimento que os professores têm sobre a Base Nacional Comum Curricular*: dos profissionais pesquisados, 4 professores não manifestaram opinião (7,84% da amostra). A opinião dos outros professores observa-se na Tabela 7.

Tabela 7 – O conhecimento dos professores em relação a BNCC

| 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 |

Fonte: a pesquisa (2017).

Portanto, evidencia-se que 49,01% da amostra dos professores acreditam ter um bom conhecimento sobre a BNCC a ser implantada no Brasil em 2018, o que conjectura-se que os professores estão cientes do que a BNCC indica em relação aos 60% dos conteúdos do 6º ao 9º anos do Ensino Fundamental.

Observa-se que esse conhecimento sobre a BNCC é extremamente importante, pois de acordo com o MEC, a BNCC designa os direitos e os conhecimentos, bem como as competências e os objetivos de aprendizagem, conduzindo a aprendizagem de todos os estudantes do Brasil, em relação ao que necessitam aprender, ano após ano, independente da região em que moram, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio (BRASIL, 2015). Além disso, esses professores estarão atuando nos Anos Finais do Ensino Fundamental quando na implantação da BNCC.

Quanto à questão, *qual o impacto da criação da BNCC*: quatro professores não manifestaram opinião (7,84% da amostra), os demais tiveram opiniões distintas, conforme Tabela 8:

Tabela 8 - Opiniões distintas dos professores sobre o impacto da criação da BNCC

| Opiniões dos professores | Quantidade | Percentual (%) |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Impacto positivo | 30 | 58,83 |
| Não irá funcionar | 10 | 19,61 |
| Não responderam | 7 | 13,72 |
| Outras manifestações | 4 | 7,84 |
| Total | 51 professores | 100 |

Fonte: a pesquisa (2017).

Os professores reagiram positivamente em relação à criação da BNCC, ou seja, acreditam que a BNCC trará impactos positivos com a sua implantação. O importante, segundo Camilo (2014), é que ocorra uma melhoria na aprendizagem dos estudantes e do fluxo escolar, através do IDEB, SAEB e prova Brasil. Apresenta-se o depoimento de três professores, em que consta a outra manifestação:

O impacto será de "robotizar" o ensino, determinando o mínimo a ser alcançado por todos. (P26, P44, P48)

Diante do exposto, percebe-se que os professores possuem visões distintos em relação ao impacto da criação de uma BNCC.

Segundo Gontijo (2015), a criação de uma BNCC pretende não só melhorar a educação nacional, mas também contribuir para a orientação dos currículos nas escolas, municípios e estados brasileiros. Por outro lado, de acordo com Camilo (2014), há aqueles que acreditam ser uma proposta impossível se ter uma base comum de currículos, dado o tamanho do nosso país (BRASIL) e a variedade na cultura em que estamos inseridos. Quanto à questão, *o posicionamento dos professores de Matemática em relação à BNCC no desenvolvimento da Educação Brasileira*: dos profissionais pesquisados, sobre o posicionamento deles quanto à BNCC na Educação Básica, apresentam-se as opiniões destes conforme a Tabela 9:

Tabela 9 - Opinião dos professores quanto ao impacto da BNCC na Educação Brasileira

| Opiniões dos professores | Quantidade | Percentual (%) |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Concordam | 40 | 78,46 |
| Não concordam | 7 | 13,72 |
| Não opinaram | 4 | 7,82 |
| Total | 51 professores | 100 |

Fonte: a pesquisa (2017).

Grande parte dos professores (78,46% da amostra) concorda que a implantação da BNCC trará impacto na Educação de todos os brasileiros.

Salienta-se que, segundo o posicionamento adotado pelo MEC, o sistema educacional do Brasil demonstra uma exigência em relação à BNCC através da LDB, que acarreta em um grande passo rumo ao desenvolvimento da educação no país (BRASIL, 2013). Nesse sentido, o foco está voltado para a necessidade de um currículo nacional, que segundo o MEC deverá ser apresentado aos estudantes de qualquer cidade, em relação aos conteúdos, os quais são essenciais para o desenvolvimento na educação do país.

Dessa maneira, seguem depoimentos dos professores que explicitaram suas ideias, no sentido que BNCC será significativa para o desenvolvimento da Educação Brasileira:

Para ter o foco no objetivo determinado, tornando a educação mais alinhada.
(P4)

Penso que devemos ter uma base comum, que acreditamos ser formadora e que contribua para o crescimento do educando, a educação pode se

fortalecer com bases sólidas e desenvolver pesquisas que contribua na educação. (P9)

A contribuição está no desenvolvimento que podem ocorrer através da BNCC, de Norte a Sul, para que todos os educandos tenham acesso ao básico do ensino. (P27, P28, P30, P35, P37, P48)

Como a base só atinge 60%, acredito ser válido para incentivar todos a seguir uma base de conceitos para instruir nosso pequeno cidadão. (P49)

Pode contribuir a favor das avaliações externas e de alunos que estejam em trânsito se adaptar com maior facilidade ao currículo de sua nova escola. (P51)

Sobre a questão, a concepção que o professor tem sobre a Base Nacional Comum Curricular. Apresentam-se as opiniões dos professores na Tabela 10:

Tabela 10 - Concepção dos professores 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 |

Fonte: a pesquisa (2017).

Observa-se que a concepção de grande parte dos professores (82,35% da amostra) em relação à BNCC, é de que são conteúdos mínimos e comuns a todas as escolas brasileiras a serem trabalhados com os alunos. Nesse sentido, tem-se a BNCC como sendo 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, e seus respectivos componentes curriculares, sendo que os 40% restantes ficam a critério de cada sistema educacional estadual (BRASIL, 2015).

Apresenta-se assim, o depoimento de 1 professor em que consta outra manifestação sobre o questionamento:

É um pré-requisito para a formação dos professores. É um documento que visa nortear o que é ensinado nas escolas da rede pública. (P14)

Destaca-se então, que o elemento conteúdos mínimos e comuns a todas as escolas do Brasil está em quase todas as falas dos professores pesquisados, por ser um documento de caráter normativo que definirá os conteúdos essenciais ao desenvolvimento dos estudantes ao longo da Educação Básica (BRASIL, 2015).

5.2.2 Dificuldades enfrentadas pelos professores de Matemática quanto à BNCC a ser implantada em 2018

Com os dados coletados foram identificadas as possíveis dificuldades enfrentadas pelos professores com a implantação da BNCC, o preparo das escolas, a metodologia utilizada na abordagem em sala de aula, o tempo que os professores dedicam às avaliações paralelas, as dificuldades quanto à inclusão de aluno com NEE após a implantação da BNCC, como também se com a implantação da BNCC haverá a diminuição dos problemas relacionados com as diferentes formas aprendizagem dos alunos.

Em relação à pergunta, *se os professores enfrentarão dificuldades com a implantação da BNCC*: verificou-se, a partir dos dados coletados, que 4 professores não opinaram quanto à questão (7,84% da amostra), conforme Tabela 11:

Tabela 11 – Os professores enfrentarão dificuldades com a implantação da BNCC

| Opiniões dos professores | Quantidade | Percentual (%) |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Sim | 3 | 5,89 |
| Não | 44 | 86,27 |
| Não responderam | 4 | 7,84 |
| Total | 51 professores | 100 |

Fonte: a pesquisa (2017).

Observa-se que grande parte dos professores acredita que não haverá dificuldades com a implantação da BNCC, a qual tem por finalidade direcionar os sistemas educacionais através da aprendizagem e do desenvolvimento dos estudantes ao longo da Educação Básica, o que acarreta a construção de uma educação com qualidade (BRASIL, 2016). Salienta-se também que por meio das respostas dos 44 professores, o processo de implantação da BNCC trará pontos positivos e assim auxiliará o processo de ensino e aprendizagem realizado nas escolas. Entretanto, 3 professores (5,89% da amostra) afirmam que sim, ou seja,

haverá dificuldades em relação à implantação da BNCC na rede escolar. Sendo assim, apresentam-se algumas respostas desses professores, em relação às dificuldades que serão enfrentadas com a implantação da BNCC:

As maiores dificuldades serão os ajustes de professor e conseqüentemente de cada escola, geralmente se leva muito tempo para implantação de novos projetos. Mas depende de cada profissional também. (P9)

Problema da informatização (celular), conciliar atividades pessoais e profissionais, lidar com as diferenças, compreender as dificuldades, de cada aluno, realizar atividades diferenciadas. (P12)

A perda de autonomia. A desvalorização de algumas disciplinas. (P19)

Preocupação em vencer o conteúdo (conteúdo x tempo) e não sentir-se seguro em ensinar certos conteúdos talvez. (P39)

Entendo que a maior dificuldade será adaptar a realidade escolar, pois muitos alunos, em geral, não estão no nível de conhecimento matemático adequado ao ano escolar. (P46)

De acordo com o que foi exposto, percebe-se que os professores estão cientes do que a implantação da BNCC poderá trazer em relação a perda da autonomia quanto ao planejamento do que e quando ensinar, como também indicam a preocupação que os mesmos têm em concluir o conteúdo no ano letivo, e ainda, quanto às dificuldades de aprendizagem de cada estudante, seja estes com necessidades educativas especiais ou não, tendo em vista que estes profissionais, atuantes em sala de aula, observam dia após dia tais situações no contexto em que estão inseridos.

Segundo Pires (2015) é importante que a implantação da BNCC esteja articulada com as demais políticas públicas, em particular com a política de formação docente, e com a formação continuada dos professores, fazendo com que se sintam mais engajados nesse debate curricular. De modo que esses professores estejam cientes dos desafios que vão enfrentar, pois segundo Cossio (2014) quem definirá com clareza o que os estudantes aprenderão, em distintas etapas escolares,

será o governo, do mesmo modo que o processo avaliativo e, por sua vez, a formação de professores.

Sobre a questão, *as escolas estão preparadas para a implantação da BNCC*: dos profissionais pesquisados 22 não concordam (43,2% da amostra) que as escolas estejam preparadas para a implantação da BNCC, sendo que 22 professores concordam, correspondendo a 43,1% da amostra, e outro 7 não opinaram, isto é, 13,7% da amostra.

Em relação à questão, *a metodologia utilizada pelos professores de Matemática ao desenvolverem suas aulas pode ser um empecilho para a implementação da BNCC*: ao propor esta questão aos professores, verificou-se que 21 discordaram que a implantação da BNCC, quanto à metodologia utilizada pelos professores de Matemática ao desenvolverem suas aulas, seja um empecilho aos professores atuantes, o que corresponde a 41,1% da amostra de participantes, sendo que 8 participantes concordaram que certamente será um empecilho (15,7% da amostra), e por sua vez, 22 destes profissionais responderam à questão assinalando a lacuna “sem opinião”, perfazendo um total de 43,2% de participantes.

Portanto, diante dos dados apresentados, grande parte dos professores não possui opinião formada de que a BNCC será um empecilho para os professores que atuam ativamente nas escolas, e outros 21 professores discordam que a metodologia utilizada pelos professores seja um empecilho aos professores atuantes com a definitiva implantação da BNCC. É necessário que os professores tenham uma visão crítica para que compreendam o que ocorre no contexto escolar, e para que isto ocorra é necessário que todos estejam engajados neste processo de busca pelo conhecimento, destacando assim que um argumento que se obteve e que dá amparo à elaboração da BNCC se refere a pouca especificação dos PCN, o qual fornece subsídios para que cada escola possa definir através do seu PPP que será adotado em seu currículo, bem como quais conteúdos serão abordados em cada etapa escolar e o componente curricular para as escolas (CÓSSIO, 2014).

Quanto à questão, *os professores perdem muito tempo com avaliações e recuperações paralelas*: a partir da análise das respostas, verificou-se que 22 professores (43,13% da amostra) concordam com a afirmação de que realmente se perde muito tempo com avaliações e recuperações paralelas. Entretanto, 12 professores discordam desta afirmação, totalizando 23,54% dos professores e 17 participantes que não responderam esta questão (33,33% da amostra). Um exemplo

de avaliação é a Prova Brasil que integra o SAEB, a qual ocorre bianualmente através de amostragem e avalia os alunos dos 5º e 9º anos do Ensino Fundamental, tanto de escolas públicas como de privadas, auxiliando no processo de aprendizagem (BRASIL, 2016a).

Sobre a questão, *com a implantação da BNCC, o professor encontrará dificuldade em relação à inclusão de alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE)*: quando questionados, em relação à inclusão de alunos com NEE, 22 professores não opinaram quanto à questão (45,1% da amostra), o que conjectura que estes não têm posicionamento firmado em relação aos alunos com NEE, por desconhecerem como é desenvolvimento este trabalho em aula. Os outros professores tiveram os seguintes posicionamentos (Tabela 12):

Tabela 12 - Posicionamento dos professores em relação aos alunos com NEE quanto a implantação da BNCC

| 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 |

Fonte: a pesquisa (2017).

Observa-se também que os professores ficaram divididos se haverá dificuldades ou não em relação aos alunos com NEE. De modo que o conceito de inclusão refere-se então à inserção de um estudante portador de alguma deficiência, no ensino público, mediante ao enfrentamento de esforços realizados continuamente por estes, como também dificuldades, sucessos e insucessos do cotidiano desses alunos (ANJOS, 2011). Dessa maneira, viabilizar o acesso de um aluno portador de NEE na rede escolar é tarefa de todos os brasileiros que acreditam na educação.

Em relação à pergunta, *nenhum aluno é igual ao outro, bem como o nível de conhecimento dos estudantes são distintos. A BNCC vem para diminuir estes problemas?* Quando questionados sobre as diferentes formas de aprendizagem dos alunos, ou seja, alguns têm mais facilidade em compreender os conteúdos do que outros, e se de fato a BNCC irá diminuir estes problemas. Dos professores pesquisados, 16 discordam que a implantação de uma base comum de conteúdos mínimos acabe com os problemas relacionados à aprendizagem dos alunos,

correspondendo a 31,4% da amostra, enquanto 10 professores (19,6%) concordam que a BNCC trará uma diminuição quanto aos problemas relacionados à aprendizagem dos alunos. E por fim, 25 professores, não manifestaram opinião em relação à questão, isto é, 49% da amostra.

Os professores não manifestaram opinião, pois não houve interesse no preenchimento do instrumento de pesquisa foi de que se tratava de um questionário muito extenso. Portanto, em relação a nenhum aluno ser igual ao outro, todos os professores concordam, pois somos todos diferentes, cada um segundo suas características. E de acordo com o MEC, a aprendizagem em Matemática é realizada através do processo de construção do conhecimento em três momentos diferentes e ordenados: o estudante sendo agente de seu próprio processo na construção de conceitos matemáticos; registros de representação pessoais, concretizadas através do processo de aprendizagem dos estudantes; e por fim, o domínio dos registros formais (BRASIL, 2015).

5.2.3 Considerações dos professores sobre a implantação da BNCC, apropriação da temática e como isso afeta o currículo da escola.

Acreditando-se nas considerações que os professores entrevistados trariam à pesquisa, foram elencados questionamentos a estes professores como forma de compreender seus posicionamentos.

Para isso, o questionamento levantado foi em relação a autonomia das escolas, com a implantação da BNCC essas perderão autonomia de planejamento; a contribuição em relação ao trabalho interdisciplinar dos professores de Matemática com outras áreas; as dificuldades enfrentadas em relação ao EJA; a utilização dos livros didáticos, como também, se os conteúdos abordados em aula serão condizentes com o que está proposto na BNCC. E por fim, está prevista a reformulação do currículo, entretanto, quando ainda não havia o discurso sobre a BNCC, os professores decidiam de que forma o que seria ensinado, em sala de aula, em termos de conteúdo. Estes são os questionamentos que abordaremos na análise feita.

Em relação à pergunta, *o professor e a escola perderão autonomia de planejamento com a implantação da BNCC*: Verificou-se que 17 professores

(33,34%) tiveram outras manifestações, sendo que, os outros professores evidenciaram opiniões distintas, as quais apresentam-se na Tabela 13:

Tabela 13 – Opinião sobre a autonomia das escolas e sala de aula quanto 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 | 17 | 33,34 |
| Total | 51 professores | 100 |

Fonte: a pesquisa (2017).

Os professores que acreditam que a autonomia das escolas será mantida com a implantação da BNCC, foram 27 (52,94% da amostra).

As outras manifestações quanto a autonomia mantida nas escolas foram as seguintes:

Em parte perderá, contudo não será totalmente. (P15)

Acredito que sempre poderemos interferir de forma decisiva no planejamento de uma disciplina. Não trabalhamos de forma neutra e com certeza teremos nossa contribuição na formação do currículo. (P18)

Depende da forma que for implantado. Se for uma referência, não. Se for uma cartilha, sim. (P45)

Dessa forma, o MEC destaca que serão garantidos os direitos fundamentais pelos quais a escola contribuirá para a promoção dos sujeitos da Educação Básica, para que estes tenham condições de desenvolver diversas habilidades (BRASIL, 2015). Sendo assim, essas condições serão efetivadas em uma escola que possua um ambiente de vivência e produção cultural, e de corresponsabilidade de todos com o desenvolvimento de todos, e em contínuo intercâmbio de questões, informações e propostas com sua comunidade, como protagonista social e cultural (BRASIL, 2015). E que mediante essas condições, a autonomia das escolas em realizar suas atividades e dos professores em suas aulas seja mantida, para que ocorra o desenvolvimento no processo de ensino e aprendizagem.

Quanto à pergunta, *muitos professores não possuem formação na área de Matemática para atuarem na profissão. Para você até que ponto isso prejudica na*

implantação da BNCC: quando questionados, que muitos professores da área de Matemática não têm formação para atuar e como a BNCC influencia neste questionamento, 22 professores não manifestaram sua opinião, correspondendo a 43,12% da amostra, os demais tiveram opiniões diferentes, as quais foram elencadas conforme Tabela 14:

Tabela 14 - A falta de formação na área de Matemática prejudica a aprendizagem com a implantação da BNCC

| Opiniões dos professores | Quantidade | Percentual (%) |
|--|-----------------------|-----------------------|
| Não deve prejudicar | 3 | 5,89 |
| Completamente, pois o professor que não possui formação específica não desempenha sua função de maneira satisfatória | 21 | 41,17 |
| Há necessidade de formação específica | 1 | 1,96 |
| Os professores trabalharão os conteúdos de forma superficial por não dominar o conteúdo | 4 | 7,86 |
| Não responderam | 22 | 43,12 |
| Total | 51 professores | 100 |

Fonte: a pesquisa (2017).

Verificou-se que, 21 professores responderam que a falta de formação dos professores de Matemática, ou seja, em qualquer área de atuação prejudicaria completamente mediante a implantação da BNCC. Portanto, o professor de Matemática, profissional formado pelo curso de Licenciatura em Matemática, o qual tem como foco assumir a responsabilidade de lecionar Matemática para a Educação Básica, podendo assumir turma dos Anos Finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio e EJA.

Por isso, se faz necessário que os professores tenham uma formação acadêmica para que possam desenvolver suas atividades didáticas com profissionalismo, clareza e compromisso. Diante disso, segue algumas opiniões destes professores:

Completamente, se os professores dos anos iniciais têm dificuldade no conteúdo de Matemática dirá dar aula sem ter uma formação na área. (P22)

Prejudica totalmente a implantação da BNCC, porque o sucesso se deve a ser especialista na sua área que não pode ser "quebrar um galho" precisa de total conhecimento. (P27)

Ter um professor sem formação na área já prejudica muito, se o professor não estiver disposto a investir em seu tempo e pesquisar, estudar para elaborar sua aula, não será nada positivo. (P41)

No próprio conhecimento das reais dificuldades da área. Formação específica é fundamental para a boa implantação do BNCC. (P45)

Apresentam-se ainda, depoimentos destes professores, os quais consideram essencial que o professor tenha domínio dos conteúdos a serem trabalhados em aula, conforme exposto:

Os professores trabalharão os conteúdos de forma superficial (por não dominarem como necessário). (P33)

A formação na disciplina te dá suporte para trabalhar todos os conteúdos do currículo, podendo este trabalho ser feito de várias maneiras. Se o professor não domina o conteúdo, essa aula já fica prejudicada. (P34)

Assim, se faz necessária a presença do professor em conjunto com seus alunos, os quais compõem a comunidade escolar, para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem ocorrido nas escolas, segundo Mesquita e Rocha (2017).

Por isso, é imprescindível não só a formação de professores, mas também o trabalho em conjunto desses professores com seus alunos, e a comunidade escolar.

Sobre a questão, *na sua percepção, o trabalho em conjunto com outras áreas contribuirá positivamente na implantação da BNCC? (Trabalho interdisciplinar)*: quanto à primeira parte da questão, observa-se que 31 dos professores entrevistados (60,8%) consideram que a BNCC contribuirá em relação ao trabalho interdisciplinar dos professores de Matemática com outras áreas; enquanto, 8 professores afirmam que não haverá contribuição, ou seja, 15,7% da amostra; e por fim, 13, isto é, 25,5% dos professores pesquisados acreditam que contribuirá em partes. Observa-se que nos Anos Finais de Ensino Fundamental ocorre a inserção

de novos componentes curriculares, conforme apresentado pelo documento da BNCC, os quais ficam a cargo de diversos professores, como o de Matemática, havendo assim a articulação interdisciplinar para o processo de ensino e aprendizagem (BRASIL, 2015).

No que se refere à segunda parte da questão, onde estão descritas as justificativas desenvolvidas por estes professores, verificou-se distintas classificações em relação à questão, entretanto, segundo os dados coletados, 22 professores, o que corresponde a 43,13% da amostra, não responderam à questão, sendo que os demais apresentaram as seguintes opiniões (Tabela 15):

Tabela 15 – Contribuição da BNCC no trabalho interdisciplinar do conteúdo de Matemática com outras áreas

| Opiniões dos professores | Quantidade | Percentual (%) |
|--|-----------------------|-----------------------|
| Não, por haver influência na BNCC. | 6 | 11,78 |
| O trabalho interdisciplinar leva ao questionamento e a pesquisa fazendo com que os professores procurem novas práticas e novos desafios, através do planejamento coletivo. | 23 | 45,09 |
| Não responderam | 22 | 43,13 |
| Total | 51 professores | 100 |

Fonte: a pesquisa (2017).

Nesse sentido, conforme relatado por alguns destes professores em seus depoimentos, estes acreditam que a BNCC não trará influência, ou seja, não contribuirá no trabalho interdisciplinar de outras áreas (disciplinas):

O trabalho interdisciplinar é positivo, mas acredito que não tem influência sobre o processo de implantação da BNCC. (P32)

Nem todos os conteúdos contemplam a interdisciplinaridade. (P37)

Da maneira como está sendo implantado, não terá benefícios aos alunos. (P39)

No entanto, 23 professores correspondendo a 45,09% da amostra, destacam o trabalho interdisciplinar, o qual conduz os professores de Matemática a interação com outras áreas de ensino, perpassando os limites da sala de aula, como sendo:

O trabalho interdisciplinar leva ao questionamento e a pesquisa, fazendo com que os professores procurem novas práticas e novos desafios. (P25)

Possibilita ao aluno lincar a Matemática com outros conteúdos de outras disciplinas, o que torna o assunto mais interessante. (P26)

A interdisciplinaridade favorece o engajamento do grupo de professores com relação à proposta de trabalho. (P29)

Sim o trabalho interdisciplinar é de extrema importância. Por exemplo, um aluno não irá resolver um probleminha se não souber ler. E, tanto o professor de Língua Portuguesa como o de Matemática, pode contribuir para essa aprendizagem. (P49)

Assim, o trabalho interdisciplinar auxilia grandemente o trabalho realizado pelos professores nas escolas, pois é realizado em conjunto com outras áreas do conhecimento que servem de auxílio ao desenvolvimento dos conhecimentos a serem adquiridos pelos alunos.

Quanto à questão, *para você, os professores (as) atuantes na Educação de Jovens e Adultos (EJA), irão se defrontar com problemas em relação à implantação da BNCC*: dentre os professores que responderam a esta pergunta, 23 professores não manifestaram opinião quanto à questão (45,10% da amostra) e salientaram ser um questionário extenso; entretanto, 8 professores acreditam não haver dificuldades em relação ao EJA com a implantação da BNCC, totalizando 15,69% da amostra; os demais professores, ou seja, 20, correspondendo a 39,21% da amostra, acreditam que irão se defrontar com problemas em relação ao EJA na implantação da BNCC, conforme demonstra-se em alguns depoimentos destes professores:

Sim, pois o olhar sobre os discentes da EJA deve ser com objetivo mais social do que de conteúdos a aprender. (P24)

A proposta de ensino dos alunos da modalidade EJA deve ser diferenciada do ensino regular. A EJA não deve ser tratada da mesma forma, caso contrário será apenas uma mudança de turno de ensino e a EJA é uma mudança de modalidade de ensino. (P30)

Sim, pois a modalidade EJA costuma ser mais flexível no currículo, o que não deve ocorrer com frequência para que a BNCC seja realmente trabalhada. (P35)

Sim, não possuem carga horária (tempo) suficiente para cumprir com todos os conceitos da BNCC. (P45)

Sou educador da EJA. É um remédio errado, conheci alunos que ao final não reconheciam algoritmos mínimos das operações fundamentais. (P47)

Portanto, a EJA é uma modalidade diferente do ensino regular, possui a característica de ser um ensino que auxilia os estudantes que não completaram seus estudos no ensino regular, possam concluí-lo por meio desta proposta pedagógica, na forma presencial ou no ensino de educação à distância. A duração mínima para a realização do curso será de um ano e meio, conforme evidencia no parecer do CNE/CEB 3/2004 (BRASIL, 2015). Assim, segundo Saldanha (2009), a EJA representa uma via de aceleração no desenvolvimento do Brasil, o qual fica afetado em consonância com a desigualdade da sociedade a qual vem persistindo até hoje.

Em relação à pergunta, *os livros didáticos utilizados em sala de aula, estão em concordância em relação às perspectivas da BNCC*: dentre os professores pesquisados, 21 destes profissionais não opinaram quanto à questão proposta, totalizando 41,18% dos participantes, conforme Tabela 16:

Tabela 16 - Os livros didáticos utilizados em sala de aula estão em concordância com o que está posto na BNCC

| Opiniões dos professores | Quantidade | Percentual (%) |
|---|-----------------------|-----------------------|
| Concorda que os livros didáticos estejam em concordância com a BNCC | 15 | 29,41 |
| Não concorda que os livros didáticos estejam em concordância com a BNCC | 15 | 29,41 |
| Não responderam | 21 | 41,18 |
| Total | 51 professores | 100 |

Fonte: a pesquisa (2017).

Dessa forma, na análise feita quanto aos dados referentes às manifestações dos professores, se os mesmos concordam ou discordam se os livros didáticos

utilizados em sala de aula estão em concordância com o que foi posto na BNCC, salienta-se que desta vez as respostas ficaram divididas de forma igualitária.

Para Zanoello e Groenwald (2015), o currículo é composto por um elemento importante que são os conteúdos de Matemática divididos em blocos segundo os PCN (BRASIL, 1997), os quais são redigidos e propostos pelo MEC ou pela SME. Além disso, as autoras salientam que, atualmente, têm-se os PCN e o PNLD em âmbito nacional que influenciam na escolha dos conteúdos a serem desenvolvidos nas escolas dos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Sobre a questão, *os conteúdos essenciais ao desenvolvimento educacional abordados em aula, com a implantação da BNCC, serão condizentes com a realidade do aluno*: dos profissionais entrevistados, 15 afirmam que não concordam com este questionamento, sendo 29,5% da amostra; entretanto, contrariando os demais, 17 professores (33,33%) acreditam que os conteúdos tidos como essenciais abordados em aula com a implantação da BNCC, serão condizentes ao que o aluno necessita aprender no processo de ensino e aprendizagem; sendo que 19 professores não responderam à questão (37,25%).

Quanto à questão *a implantação da BNCC prevê a reformulação do currículo de todas as escolas brasileiras de Educação Básica, no entanto, quando ainda não havia o discurso sobre a BNCC os professores decidiam de que forma o que seria ensinado, em sala de aula, em termos de conteúdo*: ao propor esta questão aos professores verificou-se que 13, ou seja, 25,49% dos professores não responderam à questão, contrariando os demais, os quais elencaram as seguintes opiniões (Tabela 17):

Tabela 17 – Quanto a decisão dos conteúdos abordados em sala de aula

| Opiniões dos professores | Quantidade | Percentual (%) |
|---|-----------------------|-----------------------|
| Os conteúdos são decididos através dos próprios professores | 24 | 47,05 |
| Em concordância com os planos de estudo das escolas e os PCN | 12 | 23,52 |
| Os conteúdos são decididos, por meio, da secretária municipal de Educação | 2 | 3,94 |
| Não responderam | 13 | 25,49 |
| Total | 51 professores | 100 |

Fonte: a pesquisa (2017).

Em relação a decisão de como os conteúdos são decididos, 24 professores (47,05% da amostra) destacaram que os conteúdos são decididos através dos próprios professores. Destacam-se os relatos desses professores:

Na prática sempre será pelos próprios professores (P10)

Elaborado pelos professores nos planos anuais de ensino. (P12)

Pegávamos os conteúdos básicos de cada ano e em uma conversa decidíamos o que seria incluído. (P30)

Tendo em vista a manifestação dos outros professores (23,52% da amostra), os quais acreditam que os conteúdos são decididos por intermédio dos planos de estudo das escolas e os PCN, apresentam-se algumas manifestações:

Na rede onde eu trabalho se forma grupos de estudos com especialistas de cada área e com reuniões e discussões se organizam os planos de estudos da educação básica. E ainda temos reuniões na escola para acrescentarmos nossa contribuição ao currículo. (P15)

Através dos PCN, livros didáticos, experiência dos professores. (P32)

Segue conforme os planos de estudos das escolas. Esses planos são definidos em reuniões de grupo e combinados com os professores das disciplinas. (P42)

Nesse sentido, nos PCN estão apresentados os objetivos para o Ensino Fundamental, os quais se constituem de diversos elementos que compõem o contexto dos conteúdos matemáticos para o Ensino Fundamental, para que assim os estudantes sejam capazes de ter um posicionamento crítico, responsável e construtivo, aprenda a buscar e construir conhecimento através de ferramentas tecnológicas, da criatividade, da intuição, entre outros (BRASIL, 1998a). Salienta-se ainda que uma pequena parcela destes professores (3,94% da amostra) destaca que os conteúdos são decididos através da Secretaria Municipal de Educação, como pode ser visto na resposta abaixo:

Com uma base vinda da SME e que era debatida e analisada pelos professores podendo acrescentar, mas nunca tirar os conteúdos. (P25)

De acordo com as autoras Zanoello e Groenwald (2015), os conteúdos de Matemática são redigidos e propostos pelo MEC ou pela SME.

5.2.4 A importância do percentual de 60% dos conteúdos abordados em aula determinados na BNCC

Esta temática compõe a análise das questões referentes à importância do percentual de 60%, determinado pela BNCC, dos conteúdos que serão abordados em aula. Os conteúdos dispostos na BNCC trarão uma nova visão aos alunos de escolas brasileiras, pois os conhecimentos fundamentais serão assegurados aos estudantes com a BNCC, e o percentual de conteúdos deve ser decidido em qual percentual nos 40% dos conteúdos, ou seja, a parte diversificada será de responsabilidade dos Estados. E também, se os professores estão de acordo com os conteúdos apresentados pelo documento da BNCC (60% dos conteúdos) e qual o impacto em relação às avaliações externas. E por fim, qual o entendimento que os professores de Matemática têm em relação à implantação da BNCC.

Em relação à pergunta, *os conteúdos dispostos na BNCC servem não apenas à cultura local, mas também ficando à escolha de cada sistema educacional sobre experiências e conhecimentos que devem ser oferecidos aos estudantes ao longo de seu processo de escolarização. Nessa perspectiva, a implantação da BNCC trará uma nova visão aos alunos de escolas brasileiras: a partir dos dados coletados, verificou-se que 15 dos professores pesquisados não responderam à questão (29,41% da amostra), os outros professores evidenciaram diferentes opiniões (Tabela 18):*

Tabela 18 - Opinião quanto a nova visão que a implantação da BNCC trará aos estudantes

| Opiniões dos professores | Quantidade | Percentual (%) |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Sim trará uma nova visão | 4 | 7,84 |
| Não trará uma nova visão | 21 | 41,18 |
| Trará uma nova visão em partes | 11 | 21,57 |
| Não responderam | 15 | 29,41 |
| Total | 51 professores | 100 |

Fonte: a pesquisa (2017).

Conforme demonstrado, 7,84% da amostra de professores consideram que isto ocorrerá em partes. E, por sua vez, um percentual de 29,41% da amostra de professores não respondeu a questão. Observa-se também 21 professores (41,18% da amostra), afirma que a BNCC não trará uma nova visão aos alunos das escolas brasileiras, sendo assim, apresenta-se duas opiniões elencadas por estes professores:

Acredito que não. Todo sistema é essencialmente pensado pelos profissionais da educação e o aluno se forma através de um plano já pensado por estes profissionais. (P33)

Não, o "aluno" gosta de estudar apenas o que lhe interessa. (P36)

Quanto ao ponto, o MEC destaca que a BNCC tem por finalidade direcionar os sistemas educacionais por meio da aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes ao longo de seu processo na Educação Básica, o que assegura a construção de uma educação com qualidade (BRASIL, 2016). Destaca-se ainda, a criação de uma meta (meta 7), que surgiu com o intuito de favorecer a qualidade na Educação Básica em relação a todas as etapas e modalidades nos Anos Finais do Ensino Fundamental (BRASIL, 2014).

Assim, segundo o MEC (BRASIL, 2016), a implantação da BNCC pretende melhorar a educação nas escolas, através dos 60% de conteúdos mínimos a serem trabalhados em sala de aula, e conseqüentemente trará uma nova visão aos alunos das escolas brasileiras. Os outros 11 professores, afirmam que a BNCC trará sim uma nova visão aos alunos, conforme elencaram os seguintes professores:

Sim, mas sem benefícios aos alunos. (P41)

Dara oportunidades para que TODOS possam aprender os mesmos assuntos, sem disparidades entre regiões. (P45)

Portanto, em um dos depoimentos apresentados, o professor alega que a BNCC trará uma nova visão ao aluno, porém sem que haja benefícios a esses alunos.

Assim, contrapondo a opinião apresentada pelo professor, de acordo com os princípios orientadores apresentados no documento da BNCC (BRASIL, 2015), a implantação da BNCC tem por objetivo sinalizar percursos de aprendizagem ao desenvolvimento dos estudantes, garantindo assim aos sujeitos da Educação Básica desenvolver, reconhecer e valorizar suas próprias qualidades; cultivar o convívio social; respeitar o outro; debater ideias; expressar e interagir através de recursos de comunicação e informação; identificar suas potencialidades; entre outras diretrizes de aprendizagem. Esses são algumas das doze diretrizes de aprendizagem que constituem o direito que os alunos têm quanto ao desenvolvimento de uma educação de qualidade que não apenas apresente uma nova visão ao aluno, mas também traga benefícios.

Quanto à questão, *a BNCC constitui-se de conhecimentos fundamentais os quais todo estudante brasileiro deve ter acesso, para que seus direitos à aprendizagem e ao desenvolvimento ocorram de maneira significativa. Diante disso, na sua opinião, os professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental de escolas do município estão preparados para que esses conhecimentos sejam assegurados a estes estudantes:* dentre os dados coletados, 11 professores, correspondendo a 21,57% da amostra, não responderam à questão, sendo que outros 11 professores (21,57%) disseram não estar preparados em relação aos conhecimentos fundamentais que todo o estudante brasileiro deva ter acesso, conforme as opiniões relatadas:

Não se tem garantia de que serão assegurados esses conhecimentos de forma eficazes. Porém, uma mudança de perspectiva que precisa de reformulação e de formação para os professores. (P9)

Não estão, pois muitos alunos já chegam com muitas lacunas no conhecimento. (P12)

Não, pois a quantidade de conteúdos exigidos na BNCC é muito grande, os alunos não têm tempo hábil para absorver de forma adequada estes conteúdos. (P17)

A BNCC constitui-se de conhecimentos fundamentais dos quais estudantes brasileiros tenham acesso para que seus direitos à aprendizagem e ao

desenvolvimento sejam assegurados (BRASIL, 2015). Ainda segundo o MEC, observa-se que esses conhecimentos devem constituir a base comum do currículo de todas as escolas brasileiras, embora não seja a totalidade do currículo, mas sim parte dele, pois a parte diversificada, ou seja, os 40%, ficam a critério de cada sistema educacional sobre as experiências e conhecimentos que devem ser oferecidos aos estudantes ao longo de seu processo de escolarização. Já na visão de 6 professores (11,77% da amostra), para que esse processo ocorra, o mesmo deverá ser realizado em partes, conforme se verifica em alguns depoimentos:

Em partes sim. Mas como tudo que é novo, ao ser implantado há um tempo de adaptação e adequação. (P4)

Alguns, o professor deve estar em constante formação e é fundamental que a aprendizagem seja significativa e que se leve em consideração as aprendizagens que o aluno já possui. (P40)

Depende do método de ensino do professor para propiciar um ambiente de aprendizagem. Além de que há outros fatores complexos que influenciam a aprendizagem do aluno. (P50)

Salienta-se ainda que grande parte dos professores entrevistados, perfazendo um total de 23 professores, afirmam que se sentem preparados para que o conhecimento significativo chegue até os estudantes, correspondendo a 45,09% da amostra de participantes. Conforme depoimentos de alguns dos professores pesquisados:

Os professores estão preparados. O atual sistema de educação não permite que os professores desenvolvam seu trabalho da forma adequada. Os alunos chegam nas séries finais sem os conhecimentos mínimos para realizarmos um trabalho de qualidade. (P5)

Acredito que sim, mas deve ser oferecido há esses professores a formação continuada. (P44)

Sim. Porém, não adianta os professores dos anos finais se enganarem no projeto e a "festa" da aprovação automática continuar nos anos finais. (P51)

Em relação à pergunta, *na sua opinião, qual seria o percentual necessário em relação aos conteúdos determinados na BNCC*, temos que:

Tabela 19- O percentual necessário para os conteúdos da BNCC

| Opiniões dos professores | Quantidade | Percentual (%) |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Conteúdos no percentual de 60% | 29 | 56,9 |
| Conteúdos no percentual de 70% | 13 | 25,5 |
| Conteúdos no percentual de 80% | 6 | 11,8 |
| Conteúdos no percentual de 90% | 2 | 3,8 |
| Conteúdos no percentual de 100% | 1 | 2 |
| Total | 51 professores | 100 |

Fonte: a pesquisa (2017).

Observou-se que, 29 professores consideram que o percentual necessário para os conteúdos que estão na BNCC sejam de 60%, enquanto o restante teve posicionamento contrário em relação a este argumento e a favor de outros percentuais. Revelando assim que os professores que consideraram o percentual de 60% adequado estão em concordância com o documento da BNCC, o qual determina que os 60% dos conteúdos mínimos trabalhados em sala de aula sejam os da BNCC, os quais reúnem direitos e objetivos de aprendizagem relacionados às quatro áreas do conhecimento: ciências da Natureza, ciências humanas, linguagens e Matemática, e seus respectivos componentes curriculares (BRASIL, 2015).

Sobre a questão, *você está de acordo com os conteúdos apresentados pela BNCC, os quais deverão ser utilizados num percentual de 60% em sala de aula*: Em relação ao questionamento, 14 professores não opinaram quanto à questão (27,5% da amostra), sendo que os demais professores elencaram diferentes opiniões, conforme Tabela 20:

Tabela 20 - Percentual de 60% dos conteúdos a ser utilizado em sala de aula com a BNCC

| Opiniões dos professores | Quantidade | Percentual (%) |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Concordam com o percentual de 60% | 23 | 45 |
| Discordam do percentual de 60% | 14 | 27,5 |
| Não responderam | 14 | 27,5 |
| Total | 51 professores | 100 |

Fonte: a pesquisa (2017).

Dessa forma, 23 professores (45% da amostra) concordam com o percentual de 60% dos conteúdos mínimos a serem 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, e seus respectivos componentes curriculares (BRASIL, 2015).

Quanto à pergunta, *qual sua opinião, sobre como deve ser decidido os 40% de conteúdos de responsabilidade dos estados*: a questão proposta aos professores foi feita com o intuito de que eles preenchessem mais de uma alternativa, e desta forma os dados adquiridos perfaz à opinião dos 51 professores de Matemática, a respeito de como deveria ser decidido os 40% de conteúdo, os quais são de responsabilidade do estado, conforme Tabela 21.

Tabela 21 - Os conteúdos de responsabilidade dos estados

| Opiniões dos professores | Quantidade | Percentual (%) |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Governo Federal | 1 | 2 |
| Ministério da Educação | 3 | 5,9 |
| Secretaria da Educação | 14 | 27,5 |
| Comunidade escolar | 32 | 67,7 |
| Outros | 13 | 25,5 |
| Total | 63 opiniões²¹ | 100 |

Fonte: a pesquisa (2017).

Destaca-se que, de acordo com 32 opiniões dos professores (67,7%), os 40% dos conteúdos a serem ministrados em aula devem ser de responsabilidade da comunidade escolar. O restante ficou dividido entre Secretaria da Educação, Ministério da Educação, Governo Federal, e, por sua vez, os outros professores acreditam que os conteúdos devam ser decididos de outras maneiras.

Segundo o MEC, o restante dos conteúdos, ou seja, o percentual de 40% fica a critério de cada sistema educacional de cada estado brasileiro (BRASIL, 2015).

Ainda segundo Pires (2014), no Brasil, a LDB deixa claro que definir os conteúdos é compromisso da união juntamente com os estados e municípios. Dessa

²¹ Nessa questão os professores tinham a possibilidade de optar por mais de uma alternativa, o que por sua vez elevou o número de opiniões, como também o percentual final, superando assim o percentual de 100%.

forma, cada autor assume uma posição em relação ao questionamento, o que contribui positivamente nas opiniões elencadas pelos professores na Tabela 20.

Sobre a questão, *na sua concepção, os conteúdos apresentados pela BNCC trarão algum impacto nos resultados apresentados diante da aplicação das provas do SAEB nos anos finais do Ensino Fundamental em escolas do Município de Canoas*: a partir da análise das respostas, verificou-se que 23 professores (45,09% da amostra) não responderam à questão proposta, sendo que 4 professores (7,84% da amostra) responderam que talvez isso ocorra, e 7 professores acreditam que quanto aos conteúdos trazidos pela BNCC não haverá impacto nenhum, enquanto 17 professores (33,33% da amostra) responderam que os conteúdos apresentados pela BNCC trarão impacto nos resultados das avaliações externas, conforme manifestação de dois professores:

Sim, acredito que terão um melhor desempenho. Um melhor resultado diante dessa perspectiva. (P39)

Sim, é preciso que se tenham parâmetros de conteúdos a se trabalhar, e da mesma forma para avaliar. (P49)

Segundo Camilo (2014), o IDEB é o indicador criado pelo INEP, baseado nos dados do Censo Escolar, o SAEB como uma ferramenta utilizada na promoção de uma base de dados, estabelecendo resultados, diagnósticos precisos e a Prova Brasil, a qual gera resultados por escolas, resultando assim em importantes informações que auxiliam tanto em programas e projetos, como também em benefícios criados pelo MEC. O IDEB leva em consideração o desempenho dos estudantes nos exames aplicados e também o fluxo escolar, para que se possa acompanhar como está a evolução da educação.

Nesse sentido, Cossio (2014) aponta que as avaliações nacionais, por intermédio do SAEB e da Prova Brasil com provas de português e Matemática, resultam em índices que compõem o IDEB das escolas através de uma avaliação que não seja avaliando as particularidades do currículo em si, mas o sistematizando. Em concordância com o MEC, a Prova Brasil integra o SAEB, sendo uma avaliação que ocorre bianualmente através de amostragem, a qual avalia os alunos dos 5º e 9º anos do Ensino Fundamental, tanto de escolas públicas como privadas, auxiliando no processo de aprendizagem (BRASIL, 2016a). Por fim, as avaliações são

ferramentas que auxiliam no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes e proporciona benefícios às escolas.

Em relação à questão, a *BNCC define quais serão os objetivos de aprendizagem a serem considerados pelos professores e coordenadores, na elaboração do projeto pedagógico das escolas. Nessa perspectiva, você entende que a implantação da BNCC servirá com uma normativa ou uma lei*: verificou-se que, grande parte dos professores, isto é, 27 (52,94% da amostra) não responderam a questão, sendo que 2 professores (3,92% da amostra) responderam que não será nem normativa e muito menos lei, e os demais professores, ou seja, os 22 professores (43,13%) responderam que a implantação da BNCC será uma normativa ou uma lei.

Diante do exposto, segundo o MEC, o documento da BNCC possui caráter normativo, com o objetivo de definir os conteúdos essenciais ao desenvolvimento dos estudantes ao longo da Educação Básica.

5.2.5 Desafios em relação aos 60% dos conteúdos dispostos na BNCC

Esta questão norteadora tem como objetivo identificar os desafios enfrentados pelos professores em relação aos 60% dos conteúdos dispostos na BNCC, que serão abordados em aula. Para responder a esta questão, foram escolhidos apenas 18 professores, dentre os 51 professores, que participaram da pesquisa. A questão (APÊNDICE A) contém 14 opções de problemas ou dificuldades a serem analisadas quanto ao questionamento proposto.

Quanto à questão, *quais serão os desafios a serem enfrentados pelos professores, sendo que 60% dos conteúdos que serão abordados em aula terão que estar em conformidade com o disposto na BNCC do Brasil no ano de 2018, em escolas do município de Canoas*: quando solicitados a identificarem os desafios enfrentados nas salas de aula e nas escolas em geral, e quanto aos 60% dos conteúdos dispostos na BNCC, os quais deverão ser abordados em sala de aula; 2 professores não responderam à questão (3,92% da amostra), sendo que o restante, ou seja, 8 professores apontaram algumas dificuldades a serem exploradas dentro dos desafios que enfrentam na rede municipal de ensino.

Os desafios apresentados no quadro da Figura 10 são desafios evidenciados, de modo geral, na rede escolar, a partir das dificuldades de aprendizagem dos

alunos, o número excessivo de alunos em sala de aula, a infraestrutura das escolas, as avaliações, as dificuldades de aprendizagem, entre outras. Assim, elaborou-se esta questão com o intuito de identificar as dificuldades, os desafios que os professores já enfrentam em suas aulas e no ambiente escolar, mesmo que ainda não haja uma obrigatoriedade quanto à inserção da BNCC na rede escolar. Sendo que, com a implantação da BNCC, os conteúdos que serão abordados em sala de aula num percentual de 60% serão os dispostos na BNCC e assim esses desafios serão maiores.

Dessa forma, apresentam-se os desafios a serem enfrentados pelos professores em relação aos 60% dos conteúdos dispostos na BNCC, conforme o quadro da Figura 10:

Figura 10 – Desafios a serem enfrentados pelos professores com a implantação da BNCC em relação aos 60% de conteúdos dispostos na BNCC

| Desafios | Justificativa dos professores |
|--|--|
| Avaliação | - <i>Justa, valorizando o aluno e seu conhecimento. (P3)</i> |
| Frequência escolar | - <i>Desafio com alunos das séries finais do Ensino Fundamental (dependendo do bairro). (P4)</i> |
| Professores desestimulados, os quais se sentem pressionados por alunos, pais e direção | - <i>O professor não consegue organizar tantos conceitos ao mesmo tempo; (P5)</i> - <i>É mais importante aprovar do que ensinar. (P8)</i> |
| Dificuldades de aprendizagem | - <i>Os alunos são aprovados porque já reprovaram varias vezes, e não acompanham os conteúdos básicos; (P4)</i> - <i>O aluno tem que lidar com muitos conceitos, e não consegue se organizar; (P5)</i> - <i>Defasagem em conceitos matemáticos em relação aos outros anos; (P7)</i> - <i>Alunos que não sabem os conteúdos anteriores. (P8)</i> |
| Problemas psicológicos e comportamentais dos estudantes | - <i>Dar subsidio aos alunos com problemas (Professor auxiliar). (P3)</i> |
| Ensinar para um número considerado grande de alunos | - <i>Turmas lotadas (35 e 40 alunos), e alunos de inclusão; (P2)</i> - <i>Número máximo de alunos (25 alunos) por turma; (P3)</i> - <i>Turmas menores, para um ensino mais efetivo e variação das metodologias utilizadas pelo professore; (P6)</i> - <i>O excesso de alunos (acima de 25) dificulta um olhar mais próximo do professor. (P7)</i> |
| Defasagem de idade dos alunos | - <i>Distorção idade/série; (P1)</i> - <i>Alunos entram atrasados na escola, vulnerabilidade social. (P4)</i> |
| Os alunos não realizam as atividades propostas pelos professores | - <i>Trabalhos extra classe ficam no esquecimento dos alunos; (P7)</i> - <i>Os alunos acreditam que serão aprovados mesmo sem fazer os trabalhos propostos. (P8)</i> |
| Falta de hábito de estudo diário por parte dos alunos | - <i>A falta de hábito compromete muito o desempenho escolar; (P2)</i> - <i>Família não está presente na escola e pouco tempo de estudos. (P3)</i> - <i>Não possui o hábito de estudar em casa, somente nas 4h da escola. (P7)</i> |
| Infraestrutura da escola | - <i>Falta de investimento na Educação; (P3)</i> - <i>Necessidade de escolas melhor equipadas, principalmente no uso das tecnologias na Matemática. (P6)</i> |
| Tempo de aula (muito tempo desperdiçado com outras atividades) | - <i>Aumentar os períodos semanais (1 ou 2 períodos) de Matemática; (P2)</i> - <i>Pouco tempo para muitos conceitos, sendo que o foco da BNCC são muitos conteúdos para poucas habilidades e competências; (P5)</i> - <i>O tempo com muitos conteúdos inclusos no currículo. (P6)</i> |
| Outros | - <i>Comprometimento da família para o filho fazer como tarefa de casa as atividades mandadas. (P7)</i> - <i>Alunos aprovados sem saber o mínimo, pouca reprovação, não precisa saber para ser aprovado. (P8)</i> |

Fonte: a pesquisa (2017).

A partir dos dados apresentados no quadro da Figura 10, verificou-se que há grandes desafios e inúmeras dificuldades a serem enfrentadas, não só no ambiente de sala de aula, mas também no contexto em que se insere a comunidade escolar.

As manifestações dos professores revelam que os desafios constituem-se de avaliações justas que valorizem os estudantes no processo de ensino, na frequência escolar que está diretamente ligada ao bairro em que esse aluno reside, nos professores que estão desestimulados por não conseguirem organizar tantos conceitos, nos alunos que são aprovados porque já reprovaram várias vezes, entre outros, como também turmas lotadas, vulnerabilidade social, a família que não participa ativamente desse processo, enfim, são vários os desafios e dificuldades elencadas.

Segundo Pires (2015), no modelo adotado na BNCC apresentam-se as diferentes áreas de conhecimento ou das disciplinas, porém há um desafio quanto à articulação entre as disciplinas, das diferentes propostas inseridas na BNCC, como também, não há menção a nenhum tipo de organização curricular que estimule o diálogo entre essas disciplinas.

Por fim, os desafios e dificuldades aqui referenciados, expressam situações ocorridas no cotidiano dos professores, apresentando assim, os desafios presenciados dia após dia, e vale ressaltar que ainda não houve a implantação da BNCC, a qual está prevista para 2018, o que nos leva a refletir sobre quais serão os outros desafios após ser efetivamente implantada a BNCC no Brasil.

5.2.6 Percepção dos professores do município de Canoas sobre os conteúdos dispostos na BNCC

Este questionamento teve como objetivo identificar a percepção dos professores em relação aos conteúdos matemáticos determinados na BNCC e fazer uma análise comparativa entre os conteúdos dispostos nos livros didáticos e os apresentados no documento da BNCC, podendo assim identificar possíveis divergências ou convergências entre os conteúdos matemáticos dos livros didáticos utilizados pelos professores de Matemática em suas aulas, e os conteúdos matemáticos determinados na BNCC (APÊNDICE A), os quais serão desenvolvidos nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Dessa forma, esses conteúdos foram extraídos do documento da BNCC e tabulados em uma questão norteadora, conforme o quadro das Figuras 12, 13, 14 e 15, o qual apresenta os conteúdos dos 6º, 7º, 8º e os 9º anos. Apresenta-se um exemplo, de um recorte do questionário, com a questão do 6º ano do Ensino Fundamental com o conteúdo de Geometria, conforme apresentado no quadro da Figura 11:

Figura 11 - Exemplo da questão com os conteúdos que foram extraídos do documento da BNCC

| QUESTIONÁRIO | | | | |
|--------------|---|----------|-----|----------|
| EIXOS | CONTEÚDOS MATEMÁTICOS, DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL, DETERMINADOS NA BNCC | RESPONDA | | |
| 6º ANO | | | | |
| GEOMETRIA | De acordo com os livros didáticos utilizados, quais destes conteúdos são trabalhados em sala de aula? | SIM | NÃO | Em Parte |
| | Associar pares ordenados a pontos do plano cartesiano, considerando apenas o primeiro quadrante. Plano Cartesiano. | | | |
| | Diferenciar polígonos de não polígonos, classificando-os como regulares e não regulares. Tipos e classificação de Polígonos. | | | |
| | Reconhecer características dos quadriláteros, classificando-os em relação a lados e a ângulos. Quadrilátero e suas propriedades. | | | |
| | Construir figuras planas semelhantes em situações de ampliação e redução, reconhecendo a conservação dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados, usando malhas ou tecnologias digitais. Semelhança de Figuras geométricas. | | | |
| | Desenhar retas paralelas e perpendiculares, usando instrumentos de desenho. Retas perpendiculares e paralelas. | | | |

Fonte: a pesquisa (2017).

Portanto, o exemplo mostra uma questão com os conteúdos do eixo de geometria do 6º ano, no qual os professores têm a possibilidade de marcar as alternativas propostas (sim, não ou em parte), quanto à temática apresentada no ensino de geometria, destacando se a temática abordada na BNCC está de acordo com os conteúdos extraídos dos livros didáticos e se estão sendo trabalhados no 6º ano.

Observa-se que, em relação às manifestações dos professores os mesmos ficaram livres para marcar quantas alternativas considerassem necessária. Salienta-se, também, que os percentuais em negrito e vermelho no quadro das Figuras 12, 13, 14 e 15, estão destacados para retratar o posicionamento que mais ficou evidente quanto as manifestações dos professores de Matemática, tanto em relação

aos conteúdos trabalhados (negrito), quanto aos que não foram trabalhados em aula (vermelho).

Dessa forma, a análise utilizada em relação aos destaques em negrito na coluna “Sim”, referem-se aos percentuais apresentados acima de 30%, destacam-se estes por apresentarem altos índices de conteúdos que vem sendo abordados em aula pelos professores pesquisados.

Já os destaques em vermelho na coluna “Não”, referem-se, também, aos percentuais apresentados acima de 30%, entretanto, destacam-se por apresentarem altos índices de conteúdos não abordados em aula, de maneira que a BNCC prevê que 60% dos conteúdos a serem aplicados em sala de aula sejam os determinados pela BNCC.

No entanto, conforme salientado pelos próprios professores, as dificuldades são inúmeras que vão desde professores pressionados por alunos, pais e direção, turmas superlotadas, as dificuldades de aprendizagem, tempo desperdiçado com outras atividades, até em relação a infraestrutura da escola. Apresenta-se assim, as tabelas dos 6º aos 9º anos quanto ao percentual da temática disposta na BNCC.

Figura 12 – Comparação dos conteúdos da BNCC X os conteúdos já abordados no 6º ano do Ensino Fundamental pelos professores pesquisados no município de Canoas

| EIXO | 6º ANO | | | | |
|------------------------------|---|----------------|-------------|----------|-------|
| | CONTEÚDO | Percentual (%) | | | |
| | | Sim | Não | Em parte | Total |
| GEOMETRIA | Plano Cartesiano (MTMT6FOA001) ²² | 37,5 | 47,9 | 14,6 | 100 |
| | Tipos e classificação de Polígonos (MTMT6FOA002) | 54,2 | 33,3 | 12,5 | 100 |
| | Semelhança de Figuras geométricas (MTMT6FOA004) | 55,1 | 22,4 | 22,4 | 100 |
| | Retas perpendiculares e paralelas (MTMT6FOA005) | 38,8 | 36,7 | 24,5 | 100 |
| GRANDEZAS E MEDIDAS | Formulação e resolução de problemas matemáticos (MTMT6FOA006) | 51 | 20,4 | 28,6 | 100 |
| | Ângulos: Graus e Radianos (MTMT6FOA007) | 44,9 | 42,9 | 12,2 | 100 |
| | Área e Perímetro (MTMT6FOA008) | 53,1 | 32,7 | 14,3 | 100 |
| ESTATÍSTICA PROBABILIDADE | Frações, números decimais e porcentagens (MTMT6FOA009) | 40,8 | 32,7 | 26,5 | 100 |
| | Representação gráfica (MTMT6FOA010) | 54,2 | 27 | 18,8 | 100 |
| | Estatística (MTMT6FOA011) | 56,5 | 26,1 | 17,4 | 100 |
| NÚMEROS E OPERAÇÕES | Conjuntos Numéricos (MTMT6FOA012) | 69,4 | 24,5 | 6,1 | 100 |
| | Números Fracionários (MTMT6FOA013) | 67,3 | 22,4 | 10,2 | 100 |
| | Números Racionais (MTMT6FOA014) | 56,5 | 26,1 | 17,4 | 100 |
| | Problemas envolvendo MMC e MDC (MTMT6FOA015) | 69,4 | 20,4 | 10,2 | 100 |
| | Problemas com as Operações Básicas (MTMT6FOA016) | 73,5 | 18,4 | 8,2 | 100 |
| | Potenciação (MTMT6FOA017) | 73,5 | 22,4 | 4,1 | 100 |
| | Arredondamento de Números Naturais (MTMT6FOA018) | 42,9 | 40,8 | 16,3 | 100 |
| | Resolução e elaboração de problemas Matemáticos (MTMT6FOA019) | 55,1 | 22,4 | 22,4 | 100 |
| ÁLGEBRA E FUNÇÕES | Equações de 1º grau com uma incógnita (MTMT6FOA020) | 36,7 | 61,2 | 2,1 | 100 |
| | Problemas envolvendo Equações de 1º grau (MTMT6FOA021) | 30,6 | 61,2 | 8,4 | 100 |
| | Problemas envolvendo proporção (MTMT6FOA022) | 28,6 | 53,1 | 18,4 | 100 |
| | Resolução de problemas de partilha (MTMT6FOA023) | 46,9 | 40,9 | 12,2 | 100 |

Fonte: a pesquisa (2017).

²² Habilidades descritas na BNCC

O quadro da Figura 12 apresenta os eixos e os conteúdos do 6º ano, dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Dessa forma, realizou-se a análise dos dados obtidos, tendo em vista os percentuais que constam no quadro, assim tem-se que:

No eixo **Geometria**, quanto ao conteúdo do *plano cartesiano*, grande parte dos professores, atuantes no 6º ano do Ensino Fundamental, tiveram posicionamento contrário ao destacar através do percentual de 47,9% o qual não está sendo trabalhado em sala de aula, e 37,5% da amostra afirmam ter trabalhado. Ainda em relação ao eixo da **Geometria**, os conteúdos que constam no documento da BNCC, referentes aos *tipos e classificação de Polígonos*, semelhança de figuras geométricas e *retas perpendiculares e paralelas*, vêm sendo trabalhados em sala de aula.

No eixo **Grandezas e Medidas**, tem-se que os conteúdos *formulação e resolução de problemas matemáticos, ângulos, graus e radianos, área e perímetro* vêm sendo aplicados em aula. Destaca-se que 42,9% disseram não desenvolver o conteúdo *Ângulos: graus e radianos* no 6º ano do Ensino Fundamental.

No eixo **Estatística e Probabilidade** não foi diferente, os conteúdos que estão sendo trabalhados em sala de aula, os quais segundo os professores do 6º ano são *frações, números decimais e porcentagens, representação gráfica, estatística*. No entanto, destaca-se que de acordo com os percentuais apresentados na coluna “Não” e “Em parte”, quanto ao conteúdo de *frações, números decimais e porcentagens*, 32,7% dos professores afirmam não terem trabalhado.

No eixo **Números e Operações**, os professores mostraram desenvolver os conteúdos de *conjuntos numéricos, números fracionários, números racionais, problemas envolvendo MMC e MDC, problemas com as operações básicas, potenciação, arredondamento de números naturais e resolução e elaboração de problemas matemáticos*, os quais são trabalhados no 6º ano do Ensino Fundamental em escolas municipais de Canoas. Observa-se que, 40,8% disseram não trabalhar com *arredondamento de números naturais*.

Já no eixo **Álgebra e Funções** destaca-se que os conteúdos *equações de 1º grau com uma incógnita (61,2% da amostra), problemas envolvendo equações de 1º grau (61,2% da amostra), problemas envolvendo proporção (53,1% da amostra) e resolução de problemas de partilha (40,9% da amostra)* não estão sendo trabalhados em sala de aula pelos professores de Matemática do 6º ano. Entretanto, ainda no eixo **Álgebra e Funções** apresenta-se o conteúdo sobre *resolução de*

problemas de partilha, o qual segundo consta no percentual de 46,9% (Figura 12), mediante as respostas apresentadas pelos professores vem sendo trabalhado em aula.

Diante dos resultados apresentados, na figura 12, destacam-se também os problemas enfrentados por estes professores, os quais foram evidenciados (figura 10) por eles em relação às dificuldades que teriam em sala de aula com a implantação da BNCC, assim tem-se que:

O professor não consegue organizar tantos conceitos ao mesmo tempo. (P5)

O excesso de alunos (acima de 25) dificulta um olhar mais próximo do professor. (P7)

Os alunos acreditam que serão aprovados mesmo sem fazer os trabalhos propostos. (P8)

Conclui-se então, com relação aos eixos apresentados quanto aos conteúdos abordados no 6º ano, dos anos finais do Ensino Fundamental, dos eixos **Geometria, Grandezas e Medidas, a Estatística e Probabilidade, e os Números e Operações**, os quais compõem a BNCC, observou-se que, grande parte vem sendo trabalhados em sala de aula pelos professores pesquisados, entretanto há conteúdos que não estão sendo trabalhados, e isto ocorre por meio das dificuldades apresentadas por esses professores.

Figura 13 – Comparação dos conteúdos da BNCC X os conteúdos já abordados no 7º ano do Ensino Fundamental pelos professores pesquisados no município de Canoas

| EIXO | 7º ANO | | | | |
|-----------------------------|--|----------------|------|----------|-------|
| | CONTEÚDO | Percentual (%) | | | |
| | | Sim | Não | Em parte | Total |
| GEOMETRIA | Plano Cartesiano (MTMT7FOA001) | 42,6 | 40,4 | 17 | 100 |
| | Construções Geométricas (MTMT7FOA002) | 40,4 | 44,7 | 14,9 | 100 |
| | Reconhecimento e construção de figuras (MTMT7FOA003) | 34 | 48,9 | 17,1 | 100 |
| | Soma dos ângulos internos do triângulo (MTMT7FOA004) | 38,3 | 55,3 | 6,4 | 100 |
| | Ângulos Complementares, Ângulos Suplementares e Opostos pelo vértice (MTMT7FOA005) | 43,5 | 52,2 | 4,3 | 100 |
| GRANDEZAS E MEDIDAS | Problemas envolvendo medida de grandezas (MTMT7FOA006) | 42,6 | 36,2 | 21,3 | 100 |
| | Medidas e volumes (MTMT7FOA007) | 29,8 | 48,9 | 21,3 | 100 |
| | Comparando áreas e figuras (MTMT7FOA008) | 40,4 | 38,3 | 21,3 | 100 |
| | Problemas (MTMT7FOA009) | 29,8 | 52,2 | 4,3 | 100 |
| ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE | Probabilidade (MTMT7FOA010) | 37 | 50 | 13 | 100 |
| | Fundamentos de probabilidade (MTMT7FOA011) | 53,2 | 38,3 | 8,5 | 100 |
| | Estatística: tendência central (MTMT7FOA012) | 70,2 | 25,5 | 4,3 | 100 |
| | Gráficos (MTMT7FOA013) | 70,2 | 23,4 | 6,4 | 100 |
| | Construção e interpretação de gráficos (MTMT7FOA014) | 66 | 27,6 | 6,4 | 100 |
| NÚMEROS E OPERAÇÕES | Representação de frações (MTMT7FOA017) | 37 | 52,2 | 10,8 | 100 |
| | Multiplicação e divisão de frações (MTMT7FOA018) | 60,9 | 28,3 | 10,8 | 100 |
| | Problemas envolvendo porcentagem (MTMT7FOA019) | 67,4 | 26,1 | 6,5 | 100 |
| | Números negativos inteiros e racionais (MTMT7FOA020) | 67,4 | 23,9 | 8,7 | 100 |
| | Números inteiros e racionais (MTMT7FOA021) | 63 | 26,1 | 10,9 | 100 |
| | Problemas de soma e subtração de frações (MTMT7FOA022) | 65,2 | 21,7 | 13,1 | 100 |
| | Problemas com números naturais (MTMT7FOA023) | 62,2 | 31,1 | 6,7 | 100 |
| ÁLGEBRA E FUNÇÕES | Problemas de proporcionalidade entre grandezas (MTMT7FOA024) | 56,5 | 30,4 | 13,1 | 100 |
| | Problemas convertidos em linguagem algébrica (MTMT7FOA026) | 67,4 | 19,6 | 13 | 100 |

Fonte: a pesquisa (2017).

O quadro da Figura 13 apresenta os eixos e os conteúdos do 7º ano, dos Anos Finais do Ensino Fundamental, realizando-se assim a análise dos dados obtidos tendo em vista os percentuais que constam no quadro, assim tem-se que: no eixo **Geometria**, quanto ao conteúdo do *plano cartesiano*, grande parte dos professores, atuantes no 7º ano do Ensino Fundamental tiveram posicionamento a favor, ao destacar através do percentual de 42,6% que este conteúdo está sendo trabalhado na sala de aula, e 40,4% da amostra afirmam não ter trabalhado.

Ainda em relação ao eixo **Geometria**, os conteúdos referentes às *construções geométricas, reconhecimento e construção de figuras, soma dos ângulos internos do triângulo e ângulos complementares, ângulos suplementares e opostos pelo vértice*, são conteúdos que não estão sendo trabalhados em sala de aula. Destaca-se ainda que em relação as *construções geométricas (40,4% da amostra) e ângulos complementares, ângulos suplementares e opostos pelo vértice (43,5% da amostra)*, são conteúdos que estão sendo trabalhados em sala de aula.

No eixo **Grandezas e Medidas**, tem-se que os conteúdos *problemas envolvendo medida de grandezas (42,6% da amostra) e comparando áreas e figuras (40,4% da amostra) grande parte dos professores demonstra desenvolver estes conteúdos em aula*. Entretanto, em relação a *medidas e volumes (48,9% da amostra) e problemas (52,2% da amostra)* os professores declararam não desenvolver estes conteúdos no 7º ano do Ensino Fundamental.

No eixo **Estatística e Probabilidade**, grande parte dos conteúdos vem sendo desenvolvidos nas aulas do 7º ano, como: *fundamentos de probabilidade (53,2% da amostra), estatística: tendência central (70,2% da amostra), gráficos (70,2% da amostra), construção e interpretação de gráficos (66% da amostra)*. No entanto, observa-se que com relação ao conteúdo *fundamentos de probabilidade (50% da amostra)* os professores disseram não desenvolver o mesmo no 7º ano do Ensino Fundamental.

No eixo **Números e Operações** não é diferente, ou seja, grande parte dos conteúdos vem sendo desenvolvidos nas aulas do 7º ano, como: *potenciação e radiciação (60,9% da amostra), números negativos inteiros e racionais (67,4% da amostra), representação de frações (67,4% da amostra), números inteiros e racionais (63% da amostra), problemas de soma e subtração de frações (65,2% da amostra) e problemas com números naturais (62,2% da amostra)*, os quais segundo os professores estão sendo trabalhados em sala aula. No entanto, observa-se que

em relação a *sistema de numeração decimal (52,2% da amostra)* e *problema com números naturais (31,1% da amostra)* disseram não desenvolver estes em suas aulas no 7º ano.

Já no eixo **Álgebra e Funções** quanto aos *problemas de proporcionalidade entre grandezas (56,5% da amostra)* tiveram posicionamento favorável ao destacar que este conteúdo está sendo trabalhado em sala de aula. Enquanto, ainda em relação ao conteúdo *problemas de proporcionalidade entre grandezas 30,4% da amostra* de professores afirmam não ter trabalhado no 7º ano. Entretanto, em relação à *problemas convertidos em linguagem algébrica (67,4% da amostra)* os professores tiveram posicionamento a favor, ou seja, desenvolvem em sala de aula com turmas do 7º ano. Assim, em relação aos resultados apresentados, destaca-se também as dificuldades a se enfrentar com a implantação da BNCC, assim tem-se algumas delas como sendo:

Os alunos são aprovados porque já reprovaram várias vezes, e não acompanham os conteúdos básicos. (P4)

Necessidade de escolas melhor equipadas, principalmente no uso das tecnologias na Matemática. (P6)

Conclui-se então, com relação aos eixos apresentados quanto aos conteúdos abordadas no 7º ano, dos anos finais do Ensino Fundamental, dos eixos **Geometria, Grandezas e Medidas, a Estatística e Probabilidade, e os Números e Operações**, os quais compõem a BNCC, observou-se que, grande parte vem sendo trabalhados em sala de aula pelos professores pesquisados. No entanto, salienta-se que são encontradas não só dificuldades de aprendizagem, mas também, em relação a infraestrutura, o uso de tecnologias, dentre outras já mencionadas, o que prejudica no processo de ensino e aprendizagem dos agentes desse processo, aluno e o professor.

Figura 14 – Comparação dos conteúdos da BNCC X os conteúdos já abordados no 8º ano do Ensino Fundamental pelos professores pesquisados no município de Canoas

| EIXO | 8º ANO | | | | |
|-----------------------------|--|----------------|------|----------|-------|
| | CONTEÚDO | Percentual (%) | | | |
| | | Sim | Não | Em parte | Total |
| GEOMETRIA | Construções Geométricas (MTMT8FOA001) | 51,1 | 25,5 | 23,4 | 100 |
| | Congruência de triângulos (MTMT8FOA002) | 55,3 | 31,9 | 12,8 | 100 |
| | Construções Geométricas (MTMT8FOA003) | 61,7 | 19,1 | 19,2 | 100 |
| | Transformação do plano: Translação, reflexão e rotação (MTMT8FOA004) | 36,2 | 46,3 | 17 | 100 |
| | Semelhanças de figuras geométricas (MTMT8FOA005) | 63,9 | 19,1 | 17 | 100 |
| | Leitura e interpretação de desenho técnico (MTMT8FOA006) | 30,4 | 55,6 | 14 | 100 |
| GRANDEZAS E MEDIDAS | Problemas envolvendo a área do círculo (MTMT8FOA007) | 53,2 | 36,2 | 10,6 | 100 |
| | Problemas envolvendo áreas de regiões poligonais (MTMT8FOA008) | 67,4 | 21,7 | 10,9 | 100 |
| | Unidades de medida do computador²³ (MTMT8FOA009) | 34,8 | 52,2 | 13 | 100 |
| ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE | Espaço amostral e evento (MTMT8FOA010) | 27,7 | 51,1 | 21,2 | 100 |
| | Leitura e interpretação de dados expressos em gráficos (MTMT8FOA011) | 51,1 | 31,9 | 17 | 100 |
| | Medidas de tendência central: média, moda e mediana (MTMT8FOA012) | 38,3 | 48,9 | 12,8 | 100 |
| NÚMEROS E OPERAÇÕES | Problemas em notação científica (MTMT8FOA013) | 34 | 38,3 | 27,7 | 100 |
| | Potenciação de números racionais (MTMT8FOA014) | 63,8 | 31,9 | 4,3 | 100 |
| | Problemas com operações de frações (MTMT8FOA015) | 61,4 | 31,8 | 6,8 | 100 |
| | Números racionais na reta numérica (MTMT8FOA016) | 59,6 | 23,4 | 17 | 100 |
| | Problemas envolvendo princípio fundamental da contagem (MTMT8FOA017) | 31,9 | 42,6 | 25,5 | 100 |
| | Problemas envolvendo porcentagem (MTMT8FOA018) | 42,6 | 36,2 | 21,3 | 100 |
| ÁLGEBRA E FUNÇÕES | Problemas (MTMT8FOA019) | 42,5 | 36,2 | 21,3 | 100 |
| | Produtos de números binomiais (MTMT8FOA020) | 60,9 | 28,3 | 10,8 | 100 |
| | Problemas com equações de 2º grau (MTMT8FOA021) | 31,1 | 57,8 | 11,1 | 100 |
| | Problemas de inequação do 1º grau (MTMT8FOA022) | 36,2 | 46,8 | 17 | 100 |

Fonte: a pesquisa (2017).

²³ Unidade de medida do computador é a temática incluída na BNCC no 8º ano com o objetivo de reconhecer a capacidade de armazenamento de dados como uma grandeza e identificar algumas unidades de medida (bytes, megabytes e gigabytes).

O quadro da Figura 14 apresenta os eixos e os conteúdos do 8º ano, dos anos finais do Ensino Fundamental. Dessa forma, realizou-se a análise dos dados obtidos tendo em vista os percentuais que constam no quadro, assim tem-se que:

No eixo **Geometria**, com relação as *construções geométricas (51,1% da amostra)*, *congruência de triângulos (55,3% da amostra)*, *construções geométricas (61,7% da amostra)* e *semelhanças de figuras geométricas (63,9% da amostra)*, grande parte dos professores atuantes no 8º ano do Ensino Fundamental, tiveram posicionamento favorável, ou seja, são conteúdos que vem sendo trabalhados em sala de aula. Enquanto, os conteúdos sobre *transformação do plano: translação, reflexão e rotação (46,3% da amostra)* e *leitura e interpretação de desenho técnico (55,6% da amostra)*, os professores afirmam não estão desenvolvendo estes em turmas do 8º ano.

No eixo **Grandezas e Medidas**, tem-se que os conteúdos: *problemas envolvendo a área do círculo (53,2% da amostra)* e *problemas envolvendo áreas de regiões poligonais (67,4% da amostra)* vem sendo aplicados em aula. Entretanto, o percentual de 52,2% dos professores posicionou-se contrários em relação as *unidades de medida do computador*, o qual não vem sendo trabalhado em no 8º ano. No eixo **Estatística e Probabilidade**, os conteúdos que não estão sendo trabalhados em sala de aula, segundo os professores do 8º ano são *espaço amostral e evento (51,1% da amostra)*, *medidas de tendência central: média, moda e mediana (48,9% da amostra)*. No entanto, destaca-se que 51,1% disseram desenvolver *leitura e interpretação de dados expressos em gráficos* no 8º ano do Ensino Fundamental.

No eixo **Números e Operações**, os professores desenvolvem em suas aulas com turmas do 8º ano *potenciação de números racionais (63,8% da amostra)*, *problemas com operações de frações (61,4% da amostra)*, *números racionais na reta numérica (59,6% da amostra)*, e *problemas envolvendo porcentagem (42,6% da amostra)*. Observa-se ainda que em relação ao conteúdo *problemas em notação científica (38,3% da amostra)* e *problemas envolvendo princípio fundamental da contagem (42,6% da amostra)*, os professores afirmam não trabalhar esses conteúdos no 8º ano do Ensino Fundamental.

Já no eixo **Álgebra e Funções**, destaca-se que com relação a *problemas (42,5% da amostra)* e *produtos de números binomiais (60,9% da amostra)*, mediante as respostas apresentadas pelos professores vêm sendo trabalhado em aula.

Entretanto, ainda no eixo **Álgebra e Funções** apresentam-se os conteúdos sobre *problemas de inequação do 1º grau (46,8% da amostra)* e *problemas com equações de 2º grau (57,8% da amostra)*, os quais não estão sendo trabalhados em sala de aula pelos professores de Matemática do 8º ano do Ensino Fundamental.

Conclui-se então, com relação aos eixos apresentados quanto aos conteúdos abordados no 8º ano, dos anos finais do Ensino Fundamental, dos eixos **Geometria, Grandezas e Medidas, a Estatística e Probabilidade, e os Números e Operações**, os quais compõem a BNCC, observou-se que, grande parte vem sendo trabalhados em sala de aula pelos professores de Matemática, ao mesmo tempo, que há dificuldades quanto aos professores estarem desestimulados, bem como, muito tempo desperdiçado com outras atividades, problemas psicológicos e comportamentais dos alunos, os professores tem conseguido desenvolver grande parte dos conteúdos no 8º ano do Ensino Fundamental em escolas do município de Canoas.

Figura 15 – Comparação dos conteúdos da BNCC X os conteúdos já abordados no 9º ano do Ensino Fundamental pelos professores pesquisados no município de Canoas

| EIXO | 9º ANO | | | | |
|---------------------|---|----------------|-------------|----------|-------|
| | CONTEÚDO | Percentual (%) | | | |
| | | Sim | Não | Em parte | Total |
| GEOMETRIA | Ângulos e circunferências (MTMT9FOA001) | 38,8 | 46,9 | 14,3 | 100 |
| | Semelhança de triângulos e relações métricas no triângulo retângulo (MTMT9FOA002) | 61,2 | 24,5 | 14,3 | 100 |
| | Polígonos inscritos e circunscritos (MTMT9FOA003) | 30,6 | 53,1 | 16,3 | 100 |
| | Retas paralelas cortadas por uma transversal (MTMT9FOA004) | 55,1 | 30,6 | 14,1 | 100 |
| | Geometria analítica²⁴ (MTMT9FOA005) | 34,7 | 44,9 | 20,4 | 100 |
| GRANDEZAS E MEDIDAS | Relação entre perímetro e áreas de figuras planas (MTMT9FOA006) | 61,2 | 24,5 | 14,3 | 100 |
| | Razões e porcentagens (MTMT9FOA007) | 46,9 | 32,7 | 20,4 | 100 |
| | Sistema de numeração decimal (MTMT9FOA008) | 34,7 | 46,9 | 18,4 | 100 |
| | Unidades de medidas do computador (MTMT9FOA009) | 22,9 | 62,5 | 14,6 | 100 |
| ES TA TÍSTICA | Estatística e noções de estatística (MTMT9FOA010) | 36,7 | 30,6 | 32,7 | 100 |

²⁴ Geometria analítica: Determinar a distância entre dois pontos quaisquer e o ponto médio de um segmento de reta localizada no plano cartesiano, sem o uso de fórmulas, conforme consta na BNCC para o 9º ano.

| | | | | | |
|----------------------------|---|-------------|-------------|------|-----|
| | Estatística (MTMT9FOA011) | 30,6 | 44,9 | 24,5 | 100 |
| | Estatística – Distribuição de frequência (MTMT9FOA012) | 20,8 | 47,9 | 31,3 | 100 |
| NÚMEROS E OPERAÇÕES | Conjunto dos números reais na reta numérica (MTMT9FOA013) | 63,3 | 24,5 | 12,2 | 100 |
| | Potenciação dos números reais (MTMT9FOA014) | 68,7 | 25 | 6,3 | 100 |
| | Problemas com números reais (MTMT9FOA015) | 55,1 | 30,6 | 14,3 | 100 |
| | Problemas envolvendo porcentagem, e representação da porcentagem (MTMT9FOA016) | 44,9 | 32,7 | 22,4 | 100 |
| ÁLGEBRA E FUNÇÕES | Equação do 1º grau com duas incógnitas (MTMT9FOA017) | 61,2 | 24,5 | 14,3 | 100 |
| | Sistema de equações de 1º grau com duas incógnitas (MTMT9FOA018) | 61,2 | 26,5 | 12,3 | 100 |
| | Problemas envolvendo proporcionalidade entre grandezas (MTMT9FOA019) | 61,2 | 24,4 | 14,3 | 100 |
| | Função exponencial e suas propriedades ²⁵ (MTMT9FOA020) | 34,7 | 55,2 | 10,1 | 100 |
| | Produtos de números binomiais ²⁶ (MTMT9FOA021) | 51 | 36,8 | 12,2 | 100 |
| | Fatoração de expressões algébricas (MTMT9FOA022) | 49 | 42,8 | 8,2 | 100 |
| | Problemas envolvendo equações do 2º grau reduzidas por fatoração (MTMT9FOA023) | 49 | 34,7 | 16,3 | 100 |

Fonte: a pesquisa (2017).

O quadro da figura 15 apresenta os eixos e os conteúdos do 9º ano dos anos finais do Ensino Fundamental. Dessa forma, realizou-se a análise dos dados obtidos tendo em vista os percentuais que constam no quadro, assim tem-se que:

No eixo da **Geometria**, em relação aos conteúdos *ângulos e circunferências (46,9% da amostra)*, *polígonos inscritos e circunscritos (53,1% da amostra)*, *retas paralelas cortadas por uma transversal (55,1% da amostra)*, os professores tiveram posicionamento a favor, ou seja, desenvolvem estes conteúdos em suas aulas nas turmas do 9º ano. Ainda em relação ao eixo da **Geometria**, no que se refere a *semelhança de triângulos e relações métricas no triângulo retângulo (61,2% da amostra)*, e *geometria analítica (44,9% da amostra)* estes não estão sendo trabalhadas em sala de aula.

²⁵ Função exponencial e suas propriedades: Compreender função como um tipo de relação de dependência entre duas variáveis, que pode ser representada graficamente, conforme consta na BNCC para o 9º ano.

²⁶ Produtos de números binomiais: Desenvolver produtos de binômios do tipo $(x \pm y)^2$, $(x + y) \cdot (x - y)$ e $(x + a) \cdot (x + b)$, descrevendo um processo para obtenção do resulta, conforme consta na BNCC para o 9º ano.

No eixo **Grandezas e Medidas**, tem-se que os conteúdos: *relação entre perímetro e áreas de figuras planas (61,2% da amostra)*, *razões e porcentagens (46,9% da amostra)*, estão sendo desenvolvidas em sala de aula. Entretanto, em relação ao *sistema de numeração decimal (46,9% da amostra)* e *unidades de medidas do computador (62,5% da amostra)* os professores declararam não desenvolver estes conteúdos no 9º ano do Ensino Fundamental.

No eixo referente à **Estatística e Probabilidade**, com relação a *estatística e noções de estatística*, os professores atuantes no 9º ano do Ensino Fundamental tiveram posicionamento a favor ao destacar, através do percentual de 36,7%, que o conteúdo vem sendo trabalhado em sala de aula. Enquanto, 30,6% da amostra afirmam não ter trabalhado, e um percentual de 32,7% disseram ter trabalhado em parte o conteúdo em questão. Observa-se ainda que em relação aos conteúdos de *estatística (44,9% da amostra)*, e *estatística – distribuição de frequência (47,9% da amostra)* estes vem sendo trabalhados em sala de aula.

No eixo de **Números e Operações** todos os conteúdos abordados, *conjunto dos números reais na reta numérica (63,3% da amostra)*, *potenciação dos números reais (68,7% da amostra)*, *problemas com números reais (55,1% da amostra)*, *problemas envolvendo porcentagem e representação da porcentagem (44,9% da amostra)* estão sendo desenvolvidos nas aulas do 9º ano dos anos finais do Ensino Fundamental, em escolas do município de Canoas. Já no eixo de **Álgebra e Funções**, quanto aos conteúdos de *equação do 1º grau com duas incógnitas (61,2% da amostra)*, *sistema de equações de 1º grau com duas incógnitas (61,2% da amostra)*, *problemas envolvendo proporcionalidade entre grandezas (61,2% da amostra)*, *produtos de números binomiais (51% da amostra)*, *fatoração de expressões algébricas (49% da amostra)*, *problemas envolvendo equações do 2º grau reduzidas por fatoração (49% da amostra)* os professores tiveram posicionamento a favor, ou seja, desenvolvem em sala de aula com turmas do 9º ano dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Enquanto, com relação a *função exponencial e suas propriedades (55,2% da amostra)*, e *fatoração de expressões algébricas (42,8% da amostra)* os professores destacaram que não estão desenvolvendo estes conteúdos nas aulas do 9º ano.

Assim, em relação aos resultados apresentados, destacam-se também as dificuldades a se enfrentar com a implantação da BNCC, assim tem-se algumas delas sendo como:

A falta de hábito compromete muito o desempenho escolar. (P2)

Necessidade de escolas melhor equipadas, principalmente no uso das tecnologias na Matemática. (P6)

Pouco tempo para muitos conceitos, sendo que, o foco da BNCC são muitos conteúdos para poucas habilidades e competências. (P5)

Alunos aprovados sem saber o mínimo, pouca reprovação, pois não precisa saber para ser aprovado. (P8)

Conclui-se então que com relação aos conteúdos abordados no 9º ano dos Anos Finais do Ensino Fundamental, no eixo **Geometria, Grandezas e Medidas, a Estatística e Probabilidade, e os Números e Operações**, os quais compõem a BNCC, os mesmos são trabalhados em sala de aula, sendo que uma pequena parcela não está sendo desenvolvida nas aulas do 9º ano, conforme verificou-se na figura 15, devido às dificuldades apresentadas nas descrições dos professores e outras tantas já mencionadas nos 6º, 7º e 8º anos.

5.3 REFLETINDO SOBRE OS RESULTADOS

A realização deste trabalho viabilizou a investigação da concepção dos professores de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental do município de Canoas, do estado do Rio Grande do Sul, sobre a implantação da BNCC em 2018. A proposta desta investigação foi compreender e analisar as opiniões e preocupações dos professores quanto à implantação da BNCC, em relação à área do conhecimento matemático, até a prática em sala de aula. Esta investigação possibilitou a comparação entre os conteúdos dispostos no documento da BNCC e os conteúdos que compõem os livros didáticos.

A investigação objetivou a aplicação de um instrumento de pesquisa (questionário) a 88 professores, entretanto, foi investigado um grupo de 51 professores de Matemática, os demais não participaram da investigação por diversos motivos, como: falta de interesse, afastamento em relação a problemas de saúde, aposentadoria, entre outros. A entrevista foi realizada com 18 professores de

Matemática do município de Canoas/RS, visando ampliar as respostas do questionário e aprofundar as análises realizadas.

Ao longo da investigação, percebeu-se que através das manifestações dos professores é relatado as inquietações e preocupações, de modo que as dificuldades serão vistas no processo após ser efetivamente implantada, ou seja, somente a vivência destes professores com a definitiva implantação da BNCC trará respostas concretas. Sendo assim, em relação aos conteúdos que estão na BNCC e que os professores declaram atualmente não desenvolver com os estudantes apresenta-se um resumo geral do 6º, 7º, 8º e 9º anos, conforme quadro da Figura 16.

Figura 16 - Conteúdos que estão na BNCC, porém não são desenvolvidos pelos professores

| ANO | EIXO | TEMÁTICA |
|-----|-----------------------------|---|
| 6º | Geometria | Plano cartesiano |
| | Grandezas e medidas | Ângulos: graus e radianos |
| | Estatística e probabilidade | Frações, números decimais e porcentagens |
| | Números e operações | Arredondamento de números Naturais |
| | Álgebra e funções | Equações de 1º grau com uma incógnita Problemas envolvendo proporção Resolução de problemas de partilha |
| 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 |
| | Grandezas e medidas | Medidas e volumes Problemas |
| | Estatística e probabilidade | Probabilidade Fundamentos de probabilidade |
| | 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 |
| | Grandezas e medidas | Unidades de medida do computador |
| | Estatística e probabilidade | Medidas de tendência central: média, moda e mediana Espaço amostral e evento |
| | Números e operações | Problemas em notação científica Problemas envolvendo princípio fundamental da contagem |
| | Álgebra e funções | Problemas com equações de 2º grau Problemas de inequação do 1º grau |
| 9º | Geometria | Semelhança de triângulos e relações métricas no triângulo retângulo Geometria analítica |
| | Grandezas e medidas | Sistema de numeração decimal Unidades de medidas do computador |
| | Estatística e probabilidade | Estatística e noções de estatística |
| | Álgebra e funções | Função exponencial e suas propriedades Fatoração de expressões algébricas |

Fonte: a pesquisa (2017).

Refletindo sobre os resultados apresentados, com relação aos conteúdos que não estão sendo trabalhados, observou-se que:

- **6º ano do Ensino Fundamental:**

No eixo **Grandezas e medidas** o conteúdo de *Ângulos: graus e radianos* foi acrescentado com o objetivo de determinar medida de ângulos, com uso de transferidor ou tecnologias digitais, visto que os ângulos eram vistos no 8º ano. Já no eixo **Estatística e probabilidade** a abordagem sobre *frações, números decimais*

e *porcentagens*, era apresentada aos alunos no 7º ano do Ensino Fundamental e não no 6º conforme disposto na BNCC. Por fim, o eixo **Álgebra e funções** do 6º ano, nas equações de *1º grau com uma incógnita*, ocorre a união de letras e números, entretanto, a aplicação era desenvolvida no 8º ano do Ensino Fundamental. Na BNCC inclui-se o estudo do princípio aditivo e multiplicativo com números naturais em equação do 1º grau.

- **7º ano do Ensino Fundamental:**

O eixo **Geometria** em relação aos conteúdos *soma dos triângulos internos do triângulo*, com o objetivo de construir triângulos, com a utilização de régua e compasso, e reconhecer que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180° , bem como, *ângulos suplementares, complementares e opostos pelo vértice*, com o intuito de compreender relações entre ângulos e entre ângulos internos e externos de polígonos, eram conteúdos abordados no 8º ano pelos professores, e segundo a BNCC agora deve ser desenvolvido no 7º ano.

- **8º ano do Ensino Fundamental:**

No eixo **Álgebra e funções** o conteúdo *problemas com equações do 2º grau*, a qual tem como objetivo resolver e elaborar problemas que envolvam equações do 2º grau do tipo $ax^2=c$ e $(x\pm b)^2 + b^2 = c^2 = c$ era abordado, no 9º ano do Ensino Fundamental, e com a implantação da BNCC passou para o 8º ano.

- **9º ano do Ensino Fundamental:**

No eixo **Geometria** em relação ao conteúdo de *Geometria analítica*, salienta-se que era desenvolvido no 1º ano do Ensino Médio, com a BNCC passou para o 9º ano do Ensino Fundamental, com o intuito de que o aluno determine a distância entre dois pontos quaisquer e o ponto médio de um segmento de reta localizado no plano cartesiano. No entanto, não é necessário a utilização de fórmulas. Ocorre também que, em relação ao eixo **Álgebra e funções** quanto a *função exponencial e suas propriedades*, também era abordada pelos professores somente no 1º ano do Ensino Médio.

Observou-se que, além das alegações dos professores quanto as dificuldades, desafios, e dúvidas que são alvo de reflexões, por não conseguirem desenvolver os conteúdos propostos, há ainda mais conteúdos que estão na BNCC para serem desenvolvidos nos anos finais do Ensino Fundamental, porém, segundo a análise das respostas obtidas, alguns conteúdos são desenvolvidos em outros

anos do Ensino Fundamental e, também, do Ensino Médio, e não conforme consta na BNCC, ou seja, alguns foram incorporados em outros anos.

Neste sentido entende-se que a implantação da BNCC envolverá muitas alterações em relação aos conteúdos a serem desenvolvidos de 6º ao 9º anos do Ensino Fundamental.

O que leva a reflexão, pois segundo o MEC (BRASIL, 2015) a BNCC estabelece que os currículos escolares se limitem a 60% dos conteúdos mínimos trabalhados em sala de aula, sendo que os 40% restantes ficarão a critério de cada comunidade escolar, sendo assim, por meio dos resultados apresentados estabelece-se uma realidade diferente do que se espera com a implantação da BNCC, pois através das concepções dos professores de Matemática, em suas práticas em sala de aula, os mesmos não conseguem desenvolver todos os conteúdos relativos aos 60% e ainda tem mais os 40% restantes, os quais ficam a critério das secretárias estaduais e municipais. Neste sentido, restam dúvidas das reais possibilidades da implantação da BNCC nas escolas investigadas.

Porém, salienta-se que a ênfase na álgebra de 8ºano não é a mesma, sendo que este conteúdo foi diminuído.

CONCLUSÃO

Esta investigação teve como objetivo geral, investigar e analisar as concepções dos professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental, do Município de Canoas, sobre a Base Nacional Comum Curricular do Brasil (BNCC) a ser implantada em 2018, no Brasil.

Dessa forma, a realização deste trabalho possibilitou analisar as concepções de 51 professores participantes da pesquisa, os quais deram suas opiniões, por meio de questionários, e demonstraram suas preocupações e possíveis dificuldades em relação a implantação da BNCC.

Para concretizar esse propósito, foi realizado o estudo do Referencial Teórico, na abordagem sobre currículo de Matemática no Ensino Fundamental dentre outros; o estudo da BNCC; visita as escolas; realização de entrevistas com 18 professores, e entrega de questionários nas escolas do município de Canoas. Foram investigados um grupo de 51 professores de Matemática atuantes nos anos finais do Ensino Fundamental, em escolas municipais de Canoas, buscando analisar suas concepções em relação a implantação da BNCC, ao longo do ano de 2018. Entende-se que há um caminho longo para ser percorrido de forma que tanto os direitos, como os conhecimentos, as competências, e os objetivos de aprendizagem que serão vistos ao longo deste processo de ensino, e no desenvolvimento dos estudantes, acarretando no desenvolvimento do mesmo conteúdo em todas as escolas.

Em relação aos resultados obtidos, dos 51 professores participantes da pesquisa em Canoas, há 37 professores com graduação em Matemática, evidencia-se também que 49,01% da amostra de professores está ciente quanto ao bom conhecimento em relação a BNCC, ou seja, estão cientes do que a BNCC indica em relação aos 60% dos conteúdos do 6º aos 9º anos do Ensino Fundamental

Além disso, os professores reagiram positivamente em relação à criação da BNCC, por acreditarem nos impactos positivos que ela trará com a sua implantação, e 78,46% da amostra de professores concordam que a implantação da BNCC trará impactos positivos na Educação de todos os brasileiros. Além disso, 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 por obrigatoriedade.

Dos 51 professores, 44 professores afirmam que o processo de implantação da BNCC trará pontos positivos e assim auxiliará o processo de ensino e aprendizagem realizado nas escolas. Entretanto, dos profissionais pesquisados 22 não concordam (43,2% da amostra) que as escolas estejam preparadas para a implantação da BNCC, e 22 professores concordam, correspondendo a 43,1% da amostra, ou seja, os professores ficaram divididos quanto ao questionamento.

Em relação a metodologia utilizada pelos professores de Matemática ao desenvolverem suas aulas, seja um empecilho a implantação da BNCC, verificou-se que 21 discordaram que a implantação da BNCC, e verificou-se ainda que 22 professores (43,13% da amostra) concordam com a afirmação de que realmente se perde muito tempo com avaliações e recuperações paralelas.

Apresenta-se ainda que os professores ficaram divididos em relação as dificuldades que serão ou não enfrentadas em relação a inclusão de alunos com NEE, ou seja, 22 professores não opinaram quanto à questão (45,1% da amostra), o que conjectura-se que estes não têm posicionamento firmado em relação aos alunos com NEE.

Observou-se também que 16 professores discordam que a implantação de uma BNCC de conteúdos mínimos acabe com os problemas relacionados à aprendizagem dos alunos, correspondendo a 31,4% da amostra, sendo imprescindível não só a formação de professores, em relação aos aspectos necessários a diminuir estas dificuldades e salienta-se a necessidade de um trabalho conjunto desses professores com seus alunos, e com toda a comunidade escolar (pais, funcionários, direção e escola).

Outros 31 professores (60,8%) consideram que a BNCC contribuirá em relação ao trabalho interdisciplinar dos professores de Matemática com outras áreas, 20 dos professores (39,21% da amostra) acreditam que irão se defrontar com problemas em relação ao EJA na implantação da BNCC. Já na análise se os conteúdos dispostos na BNCC estão em concordância com os livros didáticos as respostas dos professores ficaram divididas de forma igualitária. Porém, salienta-se que os livros didáticos não estão de acordo com a BNCC.

Em relação aos conteúdos tidos como essenciais abordados em aula, 17 (33,33%) professores afirmaram que com a implantação da BNCC estes serão condizentes ao que o aluno necessita aprender no processo de ensino e aprendizagem do Ensino Fundamental, sendo que 21 professores (41,18% da

amostra), afirmam que a BNCC não trará uma nova visão aos alunos das escolas brasileiras

Assim, quanto ao percentual de 60% necessário para os conteúdos que estão na BNCC, 23 professores (45% da amostra) concordam com esse percentual, e os 40% restantes dos conteúdos ministrados em aula, segundo 32 opiniões dos professores (67,7%), devem ser de responsabilidade da comunidade escolar.

Os desafios são grandes e há inúmeras dificuldades a serem enfrentadas, não só no ambiente de sala de aula, mas também no contexto em que se insere a comunidade escolar, por meio de avaliações justas que valorizem os estudantes no processo de ensino, entendendo que os professores estão desestimulados por não conseguirem organizar tantos conceitos, nos alunos que são aprovados porque já reprovaram várias vezes, entre outras questões, como também já citado turmas lotadas, vulnerabilidade social, a família que não participa ativamente do processo de ensino e aprendizagem, e outros tantos desafios e dificuldades que são vistos dentro e fora da sala de aula.

Destaca-se ainda, que os professores não trabalham com alguns conteúdos propostos, estabelecidos na BNCC do 6º ao 9º anos do Ensino Fundamental, porém, segundo a análise das respostas obtidas estes conteúdos estão na BNCC para ser desenvolvidos nos 6º, 7º, 8º e 9º anos, porém alguns conteúdos são desenvolvidos em outros anos do Ensino Fundamental ou até no Ensino Médio, e não conforme consta na BNCC. Porém a geometria analítica, função exponencial são conteúdos novos.

Portanto, os dados coletados apresentaram uma realidade diferente do que se espera com a implantação da BNCC, ou seja, os professores não conseguem ao menos desenvolver os conteúdos propostos nos 60% e o que esperar dos 40% restantes?

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 respostas para os questionamentos apresentados por haver muitas incertezas, pois através

das manifestações dos professores, relataram-se inquietações e preocupações, de modo que as dificuldades serão vistas no processo após ser efetivamente implantada, ou seja, somente a vivência destes professores com a definitiva implantação da BNCC trará respostas concretas.

Não é um trabalho conclusivo, pois a BNCC ainda não está vigente, neste ano, em 2018, a previsão é de que seja efetivamente implantada. Entende-se que após 4 anos de aplicação nas escolas de Canoas será possível uma análise sobre quais conteúdos realmente foram desenvolvidos, quais não foram possíveis desenvolver e quais foram desenvolvidos em parte, além do levantamento real das dificuldades enfrentadas.

Neste sentido, novas investigações são importantes para que haja uma compreensão mais ampliada do processo de implantação da BNCC, e que contribua na prática escolar por meio dos aspectos a serem vivenciados com sua efetiva implantação, os quais influenciam a ação dos sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Os resultados parciais desta investigação foram publicados nos seguintes eventos:

- BNCC: Concepções de professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental do município de Canoas - VII Congresso Internacional de ensino da Matemática/ULBRA.
- Concepção de professores de Matemática sobre a Base Nacional Comum Curricular - 4º Fórum Nacional sobre currículos de Matemática: Interloquções com outras áreas do conhecimento.

Finalizando, expressa-se os agradecimentos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por conceder a bolsa de mestrado que tornou possível desenvolver esta investigação.

REFERÊNCIAS

ANJOS, Hildete P. dos. **Pesquisando a inclusão nas escolas públicas: um trajeto**. Curitiba, PR: CRV, 2011, p. 33-42.

APPLE, Michael W. **Políticas Culturais e Educação**. Porto: Porto Editora, 1999.

AZCÁRATE Pilar Poded. **Qué Matemáticas Necesitamos para Comprender el Mundo Actual. Investigación en la Escuela**, nº32, p.77-85. 1997.

BATTISTA, Michael T. “**Conceptualizations and Issues Related to Learning Progressions, Learning Trajectories, and Levels of Sophistication.**” **Mathematics Enthusiast** 8, no. 3 (2011): 507-70.

BERNDT, Sandra; GROENWALD, Claudia Lisete Oliveira. **Ensino de Matemática na 5º série do Ensino Fundamental: Uma proposta com o tema transversal trabalho e consumo**. CANOAS. 2006. Disponível em: <http://www.ppgecim.ulbra.br/teses/index.php/ppgecim/article/view/47/44>. Acessado: 10 jul 2017

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Pesquisa Qualitativa e pesquisa qualitativa segundo a abordagem fenomenológica**. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 101-113. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

BORGES, Anique. **Currículo Escolar: Tipos de currículos**. 2012. Disponível em: <<http://curriculoescolaramb.blogspot.com.br/2012/10/tipos-de-curriculos.html>>. Acesso em: 17 fev 2018.

BRASLAVSKY, Cecilia. **Tendances mondiales et développement des curricula**. Bruxelles: Association francophone d'éducation comparée (AEFC), conférence prononcée au internationales sur les politiques nationales d'éducation et de formation, 20 pages, 2001.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 27 maio 2017.

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

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

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

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

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Secretária de Educação Fundamental. Brasília. MEC, 1999, p.42.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos.** CNE/CEB Nº: 11/2000. 2000. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2000/pceb011_00.pdf. Acesso em: 11 jan 2018.

BRASIL. CNE. **PARECER CNE/CEB Nº: 3/2004.** 2004. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pceb036_04.pdf. Acesso em: 19 dez 2017.

BRASIL. CNE. **PARECER CNE/CEB Nº: 4/2008.** 2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/pceb004_08.pdf. Acesso em: 25 out 2017.

BRASIL. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.** INEP. Brasília, DF. 2011. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/portal-ideb/como-o-ideb-e-calculado> Acesso: nov. 2016

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: ago de 2017.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. INEP. Brasília, DF. 2013a. Disponível em: <http://provabrasil.inep.gov.br/parametros-curriculares-nacionais...> Acesso: jan. 2017

BRASIL. Governo Federal. **O Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. PNUD, IPEA, FJP.** 2013b. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/canoas_rs#idh Acesso em: nov. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **PNE - Conhecendo as 20 metas.** MEC. Brasília, DF, 2014. Disponível em: http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf Acesso em: 27 jan. 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 abr. 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 ago. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Prova Brasil. MEC**. Brasília, DF, 2016a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/prova-brasil>. Acesso em: nov. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portal IDEB**. Brasília, DF, 2016b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conheca-o->. Acesso em: 02 jul. 2012.

BOYER, Carl B. **História da Matemática**. 3ª edição. Tradução: Helena CASTRO. São Paulo: Edgar Blucher, 2010.

CAMILO, Camila. **Base Nacional Comum Curricular: O que é isso?** Revista Nova Escola. Ano 29. Nº 275. Editora Abril. 2014.

CANOAS (RS). Prefeitura. 2016. **Dados Municipais de Canoas**. Disponível em: <http://www.canoas.rs.gov.br>. Acesso em: nov. 2016.

CURY, Carlos Roberto Jamil. **Legislação Educacional Brasileira**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

COLL. César. **Psicologia e currículo: uma aproximação psicopedagógica à elaboração do currículo escolar**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1997.

CÓSSIO, Maria de Fátima. Revista e-Curriculum, São Paulo, v. 12, n. 03 p. 1570 - 1590 out./dez. 2014

COSTA, Marisa Vorraber. **O currículo nos lineares do contemporâneo**. 3ª edição. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

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

ESPINDOLA, Maria Lewtchuk. **A MATEMÁTICA: TÉCNICA, ARTE, FILOSOFIA OU CIÊNCIA**. História e Filosofia da Matemática e da Educação Matemática (HFEM) – GT 02. Paraíba, 2012. Disponível em: http://www.academia.edu/4828847/O_que_%C3%A9_a_Matem%C3%A1tica. Acesso em: 17 mai. 2016.

GADOTTI, Moacir. **Um cenário possível da educação de jovens e adultos no Brasil**. São Paulo: Instituto Paulo Freire. 2003. Disponível em: <http://www.webartigos.com/artigos/a-educacao-de-jovens-e-adultos-conceito-e-funcoes/17678/>. Acesso em: 17 mai. 2016.

GONTIJO, 2015. Cláudia Maria Mendes Gontijo. **Revista Brasileira de Alfabetização - ABAIf** | ISSN: 2446-8576 / e-ISSN: 2446-8584 Vitória, ES. v. 1. n. 2 p. 174-190. 2015.

GROENWALD, Claudia Lisete Oliveira. **A Matemática e o desenvolvimento do raciocínio lógico**. Educação Matemática em Revista – RS. 1(1), 23-30, 1999.

GROENWALD, Claudia Lisete Oliveira. Et al. **Projetos de Trabalho: Utopias que podem ser implementadas no Ensino Fundamental**. Educação Matemática em Revista-SBEM, RS, nº 5, 2003.

GROENWALD, Claudia Lisete Oliveira. **Perspectivas em Educação Matemática**. Canoas: Ulbra, 2004.

GROENWALD, Claudia Lisete Oliveira; SILVA, Carmen Kaiber da; MORA, Castor David. **Perspectivas em Educação Matemática**. Acta Scientiae, v.1.Canoas, 2004.

GROENWALD, Claudia Lisete Oliveira; NUNES, Giovanni. da. S. **Currículo de Matemática no ensino básico: a importância do desenvolvimento dos pensamentos de alto nível**. RELIME. México, v.10, n.1, p. 97-116, mar. 2007.

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

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2015. 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: nov. 2016.

JONNAERT, P.; ETTAYEBI, M.; DEFISE, R. **Currículo e competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 17.

KLEIN, D. H.; FROHLICH, M. A.; Raquel Dilly Konrath; Revista acadêmica licenciatura&acturas. Ivoti.v. 4. n.1 p.65-70. Jan/jun. 2016.

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. **Teorias de Currículo**. São Paulo: Cortez, 2011, p. 36.

MESQUITA, Amélia Maria Araújo; ROCHA, Genylton Odilon Rego da. **Elementos de Inclusividade e cultura escolar: Outras perspectivas para a análise de uma prática curricular inclusiva**. Acessado em ago.2017. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/viewFile/25712/23019>

MIGUEL, Antonio; MIORIM, Maria Ângela. **História na Educação Matemática: propostas e desafios**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E SAÚDE. **Leitura e linguagem no curso primário: sugestões para a organização e desenvolvimento de programas**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, n. 42, 1949.

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.

MOREIRA, Antonio Flavio; CANDAU, Vera Maria (Orgs.). **Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

MOVIMENTO PELA BASE NACIONAL COMUM, 2016. Disponível em: <<http://movimentopelabase.org.br/>>. Acesso em: 17 mai. 2016.

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

NCTM. National Council of Teachers of Mathematics. **De los principios a la acción: para garantizar el éxito matemático de todos**. Va.: NCTM, 2014.

PINTO. Adriana Flério Esteves. **Formação inicial e políticas de valorização das professoras que atuam na Educação Infantil: Um estudo de caso no município de Canoas/RS (1988-2016)**. Porto Alegre. 2016. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/einaroda/wp-content/uploads/2016/11/formacaoinicialpoliticasdevalorizacao.pdf>. Acessado em: 04 abr 2017.

PIRES. Celia Carolino. **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-nacional-comum-curricular> Acessado em: 09 dez 2017.

PIRES, Celia Carolino. **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 dez. 2017.

QEDu. **Como o ideb é calculado?** Use dados. Transforme a educação. INEP. 2015. Disponível em: <http://www.qedu.org.br/cidade/5361-canoas/ideb?dependence=3&grade=1&edition=2015> Acesso: jan. 2017.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000, p. 19.

SALDANHA, Leila. **A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: Conceito e funções, 2009**. Disponível em: <http://www.webartigos.com/artigos/a-educacao-de-jovens-e-adultos-conceito-e-funcoes/17678/> Acessado em: nov de 2016

SANTALÓ, Luis A. **La Matemática: una Filosofía y una técnica**. 1 ed. Barcelona: Ariel, 1994.155 p.

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

SANTOS, Marcelo Câmara dos.; LIMA, Paulo Figueiredo. **Considerações sobre a Matemática no Ensino Fundamental**. ANAIS DO I SEMINÁRIO NACIONAL: CURRÍCULO EM MOVIMENTO – Perspectivas Atuais Belo Horizonte, nov 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2010-pdf/7166-3-2-consideracoes-matematica-marcelo-camara-e-paulo/file> Acesso em: 18 out 2017.

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

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

SOARES, Josevandro Chagas. **O Currículo escolar e os atos de Currículo: Contribuições no processo de formação de identidades**. Espaço do currículo, v.6, n.1, p.7-19, Janeiro a Abril de 2013. Universidade do Estado da Bahia – UNEB. Disponível em: < file:///C:/Users/show%20da%20f%C3%A9/Downloads/15990-26848-1-SM.pdf. Acesso em: 02 fev. 2018.

UNDIME. **União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação**. 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: abr de 2017

VIDAL, Eloisa Maia; VIEIRA, Sofia Lerche Vieira. **Gestão educacional e resultados no Ideb: um estudo de caso em dez municípios cearenses**¹. Est. Aval. Educ., São Paulo, v. 22, n. 50, p. 419-434, set./dez. 2011

YOUNG, Michael, F. D. Para **que servem as escolas?** Educação & Sociedade, v. 28, n. 101, p. 1287-1302, 2007. Disponível em: < <http://cedes.unicamp.br>>. Acesso em 23 outubro 2017.

ZANOELLO, Simone Fátima; Groenwald, Cláudia Lisete Oliveira. **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.

APÊNDICES

APÊNDICE A



Universidade Luterana do Brasil
Pró-Reitoria Acadêmica
Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática

QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES

Prezado colega estou realizando uma pesquisa que tem como objetivo investigar e analisar a concepção dos professores de Matemática, dos anos finais do Ensino Fundamental, do Município de Canoas, sobre a Base Nacional Comum Curricular do Brasil. Por esse motivo solicito sua colaboração, respondendo este questionário, sua contribuição é muito importante para a conclusão do meu trabalho.

Desde já agradeço.

Greyce Rodrigues

Orientadora: Dra. Claudia Lisete Groenwald

Dados Pessoais:

Gênero () M () F () Outro.

Faixa etária:

() 20 a 25 anos () 26 a 30 anos () 31 a 35 anos () 36 a 45 anos () 46 a 50 anos () acima de 50 anos

Formação Acadêmica:

Formação: _____

Ano de formação: _____

Instituição de formação: _____

Especialização: _____

Mestrado: _____ Doutorado: _____

Formação Continuada em 2015 e 2016? Quais: _____

Dados Profissionais:

Nome da escola: _____

Atua como professor (a) desde: _____

Situação profissional no Município _____

Disciplinas e anos em que estás lecionando em 2016 _____

Experiência profissional – (ano escolar em que já atuou como professor (a)): _____

SUA OPINIÃO SOBRE A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

1. O que você, professor (a), entende por Base Nacional Comum (BNCC)?

2. Seu conhecimento sobre a Base Nacional Comum Curricular é:

() Muito Bom () Bom () Sem opinião () Regular () Ruim

3. Na sua opinião, qual o impacto da criação de uma Base Curricular única para o Brasil?

4. Qual a sua posição com relação a BNCC no desenvolvimento da Educação Brasileira:

() Concordo Plenamente () Concordo () Sem opinião () Discordo
() Discordo Plenamente

5. Em caso de concordância. De que forma a BNCC pode contribuir para o desenvolvimento da Educação Brasileira?

6. Na sua percepção, as escolas estão preparadas para a implantação da BNCC?

() Concordo Plenamente () Concordo () Sem opinião () Discordo
() Discordo Plenamente

7. Na sua opinião, o professor perderá sua autonomia de planejamento com a implantação da BNCC?

8. Na sua concepção, quais serão as maiores dificuldades enfrentadas pelos professores em relação a BNCC?

9. Muitos professores não possuem formação na área da Matemática para atuarem em sua profissão. Para você, até que ponto isto prejudica na implantação da BNCC?

10. Na sua percepção, o trabalho em conjunto com outras áreas contribuirá positivamente na implantação da BNCC? (Trabalho interdisciplinar).

Sim Não Em parte

Explique o porquê?

11. Na sua percepção, a metodologia dos professores desenvolverem suas aulas pode ser um empecilho para a implementação da BNCC?

Concordo Plenamente Concordo Sem opinião Discordo
 Discordo Plenamente

12. Nenhum aluno é igual ao outro, bem como, o nível de conhecimento dos estudantes é distinto. A BNCC vem para diminuir estes problemas?

Concordo Plenamente Concordo Sem opinião Discordo
 Discordo Plenamente

13. Na sua opinião, os professores perdem muito tempo com avaliações e recuperações paralelas?

Concordo Plenamente Concordo Sem opinião Discordo
 Discordo Plenamente

14. Para você, os professores (as) atuantes na Educação de Jovens e Adultos (EJA), irão se defrontar com problemas em relação a implantação da BNCC? De que maneira?

15. Na sua opinião, com a implementação da BNCC, o professor encontrará dificuldades em relação a inclusão de alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE)?

Concordo Plenamente Concordo Sem opinião Discordo
 Discordo Plenamente

16. Na sua percepção os livros didáticos, utilizados em sala de aula, estão em concordância em relação as perspectivas da BNCC?

Concordo Plenamente Concordo Sem opinião Discordo
 Discordo Plenamente

17. Na sua concepção, os conteúdos essenciais ao desenvolvimento educacional abordados em aula, com a implantação da BNCC, serão condizentes com a realidade do aluno?

Concordo Plenamente Concordo Sem opinião Discordo
 Discordo Plenamente

18. Como o professor (a) decide o que é ensinado, em termos de conteúdos, em sala de aula atualmente?

19. Os conteúdos dispostos na BNCC servem de base não apenas à cultura local, mas também às escolhas de cada sistema educacional sobre experiências e conhecimentos que devem ser oferecidos aos estudantes ao longo de seu processo de escolarização. Nessa perspectiva, na sua opinião, a implantação da BNCC nas escolas do Brasil trará uma nova visão para os alunos?

20. A BNCC (BRASIL, 2015), constitui-se de conhecimentos fundamentais os quais todo estudante brasileiro deve ter acesso para que seus direitos à aprendizagem e ao desenvolvimento ocorra de maneira significativa. Diante disso, na sua opinião os professores, dos anos finais do Ensino Fundamental de escolas do Município, estão preparados para que esses conhecimentos sejam assegurados a estes estudantes?

21. Na sua opinião, a quantidade de conteúdos determinados na BNCC, deve ser de:

60% 70% 80% 90% 100%

22. Qual sua opinião, sobre como deve ser decidido os 40% de conteúdos de responsabilidade dos estados?

Governo Federal Ministério da Educação Secretária de Educação Básica Comunidade Escolar Outros

23. Na sua opinião, você está de acordo com os conteúdos apresentados, acima, pela BNCC os quais deverão ser utilizados num percentual de 60% em sala de aula?

Concordo Plenamente Concordo Sem opinião Discordo
 Discordo Plenamente

24. Na sua concepção, os conteúdos apresentados pela BNCC trarão algum impacto nos resultados apresentados diante da aplicação das provas do SAEB nos anos finais do Ensino Fundamental em escolas do Município de Canoas?

25. Na sua percepção, os conteúdos Matemáticos determinados na BNCC, para os anos finais do Ensino Fundamental de escolas do Município, contemplam os conteúdos determinados/fornecidos pelos livros didáticos atualmente?

| QUESTIONÁRIO | | | | |
|-----------------------------|---|-------------|-------------|-------------|
| EIXOS | CONTEÚDOS MATEMÁTICOS, DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL, DETERMINADOS NA BNCC | RESPONDA | | |
| 6º ANO | | | | |
| GEOMETRIA | De acordo com os livros didáticos utilizados, quais destes conteúdos são trabalhados em sala de aula? | S I M | N Ã O | Em Parte |
| | Associar pares ordenados a pontos do plano cartesiano, considerando apenas o primeiro quadrante. Plano Cartesiano. | | | |
| | Diferenciar polígonos de não polígonos, classificando-os como regulares e não regulares. Tipos e classificação de Polígonos. | | | |
| | Reconhecer características dos quadriláteros, classificando-os em relação a lados e a ângulos. Quadrilátero e suas propriedades. | | | |
| | Construir figuras planas semelhantes em situações de ampliação e redução, reconhecendo a conservação dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados, usando malhas ou tecnologias digitais. Semelhança de Figuras geométricas. | | | |
| | Desenhar retas paralelas e perpendiculares, usando instrumentos de desenho. Retas perpendiculares e paralelas. | | | |
| GRANDEZAS E MEDIDAS | De acordo com os livros didáticos utilizados, quais destes conteúdos são trabalhados em sala de aula? | S I M | N Ã O | Em Parte |
| | Resolver e elaborar problemas, sem o uso de fórmulas, envolvendo noções de medida de comprimento, área (triângulos e retângulos), massa, capacidade, volume (blocos retangulares) e temperatura, aplicando as relações entre as unidades de medida mais usuais. Formulação e resolução de problemas matemáticos. | | | |
| | Determinar medida de ângulos, com uso de transferidor ou tecnologias digitais. Ângulos: Graus e Radianos. | | | |
| | Reconhecer que perímetro e área são independentes e descrever o que ocorre com as medidas do perímetro e da área de um quadrado ou de um retângulo, quando se altera a medida de seus lados (exemplo: dobra, triplica). Área e Perímetro. | | | |
| ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE | De acordo com os livros didáticos utilizados, quais destes conteúdos são trabalhados em sala de aula? | S I M | N Ã O | Em Parte |
| | Indicar a probabilidade de um evento por um número racional (na forma fracionária, decimal e percentual) e compreender que, se um experimento aleatório for realizado com um grande número de tentativas, os resultados obtidos tendem à probabilidade calculada. Frações, números decimais e porcentagens. | | | |
| | Reconhecer os elementos de um gráfico de colunas, barras e linha (eixos, título, fonte e legenda). Representação gráfica. | | | |
| | Comparar e interpretar dados de uma pesquisa que envolve duas categorias de variáveis, apresentadas por meio de colunas agrupadas. Estatística. | | | |
| NÚMEROS E OPERAÇÕES | De acordo com os livros didáticos utilizados, quais destes conteúdos são trabalhados em sala de aula? | S I M | N Ã O | Em Parte |
| | Classificar números de diferentes magnitudes em pares e ímpares, primos e compostos e compreender relações entre números (expressas pelos termos “é múltiplo de”; “é divisor de”; “é fator de”) e critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 e 10. Conjuntos Numéricos. | | | |
| | Identificar e registrar números racionais positivos em suas diferentes representações, identificando equivalências e passando de uma representação para outra. Números Fracionários. | | | |
| | Comparar e ordenar números naturais e racionais positivos (representação fracionária e decimal), relacionando-os a pontos na reta numérica. Números Racionais. | | | |

| | | | | |
|---------------------|--|-------------|-------------|-------------|
| | Resolver e elaborar problemas envolvendo as ideias de múltiplos, divisores, mínimo múltiplo comum, máximo divisor comum. Problemas envolvendo MMC e MDC. | | | |
| | Resolver e elaborar problemas, envolvendo as quatro operações fundamentais, com seus diferentes significados, com números naturais, inclusive com o uso de cálculo mental, de estimativas e da calculadora. Problemas com as Operações Básicas. | | | |
| | Compreender as ideias de potenciação e de raiz quadrada e suas representações. Potenciação. | | | |
| | Estimar quantidades e arredondar números para a potência de 10 mais próxima. Arredondamento de Números Naturais. | | | |
| | Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos em suas diferentes representações (fracionárias, decimais, percentuais), envolvendo as operações de adição e subtração, de multiplicação e divisão com multiplicador e divisor naturais, inclusive com o uso de cálculo mental, de estimativas e da calculadora. Resolução e elaboração de problemas Matemáticos. | | | |
| ÁLGEBRA E FUNÇÕES | De acordo com os livros didáticos utilizados, quais destes conteúdos são trabalhados em sala de aula? | S I M | N Ã O | Em Parte |
| | Descrever o que ocorre com uma igualdade, ao se adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir seus membros por um mesmo número. Equações de 1º grau com uma incógnita. | | | |
| | Resolver e elaborar problemas, envolvendo equações do 1º grau do tipo $ax + b = c$, no conjunto dos números naturais, por meio de tentativa ou pelo princípio da igualdade. Problemas envolvendo Equações de 1º grau. | | | |
| | Resolver problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas, incluindo escalas em plantas e mapas. Problemas envolvendo proporção. | | | |
| | Resolver problemas, envolvendo a partilha de uma quantidade em partes desiguais (exemplo: João, Sílvia e Ana têm juntos 36 figurinhas. Se João tem o dobro de figurinhas de Sílvia e Ana tem o triplo de figurinhas de Sílvia, quantas figurinhas tem cada um?). Resolução de problemas de partilha. | | | |
| 7º ANO | | | | |
| GEOMETRIA | De acordo com os livros didáticos utilizados, quais destes conteúdos são trabalhados em sala de aula? | S I M | N Ã O | Em Parte |
| | Associar pares ordenados a pontos do plano cartesiano e representar triângulos e quadriláteros, conhecendo-se as coordenadas de seus vértices. Plano Cartesiano. | | | |
| | Construir circunferências, utilizando compasso, reconhecendo-as como lugar geométrico. Construções Geométricas. | | | |
| | Reconhecer e construir figuras obtidas por simetria de translação, rotação e reflexão, usando instrumentos de desenho ou tecnologias digitais. Reconhecimento e construção de figuras. | | | |
| | Construir triângulos, usando régua e compasso, reconhecendo que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180° e a condição de existência do triângulo quanto à medida dos lados. Soma dos ângulos internos do triângulo | | | |
| | Compreender relações entre ângulos (complementares, suplementares e opostos pelo vértice) e entre ângulos internos e externos de polígonos. Ângulos Complementares, Ângulos Suplementares e Opostos pelo vértice. | | | |
| GRANDEZAS E MEDIDAS | De acordo com os livros didáticos utilizados, quais destes conteúdos são trabalhados em sala de aula? | S I M | N Ã O | Em Parte |
| | Resolver e elaborar problemas, envolvendo medida de grandezas, inclusive os que exigem a utilização de instrumentos de medição (exemplo: régua, escalímetro, trena, transferidor, cronômetro, balança, termômetro, copo de medida), reconhecendo que toda medida é aproximada. Problemas envolvendo medida de grandezas. | | | |

| | | | | |
|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| | Associar o litro ao decímetro cúbico, reconhecendo que 1000 litros correspondem ao metro cúbico. Medidas e Volumens. | | | |
| | Compreender a noção de equivalência entre áreas de figuras planas, comparando-as por meio da composição e decomposição de figuras. Comparando áreas e figuras. | | | |
| | Resolver e elaborar problemas, envolvendo o comprimento da circunferência. Problemas. | | | |
| ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE | De acordo com os livros didáticos utilizados, quais destes conteúdos são trabalhados em sala de aula? | S I M | N Ã O | Em Parte |
| | Compreender o significado de termos como aleatoriedade, espaço amostral, resultados favoráveis, probabilidade, tentativas, experimentos equiprováveis, dentre outros. Probabilidade. | | | |
| | Planejar experimentos aleatórios ou simulações, estimar probabilidades e compreender probabilidades obtidas por meio de frequência. Fundamentos de probabilidade. | | | |
| | Compreender o significado de média como um indicador da tendência de uma pesquisa, calculando seu valor e relacionando, intuitivamente, com a variabilidade dos dados. Estatística: tendência central. | | | |
| | Reconhecer os elementos de um gráfico de colunas, barras e linha (eixos, escalas, título, fonte e legenda). Gráficos. | | | |
| | Comparar e interpretar dados apresentados em gráfico de setores reconhecendo a adequação de seu uso, e construí-los a partir de dados coletados. Construção e interpretação de gráficos. | | | |
| NÚMEROS E OPERAÇÕES | De acordo com os livros didáticos utilizados, quais destes conteúdos são trabalhados em sala de aula? | S I M | N Ã O | Em Parte |
| | Reconhecer o sistema de numeração decimal como o que prevaleceu no mundo ocidental, destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas e identificar suas principais características (base, unidade de contagem, valor posicional e função do zero), utilizando a composição e decomposição de números naturais na forma polinomial (exemplo: $4357 = 4 \times 10^3 + 3 \times 10^2 + 5 \times 10^1 + 7 \times 10^0$). Sistema de Numeração Decimal. | | | |
| | Compreender e utilizar a potenciação e a radiciação, a relação entre elas e suas propriedades operatórias. Potenciação e Radiciação. | | | |
| | Compreender fração associada às ideias de partes de inteiros, quociente, razão e operador, identificando registros iguais ou equivalentes para significados diferentes. Representação de frações. | | | |
| | Compreender e utilizar números negativos (inteiros e racionais). Números negativos inteiros e racionais. | | | |
| | Comparar e ordenar números inteiros e racionais positivos e negativos (representação fracionária, decimal, em forma de potências com expoente inteiro), relacionando a pontos na reta numérica. Números Inteiros e Racionais. | | | |
| | Resolver e elaborar problemas, envolvendo adição e subtração de frações com denominadores diferentes, por meio da equivalência de frações. Problemas de soma e subtração de frações. | | | |
| | Resolver e elaborar problemas com números naturais, envolvendo as ideias de múltiplos, divisores e divisibilidade. Problemas com Números Naturais. | | | |
| ÁLGEBRA E FUNÇÕES | De acordo com os livros didáticos utilizados, quais destes conteúdos são trabalhados em sala de aula? | S I M | N Ã O | Em Parte |
| | Resolver e elaborar problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta ou inversa entre grandezas. Problemas de Proporcionalidade entre Grandezas. | | | |
| | Resolver equações do tipo $A(x) = B(x)$, sendo $A(x)$ e $B(x)$ expressões polinomiais redutíveis a expressões do tipo $ax + b$. Equações de 1º Grau. | | | |
| | Resolver e elaborar problemas que possam ser convertidos para a linguagem algébrica na forma de equações do 1º grau. Problemas convertidos em linguagem algébrica. | | | |

| 8º ANO | | | | |
|-----------------------------|---|-------------|-------------|-------------|
| GEOMETRIA | De acordo com os livros didáticos utilizados, quais destes conteúdos são trabalhados em sala de aula? | S I M | N Ã O | Em Parte |
| | Reconhecer mediatriz de um segmento e bissetriz de um ângulo como lugares geométricos. Construções Geométricas. | | | |
| | Reconhecer condições necessárias e suficientes para obter triângulos congruentes. Congruência de Triângulos. | | | |
| | Construir, utilizando instrumentos de desenho ou tecnologias digitais, mediatriz de um segmento, bissetriz de um ângulo, retas paralelas, retas perpendiculares, ângulos notáveis (90°, 60°, 45°, 30°) e polígonos regulares. Construções Geométricas. | | | |
| | Construir a figura que resulta de uma composição de transformações (translação, reflexão e rotação) de uma figura no plano. Transformação do Plano: Translação, Reflexão e Rotação. | | | |
| | Construir ampliações ou reduções de figuras planas, utilizando as propriedades da semelhança. Semelhanças de figuras geométricas. | | | |
| | Reconhecer e desenhar perspectivas de figuras espaciais, a partir de suas vistas ortogonais. Leitura e interpretação de Desenho Técnico. | | | |
| GRANDEZAS DE MEDIDAS | De acordo com os livros didáticos utilizados, quais destes conteúdos são trabalhados em sala de aula? | S I M | N Ã O | Em Parte |
| | Resolver e elaborar problemas, envolvendo a área do círculo. Problemas envolvendo a área do círculo. | | | |
| | Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo da medida de área de figuras poligonais. Problemas envolvendo áreas de regiões poligonais. | | | |
| | Reconhecer a capacidade de armazenamento de dados como uma grandeza e identificar algumas unidades de medida (exemplo: bytes, quilobytes, megabytes e gigabytes). Unidades de Medida do Computador. | | | |
| ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE | De acordo com os livros didáticos utilizados, quais destes conteúdos são trabalhados em sala de aula? | S I M | N Ã O | Em Parte |
| | Construir o espaço amostral de experimentos, utilizando o princípio multiplicativo e indicar a probabilidade de um evento por meio de uma razão, verificando que a soma das probabilidades de todos os resultados individuais é igual a 1. Espaço Amostral e Evento. | | | |
| | Ler e interpretar dados expressos em gráficos (colunas, setores, histogramas e polígonos de frequência). Leitura e interpretação de dados expressos em gráficos. | | | |
| | Obter média, moda e mediana dos dados de uma pesquisa, compreendendo seus significados. Medidas de tendência central: média, moda e mediana. | | | |
| NÚMEROS E OPERAÇÕES | De acordo com os livros didáticos utilizados, quais destes conteúdos são trabalhados em sala de aula? | S I M | N Ã O | Em Parte |
| | Resolver e elaborar problemas, envolvendo números em notação científica. Problemas em notação científica. | | | |
| | Compreender a relação entre potenciação e radiciação e efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros negativos ou fracionários. Potenciação de Números Racionais. | | | |
| | Resolver e elaborar problemas, envolvendo operações com frações. Problemas com operações de frações. | | | |
| | Comparar e ordenar números racionais, relacionando-os a pontos na reta numérica. Números racionais na reta numérica. | | | |
| | Resolver e elaborar problemas de contagem que envolvam o princípio multiplicativo, por meio de diagrama de árvore, tabelas e esquemas. Problemas envolvendo princípio fundamental da contagem. | | | |

| | | | | |
|-------------------|---|-------------|-------------|-------------|
| | Resolver e elaborar problemas, envolvendo porcentagem, incluindo a ideia de juros simples e determinação de taxa percentual, com ou sem tecnologias digitais. Problemas envolvendo porcentagem. | | | |
| ÁLGEBRA E FUNÇÕES | De acordo com os livros didáticos utilizados, quais destes conteúdos são trabalhados em sala de aula? | S I M | N Ã O | Em Parte |
| | Resolver e elaborar problemas cujas conversões para a linguagem algébrica resultem em sistemas de equações lineares do 1º grau com duas variáveis. Problemas. | | | |
| | Desenvolver produtos de binômios do tipo $(x \pm y)^2$ e $(x + y).(x - y)$, descrevendo um processo prático para obtenção do resultado. Produtos de Números Binomiais. | | | |
| | Resolver e elaborar problemas que envolvam equações do 2º grau do tipo $ax^2 = c$ e $(x \pm b)^2 = c$. Problemas com equações de 2º grau. | | | |
| | Resolver problemas cuja conversão seja uma inequação do 1º grau do tipo $ax + b \leq c$ ou $ax + b \geq c$, representando o conjunto solução na reta numérica. Problemas de Inequação do 1º grau. | | | |
| 9º ANO | | | | |
| GEOMETRIA | De acordo com os livros didáticos utilizados, quais destes conteúdos são trabalhados em sala de aula? | S I M | N Ã O | Em Parte |
| | Reconhecer arcos, ângulo central e ângulo inscrito na circunferência, estabelecendo a relação entre eles. Ângulos e Circunferência. | | | |
| | Reconhecer as condições necessárias e suficientes para obter triângulos semelhantes e utilizar a semelhança de triângulos para estabelecer as relações métricas no triângulo retângulo e as razões trigonométricas. Semelhança de Triângulos e Relações métricas no triângulo retângulo. | | | |
| | Identificar condições de inscrição e circunscrição de polígonos em uma circunferência, inclusive por meio de tecnologias digitais. Polígonos inscritos e circunscritos. | | | |
| | Compreender as relações entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal. Retas paralelas cortadas por uma transversal. | | | |
| | Determinar a distância entre dois pontos quaisquer e o ponto médio de um segmento de reta localizado no plano cartesiano, sem o uso de fórmulas. Geometria Analítica. | | | |
| GRANDEZAS MEDIDAS | De acordo com os livros didáticos utilizados, quais destes conteúdos são trabalhados em sala de aula? | S I M | N Ã O | Em Parte |
| | Compreender a razão de semelhança na resolução de problemas, envolvendo o cálculo da medida de área e de perímetro de figuras planas semelhantes. Relação entre perímetro e áreas de figuras planas. | | | |
| | Reconhecer grandezas compostas, determinadas pela razão ou pelo produto de duas outras: velocidade (m/s; km/h), aceleração (m/s ²), densidade (g/cm ³ ; pessoas/km ²) e potência (Kwh). Razões e Porcentagens. | | | |
| | Compreender os sistemas de medida, diferentes notações (potências decimais e não decimais), incluindo unidades de medidas muito pequenas (exemplo: nano, micro) e muito grandes (exemplo: anos luz). Sistema de Numeração Decimal. | | | |
| | Reconhecer a capacidade de armazenamento de dados como uma grandeza e identificar unidades de medida (exemplo: bytes, quilo bytes, megabytes, gigabytes e terabytes). Unidades de medida do computador. | | | |
| | De acordo com os livros didáticos utilizados, quais destes conteúdos são trabalhados em sala de aula? | S I M | N Ã O | Em Parte |

| | | | | |
|------------------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE | Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas, histogramas e polígonos de frequência) para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central, com ou sem o uso de tecnologias digitais. Estatística e noções de estatística. | | | |
| | Compreender e usar termos como frequência absoluta e relativa, amostra de uma população, para interpretar informações ou coletar dados. Estatística. | | | |
| | Compreender a conveniência do agrupamento de dados e elaborar uma tabela de frequências, utilizando intervalos de classes. Estatística – Distribuição de frequência. | | | |
| NÚMEROS E OPERAÇÕES | De acordo com os livros didáticos utilizados, quais destes conteúdos são trabalhados em sala de aula? | S I M | N Ã O | Em Parte |
| | Reconhecer, comparar e ordenar números reais, com apoio na relação com pontos na reta numérica. Conjunto dos Números Reais na reta numérica. | | | |
| | Compreender e efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes negativos e fracionários. Potenciação de números Reais. | | | |
| | Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações. Problemas com números reais. | | | |
| | Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagem, porcentagem de porcentagem, juros, descontos e acréscimos, relacionando representação percentual e decimal, com e sem o uso de tecnologias digitais. Problemas envolvendo porcentagem, e representação da porcentagem. | | | |
| ÁLGEBRA E FUNÇÕES | De acordo com os livros didáticos utilizados, quais destes conteúdos são trabalhados em sala de aula? | S I M | N Ã O | Em Parte |
| | Associar uma equação linear de 1º grau com duas variáveis a uma reta no plano cartesiano e relacionar a solução de sistemas de duas equações do 1º grau com duas variáveis à sua representação geométrica. Equação do 1º grau com duas incógnitas. | | | |
| | Resolver problemas que envolvam sistemas de duas equações lineares do 1º grau com duas variáveis. Sistema de Equações do 1º Grau com duas incógnitas. | | | |
| | Resolver problemas que envolvam relações entre grandezas, inclusive de proporcionalidade direta e inversa. Problemas envolvendo proporcionalidade entre grandezas. | | | |
| | Compreender função como um tipo de relação de dependência entre duas variáveis, que pode ser representada graficamente. Função Exponencial e suas propriedades. | | | |
| | Desenvolver produtos de binômios do tipo $(x \pm y)^2$, $(x + y).(x - y)$ e $(x + a).(x + b)$, descrevendo um processo para obtenção do resultado. Produtos de números Binomiais. | | | |
| | Fatorar expressões do 2º grau, recorrendo aos produtos de binômios. Fatoração de expressões algébricas. | | | |
| | Resolver e elaborar problemas, envolvendo equações do 2º grau que possam ser reduzidas por fatoração a: $ax^2 = c$; $(ax + b)^2 = 0$ e $(x + a).(x + b) = 0$. Problemas envolvendo equações do 2º grau reduzidas por fatoração. | | | |



UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES

Na sua opinião, dentre os problemas demonstrados a seguir, quais seriam os desafios a serem enfrentados pelos professores, sendo que 60% dos conteúdos que serão abordados em aula terão que estar em conformidade com o disposto na BNCC do Brasil no ano de 2017, em escolas do município de Canoas:

Avaliação. Explique o porquê?

Frequência escolar. Explique o porquê?

Professores desestimulados, os quais se sentem pressionados por alunos, pais e direção. Explique o porquê?

Indisciplina dos alunos. Explique o porquê? _____

Dificuldades de aprendizagem. Explique o porquê?

Problemas psicológicos e comportamentais. Explique o porquê?

Ensinar para um número grande de alunos. Explique o porquê?

Defasagem de idade dos alunos. Explique o porquê?

Os alunos não realizam as atividades propostas pelos professores. Explique o porquê?

Falta de hábito de estudo diário por parte dos alunos. Explique o porquê?

Infraestrutura da escola. Explique o porquê? _____

() Tempo de aula. Explique o porquê? _____

() Prazos apertados para o fechamento de notas. Explique o porquê?

() Outros _____

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----|---|-----|-----------------------------|--|---------------|------------------------|-----|---|-----|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA | | | | | | | | | | | |
| Educação de Ciências e Matemática | | | | | | | | | | | |
| Título do Projeto: Concepção dos Professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental do Município de Canoas sobre a Base Nacional Comum Curricular do Brasil | | | | | | | | | | | |
| Área do Conhecimento: Formação de Professores | | | | | Número de Participantes: 88 | | Total: 88 | | | | |
| Curso: Matemática | | | | | Unidade: PPGECIM/ULBRA | | | | | | |
| Projeto Multicêntrico | | Sim | X | Não | Nacional | | Internacional | Cooperação Estrangeira | Sim | X | Não |
| Patrocinador da pesquisa: Pesquisador | | | | | | | | | | | |
| Instituição onde será realizado: Secretária Municipal de Educação - SME | | | | | | | | | | | |
| Nome dos pesquisadores e colaboradores: Greyce dos Santos Rodrigues | | | | | | | | | | | |

Você está sendo convidado (a) para participar do projeto de pesquisa acima identificado. O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir, a qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo para você.

| | | | |
|---|---------|----------------|------------|
| 2. IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA | | | |
| Nome: | | Data de Nasc.: | Sexo: |
| Nacionalidade: | | Estado Civil: | Profissão: |
| RG: | CPF/MF: | Telefone: | E-mail: |

| | | |
|---|--------------------------|--------------------------------|
| 3. IDENTIFICAÇÃO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL | | |
| Nome: Greyce dos Santos Rodrigues | | Telefone: (51) 9308-1654 |
| Profissão: Professora | Registro no Conselho Nº: | E-mail: greyce.s.r@hotmail.com |
| Endereço: Av. Farroupilha, 8001 – Prédio 14 sala 338/ São José - Canoas | | |

Eu, participante da pesquisa, abaixo assinado(a), após receber informações e esclarecimento sobre o projeto de pesquisa, acima identificado, concordo de livre e espontânea vontade em participar como voluntário(a) e estou ciente:

1. Da justificativa e dos objetivos para realização desta pesquisa.

O objetivo desta pesquisa é de investigar e analisar as concepções dos professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental, do Município de Canoas, sobre a Base Nacional Comum

Curricular do Brasil a ser implantada em 2017. Dessa forma, justifica-se a relevância dessa pesquisa, por estar inserida no contexto de conhecer a BNCC, para externar subsídios ao enfoque entre a proposta de implantação da BNCC do Brasil com a prática em sala de aula.

2. Do objetivo de minha participação.

Professor (a), sua participação é indispensável, pois a intenção de meu trabalho é investigar e analisar a Concepção dos professores de Matemática, dos anos finais do Ensino Fundamental, do Município de Canoas, sobre a implantação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no Brasil, com o propósito de auxiliar no processo de ensino aprendizagem identificando as dificuldades, os pontos positivos, as preocupações, os medos, etc.

3. Do procedimento para coleta de dados.

O procedimento para a coleta de dados, ocorrerá por meio de questionários aplicados aos professores de Matemática da rede Municipal de Canoas, através de questionário entregue em papel.

4. Da utilização, armazenamento e descarte das amostras.

Os dados coletados serão utilizados para fins estatísticos apenas nesta pesquisa podendo ser descartados ao final da mesma.

5. Dos desconfortos e dos riscos.

A participação é isenta de desconfortos e envolve riscos mínimos de quebra acidental de confidencialidade.

6. Dos benefícios.

Os benefícios serão os subsídios que serão encaminhados à SME de Canoas relativo aos conteúdos de Matemática da BNCC, com as concepções dos professores relativos a temática de pesquisa. Considera-se importante porque a SME de Canoas deverá ficar responsável pela escolha de 40% dos conteúdos da BNCC do município.

7. Da isenção e ressarcimento de despesas.

O participante ficará isento de qualquer despesa e não receberá ressarcimento porque não terá despesas na realização desta pesquisa.

8. Da liberdade de recusar, desistir ou retirar meu consentimento.

Tenho a liberdade de recusar, desistir ou de interromper a colaboração nesta pesquisa no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação. A minha desistência não causará prejuízo algum. Não virá interferir na pesquisa sobre a Concepção dos professores de Matemática, dos anos finais do Ensino Fundamental do Município de Canoas, sobre a Base Nacional Comum Curricular o Brasil.

11. Da garantia de sigilo e de privacidade.

Os resultados obtidos durante este estudo serão mantidos em sigilo, mas concordo que sejam divulgados em publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados.

12. Da garantia de esclarecimento e informações a qualquer tempo.

Tenho a garantia de tomar conhecimento e obter informações, a qualquer tempo, dos procedimentos e métodos utilizados neste estudo, bem como dos resultados finais, desta pesquisa. Para tanto, poderei consultar a **pesquisadora responsável (Greyce dos Santos Rodrigues)**. Em caso de dúvidas não esclarecidas de forma adequada pelo(s) pesquisador (es), de discordância com os procedimentos, ou de irregularidades de natureza ética poderei ainda contatar o **Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da ULBRA Canoas(RS)**, com endereço na Rua Farroupilha, 8001 –

Prédio 14 – Sala 224, Bairro São José, CEP 92425-900 - telefone (51) 3477-9217, e-mail comitedeetica@ulbra.br .

Declaro que obtive todas as informações necessárias e esclarecimento quanto às dúvidas por mim apresentadas e, por estar de acordo, assino o presente documento em duas vias de igual conteúdo e forma, ficando uma em minha posse.