

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

**CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS PODEROSOS COM
FOCO NA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR
(BNCC) – NA VISÃO DOS PROFESSORES DA 27ª CRE
DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (RS)**

GREYCE DOS SANTOS RODRIGUES



Canoas, 2022

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



GREYCE DOS SANTOS RODRIGUES

**CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS PODEROSOS COM FOCO NA
BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) – NA VISÃO DOS PROFESSORES
DA 27ª CRE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (RS)**

Tese apresentada no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil para obtenção do título de Doutora em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Prof^a Dra. Claudia Lisete Oliveira Groenwald

Canoas, 2022

GREYCE DOS SANTOS RODRIGUES

**CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS PODEROSOS COM FOCO NA
BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) – NA VISÃO DOS PROFESSORES
DA 27ª CRE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (RS)**

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

Tese apresentada no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática para a obtenção do título de Doutora em Ensino de Ciências e Matemática.

Data de Aprovação: 02/05/2022

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Claudia Lisete Oliveira Groenwald – Orientadora – Universidade Luterana do Brasil – ULBRA

Prof. Dr. Ruy César Pietropaolo - Universidade Anhanguera de São Paulo

Prof. Dr. Wagner Barbosa de Lima Palanch - Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

Profa. Dra. Carmen Teresa Kaiber – Universidade Luterana do Brasil – ULBRA

Profa. Dra. Clarissa de Assis Olgin – Universidade Luterana do Brasil – ULBRA

AGRADECIMENTOS

Sou grata primeiramente ao meu Deus que em todos os momentos esteve comigo.

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

Aos professores Dr. Ruy César Pietropaolo, Dr. Wagner Barbosa de Lima Palanch, Dra. Carmen Teresa Kaiber e Dra. Clarissa de Assis Olgin por terem aceitado o convite para participar da banca e contribuído com este trabalho, por meio das observações e sugestões enriquecedoras para a pesquisa.

As pessoas mais importantes da minha vida, meus pais, José Joaquim e Vera Lúcia que compartilham comigo todos os momentos, sendo bons ou ruins, de alegrias, angustias, ansiedade e conquistas. A minha mana, minha gêmea, que sempre esteve ao meu lado como sendo um alicerce, és meu exemplo e orgulho. Ao meu noivo pela paciência, admiração, apoio, incentivo, parceria, companheirismo, dedicação e amor. Agradeço a compreensão, o carinho, a dedicação e o amor da minha família. Amo vocês!

À “Ceia”, minha amiga Carolina Rodrigues, Marcos Klaus e Alexandre Viega pela parceria constante, e grandes amizades que se solidificaram com o passar do tempo. Agradeço pelos dias mais leves e alegres, pela parceria e companheirismo, vocês são muito especiais.

Ao amigo Jonata pela parceria, auxílio, por ter sido tão presente na minha caminhada e pelos conselhos.

À todos os colegas que participaram deste processo, em especial, ao Alexandre Huff, Marina Andrades, Priscila Scott, Camila Bandeira, Isadora Luiz Lemes, Savana Freitas, Ricardo Ledur, Dênis Ledur, Arrigo Fontana, Marília Costa e Fabiana Damasco. Obrigada por participarem desta conquista.

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

Aos professores de Matemática e a equipe diretiva das escolas municipais, estaduais e particulares que abrangem os municípios da 27ª CRE, bem como a Coordenadora Pedagógica da 27ª CRE pela atenção, disposição e colaboração.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa de doutorado, que viabilizou o desenvolvimento desta pesquisa.

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

RESUMO

Esta pesquisa buscou investigar os conhecimentos matemáticos poderosos com foco na Base Nacional Comum Curricular, com o seguinte problema de pesquisa: Quais são os conhecimentos matemáticos poderosos, relativos aos objetivos de aprendizagem e ao desenvolvimento das competências, considerados fundamentais para a construção do currículo escolar com a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) nos anos finais do Ensino Fundamental na visão dos professores de Matemática e da equipe diretiva que compõem a 27ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE) do estado do Rio Grande do Sul (RS)? O objetivo geral foi o de Investigar quais as competências e os conhecimentos matemáticos poderosos relativos aos objetivos de aprendizagem e ao desenvolvimento das competências, para a construção do currículo escolar, com a implementação da BNCC nos anos finais do Ensino Fundamental na concepção dos professores de Matemática da 27ª CRE do estado do RS. Para alcançar o objetivo geral desta investigação, foram elaborados os seguintes objetivos específicos: Investigar as concepções dos professores de Matemática que compõem a 27ª CRE, relativas à construção do currículo escolar com a implementação da BNCC dos anos finais do Ensino Fundamental em relação aos conteúdos matemáticos poderosos; Identificar as competências e os conhecimentos matemáticos poderosos, na concepção dos professores de Matemática e da equipe diretiva que compõem a 27ª CRE, referenciados na BNCC nos anos finais do Ensino Fundamental; Investigar os conceitos matemáticos e as competências consideradas importantes para serem desenvolvidas nos anos finais do Ensino Fundamental na concepção dos professores de Matemática que compõem a 27ª CRE do estado do RS; Analisar as atitudes que o estudante deve ter para o desenvolvimento do conhecimento lógico matemático que são necessários na construção do currículo escolar com a implementação da BNCC para o desenvolvimento dos estudantes; Investigar as implicações relativas a uma visão política e social (políticas públicas) na concepção dos professores de Matemática e da equipe diretiva. Nos aportes teóricos, investigou-se a história do currículo e as concepções sobre o currículo; A Base Nacional Comum Curricular (BNCC); e, por fim o conhecimento poderoso de Young (2007). A metodologia adotada foi o método qualitativo, com enfoque no estudo de caso. Os dados obtidos são oriundos dos seguintes instrumentos: Entrevista e questionário, aplicados aos professores de Matemática, de escolas da 27ª CRE englobando escolas estaduais, municipais e particulares. Os resultados apontam que os conhecimentos matemáticos poderosos são: as seis operações Matemáticas, a tabuada, as regras de sinais, a questão da decomposição dos números, como também o conteúdo de geometria que engloba a construção de formas geométricas e seus conceitos, os conteúdos que envolvem a álgebra, a equação de 2º grau, e, por sua vez os conceitos de probabilidade e estatística. Os resultados indicam que, esta investigação atingiu a sua proposta inicial, mas há um caminho a ser percorrido no contexto educacional, visando aprimorar o processo de ensino e aprendizagem por meio da BNCC e dos conhecimentos matemáticos poderosos.

Palavras-chave: Base Nacional Comum Curricular. Conhecimento Poderoso. Anos finais do Ensino Fundamental. Professores de Matemática. Educação Matemática.

ABSTRACT

This research sought to investigate the powerful mathematical knowledge focusing on the National Curricular Common Base, with the following research problem: What are the powerful mathematical knowledge related to learning objectives and the development of competences, considered fundamental for the construction of the school curriculum with the implementation of the National Common Curriculum Base (BNCC) in the final years of Elementary School in the view of Mathematics teachers and the management team that make up the 27th Regional Education Coordination (CRE) of the state of Rio Grande do Sul (RS)? The general objective was to investigate which are the powerful mathematical competences and knowledge related to the learning objectives and the development of competences, for the construction of the school curriculum, with the implementation of the BNCC in the final years of Elementary School in the conception of Mathematics teachers of the 27th CRE in the state of RS. To achieve the general objective of this investigation, the following specific objectives were elaborated: Investigate the conceptions of Mathematics teachers who make up the 27th CRE, regarding the construction of the school curriculum with the implementation of the BNCC of the final years of Elementary School in relation to powerful mathematical contents; Identify powerful mathematical skills and knowledge, in the conception of Mathematics teachers and the management team that make up the 27th CRE, referenced in the BNCC in the final years of Elementary School; Investigate the mathematical concepts and competences considered important to be developed in the final years of Elementary School in the conception of Mathematics teachers who make up the 27th CRE in the state of RS; Analyze the attitudes that the student must have for the development of logical mathematical knowledge that are necessary in the construction of the school curriculum with the implementation of the BNCC for the development of the students; Investigate the implications related to a political and social vision (public policies) in the conception of Mathematics teachers and the management team. In theoretical contributions, the history of the curriculum and conceptions about the curriculum were investigated; The National Curricular Common Base (BNCC); and, finally, the powerful knowledge of Young (2007). The methodology adopted was the qualitative method, focusing on the case study. The data obtained come from the following instruments: Interview and questionnaire, applied to Mathematics teachers, from schools of the 27th CRE, encompassing state, municipal and private schools. The results show that the powerful mathematical knowledge are: the six mathematical operations, the multiplication table, the rules of signs, the issue of the decomposition of numbers, as well as the content of geometry that encompasses the construction of geometric shapes and their concepts, the content that involves algebra, the 2nd degree equation, and, in turn, the concepts of probability and statistics. The results indicate that this investigation reached its initial proposal, but there is a way to go in the educational context, aiming to improve the teaching and learning process through BNCC and powerful mathematical knowledge.

Keywords: National Curricular Common Base. Powerful Knowledge. Final years of Elementary School. Mathematics Teachers. Mathematics Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Categorização das produções acadêmicas envolvendo o Currículo, a Base Nacional Comum Curricular e o Conhecimento poderoso no banco da CAPES.....	17
Figura 2 - Quadro síntese da dissertação de Giacomini	20
Figura 3 - Quadro síntese da dissertação de Nascimento	21
Figura 4 - Quadro síntese da tese de Costa.....	22
Figura 5 - Quadro síntese da tese de Godoy	23
Figura 6 - Quadro síntese da tese de Lauterio	24
Figura 7 - Quadro síntese da dissertação de Nascimento	25
Figura 8 - Quadro síntese da dissertação de Lourenco	27
Figura 9 - Quadro síntese da dissertação de Rodrigues	28
Figura 10 - Quadro síntese da dissertação de Regus	29
Figura 11 - Quadro síntese da tese de Correa	31
Figura 12 - Quadro síntese da dissertação de Costa	32
Figura 13 - Quadro síntese da dissertação de Silva.....	33
Figura 14 - Quadro síntese da tese de Junior	34
Figura 15 - Quadro síntese da tese de Cabanha	35
Figura 16 - O resumo das concepções sobre o currículo	59
Figura 17- Esferas do Currículo Escolar no Brasil.....	73
Figura 18 – Processo de constituição da Base Nacional Comum Curricular	79
Figura 19 - Unidades temáticas do Referencial Curricular Gaúcho.....	95
Figura 20 - Conteúdos que estão na BNCC, porém não são desenvolvidos pelos professores.....	100
Figura 21 - Aplicações no método Estudo de Caso.	134
Figura 22 - Ações realizadas nas etapas da pesquisa	137
Figura 23 - Etapas da realização da pesquisa	145
Figura 24 - Questionário para os professores de Matemática.....	148
Figura 25 – Questões norteadoras da entrevista realizada com os professores de Matemática.....	150
Figura 26 – Questões norteadoras da entrevista realizada com a equipe diretiva das escolas.....	150

Figura 27 – Questões norteadoras da entrevista realizada com a coordenação pedagógica da 27ª CRE.....	151
Figura 28 - Município de Canoas no estado do RS.....	156
Figura 29 - Representação do cálculo do IDEB 2017 dos anos finais do Ensino Fundamental da rede pública do município de Canoas.	157
Figura 30 - Dados educacionais do município de Canoas	158
Figura 31 - Escolas do município de Canoas e seu IDEB.....	159
Figura 32 - Município de Nova Santa Rita.....	160
Figura 33 - Representação do cálculo do IDEB 2017 dos anos finais do Ensino Fundamental da rede pública do município de Nova Santa Rita.....	161
Figura 34 - Dados educacionais do município de Nova Santa Rita.....	162
Figura 35 - Escolas do município de Nova Santa Rita e seu IDEB	162
Figura 36 - Município de Esteio: Imagem da Expointer.....	164
Figura 37 - Representação do cálculo do IDEB 2017 dos anos finais do Ensino Fundamental da rede pública do município de Esteio.....	164
Figura 38 - Dados educacionais do município de Esteio.....	165
Figura 39 - Escolas do município de Esteio e seu IDEB	165
Figura 40 - Município de Sapucaia do Sul no estado do RS.	167
Figura 41 - Representação do cálculo do IDEB 2017 dos anos finais do Ensino Fundamental da rede pública do município de Sapucaia do Sul.....	167
Figura 42 - Dados educacionais do município de Sapucaia do Sul.....	168
Figura 43 - Escolas do município de Sapucaia do Sul e seu IDEB	169
Figura 44 - Município de Triunfo: Igreja matriz.....	170
Figura 45 - Representação do cálculo do IDEB 2017 dos anos finais do Ensino Fundamental da rede pública do município de Triunfo.....	171
Figura 46 - Dados educacionais do município de Triunfo	172
Figura 47 - Escolas do município de Triunfo e seu IDEB	172
Figura 48 - Número de professores participantes da pesquisa e suas respectivas siglas.	177
Figura 49 - Perfil dos professores	179
Figura 50 - Perfil dos professores participantes da pesquisa	180
Figura 51 - Perfil da equipe diretiva das escolas.....	183
Figura 52- Perfil dos professores da equipe diretiva.	184

Figura 53 - Resposta dos professores da equipe diretiva quanto ao perfil profissional	186
Figura 54- Perfil da Coordenadora Pedagógica da 27ª CRE.	194
Figura 55 – Respostas da entrevista com a Coordenadora Pedagógica.	194
Figura 56 – As mudanças com a implementação da BNCC.....	199
Figura 57 – Participação dos professores nos grupos de formação continuada.	207
Figura 58 - Concepção dos professores sobre a participação em grupos de formação continuada.....	209
Figura 59 - Recursos didáticos utilizados nas aulas de Matemática pelos professores.....	212
Figura 60 – Participação dos professores nas atividades pedagógicas na escola..	216
Figura 61 - O que é currículo para você?	219
Figura 62 – Avaliação em relação aos conteúdos matemáticos poderosos apresentados em aula.	230
Figura 63 – Concepção dos professores sobre o documento da BNCC	235
Figura 64 – Como ocorreu a implementação da BNCC nas escolas.	238
Figura 65 – Início da implementação da BNCC na escola.	245
Figura 66 – Mudança e impactos nas escolas com a implementação da BNCC. ...	250
Figura 67 – Considerações finais em relação a BNCC na sua escola.	254
Figura 68 - Conteúdos de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental que compõem a BNCC.	258
Figura 69 – Conteúdos de Matemática do 7º ano do Ensino Fundamental que compõem a BNCC.	262
Figura 70 - Conteúdos de Matemática do 8º ano do Ensino Fundamental que compõem a BNCC.	265
Figura 71 - Conteúdos de Matemática do 9º ano do Ensino Fundamental que compõem a BNCC.	268
Figura 72 – Síntese dos conteúdos contido na BNCC que são essenciais.....	273
Figura 73 - Competências Matemáticas para o desenvolvimento dos estudantes..	283
Figura 74 - Concepção dos professores sobre as competências e habilidades.....	284
Figura 75 - Concepção dos professores sobre as competências e habilidades Matemáticas consideradas importantes.	288
Figura 76 - Conceitos matemáticos fundamentais para os anos finais do Ensino Fundamental.	293

Figura 77 - Procedimentos matemáticos considerados essenciais no desenvolvimento dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental.....	294
Figura 78 - Procedimentos matemáticos poderosos para o desenvolvimento de estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental.	296
Figura 79 - Atitudes relativas ao conhecimento matemático poderoso.	301

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de escolas que compõem a 27ª CRE	154
Tabela 2 - Número de professores em exercício em 2020.....	155

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1. TRAJETÓRIA ACADÊMICA.....	13
1.2. RELEVÂNCIA DA INVESTIGAÇÃO.....	14
1.3. A TESE.....	15
2. A PESQUISA	16
2.1. PROBLEMA DA INVESTIGAÇÃO	37
2.2. OBJETIVOS DA PESQUISA.....	37
2.2.1.Objetivo Geral	38
2.2.2.Objetivos Específicos	38
3. APORTES TEÓRICOS	40
3.1. HISTÓRIA DO CURRÍCULO.....	40
3.1.1.As concepções sobre o currículo	49
3.1.2.O desenvolvimento por competências e abordagem cultural no currículo escolar	63
3.2. BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC).....	77
3.2.1.A autonomia das escolas para ensinar de forma igualitária a todos os estudantes	83
3.2.2.Referencial Curricular Gaúcho	90
3.2.3.A Base Nacional Comum Curricular e a área de Matemática	97
3.2.4.Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o conhecimento poderoso	101
3.2.5.Criticas quanto a implementação da BNCC	103
3.3. O PROCESSO EDUCACIONAL E ESCOLAR	106
3.3.1.Conhecimento escolar e o conhecimento poderoso	117
4. PERCURSO METODOLÓGICO	131
4.1. SUJEITOS E O INSTRUMENTO DE PESQUISA	140
4.1.1.Sujeitos de pesquisa	141
4.1.2.Instrumento de pesquisa: Entrevista e questionário	141
4.2. CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO DA PESQUISA	152
4.3. DADOS GEOGRÁFICOS, ECONOMICOS E EDUCACIONAIS DOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM A 27ª COORDENADORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO.....	155
4.3.1.Município de Canoas	155
4.3.2.Município de Nova Santa Rita	160
4.3.3.Município de Esteio	163
4.3.4.Município de Sapucaia do Sul	166
4.3.5.Município de Triunfo	169
5. ANÁLISE DOS RESULTADOS	174
5.1. DESENVOLVIMENTO DOS DADOS COLETADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS	175
5.2. PERFIL E DADOS COLETADOS DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA, EQUIPE DIRETIVA E COORDENADORA PEDAGÓGICA DA 27ª CRE	179
5.2.1.Professores de Matemática	179
5.2.2.Equipe diretiva	183
5.2.3.Coordenadora pedagógica da 27ª CRE	193

5.3. INTERLOCUÇÃO ENTRE AS CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DA INVESTIGAÇÃO.....	206
5.3.1. Formação continuada.....	207
5.3.2. Currículo e Práticas Pedagógicas.....	213
5.3.3. Dificuldades no processo de aprendizagem do conhecimento matemático poderoso.....	224
5.3.4. Concepção dos professores sobre a Base Nacional Comum Curricular.....	235
5.3.5. Concepção sobre os conteúdos matemáticos poderosos.....	257
5.3.6. Concepção sobre as competências e habilidades, conceitos e procedimentos matemáticos.....	278
5.4. REFLETINDO SOBRE OS RESULTADOS.....	306
CONCLUSÃO.....	317
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	320
APÊNDICES.....	333
APÊNDICE A – Questionário para os professores de Matemática.....	333
APÊNDICE B – Entrevista com os professores de Matemática.....	339
APÊNDICE C – Entrevista com a equipe diretiva das escolas.....	344
APÊNDICE D – Entrevista com a coordenação pedagógica da 27ª CRE.....	347

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo introdutório são mencionados os aspectos que influenciaram e possibilitaram o desenvolvimento deste trabalho. Dentre eles, destacam-se: a trajetória acadêmica da pesquisadora, a relevância da investigação e a estrutura deste trabalho, quais são os capítulos que compõem esta tese.

1.1. TRAJETÓRIA ACADÊMICA¹

No ano de 2010, iniciei minhas atividades acadêmicas na Universidade Luterana do Brasil, por meio do ProUni - Programa Universidade para Todos, no curso de Licenciatura Plena em Matemática. Ao término dessa graduação, percebi que gostaria conhecer e buscar novas experiências, e assim avançar nos meus conhecimentos relativos à área de Educação, pois acreditava ser uma oportunidade única. Foi quando, na disciplina de Estágio, a Professora Dra. Claudia Lisete Oliveira Groenwald falou a respeito do mestrado no PPGECIM, pelo qual me interessei e busquei saber mais sobre o assunto. No final do ano de 2015, graduei-me pela Universidade Luterana do Brasil em Licenciatura Plana em Matemática. Ali foi o princípio de tudo. Ainda em 2015 tive a oportunidade de participar da seleção de mestrado e iniciei então o mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) pela ULBRA. A pesquisa foi realizada com o total apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) mediante uma bolsa integral de estudos concedida para a realização desta pesquisa.

No mestrado, em uma conversa com minha orientadora, Professora Dra. Claudia Lisete Oliveira Groenwald, pensamos que seria importante pesquisar sobre uma temática nova e relevante: a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), por meio das concepções dos professores do município de Canoas sobre a BNCC, nos anos finais do Ensino Fundamental. Em 2016, concluí a pesquisa de mestrado e ingressei no doutorado no PPGECIM da ULBRA, também por meio de uma bolsa integral de estudos concedida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) para a realização da pesquisa de doutorado.

¹ Optou-se em escrever esse item na primeira pessoa do singular, por se tratar da trajetória pessoal da pesquisadora.

Em outra conversa com minha orientadora, acreditamos na importância de dar continuidade a temática sobre a base, entretanto, trabalhar com os professores sobre os conhecimentos matemáticos poderosos, relativos aos objetivos de aprendizagem e o desenvolvimento das competências, considerados fundamentais para a construção do currículo escolar com a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) nos anos finais do Ensino Fundamental.

No mês de julho de 2021, restando seis meses para o término do doutorado, comecei a trabalhar em um Contrato Temporário para Professor de Matemática, no município de Esteio. Temporária, aceitei trabalhar como professora de Matemática no Ensino Básico, o que está sendo, até os dias atuais, uma grande satisfação buscar caminhos para uma aprendizagem prazerosa.

1.2. RELEVÂNCIA DA INVESTIGAÇÃO

A presente investigação surge de uma inquietação da pesquisadora em compreender a visão dos professores de Matemática em relação aos conhecimentos matemáticos poderosos, relativos aos objetivos de aprendizagem e o desenvolvimento das competências, considerados fundamentais para a construção do currículo escolar com a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) nos anos finais do Ensino Fundamental.

Neste contexto, a abordagem sobre a BNCC é tida como fundamental para o desenvolvimento curricular, de modo que o currículo é o centro das decisões no meio educacional, que segundo os autores Cury, Reis e Zanardi (2018), o ensino na perspectiva curricular envolve tanto a política, como a teoria e a prática de toda a ação educativa. Mediante a isso, a BNCC é essencial no contexto educacional, visando o desenvolvimento dos estudantes, de modo que propõem um ensino baseado em um currículo comum tornando cidadãos aptos a vislumbrar uma visão mais ampla da sociedade, com apropriação do conhecimento e empoderamento por meio do processo de ensino e aprendizagem.

Para tanto, na abordagem sobre a relação existente entre a base curricular e o conhecimento poderoso, deve-se ater ao que destaca o autor Young (2007), quanto ao papel primordial da escola, que é a transmissão do conhecimento tido

como poderoso², ou seja, essencial para que todos os estudantes tenham acesso a uma aprendizagem igualitária e significativa.

Neste sentido, enfatiza-se que, desenvolvendo os conhecimentos matemáticos poderosos através de temas que abarquem aspectos relevantes para a sociedade, e que possibilitem aos estudantes uma visão ilimitada do que possam ser e desenvolver-se de maneira satisfatória no processo educacional e no mundo em que vivem, será possível formar sujeitos para a vida em sociedade.

1.3. A TESE

Esta pesquisa vinculada a 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 os conhecimentos matemáticos poderosos. Neste sentido, delimitou-se o tema de investigação em: Conhecimentos matemáticos poderosos com foco na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) na visão dos professores da 27ª CRE do estado do Rio Grande do Sul (RS).

Assim, nesta investigação buscou-se apresentar possíveis temas que possam ser desenvolvidos no Currículo de Matemática do Ensino Fundamental, tendo como intuito contextualizar o ensino da mesma.

A presente tese é composta por 6 capítulos, distribuídos em Introdução, Pesquisa, Referencial Teórico, Percurso Metodológico da Investigação, Análise dos Dados e Considerações Finais.

Na Introdução, buscou-se apresentar a trajetória acadêmica da pesquisadora, a relevância da investigação e a apresentação da tese. No capítulo Pesquisa apresentam-se a revisão de literatura, o tema de pesquisa, o problema da investigação e os objetivos de pesquisa. Já no capítulo Aportes Teóricos apresentam-se a abordagem curricular através de uma breve história do currículo, as concepções de currículo na visão de alguns autores, os elementos que o compõem e a abordagem sobre o currículo de Matemática no Ensino Fundamental.

² “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”. (YOUNG, 2007)

Também apresentam-se neste capítulo o conceito sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as concepções de autores sobre a BNCC, como ocorreu a sua elaboração, o seu desenvolvimento até a efetiva implementação da BNCC, os princípios orientadores da BNCC, a forma de organização, e sua abordagem nos anos finais do Ensino Fundamental e, por fim, no Processo Educacional e Escolar apresentam-se os fundamentos que nortearam o desenvolvimento do conhecimento poderoso.

No capítulo, Percurso Metodológico, apresentam-se os sujeitos de pesquisa e os instrumentos de coleta de dados, baseados em uma pesquisa qualitativa, e ainda a caracterização do Contexto da Pesquisa, que apresenta a caracterização dos municípios de abrangência da 27ª CRE, os aspectos geográfico, econômico, social e educacional. No capítulo, Análise dos Dados, apresentam-se o perfil dos professores que participaram da pesquisa e a análise dos dados obtidos através do questionário aplicado e das entrevistas realizadas e, por fim, a reflexão dos resultados.

No último capítulo, Conclusão, apresentam-se as reflexões e conclusões sobre os resultados obtidos.

2. A PESQUISA

Apresentam-se neste capítulo, a revisão de literatura, o tema de pesquisa, o problema da investigação, e os objetivos para o desenvolvimento da pesquisa.

Esta investigação refere-se à temática sobre os conhecimentos matemáticos poderosos, relativos aos objetivos de aprendizagem e o desenvolvimento das competências, considerados fundamentais para a construção do currículo escolar com a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) nos anos finais do Ensino Fundamental, tendo em vista as concepções dos professores e da equipe diretiva.

Para tanto, na busca de subsídios para a escolha do tema, foi analisado o Catálogo de Teses da CAPES sobre a temática investigada, com a intenção de relacionar as temáticas já utilizadas em relação a BNCC e os conhecimentos matemáticos poderosos relativos a conceitos, procedimentos e atitudes.

Na Revisão de Literatura realizou-se uma pesquisa para selecionar as produções acadêmicas no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de

Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com o intuito de verificar se há resultados semelhantes aos temas de pesquisa que estão sendo investigados (currículo, conhecimento poderoso e Base Nacional Comum Curricular), e ampliar os conhecimentos dos referidos assuntos por intermédio do que já foi pesquisado e produzido até o momento. Neste contexto, o período definido para a pesquisa foi do ano de 2010 até 2019, compreendendo nove anos.

A pesquisa realizada no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES teve como intuito compreender as relações e contribuições existentes no ensino de currículo e as temáticas que o englobam, fazendo ainda referência ao conhecimento poderoso ou especializado, a Base Nacional Comum Curricular, o ensino por competências e, por fim, aos conhecimentos matemáticos.

Inicialmente buscaram-se as palavras “Currículo”, “Base Nacional Comum Curricular” e “Conhecimento poderoso”, nos títulos, nas palavras-chave ou nos resumos das pesquisas, sendo encontrados 16.988 trabalhos entre dissertações e teses, referente há trabalhos dos programas de Ensino e Ensino de Ciências e Matemática, Educação Matemática e Educação em Ciências e Matemática.

Após esta análise, buscou-se refinar os dados, selecionando na grande área do conhecimento as áreas de Ciências Humanas e Multidisciplinar. Na área do conhecimento refinou-se para Ensino e Ensino de Ciências e Matemática. Com isso, evidenciou-se 8 teses de doutorado e 6 dissertações de mestrado, que foram organizadas e categorizadas por seu autor e ano de publicação, os títulos das pesquisas e instituições de ensino, conforme o Quadro da Figura 1 que apresenta algumas produções acadêmicas.

Figura 1- Categorização das produções acadêmicas envolvendo o Currículo, a Base Nacional Comum Curricular e o Conhecimento poderoso no banco da CAPES

Autor	Tipo de trabalho	Orientador	Título do trabalho	Ano	Instituição
CURRÍCULO					
Alexandre Giacomini	Dissertação	Cristiane Muenchen	Intervenções curriculares na perspectiva da abordagem temática: Avanços alcançados por professores de uma escola pública estadual do RS	2014	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Shirleyde dias do Nascimento	Dissertação	Bernard Charlot	Uma análise da integração curricular no IFS/campus Aracaju: sua constituição e os	2017	Fundação Universidade Federal de Sergipe (FUFSE)

			seus efeitos sobre o ensino de Matemática no curso de eletrotécnica		
Heloisa Laura Queiroz Gonçalves da Costa	Doutorado	Fabiany de Cássia Tavares Silva	A distribuição de conhecimentos em Matemática: Diretrizes curriculares para o Ensino Fundamental e Médio (2008 e 2012)	2017	Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)
Elenilton Vieira Godoy	Doutorado	Vinício de Macedo Santos	Currículo, cultura e educação Matemática: uma aproximação possível?	2011	Faculdade de Educação na Universidade de São Paulo (USP)
Ana Queli Mafalda Reis Lauterio	Doutorado	Cátia Maria Nehring	A contextualização da Matemática como princípio educativo no desenvolvimento do pensamento teórico: Exploração de contextos no movimento do pensamento em ascensão do abstrato ao concreto	2017	Regional do Noroeste do estado do Rio Grande do Sul (Unijuí)
Maria Célia do Nascimento	Mestrado	Denise Lino de Araújo	O ensino de escrita segundo a bncc: transposição didática e proposta curricular para o Ensino Fundamental	2018	Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
Delane Cristina Galiza Lourenco	Mestrado	Denise Lino de Araújo	O eixo análise linguística/semiótica na BNCC: a natureza dos objetos de conhecimento para os anos finais do Ensino Fundamental	2019	Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
Greyce dos Santos Rodrigues	Mestrado	Claudia Lisete Oliveira Groenwald	Concepções dos professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental do município de Canoas sobre a Base Nacional Comum Curricular	2018	Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)
Carlos Guilherme Maciel Regus	Mestrado	Dirléia Fanfa Sarmento	ENSINO POR COMPETÊNCIAS: uma visão das Instruções Reguladoras e suas decorrências para as práticas educativas no Centro de Preparação de Oficiais da Reserva de Porto Alegre	2015	Centro Universitário La Salle (LA SALLE)
Andre Luis Correa	Doutorado	Ana Maria de Andrade Caldeira	O ENSINO DE CIÊNCIAS E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS: competências para a mediação pedagógica	2015	Universidade Estadual Paulista (UNESP)
			Aprendizagem de		

Yone Gama da Costa	Mestrado	Irecê dos Santos Barbosa	conhecimentos matemáticos em uma perspectiva interdisciplinar no Projeto Observatório da Educação/ CAPES/ UEA	2013	Universidade do estado do Amazonas (UEA)
Regina de Lima Silva	Mestrado	Rosinalda Aurora de Melo Teles	Conhecimentos matemáticos de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental: um estudo sobre o jogo da velha com figuras geométricas como recurso didático	2017	Universidade Federal De Pernambuco (UFPE)
Jeferson Gomes Moriel Junior	Doutorado	Gladys Denise Wielewski	Conhecimento especializado para ensinar divisão de frações	2014	Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)
Daiane dos Santos Correa Cabanha	Doutorado	Marcus Vinicius Maltempo	Conhecimento especializado de um formador de professores de Matemática em início de carreira: o ensino a distância de derivada	2018	Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho UNESP/Rio Claro (SP)

Fonte: a pesquisa.

Neste contexto, por intermédio da seleção de trabalhos acadêmicos, apresenta-se um breve resumo das suas principais ideias relacionadas às temáticas dessas investigações.

A dissertação de Giacomini (2014) aborda a temática sobre o currículo em relação a formação dos professores no âmbito do ensino, pesquisa relevante pela importância das novas configurações curriculares, em relação a perspectiva crítica e no contexto social, mediante uma formação contínua e permanente dos professores.

A pesquisa de Giacomini (2014) foi realizada em uma escola pública de Ensino Médio, com o intuito de responder a questão: Quais seriam os possíveis avanços alcançados por professores de uma escola pública de Ensino Médio do município de Restinga Seca/RS quando implementam intervenções curriculares na perspectiva da abordagem temática em turmas do Ensino Médio regular e EJA?

Salienta-se que o objetivo da pesquisa é contribuir e verificar através de um processo formativo e coletivo com os professores da EEEM Érico Veríssimo para a construção de intervenções curriculares pautadas pela abordagem temática, como os professores desta escola adotam na sua prática cotidiana, após o processo formativo, intervenções curriculares pautadas pela abordagem temática (GIACOMINI, 2014).

Tem-se que a pesquisa foi realizada por meio de uma metodologia qualitativa mediante observações, entrevista semiestruturada, questionário e análise documental para a coleta dos dados, sendo a análise de dados feita por uma Análise Discursiva Textual (ADT).

Conclui-se que os resultados encontrados foram satisfatórios, mediante as categorias de avanços que os professores alcançaram no desenvolvimento da pesquisa diante da implementação da abordagem temática no cotidiano escolar da referida escola pesquisada (GIACOMINI, 2014). O Quadro da Figura 2 apresenta a síntese da dissertação de Giacomini.

Figura 2 - Quadro síntese da dissertação de Giacomini

Tema	Intervenções curriculares na perspectiva da abordagem temática: Avanços alcançados por professores de uma escola pública estadual do RS
Objetivo Geral	Contribuir e verificar através de um processo formativo e coletivo com os professores da EEEM Érico Veríssimo para a construção de intervenções curriculares pautadas pela abordagem temática, como os professores desta escola, após o processo formativo, e como adotam, na sua prática cotidiana, intervenções curriculares pautadas pela abordagem temática.
Conteúdo Abordado	O currículo e a formação dos professores no âmbito do ensino, baseadas na perspectiva crítica e no contexto social, por meio de uma formação contínua e permanente dos professores.
Conclusão	Os resultados foram apresentados por intermédio de categorias de avanços, alcançados pelos professores na implementação da abordagem temática no cotidiano escolar da referida escola, intituladas de: a importância do curso de formação; o tema trabalhado a partir da realidade; do contexto dos alunos; o engajamento dos professores no trabalho coletivo e interdisciplinar; a mudança na concepção do currículo, e o diálogo entre professor-aluno e aluno-aluno.

Fonte: Adaptado de Giacomini (2014).

O estudo realizado pela autora Nascimento (2017) em sua dissertação foi em relação ao Currículo Integrado, que objetivava analisar como ocorre a constituição da integração curricular, bem como se efetiva o ensino de Matemática, por intermédio do Curso de Nível Técnico de Nível Médio Integrado em Eletrotécnica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe – IFS/Campus Aracaju/SE.

Segundo Nascimento (2017), os instrumentos utilizados na coleta de dados em sua pesquisa foram: a análise documental, com o intuito de conhecer a organização do Currículo Integrado, examinando se o Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Eletrotécnica tem o objetivo de orientar no sentido da integração envolvendo as diversas áreas que abrangem o conhecimento,

como também se é possível identificar como se contemplam os conteúdos matemáticos.

Ressalta-se ainda que o presente estudo é de caráter exploratório e realizou-se entrevistas semiestruturadas com os docentes, como o intuito de investigar qual era a concepção de Currículo Integrado, bem como a prática de ensino no âmbito deste currículo e com os grupos focais formados por discentes, entrevistando assim 31 docentes, sendo 16 destes da disciplina de Matemática (NASCIMENTO, 2017).

Neste sentido, Nascimento (2017) em sua pesquisa investiga tanto a concepção sobre o Currículo Integrado, como também identifica a pertinência sobre os assuntos matemáticos que são voltados à formação técnica, visando ainda desmistificar qual seria o sentido atribuído a esse saber.

Portanto, a conclusão obtida foi de que por intermédio de uma constituição da integração curricular em relação a como se constitui, ou seja, por não haver uma integração entre as disciplinas que compõem o currículo, não foram diagnosticados efeitos significativos na forma de ensinar Matemática, conforme Nascimento (2017). No Quadro da Figura 3 apresenta-se a síntese da dissertação de Nascimento.

Figura 3 - Quadro síntese da dissertação de Nascimento

Tema	Uma análise da integração curricular no IFS/campus Aracaju: sua constituição e os seus efeitos sobre o ensino de Matemática no curso de eletrotécnica.
Objetivo Geral	Analisar como se constitui a integração curricular e saber como se efetiva o ensino de Matemática, envolvendo o Curso de Nível Técnico de Nível Médio Integrado em Eletrotécnica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe – IFS/Campus Aracaju/SE.
Conteúdo Abordado	Currículo Integrado e a prática de ensino no âmbito deste currículo e com os grupos focais formados por discentes.
Conclusão	Os dados demonstram ausência de integração entre as disciplinas, tendo sido apontado pelos discentes que os conteúdos da Matemática se voltam mais para o escopo do Ensino Médio, não se relacionando com as disciplinas técnicas, sendo sublinhado que as ações não integradas entre os professores nas situações de ensino afetam a aprendizagem de Matemática.

Fonte: Adaptado de Nascimento (2017).

Já a tese da autora Costa (2017) faz parte do programa de pesquisa do Observatório de Cultura Escolar (OCE), que tem como objetivo estudar os documentos curriculares produzidos tanto para os espaços da educação formal quanto os da educação não formal, vistos como instância de formação escolar, objetivos educativos explícitos e ação intencional institucionalizada, estruturada e sistemática, como também uma possibilidade de produção, seleção e distribuição do

conhecimento fora das estruturas curriculares do ensino tradicional, respectivamente.

A investigação teve como objeto investigar os estudos e análises dos documentos curriculares que foram produzidos para o Ensino Fundamental e Médio na área de Matemática, em duas redes de ensino sendo uma municipal e a outra estadual, em 2008 e 2012, como sendo a escola estadual de Mato Grosso do Sul (2012) e Municipal de Campo Grande MS (2008), conforme a autora Heloisa Costa (2017).

A metodologia utilizada é orientada pelas técnicas da pesquisa bibliográfico-documental, que servem de análise para o estudo, com o intuito de formar categorias que permitam problematizar os conhecimentos aprendidos e os conteúdos apresentados nos documentos curriculares, por meio de lugares que transitam entre os campos educativo e matemático.

Neste sentido, os estudos e as análises foram realizados em um conjunto de três documentos curriculares matemáticos apresentados para a Educação Básica, que compõem as etapas dos Ensinos Fundamental e Médio, Estadual, com o intuito de compreender a intenção do currículo em relação aos conhecimentos científicos, traduzindo as competências matemáticas necessárias para a aprendizagem, como também em relação aos estudantes que se pretendem formar e, por fim, indicar os conhecimentos entendidos como poderosos (COSTA, 2017).

Desse modo, os conteúdos pesquisados e selecionados para as etapas da Educação Básica são vistos como conhecimento dos poderosos, próprios daqueles que dominam a Matemática (COSTA, 2017). No Quadro da Figura 4 apresenta-se a síntese da tese de Costa.

Figura 4 - Quadro síntese da tese de Costa

Tema	O eixo análise linguística/semiótica na BNCC: a natureza dos objetos de conhecimento para os anos finais do Ensino Fundamental
Objetivo Geral	Buscou-se desvelar a intenção curricular, no tocante aos conhecimentos científicos selecionados, assim como em suas formas prescritas de acesso, traduzindo as competências Matemáticas necessárias, no desenho do tipo de aluno que se pretende formar e, em última instância, indicando os conhecimentos entendidos como poderosos, neste processo.
Conteúdo Abordado	O estudo e a análise de um conjunto de três documentos curriculares propostos para a Educação Básica no componente Matemática, particularmente para as etapas dos Ensinos Fundamental e Médio, organizados/publicados por duas redes de ensino, a saber: Estadual de Mato Grosso do Sul (2012) e Municipal de Campo Grande MS (2008).

Conclusão	Têm-se como resultado que os conteúdos selecionados para estas etapas da Educação Básica, ainda, se configuram como conhecimento dos poderosos, próprios daqueles que dominam a Matemática.
------------------	---

Fonte: Adaptado de Costa (2017).

A tese de Godoy (2011) objetivou investigar em que medida o conhecimento matemático tem sido utilizado na sociedade contemporânea, e como se manifesta nas relações em que envolvem poder; bem como compreender sobre como as práticas de significação tem o poder de interferir tanto na organização quanto na construção do currículo da Matemática da Educação Básica.

A metodologia utilizada por Godoy (2011) é de base qualitativa, por intermédio do ensaio teórico, articulando práticas discursivas, visto que tem sido pouco confrontadas com o currículo da Matemática escolar. Esta investigação trata-se de um estudo sobre as diferentes teorias curriculares, tendo como intuito analisar o papel que as disciplinas escolares vêm ocupando em cada teoria.

Por fim, na percepção do autor, tem-se que na abordagem das disciplinas escolares, com o intuito de recuperar o conceito de conhecimento poderoso, legítimo, sendo este de status elevado e não elevado, da relação mútua entre o saber e o poder, do currículo visto como prática de significação, bem como conceitos que auxiliam na interpretação de ações alheias quando formadas em conjunto, produzindo uma visão mais igualitária e formando culturas, com o foco na Matemática escolar. No Quadro da Figura 5 apresenta-se a síntese da tese do autor Godoy.

Figura 5 - Quadro síntese da tese de Godoy

Tema	Currículo, cultura e educação Matemática: uma aproximação possível?
Objetivo Geral	Investigar em que medida o conhecimento matemático é usado na sociedade contemporânea e como se manifesta nas relações de poder; e compreender sobre e como as práticas de significação interferem na organização e construção do currículo da Matemática da Educação Básica.
Conteúdo Abordado	Estudo sobre as diferentes teorias do currículo com o intuito de analisar o papel que as disciplinas escolares ocupam em cada teoria, na área de Educação Matemática, tais como EtnoMatemática, Enculturação Matemática, Educação Matemática Crítica e Modelagem Matemática.
Conclusão	Considera-se assim, que o currículo, a cultura e a educação Matemática podem, em suas particularidades, identificarem-se e na fabricação das diferenças, inerente à condição humana, hibridizem-se.

Fonte: Adaptado de Godoy (2011).

A tese de Lauterio (2017) surge com o intuito de investigar a contextualização do ensino, a qual tem sido discutida pelas políticas públicas vistas como

orientadoras do currículo como um dos princípios pedagógicos que visa a articulação do processo de reforma curricular mediante a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) 9.394/1996, com a finalidade de romper com o excesso de abstração da Matemática, objetivando torná-la útil aos estudantes.

Visando a compreensão da práxis em relação a contextualização que orientou este estudo, a tese de Lauterio (2017) traz o seguinte problema de pesquisa: quais são os elementos necessários para a contextualização do ensino da Matemática ao articular-se ao processo de aprendizagem e desencadear a apropriação dos significados dos conceitos pelos alunos?

Segundo a autora, a pesquisa apoiou-se na teoria do ensino desenvolvimental que tem o intuito de direcionar a abordagem histórico-cultural de Vigotsky aos processos de ensino e aprendizagem ocorridos no ambiente escolar (LAUTERIO, 2017).

Realizou-se uma revisão de literatura para a análise dos dados. A contextualização investigada é vista como um movimento que não envolve somente o pedagógico, como também o didático, que em conjunto representam um princípio educativo, visando os propósitos que permeiam a educação, em relação à apropriação do conhecimento poderoso (YOUNG, 2007; 2011), que é tida como fundamental para o desenvolvimento intelectual dos sujeitos (LAUTERIO, 2017).

Portanto, segundo Lauterio (2017), a contextualização ao ser percebida como um princípio educativo, redimensiona a postura pedagógica e didática do professor, desvendando elementos com o objetivo de desencadear o processo de apropriação conceitual e que busque impulsionar o desenvolvimento intelectual dos alunos. Sendo assim, apresenta-se no Quadro da Figura 6 a síntese da tese de Lauterio.

Figura 6 - Quadro síntese da tese de Lauterio

Tema	A CONTEXTUALIZAÇÃO DA MATEMÁTICA COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO NO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO TEÓRICO: exploração de contextos no movimento do pensamento em ascensão do abstrato ao concreto
Objetivo Geral	Investigar os elementos necessários para a contextualização do ensino da Matemática articular-se ao processo de aprendizagem e desencadear a apropriação dos significados dos conceitos pelos alunos.
Conteúdo Abordado	A pesquisa apoia-se na teoria do ensino desenvolvimental que, a partir da sua matriz teórica de dialética do pensamento de Marx, direciona a abordagem histórico-cultural de Vigotsky aos processos de ensino e aprendizagem na escola.
Conclusão	Considera-se assim, que um princípio educativo, como também a contextualização redimensiona a postura pedagógica e didática do professor, evidenciando elementos para desencadear o processo de apropriação conceitual e impulsionando o desenvolvimento intelectual dos alunos.

Fonte: Adaptado de Lauterio (2017).

Já a dissertação de Nascimento (2018) tem o intuito de explorar os documentos tidos como reguladores, os quais são elaborados para nortear os sistemas de ensino, com o propósito de direcionar as atividades que serão realizadas tanto pelas instituições de ensino quanto pelos profissionais da educação.

Dessa forma, dentre os documentos já produzidos no Brasil, citam-se os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), como também as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCEM), o Plano Nacional de Educação (PNE), entre tantos outros (NASCIMENTO, 2018).

O documento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) vem com uma grande relevância para a educação brasileira. Desse modo, nesta pesquisa a autora tem como objetivo investigar as orientações teórico-metodológicas que estão apresentadas na BNCC para o ensino da escrita (NASCIMENTO, 2018).

Nascimento (2018), destaca que se faz necessário identificar a(s) concepção(ões) de escrita presentes no documento da BNCC, bem como analisar a proposta de programabilidade para a escrita como objeto de conhecimento (eixo Produção de Textos) na BNCC, nos anos finais do Ensino Fundamental (NASCIMENTO, 2018).

Neste sentido, a autora apresenta uma pesquisa de natureza qualitativa e do tipo documental, tendo em vista que a BNCC foi analisada com a finalidade de compreendê-la, investigando as suas particularidades referentes ao ensino de escrita no Ensino Fundamental (NASCIMENTO, 2018), levando em consideração que a BNCC é o documento regulador encontrado nas discussões acerca da educação no país (NASCIMENTO, 2018).

Os resultados encontrados indicam que na BNCC o ensino de escrita é vista como uma atividade complexa, tendo como foco a interação e os gêneros multimidiáticos e multissemióticos, sendo o aluno o escritor, podendo no futuro ser um influenciador digital (NASCIMENTO, 2018). Apresenta-se o resumo da dissertação de Nascimento (2018) no Quadro da Figura 7.

Figura 7 - Quadro síntese da dissertação de Nascimento

Tema	O ensino de escrita segundo a BNCC: transposição didática e proposta curricular para o Ensino Fundamental
Objetivo Geral	investigar as orientações teórico-metodológicas apresentadas na BNCC para o ensino de escrita.

Conteúdo Abordado	Documentos reguladores produzidos no Brasil, sendo a BNCC, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCEM), o Plano Nacional de Educação (PNE).
Conclusão	Considera-se assim, que na BNCC o ensino de escrita é uma atividade complexa, com foco na interação e com destaque para os gêneros multimidiáticos e multissemióticos, sendo o aluno escritor visto como um futuro influenciador digital. Quanto à programabilidade, o ensino desse objeto de conhecimento está pautado no critério “ampliação da textualidade”.

Fonte: Adaptado de Nascimento (2018).

A dissertação de Lourenço (2019) aborda o eixo da Análise linguística/Semiótica (AL/S) na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) por meio dos objetos de conhecimento, mediante suas respectivas habilidades. Assim, o presente trabalho tem como finalidade responder à questão da pesquisa: qual a natureza dos objetos de conhecimento do eixo Análise linguística/Semiótica (AL/S) na BNCC nos anos finais do Ensino Fundamental (AFEF)?.

Salienta-se, que o objetivo geral desta pesquisa foi o de investigar a natureza dos objetos de conhecimento do eixo AL/S apresentados na BNCC para os anos finais do Ensino Fundamental, visto que, a metodologia abordada caracteriza-se como de natureza qualitativa e interpretativista por meio de uma Linguística Aplicada crítica e indisciplinar (LOURENÇO, 2019).

De acordo com Lourenço (2019), os assuntos estudados na investigação foram os conceitos de currículo, os conceitos que constituem a BNCC tidos como objetos de conhecimento e as competências e habilidades. Tem-se ainda que a análise foi retirada da BNCC de Língua Portuguesa, Ensino Fundamental – Anos Finais, visto que o recorte de investigação tem como foco os objetos de conhecimento, bem como as suas habilidades do eixo Análise linguística/Semiótica mediante as categorias analíticas, como textualidade, discursividade, gramaticalidade e multimodalidade (LOURENÇO, 2019).

Portanto, os resultados apontam que o trabalho com a análise linguística foca-se em um movimento pendular entre tradição e inovação na BNCC, sendo que o que se propõe é uma aprendizagem voltada tanto para os aspectos estruturais da língua, como também para a textualidade gerando uma confusão no pensamento. Porém, a semiótica não aparece de maneira clara nos objetos de conhecimento transversais, ou seja, essa área não ocupa um lugar de relevo junto à análise linguística, no tocante a esse movimento pendular (LOURENÇO, 2019), conforme demonstrado na síntese da dissertação de Lourenço, ilustrada no Quadro da Figura 8.

Figura 8 - Quadro síntese da dissertação de Lourenco

Tema	O ensino de escrita segundo a BNCC: transposição didática e proposta curricular para o Ensino Fundamental
Objetivo Geral	Investigar a natureza dos objetos de conhecimento do eixo AL/S apresentados na BNCC para os anos finais do Ensino Fundamental (AF-EF).
Conteúdo Abordado	Os assuntos estudados foram os conceitos de currículo, os conceitos amalgamados que subjazem na BNCC: objetos de conhecimento e as competências e habilidades.
Conclusão	Considera-se assim, que os resultados apontam que o trabalho com a análise linguística configura-se como um movimento pendular, entre tradição e inovação, na BNCC: ora propõe uma aprendizagem dos aspectos estruturais da língua, ora propõe uma aprendizagem voltada para os aspectos da textualidade. Em contrapartida, a semiótica não aparece, de forma evidente, nos objetos de conhecimento transversais, ou seja, essa área não ocupa um lugar de relevo junto à análise linguística, no tocante a esse movimento pendular

Fonte: Adaptado de Lourenco (2019).

Na dissertação de Rodrigues (2018) a abordagem realizada é em relação ao documento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no Brasil e o processo de implementação. Neste 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 (RODRIGUES, 2018).

Segundo a autora, a presente pesquisa teve por objetivo investigar e analisar as concepções dos professores de Matemática sobre a BNCC a ser implantada em 2018, e assim identificar 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) (RODRIGUES, 2018).

Dessa forma, a justificativa em pesquisar sobre a BNCC, vem ao encontro do desenvolvimento e implementação de um documento norteador de grande importância para a educação no Brasil, atribuindo assim subsídios aos professores de Matemática atuantes em sala de aula.

A realização da pesquisa possibilitou não só verificar as dificuldades que são enfrentadas no desenvolvimento dos conteúdos a serem abordados em aula, como também qual a reflexão que trará em relação à implementação de uma BNCC (RODRIGUES, 2018).

A metodologia utilizada foi de base quali-quantitativa, por se tratar de uma pesquisa de caráter exploratório, estimulando assim, os entrevistados a pensarem e falarem livremente sobre o tema de pesquisa (pesquisa qualitativa), e também

quantifica os dados numéricos através de procedimentos estatísticos (pesquisa quantitativa) (RODRIGUES, 2018).

Em relação aos dados obtidos, elaborou-se o questionário de pesquisa que foi aplicado a 51 professores de Matemática atuantes na rede municipal de Canoas, e entrevistas estruturadas realizadas com 18 professores de Matemática (RODRIGUES, 2018).

A conclusão apresenta que do total de 51 professores, 58,83% afirmou que a implementação da BNCC trará impactos positivos, e 45,09% declarou 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 em suas classes. Apresenta-se o Quadro da Figura 9 com o resumo das informações contidas na dissertação de Rodrigues (2018).

Figura 9 - Quadro síntese da dissertação de Rodrigues

Tema	Concepções dos professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental do município de Canoas sobre a Base Nacional Comum Curricular.
Objetivo Geral	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).
Conteúdo Abordado	O assunto estudado foi em relação ao documento lançado pelo Ministério da Educação (MEC), em relação à implementação 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.
Conclusão	Considera-se que resultados mais contundentes serão vistos após a efetiva implementação, para que assim haja uma compreensão mais ampliada do processo de implementação da BNCC.

Fonte: Adaptado de Rodrigues (2018).

A dissertação de Regus (2015) é observada como uma pesquisa documental, diante do foco analítico a visão presente nas Instruções Reguladoras do Ensino por Competências no Centro de Preparação de Oficiais da Reserva de Porto Alegre (CPOR/PA) sobre o ensino por competências, de modo a identificar as decorrências dessa visão para as práticas educativas nessa Instituição.

O objetivo geral da pesquisa foi o de analisar como o ensino por competências é abordado nas Instruções Reguladoras e quais as decorrências dessa abordagem para as práticas educativas no CPOR/PA (REGUS, 2015).

Tem-se que em relação à análise documental das Instruções Reguladoras no CPOR/PA, há a ocorrência da articulação em um diálogo estabelecido com autores que discutem o ensino por competências, constituindo o tema investigado na pesquisa (REGUS, 2015).

Salienta-se que, o referencial teórico adotado pelo autor está fundamentado no estudo que vai se estruturando nesse movimento discursivo-analítico em que se entrecruzam diversos olhares, sendo o do pesquisador, autores, bem como aquele identificado nas Instruções Reguladoras. Sendo assim, os procedimentos metodológicos que serviram como eixo de condução para a realização da pesquisa é a qualitativa e de cunho teórico (REGUS, 2015).

Tem-se ainda que, segundo Regus (2015), entre os principais achados do estudo destacam-se que os conteúdos de aprendizagem não devem ser reduzidos apenas a disciplinas, que o currículo escolar deve enfatizar a importância da atividade cognitiva de pensar, que capacidades físicas e motoras são importantes de serem desenvolvidas pela escola buscando atender aos princípios de boa saúde, são descritas todas as habilidades e competências, e que a opção de adotar um modelo de ensino por competências pode ser também descrita como uma inovação pedagógica.

Por fim, a pesquisa ainda tem por finalidade auxiliar os mestres e gestores que têm o interesse em melhorar suas práticas pedagógicas, seja na formação continuada, no estágio de formação docente, ou em outras práticas, segundo Regus (2015). Apresenta-se assim, o Quadro da Figura 10 com o resumo das informações contidas na dissertação.

Figura 10 - Quadro síntese da dissertação de Regus

Tema	ENSINO POR COMPETÊNCIAS: uma visão das Instruções Reguladoras e suas decorrências para as práticas educativas no Centro de Preparação de Oficiais da Reserva de Porto Alegre.
Objetivo Geral	Analisar como o ensino por competências é abordado nas Instruções Reguladoras e quais as decorrências dessa abordagem para as práticas educativas no CPOR/PA.
Conteúdo Abordado	Pesquisa documental tendo como foco analítico a visão presente nas Instruções Reguladoras do Ensino por Competências no Centro de Preparação de Oficiais da Reserva de Porto Alegre (CPOR/PA) sobre o ensino por competências, identificando decorrências dessa visão para as práticas educativas nessa Instituição.
Conclusão	Considera-se que os resultados finais indicam pistas para a implementação das referidas Instruções Reguladoras, de forma que tal implementação viabilize o aprimoramento e qualificação das práticas educativas.

Fonte: Adaptado de Regus (2015).

A tese de Correa (2015) apresenta a influência das tecnologias da informação e comunicação (TIC) e do uso da internet para as mais diversas atividades que podemos fazer no cotidiano, bem como em relação da aquisição de informações. Entretanto, ao considerar as transformações geracionais, apresenta-se que há alguns anos vem ocorrendo, lentamente e gradativamente, a inserção da informática no contexto escolar.

Dessa forma, neste novo cenário que tem sido nos apresentado, as crianças, pertencentes a uma geração denominada Z ou Digital, estão envolvidas diretamente com as novidades deste mundo tecnológico auxiliando de modo produtivo no processo de ensino e aprendizagem, tendo como recursos metodológicos a pesquisa quantitativa e qualitativa (CORREA, 2015).

A investigação de Correa (2015) objetiva investigar quais as competências da mediação pedagógica que os futuros professores de ciências e biologia necessitam desenvolver, de modo a integrar as TIC em suas práticas educativas de forma eficaz.

Segundo o autor, nesta geração os sujeitos são vistos como aqueles que desenvolvem multitarefas, ou seja, não só estudam mas também são capazes de ler notícias na internet, checar a página de redes sociais digitais, escutar música e ainda prestar atenção na conversa da pessoa ao lado (CORREA, 2015).

Neste sentido, ao considerar que nos cursos de licenciatura em ciências biológicas os atuais estudantes e futuros professores são pertencentes a esta geração denominada como Z ou Digital, em função disso, surgiu à decisão de investigar quais competências de mediação pedagógica esses futuros professores de ciências biológicas precisam desenvolver a fim de integrar as TIC em suas práticas educativas de maneira eficaz, com o intuito de não utilizar completamente os recursos tecnológicos (CORREA, 2015).

Conclui-se assim, segundo o autor, que ao desenvolver esta pesquisa, e considerando o conjunto de disciplinas ministradas, apresentou-se ao longo do trabalho uma dificuldade em relação a poucos referenciais que serviriam de suporte em um modelo de ensino por meio de recursos tecnológicos, visto como um processo desafiador. Contudo, permitiu a compreensão dos limites e das possibilidades das TIC para ensino das ciências biológicas, e assim auxiliar na construção do conhecimento mediado pelas tecnologias digitais (CORREA, 2015), conforme apresentado no resumo da tese no Quadro da Figura 11.

Figura 11 - Quadro síntese da tese de Correa

Tema	O ENSINO DE CIÊNCIAS E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS: competências para a mediação pedagógica.
Objetivo Geral	Investigar quais são as competências da mediação pedagógica que os futuros professores de ciências e biologia precisam desenvolver, de modo a integrar as TIC em suas práticas educativas de maneira eficiente.
Conteúdo Abordado	A influência das tecnologias da informação e comunicação (TIC) e do uso da internet para as mais diversas atividades do cotidiano, bem como para a aquisição de informações.
Conclusão	Conclui-se que, o conjunto de disciplinas ministradas apresentaram dificuldade de poucos referenciais que serviriam de suporte em um modelo de ensino auxiliado por recursos tecnológicos, sendo um processo desafiador, mas que permitiu a compreensão dos limites e possibilidades das TIC para ensino de ciências e biologia, para, com isso, colaborar com professores e pesquisadores no processo eficiente de construção do conhecimento mediado por tecnologias digitais

Fonte: Adaptado de Correa (2015).

A dissertação de Costa (2013), investigou a aprendizagem de Matemática em uma escola da rede pública da cidade de Manaus, por meio de um Projeto Interdisciplinar do Observatório da Educação/CAPES/UEA, trabalhado no oitavo ano do Ensino Fundamental. Com o intuito de verificar o problema, elaborou-se o seguinte questionamento: a competência leitora e escritora, a partir da aplicação de um conjunto de estratégias centradas em descritores dos conhecimentos matemáticos em um processo interdisciplinar com Língua Portuguesa conseguem fazer com que os aspectos dificultadores da aprendizagem da Matemática sejam superados?

Segundo Costa (2013), a pesquisa teve como objetivo comprovar se uma proposta metodológica com foco na interdisciplinaridade entre Matemática e Língua Portuguesa contribui para a superação de aspectos que causam dificuldades na aprendizagem dos conhecimentos matemáticos.

Dessa forma, desenvolveu-se a discussão sobre a interdisciplinaridade, com o objetivo de buscar aspectos contidos tanto no saber do professor quanto do aluno, adquiridos no cotidiano escolar, como também em relação ao conhecimento matemático, impulsionado pela reflexão das características próprias do ensino da Matemática (COSTA, 2013). Tendo em vista a relação com os procedimentos metodológicos realizados para a coleta de dados, optou-se por utilizar as técnicas de videogravação e o registro escrito diário como forma de obtenção dos dados (COSTA, 2013).

Por fim, Costa (2013) apresenta em suas considerações finais possibilidades de novos questionamentos e também novas reflexões, sendo observado que o cenário apresentado reflete as oportunidades de discussão sobre a importância da situação-problema como recurso didático, em contextos de aprendizagem e de avaliação escolar, sendo ainda uma nova maneira de fundamentar a aprendizagem quando se quer valorizar o desenvolvimento por competências, conforme síntese apresentada no Quadro da Figura 12.

Figura 12 - Quadro síntese da dissertação de Costa

Tema	Aprendizagem de conhecimentos matemáticos em uma perspectiva interdisciplinar no Projeto Observatório da Educação/ CAPES/ UEA
Objetivo Geral	O objetivo geral comprovar se uma proposta metodológica centrada na interdisciplinaridade entre Matemática e Língua Portuguesa contribui para a superação de aspectos dificultadores da aprendizagem dos conhecimentos matemáticos.
Conteúdo Abordado	Desenvolveu-se a discussão sobre a interdisciplinaridade, a fim de buscar aspectos contidos no saber do professor e do aluno, adquiridos no cotidiano escolar, como também o conhecimento matemático, impulsionado pela reflexão das características próprias do ensino da Matemática e, para ajudar nessas reflexões
Conclusão	Conclui-se que, o cenário apresentado na pesquisa reflete as oportunidades de discussão sobre a importância da situação-problema como recurso didático, tanto em contextos de aprendizagem quanto de avaliação escolar e, principalmente, como uma nova maneira de fundamentar a aprendizagem quando se quer valorizar o desenvolvimento de competências.

Fonte: Adaptado de Costa (2013).

A autora Silva (2017) aborda em sua dissertação os conhecimentos matemáticos mobilizados por professores ao trabalharem com o Jogo da Velha por intermédio da utilização das Figuras Geométricas como recurso didático, mediante aos estudos realizados sobre o conhecimento matemático para o ensino, tendo como objetivo que o professor mobilize conhecimentos matemáticos com o foco no desenvolvimento de situações didáticas significativas para os processos de ensino e de aprendizagem.

A pesquisa de Silva (2017) consistiu-se por meio do desenvolvimento de três etapas que estão interrelacionadas, sendo elas: Oficina de confecção do tabuleiro e das peças do Jogo da Velha com Figuras Geométricas; realização de um processo de formação para a elaboração do planejamento; e a aplicação do jogo em sala de aula.

Salienta-se que os instrumentos de coleta da pesquisa foram registrados por meio de observações de atividades com o próprio jogo, cujo foco era a geometria. O trabalho possui natureza qualitativa e interpretativa dos dados. Para a realização da

pesquisa, tivemos como colaboradores professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental que atuavam na Rede Municipal de Ensino localizada na periferia do Recife, no estado de Pernambuco. A escola pesquisada funcionava em dois turnos (manhã e tarde), totalizando 16 turmas, da Educação Infantil ao 5º ano dos anos finais do Ensino Fundamental (SILVA, 2017).

Nesta investigação, destacou-se que as docentes tinham uma noção do conhecimento do conteúdo e do currículo, como abordar os conteúdos sugeridos pelo currículo para cada ano escolar (SILVA, 2017). Neste sentido, a autora identificou que os conhecimentos matemáticos auxiliam os professores a construírem jogos com elementos da Geometria.

Ressalta-se que estudos desta natureza permanecem, pois abordam saberes que estão presentes em um determinado contexto, neste caso, o jogo, pois auxilia no desenvolvimento de uma abordagem com mais eficiência, utilizando-os como recurso didático para o ensino e a aprendizagem da Matemática (SILVA, 2017).

Por fim, percebeu-se a necessidade de mais estudos sobre o assunto com o intuito de aprofundar questões relacionadas aos conhecimentos abordados na pesquisa, como realizar uma oficina de modificação das peças do Jogo da Velha com Figuras Geométricas, valorizando os professores como construtores e criadores de jogos, segundo síntese apresentada no Quadro da Figura 13.

Figura 13 - Quadro síntese da dissertação de Silva

Tema	Conhecimentos matemáticos de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental: um estudo sobre o jogo da velha com figuras geométricas como recurso didático.
Objetivo Geral	O objetivo analisar os conhecimentos matemáticos mobilizados por professores ao lidarem com o Jogo da Velha com Figuras Geométricas como recurso didático.
Conteúdo Abordado	Os conhecimentos matemáticos mobilizados por professores ao lidarem com o Jogo da Velha com Figuras Geométricas como recurso didático, tendo como sustentação teórica estudos realizados sobre o conhecimento matemático para o ensino.
Conclusão	Conclui-se que, há a percebeu-se a necessidade de estudos posteriores para o aprofundamento de questões relacionadas aos conhecimentos enfatizados aqui nessa pesquisa, tais como: realizar uma oficina de modificação das peças do Jogo da Velha com Figuras Geométricas, valorizando os professores como construtores e criadores de jogos.

Fonte: Adaptado de Silva (2017).

A tese de Júnior (2014) teve como objetivo caracterizar o conhecimento especializado para o ensino da divisão de frações mediante a mobilização dos professores e licenciandos em Matemática em um contexto de formação

pedagógica. A investigação possui um caráter exploratório tendo ainda o enfoque interpretativo e encaminhamento metodológico qualitativo.

Os sujeitos da pesquisa foram dois licenciandos e duas professoras de Matemática, escolhidos dentre os 54 participantes de uma oficina sobre divisão de frações oferecidas quatro vezes entre os anos de 2013 e 2014 (JÚNIOR, 2014).

Segundo o autor, a pesquisa apoiou-se no modelo teórico Mathematics Teacher's Specialized Knowledge (MTSK) de Carillo et al. (2014, p. 71), como ferramenta metodológica para exploração analítica dos conhecimentos mobilizados pelos sujeitos durante as oficinas realizadas, bem como nas entrevistas, para explorar os indícios de conhecimento.

Desse modo, o autor acredita que com esta pesquisa novos elementos para a compreensão da temática foram surgindo, sendo a conclusão geral de que isto efetivamente foi possível. O encaminhamento metodológico realizado consistiu em não somente identificar e descrever os conhecimentos propriamente mobilizados nas oficinas, como também explorar os indícios de conhecimentos detectados durante as mesmas. Para tanto, meses após as oficinas, realizou-se as entrevistas com perguntas elaboradas especificamente para cada indício, considerando o subdomínio MTSK ao qual estava associado (JÚNIOR, 2014).

Segundo Júnior (2014), os resultados destas pesquisas mostraram quais são os conhecimentos especializados para ensinar Matemática e que fornecem elementos que efetivamente atendam as necessidades formativas de professores. O resultado encontrado tem por objetivo não só orientar ações e políticas em relação não só aos tempos e componentes curriculares de formação, mas também mediante à valorização da profissão e à criação/manutenção de condições adequadas de preparação e trabalho (JÚNIOR, 2014). No Quadro da Figura 14 apresenta-se a síntese da Tese de Junior (2014).

Figura 14 - Quadro síntese da tese de Junior

Tema	Conhecimento especializado para ensinar divisão de frações
Objetivo Geral	A pesquisa teve como objetivo caracterizar o conhecimento especializado para ensinar divisão de frações mobilizado por professores e licenciandos em Matemática em um contexto de formação.
Conteúdo Abordado	O conhecimento especializado para ensinar divisão de frações mobilizado por professores e licenciandos em Matemática em um contexto de formação.
Conclusão	Conclui-se que, os resultados encontrados devem orientar ações e políticas em relação não só aos tempos e componentes curriculares de formação, mas também em relação à valorização da profissão e à criação/manutenção de condições adequadas de preparação e trabalho.

Fonte: Adaptado de Junior (2014).

Na tese de Cabanha (2018) a abordagem realizada é sobre o Conhecimento Especializado revelado por um formador de professores de Matemática em início de carreira, ao ensinar “Derivada” a distância.

A metodologia de pesquisa é qualitativa no formato de estudo de caso, cujos dados foram produzidos por meio de entrevistas e de interações nos espaços de fórum do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), que auxiliam nas características do conhecimento especializado do participante que, pela primeira vez, ofertou a disciplina de Cálculo I em um curso de Licenciatura em Matemática à distância, e por isso é considerado como formador (CABANHA, 2018). Neste sentido, segundo Cabanha (2018), para obter os resultados realizou-se a análise dos dados sob o olhar da perspectiva teórica do Modelo denominado Mathematics Teacher’s Specialized Knowledge (MTSK).

Por fim, a autora Cabanha (2018) destaca que, como formador de professores, o professor investigado revelou ter se dedicado mais no desenvolvimento do conhecimento matemático que envolvia os seus alunos do que no conhecimento didático da “Derivada”. Dessa forma, sua atuação como professora formadora foi influenciada pela formação que teve durante a graduação e o mestrado, como também por meio das conversas que teve com um professor mais experiente do que ele, e por pesquisas que ele estudou ao se preparar para as aulas, conforme apresentado na síntese da tese de Cabanha (2018) do Quadro da Figura 15.

Figura 15 - Quadro síntese da tese de Cabanha

Tema	Conhecimento especializado de um formador de professores de Matemática em início de carreira: o ensino a distância de derivada
Objetivo Geral	O objetivo da presente pesquisa é caracterizar o Conhecimento Especializado revelado por um formador de professores de Matemática, em início de carreira, ao ensinar “Derivada” a distância.
Conteúdo Abordado	Conhecimento Especializado revelado por um formador de professores de Matemática, no ensino da Derivada.
Conclusão	Conclui-se que, como formador de professores, o professor investigado revelou ter se dedicado mais no desenvolvimento do conhecimento matemático que envolvia os seus alunos do que no conhecimento didático da Derivada. Sendo assim, sua atuação como formador foi influenciada pela formação que teve durante a graduação e o mestrado, pelas conversas que teve com um professor mais experiente que ele, e por pesquisas que ele estudou ao se preparar para as aulas.

Fonte: Adaptado de Cabanha (2018).

Após um breve resumo das teses e dissertações relacionadas ao tema em questão, verificou-se que, em relação a concepção de currículo, os trabalhos estudados contribuem para o processo de formação dos professores e auxiliam no desenvolvimento de novas propostas curriculares para o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

Verificou-se que, em relação aos trabalhos que abordaram o conhecimento poderoso e especializado, tem-se que a intenção foi a busca por quais conhecimentos são necessários, tidos como essenciais, que os estudantes devem aprender em sua formação educativa. Evidenciando-se ainda, que todos os estudantes têm o direito a obter o conhecimento tido como universal, o qual não deve ser visto como privilégio somente de alguns, mas sim que passe a ser transmitido a todos os estudantes de maneira igualitária.

Salienta-se ainda que, o conhecimento poderoso que é apreendido vale a pena por si só, por ser uma ferramenta libertadora que além de fornecer o conhecimento escolar necessário para que os estudantes alcancem seus objetivos, acarreta ainda a inserção no mercado de trabalho visando o aperfeiçoamento de profissionais engajados e qualificados.

Com relação ao conhecimento matemático, os trabalhos trouxeram elementos para contextualizar o ensino da Matemática e auxiliar na aprendizagem dos estudantes mediante aos conceitos matemáticos que são utilizados para a apropriação e construção do conhecimento matemático, desencadeando assim o desenvolvimento educacional destes estudantes.

Quanto ao ensino por competências, tem sido abordado de maneira satisfatória nas práticas educativas por meio dos trabalhos apresentados, sendo que o ensino por competências tem o intuito de mediar as práticas educacionais e permear o desenvolvimento do conhecimento que os professores devem transmitir aos seus alunos.

Por fim, em relação a BNCC, os trabalhos apresentados identificam uma nova proposta curricular, e dessa forma, pesquisas como estas são essenciais para que haja a compreensão do que o processo de desenvolvimento e implementação da BNCC vem trazendo ao contexto educacional e escolar como forma de aperfeiçoar o currículo abordado nas escolas. Essas pesquisas são importantes, auxiliando no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem não só dos estudantes, mas de toda a comunidade educacional (professores, diretores, coordenadores),

contudo, ressalte-se que ainda há muitos questionamentos em função de seu processo de implementação nas redes escolares.

Sendo assim, em relação às pesquisas realizadas, percebeu-se que existem poucos trabalhos relacionados aos assuntos abordados em relação a temática do currículo envolvendo temas específicos, como conhecimento matemático, conhecimento poderoso e especializado, a BNCC para os anos finais do Ensino Fundamental e o ensino por competências. Desse modo, partindo da revisão de literatura, é necessário pensar em trabalhos que abordem estes temas específicos com o intuito de aperfeiçoar o desenvolvimento educacional e auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de maneira satisfatória e que possibilite novos conhecimentos.

2.1. PROBLEMA DA INVESTIGAÇÃO

O problema de pesquisa, relacionado aos conhecimentos matemáticos poderosos, relativos aos objetivos de aprendizagem e o desenvolvimento das competências, considerados fundamentais para a construção do currículo escolar com a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) nos anos finais do Ensino Fundamental na visão dos professores de Matemática da 27ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE) do estado do Rio Grande do Sul (RS), culminou com a seguinte pergunta de pesquisa: *Quais são os conhecimentos matemáticos poderosos, relativos aos objetivos de aprendizagem e ao desenvolvimento das competências, considerados fundamentais para a construção do currículo escolar com a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) nos anos finais do Ensino Fundamental na visão dos professores de Matemática e da equipe diretiva que compõem a 27ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE) do estado do Rio Grande do Sul (RS)?*

2.2. OBJETIVOS DA PESQUISA

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

2.2.1. Objetivo Geral

O objetivo geral a presente tese é investigar quais as competências e os conhecimentos matemáticos poderosos, relativos aos objetivos de aprendizagem e ao desenvolvimento das competências para a construção do currículo escolar com a implementação da BNCC nos anos finais do Ensino Fundamental, na concepção dos professores de Matemática da 27ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE) do estado do Rio Grande do Sul (RS).

2.2.2. Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo geral foram delineados os seguintes objetivos específicos:

- Investigar as concepções dos professores de Matemática que compõem a 27ª Coordenadoria Regional de Educação, relativas à construção do currículo escolar com a implementação da BNCC dos anos finais do Ensino Fundamental em relação aos conteúdos matemáticos poderosos;
- Identificar as competências e os conhecimentos matemáticos poderosos, na concepção dos professores de Matemática e da equipe diretiva que compõem a 27ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE), do estado do Rio Grande do Sul (RS), referenciados na BNCC nos anos finais do Ensino Fundamental;
- Investigar os conceitos matemáticos e as competências consideradas importantes para serem desenvolvidas nos anos finais do Ensino Fundamental na concepção dos professores de Matemática que compõem a 27ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE) do estado do Rio Grande do Sul (RS);
- Analisar as atitudes que o estudante deve ter para o desenvolvimento do conhecimento lógico matemático que são necessários na construção do currículo escolar com a implementação da BNCC para o desenvolvimento dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental;
- Investigar as implicações relativas a uma visão política e social (políticas públicas) na concepção dos professores de Matemática e da equipe diretiva que compõem a 27ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE) do estado do Rio Grande do Sul (RS).

Neste sentido, no próximo capítulo apresentam-se os fundamentos teóricos que nortearam esta investigação. As temáticas são as seguintes: História e concepção de currículo; Base Nacional Comum Curricular; e Conteúdos Poderosos.

3. APORTES TEÓRICOS

Neste capítulo, apresentam-se os fundamentos teóricos que nortearam esta investigação. Os itens investigados foram a história do currículo e as concepções sobre o currículo, buscando subsídios para o trabalho com a história do currículo e a concepção dos autores sobre a temática; A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), para subsidiar as análises realizadas em relação a construção do currículo escolar por intermédio da implementação da BNCC; e, o processo educacional e escolar, baseados no conhecimento escolar e poderoso de Young (2007).

3.1. HISTÓRIA DO CURRÍCULO

Ao longo da história surgiram diferentes concepções sobre a teoria curricular, e para que haja a compreensão do conceito de currículo, assunto a ser abordado neste trabalho, é necessário entender o processo histórico e o caminho percorrido durante séculos para a concretização das reformas curriculares. Desse modo, realizou-se um estudo com base na concepção da autora Gesser (2002) em relação a história do currículo.

Ao adentrar na temática sobre a história do currículo, é essencial ter uma visão aberta para a compreensão de fatos e revelar alguns conhecimentos já construídos ao longo da vivência como estudioso. Em partes é interessante que isso ocorra, pois permeia a construção ou aprimoramento de novos conhecimentos na prática educativa.

De fato, segundo a autora Gesser (2002), é necessário uma reforma curricular, no entanto, não é algo novo este assunto, que não esteja interligado com outros autores que também realizaram e continuam realizando estudos sobre a reforma do currículo, sendo que esta necessidade não surgiu do nada, mas partiu de concepções de épocas passadas, sendo estas advindas de estudiosos com a mesma intenção de fazer um movimento que modificasse a postura curricular no cenário que engloba a educação.

Neste sentido, é necessário uma revisão em relação a história do currículo, havendo assim uma apropriação do que tem sido visto em função do currículo, desmistificando ainda alguns conhecimentos anteriormente obtidos, com o intuito de

aproximar-se e apropriar-se de outros conhecimentos mais homogêneos sobre a teoria de currículo. Salienta-se ainda que o desenvolvimento do campo de currículo obtido por meio da reforma tida como estopim para a evolução curricular, citada pela autora Gesser (2002), se dá por meio de uma compreensão mais apurada e minuciosa quanto à história do currículo.

Neste contexto, quanto a história de currículo, têm-se que no século XIII ocorreu um movimento forte em relação a educação, causando uma grande influência, denominado escolasticismo, que eram as doutrinas de São Tomás de Aquino, conforme Gesser (2002), as quais baseavam-se em métodos do ocidente relacionados ao pensamento crítico e de aprendizagem, juntando a fé cristã com o pensamento racional.

Nessa época não existia um currículo organizado, como também o currículo não era visto como algo oficial que deveria ser aceito e seguido, o que de fato havia era uma doutrina que deveria ser seguida em relação aos conhecimentos a serem transmitidos para as novas gerações de indivíduos, devendo assim, estar em concordância com os valores cristãos da época, o que para muitos educadores era o suficiente para ser transmitido aos estudantes, visto como valores essenciais para que os alunos obtivessem um desenvolvimento satisfatório no contexto educacional e escolar, de acordo com Gesser (2002).

Com o passar do tempo, a autora destaca que ocorreram mudanças relacionadas à educação, gerando assim, transformações no currículo, vindo à tona a reforma protestante de Martinho Lutero ocorrida na Alemanha, como também do teólogo Francês João Calvino. Dessa forma, a disciplina para os estudantes seria imposta com severidade pelos próprios pais em conjunto com a reforma da igreja, sendo que o papel dos professores era apenas de transmitir os conteúdos³ apresentados a eles, sendo disciplinas que se referiam aos clássicos da cultura ocidental que eram aprovados pelos que dominavam o poder político da época (GESSER, 2002).

³ A palavra conteúdos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) está sendo considerada como os objetos de conhecimento. Entretanto, na tese os conteúdos serão considerados como conceitos, procedimentos e atitudes que de acordo com Coll (1996). A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) define competência como a “mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (BRASIL, 2016).

Já no século XVI, de acordo com Gesser (2002), os estudiosos abordavam intensamente o currículo e defendiam que a humanidade tinha muito ainda a aprender sobre o estudo de currículo, de maneira que o currículo já não deveria mais ser estudado e ensinado por intermédio dos clássicos ocidentais. Se fazia necessário uma atualização, mesmo servindo de grande e importante auxílio para o desenvolvimento curricular, mas o fato era de que a necessidade no momento era a obtenção de novas experiências de vida e observações que auxiliassem no processo do desenvolvimento curricular.

Era necessário viver para aprender, e não apenas dominar os livros e as leituras da época. As experiências, neste caso, seriam imprescindíveis para a passagem do Iluminismo, ou a Idade da Razão como era conhecido, nos séculos XVII e XVIII. Com o passar do tempo as convicções religiosas começaram a ser fortemente criticadas, pois os estudiosos começaram a observar e aceitar que o desenvolvimento dos indivíduos ocorria também por meio de suas experiências vivenciadas no ambiente, sendo estas positivas ou negativas, de acordo com Gesser (2002).

Observa-se assim que, em cada ano a história sobre o que devia ser o currículo foi se modificando e se aprimorando. Ao longo do tempo, ideias novas foram surgindo, como também outras visões foram sendo aprimoradas, ressalta-se ainda que as novas concepções sobre como organizar o currículo escolar, mesmo que radicais, vêm com o intuito de causar impacto e transformação no desenvolvimento educacional.

Nos anos que precedem a 1900, o currículo era visto e compreendido por intermédio das tradições advindas das histórias ocidentais, entretanto, nos anos que antecedem o século XIX, as ideias de currículo eram baseadas praticamente em relação ao desenvolvimento de habilidades profissionais que, segundo Gesser (2002), visavam preparar e aperfeiçoar os indivíduos para o mercado de trabalho.

Entretanto, conforme Schubert (1986), os valores tidos em relação ao currículo eram aqueles que se apresentavam como conceituais tidos como o “bem” e o “mal” ou “justiça”. Curioso nessa história é que a imposição destes conceitos era dada ainda tanto pelas instituições religiosas quanto pela família, pois a crença era de que por meio da presença familiar ocorria o desenvolvimento na educação.

De fato, a família juntamente com a escola estabelecem um elo que é essencial para uma educação de qualidade, gerando frutos no contexto escolar, bem

como fortalecem o desenvolvimento dos indivíduos, contribuindo assim para a aprendizagem, o crescimento pessoal e profissional dos estudantes. Dessa forma, é imprescindível a participação familiar no contexto educacional, sendo que a presença da família nas escolas contribui ricamente para uma melhor aprendizagem dos estudantes.

Entende-se que mesmo diante de um cenário de épocas passadas, há coisas que são importantes para um bom desenvolvimento escolar dos estudantes e estas ideias não mudam, como a participação familiar nas escolas que desencadeia o desenvolvimento escolar dos estudantes de modo satisfatório, sendo esta participação familiar necessária visando buscar o êxito na educação, e para que o currículo proposto nas escolas seja desenvolvido com sucesso.

Gesser (2002) destaca que, com o passar do tempo, o currículo já não era mais baseado na fé, mas sim na razão, para o alcance dos objetivos propostos, como também por intermédio das experiências e dos métodos científicos que objetivavam promover o desenvolvimento curricular naquela época, sendo o Iluminismo essencial neste processo.

Ao final do século XIX e, conseqüentemente, no início do século XX, o currículo é entendido nos Estados Unidos como um procedimento sistemático, ou seja, que faz parte de uma organização própria dirigida por regras a serem seguidas no campo de trabalho da educação, afirma a autora (GESSER, 2002).

Segundo Moreira (1990) com o advento do desenvolvimento das vias férreas, e da vinda dos imigrantes que vieram buscar uma vida mais digna, como também o avanço industrial e de urbanização daquela época, gerou um aprimoramento no desenvolvimento do estudo sobre currículo, por intermédio das experiências vivenciadas e da observação destas modificações, sendo necessário uma adaptação a esta nova realidade apresentada pelo cenário da época tanto às pessoas, como à sociedade e, conseqüentemente, à escola.

O autor destaca que o Brasil também sofreu com as transformações industriais neste período, mediante ao processo de industrialização em especial, o que estava ocorrendo em outros países. Contudo, os Estados Unidos foi o país que mais se destacou em relação ao processo industrial (MOREIRA, 1990).

Nesta época, aborda-se o currículo tecnicista, defendido pelo autor Bobbit, como um dos movimentos importantes que ocorreu, tendo ainda o movimento de Dewey sendo conhecido como uma educação progressiva, segundo Gesser (2002).

Silva (1999) destaca que tanto o movimento tecnicista quanto o guiado pela educação progressiva, trouxeram transformações para os modelos curriculares já engessados, como por exemplo o currículo humanista, o qual tinha como objetivo os clássicos gregos e latinos. No entanto, com a ruptura causada por estes movimentos, este pensamento foi tirado do ensino do currículo. Estes dois movimentos apresentavam em suas características propósitos distintos, porém, foram impulsionados pelas ciências.

Ainda segundo o autor, o movimento tecnicista objetivava a aplicação de técnicas da indústria, diante do modelo de fábrica para realizar a aplicação em sala de aula, transformando assim o currículo da escola de maneira eficiente, e ainda formar os estudantes em trabalhadores qualificados visando uma vida financeira estabilizada para que alcançassem um patamar econômico desejável para a época.

Este movimento, de acordo com Gesser (2002), na realidade queria preparar os estudantes para o mercado de trabalho, preparando-os por meio do ensino da administração científica, com o intuito de que saíssem da escola aptos e fossem diretamente para o mercado de trabalho obtendo êxito em relação ao seu trabalho.

Neste sentido, ressalta-se a importância de um currículo que prepare o estudante para a sociedade como um todo, mediante o processo de aprendizagem e desenvolvimento do que vem sendo apreendido na escola. Diante do posicionamento do professor, que era visto como a pessoa que instruía seus estudantes, era imprescindível que a metodologia aplicada a estes fosse precisa e eficiente para que as habilidades técnicas necessárias fossem desenvolvidas e que a aprendizagem fosse satisfatória.

Silva (1999) destaca ainda, na concepção de Bobbit que,

A questão do currículo se transforma numa questão de organização. O currículo é simplesmente uma mecânica. A atividade supostamente científica do especialista em currículo não passa de uma atividade burocrática. (...) o currículo se resume a uma questão de desenvolvimento, a uma questão técnica. O estabelecimento de padrões é tão importante na educação quanto, digamos, numa usina de fabricação de aços, pois, de acordo com Bobbitt, a educação, tal como a usina de fabricação de aço é um processo de moldagem (SILVA, 1999, p. 24).

Neste sentido, conforme Gesser (2002), há muitas controvérsias e outros tantos interesses em relação ao movimento tecnicista e, assim surge à educação progressiva, representada por Dewey, tendo como sua escola de aplicação a cidade

de Chicago, o que desencadeou uma grande revolução no campo de currículo no século XX.

Este movimento, destacado pela autora, tinha como objetivo um processo de diálogo entre professores e estudantes, visando elaborar uma estratégia do que seria importante aprender e do que deveria ser ensinado no currículo escolar. O público alvo eram os imigrantes que buscavam trabalho nas industriais do país, diante do caos que havia se instalado mediante a revolução industrial. Vale ressaltar que Moreira (1990, p. 54) destaca que “a teoria curricular de Dewey revela um compromisso tanto com o crescimento individual como com o progresso social”.

O currículo era tido como uma construção da democracia com o movimento liderado por Dewey, o qual foi destacado na publicação do seu livro *The child and the curriculum*. Conforme Silva (1999, p. 23), ele

[...] Achava importante levar em consideração, no planejamento curricular, os interesses e as experiências das crianças e jovens. Para Dewey, a educação não era tanto uma preparação para a vida ocupacional adulta, como um local de vivência e prática direta dos princípios democráticos.

Nesta concepção, Dewey era tido como um estudioso muito importante para a época, pois foi por intermédio do movimento progressivo criado por ele que o currículo passou a ser centrado em experiências vivenciadas por crianças e jovens. Porém, de acordo com Gesser (2002), o conhecimento progressivo também visava o conhecimento sistematizado, ou seja, compreendido como uma organização diante da construção de ideias, tidas como ideias ordenadas. Tendo em vista que no conhecimento sistematizado, com foco no processo de ensino e aprendizagem, o professor era tido como aquele que facilitava e organizava a aprendizagem, para que a transmissão aos seus estudantes ocorresse de maneira organizada e simples, facilitando assim a compreensão dos mesmos.

Já o autor Schubert (1986) revela que Dewey tinha em seu movimento progressivo claramente os propósitos a serem aplicados na escola, os quais visavam solucionar problemas sociais como forma de ajudar os indivíduos que não tinham acesso à educação, e assim contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária, um lugar melhor para se viver, buscando a igualdade de oportunidades.

Salienta-se também, de acordo com Zanoello e Groenwald (2015), que durante o período do movimento em relação à educação progressiva, entre os anos

de 1920 a 1930, ocorreu o surgimento do movimento reconstrucionista social. Tendo em vista que, os reconstrucionistas acreditavam que o intuito do currículo era de ajudar a reconstruir a sociedade e resolver os problemas tanto sociais quanto culturais que surgiam na época, sendo que este movimento objetivava uma nova ordem social, de acordo com Stanley (1992).

Tem-se ainda, conforme Gesser (2002), que a visão referente ao estudo sobre a educação curricular se modificou, sendo que a partir deste novo movimento as desigualdades sociais deveriam ser tratadas no currículo escolar, tendo como intuito defender a reforma da sociedade, em busca do desenvolvimento social, o que ocasionou um rompimento na visão tradicional, na qual o professor era o transmissor do conhecimento, sendo que, a partir desta ruptura, o professor passa a atuar em conjunto com seus estudantes, havendo assim a troca de conhecimentos.

A ruptura da visão tradicional, como também o desenvolvimento do trabalho em conjunto entre os professores e seus estudantes é, de fato, interessante e produtivo, pois fomenta trocas de experiências anteriormente não vivenciadas, contribuindo assim para um desenvolvimento curricular eficaz apoiado no diálogo, na troca de saberes e experiências, como também na combinação de ações entre os envolvidos no processo da prática educativa escolar.

Mesmo com a grande influência sofrida na educação com os movimentos da época, sobrevivendo até mesmo ao período da 1ª e 2ª guerra mundial, de acordo com Gesser (2002), observou-se a implementação do currículo tradicional abrangendo experiências de aprendizagens implementadas na prática do cotidiano escolar e vivenciadas pelos estudantes.

Com o passar do tempo, o currículo voltou-se para a organização de disciplinas que abrangem a ciência, como a Física, a Biologia, a Química e a Matemática, de modo que a reforma mais significativa ocorreu nas áreas de Ciências e Matemática e a atenção voltada para as mudanças de currículo ficou designada aos especialistas das disciplinas acadêmicas (GESSER, 2002).

Ainda no contexto trazido pela autora, o papel do professor quanto à elaboração do currículo era tido como limitado em relação a sua implementação em sala de aula, sendo que eram os especialistas que orientavam como deveria ocorrer este processo. Nesta visão, os professores não tinham autonomia para a tomada de decisão em suas aulas, o que de fato era ruim, pois afetava todo o sistema educacional (GESSER, 2002).

Tendo em vista este cenário que desagradava há muitos, os autores Schubert (1986) e Moreira (1990) argumentavam a necessidade de uma reforma, inspirados pelos movimentos da época voltados para os direitos civis, como também o direito de igualdade das mulheres, direito de ir e vir, direitos dos homossexuais, dos negros e de tantos outros grupos que buscavam, também, uma reforma curricular que despertasse por meio da educação uma sociedade de direitos iguais a todos os cidadãos, independente das escolhas pessoais ou classe social.

Neste contexto, Gesser (2002) enfatiza que ocorreu o surgimento da pedagogia crítica, que visava um currículo direcionado para os problemas sociais, culturais, econômicos e políticos da época, com o intuito de libertar o indivíduo cativo de conhecimento, por intermédio de um estudo crítico da realidade, diante do estudo de currículo, que servisse de auxílio para o desenvolvimento do pensamento crítico e assim expandisse o conhecimento curricular por toda a sociedade.

Tem-se ainda que na proposta crítica abordada, quanto ao desenvolvimento e implementação do currículo, o professor tem sido um canal eficaz para o desenvolvimento dos estudantes, assumindo todas as etapas da escolarização desde o primeiro passo do planejamento curricular até seu desenvolvimento juntamente com seus estudantes.

Nesse viés, percebe-se a necessidade da participação coletiva de todos os componentes do contexto educacional para uma construção coletiva envolvendo a comunidade escolar (a equipe diretiva, os pais, funcionários, estudantes e professores), para que juntos reforcem a ideia de que é necessário um engajamento de todos para obter o êxito na prática educativa e no desenvolvimento do conhecimento dos estudantes mediante ao planejamento do processo de ensino e aprendizagem.

O processo de ensino e aprendizagem ocorre por meio da colaboração e participação de todos os envolvidos, pois uma escola não se desenvolve sozinha. É necessário que todos os atores (equipe diretiva, professores, estudantes e a comunidade) estejam juntos e que busquem um aprimoramento diário, visando o desenvolvimento satisfatório.

A visão curricular na proposta crítica foi discutida e vivenciada até os anos 90, conforme enfatiza Gesser (2002). Entretanto, o que realmente aconteceu e se vivenciou nas escolas foi um currículo voltado tanto para a educação tradicional como também a tecnicista. Já nos dias atuais, a discussão sobre o currículo está

voltada para assuntos emergentes, que surgem em um contexto de dentro para fora, ou seja, por meio de assuntos referentes às propostas curriculares que já vinham sendo discutidas, através do movimento da pedagogia crítica, movimento este que está em crescente avanço nos últimos anos, com um desenvolvimento favorável focado na educação multicultural, visando estratégias que modifiquem as percepções dos indivíduos, mediante aos programas curriculares propostos em função da diversidade cultural que inclui raça, gênero, problemas sociais e estilos de vida.

Já nos anos 1990, ao final do século XX, após tantos movimentos e anseios vem à tona o termo educação pós-moderna, rompendo com alguns paradigmas e voltando-se para as mudanças ocorridas desde o campo das artes até o das ciências. A autora destaca uma revolução no planejamento curricular, proporcionando mais liberdade e autonomia no planejamento curricular (GESSER, 2002).

Diante de todos os fatos ocorridos na história do currículo é nítida a batalha e o esforço travado com o passar dos séculos, com o objetivo de produzir um desenvolvimento curricular que auxilie o indivíduo a se aprimorar e destacar-se no processo de ensino e aprendizagem. Isso não foi e não será uma tarefa fácil, pois cada estudioso que estuda e se dedica a temática sobre o currículo têm sua concepção formada, e muitas vezes são inalteradas, pois muitos buscam seus próprios interesses e desprezam que a educação é um caminho trilhado em conjunto, ou seja, juntamente com todos os envolvidos.

Há a necessidade de que todos os envolvidos nos estudos sobre o currículo busquem aprimorar seus conhecimentos dia após dia, e que busquem um desenvolvimento curricular para todos os componentes de uma sociedade que está sedenta e com necessidade de transformação e a busca pelo conhecimento, para que assim possa estar inserida em uma sociedade mais igualitária.

Por fim, foi imprescindível que estes movimentos acontecessem para que ocorresse um avanço no desenvolvimento curricular em todas as épocas, tanto na antiguidade como hoje em dia. No entanto, observou-se que a teoria curricular envolve uma luta de forças entre os poderosos, os estudiosos e as comunidades escolares. Entende-se ainda que a teoria curricular respondeu aos anseios da sociedade naquele momento, de modo que, em geral, as reformas ocorridas no processo histórico da abordagem sobre currículo foram importantes, salientando que

algumas atingiram seus objetivos, proporcionando resultados benéficos, gerando assim um desenvolvimento curricular adequado para a época em que a sociedade se encontrava. Apresenta-se, assim, na próxima seção os subsídios teóricos relativos às concepções sobre o currículo.

3.1.1. As concepções sobre o currículo

Ao abordar as discussões e percepções sobre o estudo de currículo, observou-se diversas concepções de diferentes autores e especialistas, pois a temática sobre o currículo não é simples, muito pelo contrário, é complexa. Por isso, se faz necessário um estudo aprofundado e dirigido para uma compreensão mais apurada e eficaz sobre as teorias curriculares.

Em alguns momentos deste trabalho há concepções que se repetem em relação ao conceito de currículo, enquanto em outros há estudiosos com posicionamentos contrários diante de algumas visões curriculares, diferindo de autor para autor, o que também é válido e essencial, pois toda discussão leva a reflexão e promove o desenvolvimento do conhecimento.

Quando são realizadas discussões que envolvem o processo de ensino e aprendizagem, nas concepções sobre o currículo, deve haver bom senso e conhecimento sobre a temática abordada em todos os sentidos, pois cada autor possui uma visão diferenciada dos fatos, como também um conhecimento diversificado.

Entre as definições que o currículo apresenta, temos a definição de Stenhouse (1984, p. 29), onde currículo é descrito como sendo “[...] uma tentativa de comunicar os princípios e características essenciais de um propósito educativo, de tal forma que permaneça aberta à discussão crítica e possa ser efetivamente transladado à prática”.

Salienta-se assim, a importância de comunicação em relação aos princípios e as características que norteiam um processo educativo para que haja a compreensão deste processo. O currículo é um forte aliado no processo que interliga a prática educativa no cotidiano escolar e no desenvolvimento dos indivíduos, preparando sujeitos críticos e cientes da necessidade de uma sociedade atenta para um futuro melhor, visando tanto o crescimento social quanto pessoal.

Já Barrow (1984, p. 3) observa que “em relação à etimologia, o currículo deve ser entendido como o ‘conteúdo apresentado’ para estudo”. A palavra currículo de origem latina emergiu como conceito em escolarização, segundo o autor.

De fato, é essencial a aprendizagem por meio de conteúdos apresentados em sala de aula para o desenvolvimento dos estudantes, entretanto, ao longo do texto denota-se que o currículo não é meramente “o conteúdo ensinado”, considerando-se assim o currículo como sendo um conjunto de conhecimentos que fornecem subsídios para o processo educacional.

E, por sua vez, de diferentes maneiras, compartilhando e agregando conhecimentos para o processo de ensino e aprendizagem, de forma que os estudantes modifiquem sua visão em relação aos ensinamentos ofertados nas escolas, bem como abram suas mentes e seus olhares para um futuro cheio de modificações e inovações que visam, por meio do desenvolvimento do currículo, fornecer a estes um vasto leque de oportunidades mediante ao contexto social apresentado.

A autora da tese acredita que o desenvolvimento curricular tem o poder de transformar vidas e revelar ideias que antes pareciam incontroversas, trazendo o real entendimento que é de fornecer o desenvolvimento e a capacitação dos estudantes por meio do processo educativo independente do contexto em que vivem ou estão inseridos, capacitando-os para viver uma vida em sociedade e que estes estejam aptos também para o mercado de trabalho.

Segundo Grundy (1987) o currículo é conhecido como sendo uma construção cultural, não sendo visto somente como um conceito abstrato que parte de vivências e experiências humanas, mas sim uma forma de organização das múltiplas práticas educativas que o currículo pode oferecer. Um dos intuitos desta construção cultural, mediada pelo currículo, é permitir o desenvolvimento dos indivíduos diante do que vem sendo ofertado pelo currículo, como as práticas educativas. Visto que, assim o currículo fornecerá mecanismos e dará subsídios que auxiliem no desenvolvimento pessoal e profissional dos indivíduos no processo de ensino e aprendizagem e torna-os sujeitos atuantes na sociedade.

A concepção de currículo, segundo Forquin (1995, p. 188) é dada como:

O conjunto daquilo que se ensina e daquilo que se aprende, de acordo com uma ordem de progressão determinada, no quadro de um dado ciclo de estudos. Um currículo é um programa de estudos ou um programa formação, mas considerado em sua globalidade, em sua coerência didática

e em sua continuidade temporal, isto é, de acordo com a organização sequencial das situações e das atividades de aprendizagem às quais dá lugar.

Para o autor, o currículo se apresenta como o conjunto de tudo o que é ensinado e apreendido em relação ao que é transmitido para os indivíduos no contexto escolar, por meio de atividades de aprendizagens que auxiliam no processo educativo e dão subsídios para o desenvolvimento pessoal.

Observa-se que cada autor tem sua concepção em relação ao currículo. Por mais que isto seja curioso e interessante, é necessário se ater a alguns cuidados, pois nem todas as concepções fazem sentido. Desta forma é necessário ter clareza do que está sendo apresentado em relação à temática de currículo.

Coll (1996) prefere não entrar na discussão sobre o que é currículo, no entanto, apresenta sua concepção em relação ao currículo como sendo a explicação de um projeto educacional, ou seja, uma nova maneira de organizar e realizar atividades que contribuam para o crescimento pessoal dos indivíduos que fazem parte deste processo. Sendo ainda que, em outras palavras o autor destaca o currículo como sendo o

[...] projeto que preside as atividades educativas escolares, define suas intenções e proporciona guias e ação adequadas e úteis para os professores, que são diretamente, responsáveis pela sua execução. Para isso, o currículo proporciona informações concretas sobre o que ensinar, quando ensinar, como ensinar e que, como e quando avaliar (COLL, 1996, p. 45).

Ainda de acordo com o autor, o currículo é tido como um elo que faz a conexão entre “a declaração de princípios gerais e sua tradução operacional, entre a teoria educacional e a prática pedagógica, entre planejamento e a ação, entre o prescrito e o que realmente sucede nas salas de aula” (COLL, 1996, p. 33-34). Observa-se assim que este elo é imprescindível para que haja êxito na construção do currículo, gerando métodos que sirvam para as propostas sociais e culturais, bem como para o desenvolvimento do sujeito que busca aperfeiçoar seu entendimento sobre a temática de currículo.

Coll (1997) destaca ainda que um currículo é entendido como o projeto que norteia a prática pedagógica servindo de auxílio para os professores, sendo também que a compreensão em relação ao currículo se dá por meio de atividades educativas escolares aplicadas em sala de aula, definindo intenções e proporcionando guias de

ação adequadas e úteis para a execução do trabalho em sala de aula pelos professores envolvidos no processo de escolarização.

Ainda segundo Coll (1997), o estudo sobre o currículo deve conter elementos que auxiliem os estudantes na compreensão do que está previsto nas propostas pedagógicas, visto que consiste no ensino de aprender a interpretar problemas, desenvolver sistemas de ações, comparar as ideias propostas, saber se comunicar, dentre outras estratégias, propiciando assim, informações necessárias para a realização de suas funções que, segundo o autor, a concepção de currículo é observada como tudo aquilo que se refere ao que ensinar, quando ensinar, como ensinar e o que ensinar, e como e quando avaliar.

Na concepção de Coll (1997), quando se refere ao que ensinar, apresentam-se as atividades educativas escolares como sendo atividades praticadas em salas de aula por meio da aprendizagem transmitida pelos professores. Estas atividades respondem a alguns propósitos e metas por serem atividades intencionais, e com isto possuem características que remetem a intenção de serem possíveis de acontecer, servindo como auxílio para guiar e planejar a ação pedagógica.

No ensino de currículo, na visão do autor, o elemento tido como ensinar se apresenta como a forma de organização da aprendizagem que vem sendo proposta, uma vez que prioriza as estratégias de ensino, e assim os estudantes utilizam o que aprenderam no seu cotidiano por meio do processo de assimilação.

Coll (1997) destaca ainda que, as respostas sobre o que e quando ensinar surgem com o intuito de determinar unidirecionalmente a resposta sobre como ensinar, ou seja, não se deve se ater apenas a intenção de que os três aspectos do currículo (o que ensinar, quando ensinar e como ensinar) sejam vistos como formas totalmente independentes, pois na realidade se interrelacionam entre si.

Groenwald et al. (2003) aborda que, por meio das principais tendências da Educação Matemática, que são as metodologias como resoluções de problemas; a modelagem Matemática; jogos e curiosidades; o uso de tecnologias digitais; a utilização da história da Matemática como um recurso didático; e também da implementação de projetos de trabalho, podem ocorrer maneiras de ensinar no contexto escolar que possibilitem um bom desenvolvimento no processo de ensino e aprendizagem satisfatório alcançando os objetivos da prática educativa escolar.

Estas metodologias são vistas como elementos que compõem o planejamento curricular com o objetivo de aprimorar o desenvolvimento do processo de ensino e

aprendizagem da Matemática, para que assim haja a possibilidade de alcançar resultados satisfatórios na aprendizagem com o desenvolvimento das competências propostas para os estudantes da Educação Básica, e no contexto desta pesquisa, dos anos finais do Ensino Fundamental.

Como um bom entendedor da temática sobre currículo, o autor Sacristán (2000, p. 14-15) ao longo do seu estudo encontrou várias definições sobre o currículo, as quais se apresentam em cinco campos diferentes, como forma de colocar em ordem cada definição encontrada, tem-se o seguinte sobre o currículo:

O ponto de vista sobre sua função social como ponte entre a sociedade e a escola; Projeto ou plano educativo, pretense ou real, composto de diferentes aspectos, experiências, conteúdos, etc.; Fala-se de currículo como a expressão formal e material desse projeto que deve apresentar, sob determinado formato, seus conteúdos, suas orientações e sequências para abordá-lo, etc.; Referem-se ao currículo os que o entendem como um campo prático. Entendê-lo assim supõe a possibilidade de: 1) analisar os processos instrutivos e a realidade da prática a partir de uma perspectiva que lhes dota de conteúdos. 2) estudá-lo como território de intersecção de prática diversas que não se referem apenas aos processos do tipo pedagógico, interações e comunicações educativas. 3) sustentar o discurso sobre a interação entre a teoria e a prática em educação; Refere-se a ele os que exercem um tipo de atividade discursiva acadêmica e pesquisadora sobre todos estes temas.

O autor apresenta o currículo como sendo um plano educativo que interliga o conhecimento obtido tanto na sociedade quanto nas escolas, de modo que este plano é composto por diferentes organizações do conhecimento auxiliando assim no processo de ensino e aprendizagem, visto como os conteúdos, as orientações e as sequências a serem abordadas em relação ao plano educativo, observados por intermédio de experiências entre a realidade e a prática na educação.

Para Moreira (2001), o currículo é tido como o conhecimento que gera nos envolvidos um universo de possibilidades e na prática de significação, que ao ser expressa nos conflitos e relações de poder para uma melhor compreensão, auxilia no entendimento que há entre o conhecimento escolar, nas identidades pessoais e em relações de poder.

A concepção de Krug (2001) quanto ao currículo é interessante, partindo do pressuposto de que o currículo tem como foco a cultura, e isto propicia sua função socializadora e cultural, de modo que, segundo a autora, por intermédio do conhecimento formal orientado pelas escolas em seu processo de ensino e aprendizagem, ocorre a organização e apresentação das atividades escolares

propostas por cada escola, de maneira que quando bem apresentadas e trabalhadas acabam gerando experiências sociais e o desenvolvimento cultural dos sujeitos.

Entende-se assim que é difícil definir ou até conceituar o currículo, mesmo com o advento de diversos estudos e discussões sobre o que é currículo, pois com o crescimento do estudo sobre o currículo surgiram várias concepções, o que de fato pode tanto auxiliar como dificultar na compreensão do seu conceito.

Nesta pesquisa caracteriza-se o currículo educacional em forma de representação da síntese tanto dos conhecimentos como dos valores adquiridos, com o intuito de caracterizar um processo social mediante ao trabalho pedagógico realizado nas escolas, e assim alcançar os objetivos propostos.

Berndt e Groenwald (2004) enfatiza que é necessário que o currículo seja formulado de modo que haja uma diversidade de problemas vivenciados pelos estudantes em seu cotidiano, e ainda que as respostas geradas por estes problemas sejam sanadas por intermédio da utilização de conteúdos, conhecimentos matemáticos e por meio da interação com outras ciências do currículo, com o propósito de formar indivíduos que desenvolvam uma criticidade mediante ao conhecimento que adquiriram.

A autora destaca também que o currículo escolar é visto como toda a ação pedagógica realizada nas escolas, e que por meio destas ações se alcance a aprendizagem necessária para o desenvolvimento escolar. Sendo assim, o currículo é muito mais do que a aprendizagem de conteúdos e metodologias em sala de aula, por intermédio de atividades aplicadas em aula pelos professores para que, desse modo, ocorra o desenvolvimento dos estudantes, sendo a chave de entrada para a capacitação destes estudantes mediante as ações pedagógicas.

Neste contexto, por meio do currículo escolar, ocorre também a difusão do conhecimento científico necessário para o desenvolvimento dos sujeitos que almejam um desenvolvimento social e pessoal em uma sociedade, de acordo com Berndt e Groenwald (2004).

Groenwald; Silva e Mora (2004, p. 3) destacam que é importante a abordagem sobre o currículo, pois auxilia nas decisões a respeito de um bom 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.

O planejamento curricular, quando bem elaborado, utiliza-se de recursos que auxiliam na aprendizagem e no desenvolvimento dos estudantes, bem como um ambiente que proporcione a utilização de metodologias e destes recursos para que isso se aplique de maneira significativa e que gere êxito no processo de ensino e aprendizagem, tendo também o comprometimento de preparar os estudantes para as transformações sociais e em relação à construção de sua própria cidadania, estabelecendo assim estratégias de ensino em conjunto com a comunidade escolar.

Segundo Pacheco (2005, p. 33), o currículo segue uma direção mais técnica, como sendo

[...] o conjunto de todas as experiências planejadas no âmbito da escolarização dos alunos, vinculando-se a aprendizagem, a planos que predeterminam os resultados e valorizam os fundamentos de uma psicologia de natureza comportamentalista.

Já 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 almejados.⁴

O currículo, neste sentido, é visto como um plano de ação e formação para o desenvolvimento escolar, o qual contribui para a promoção de ações pedagógicas em relação ao processo educacional, com o intuito de propiciar o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem por intermédio dos resultados obtidos nesta aprendizagem.

Compreende-se, também, o currículo como

[...] o processo de construção, organização, desenvolvimento e avaliação dos saberes, conhecimentos, habilidades, atitudes e valores socialmente admitidos e construídos, os mesmos que se evidenciam no dia-a-dia da escola através das práticas escolares cotidianas, dos processos cognitivos e práticas docentes, das diversas formas de inter-relação e respeito mútuo (PAREDES, 2006, p. 136-137).

⁴ "[...] 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. "

Observou-se uma complexidade na abordagem mais técnica do currículo, entretanto, ao destacar o processo de construção, organização, desenvolvimento e avaliação curricular no contexto escolar, ocorre um desenvolvimento significativo no conhecimento dos estudantes, permitindo assim que o currículo apreendido se amplifique ao envolver diversos elementos educacionais, como saberes, conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, servindo de caminho para o desenvolvimento da prática educativa, gerando frutos no cotidiano escolar dos estudantes.

A percepção de Mckernan (2009) tem como afirmação, em relação ao currículo, de que é imprescindível na educação o desenvolvimento de um currículo bem sucedido, gerando uma aprendizagem satisfatória que desperte uma busca incessante por parte dos envolvidos, por experiências que sejam válidas e aprimorem ainda mais o conhecimento escolar. Ainda na concepção do autor, não tem nada a ver com a busca por metas ou o alcance destas, mas sim visa a busca pelo desenvolvimento, por meio de experiências, no estudo sobre o currículo, objetivando assim despertar a imaginação humana para que os objetivos propostos na prática curricular sejam alcançados.

Tem-se ainda que na resolução nº 7, artigo 9, a qual fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos, que

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 relacionados e interdependentes, com diversos níveis de complexidade e ampliação de conceitos dos estudantes (BRASIL, 2010, p. 132).

Quanto às concepções apresentadas, observa-se que o currículo apresenta caminhos para a prática educativa, trilhando diversas direções a serem seguidas e partilhadas para uma compreensão mais aprimorada do conceito de currículo.

Neste sentido, são necessárias diferentes abordagens curriculares que tragam maneiras diferenciadas de reflexão e entendimento, auxiliando na busca incessante por novos conhecimentos que refletem na evolução da sociedade como um todo, gerando assim novas competências no campo educacional.

Na concepção de Battista (2011, p.70), o estudo sobre currículo se caracteriza por ser uma "seqüência de pensamentos, formas de pensar e estratégias

que os estudantes utilizam quando aprendem um tema"⁵. Pensamentos e estratégias que promovam o desenvolvimento social e pessoal dos estudantes, mediante ao que lhes é transmitido no contexto escolar, torna-os sujeitos críticos e aptos a buscarem novos conhecimentos.

Faz-se necessário a concepção de Lopes e Macedo (2011) destacando a importância do currículo à medida que ocorrem modificações em relação a questionamentos como: qual conhecimento deveria ser integrado ao currículo e por quê? As respostas vão se modificando, pois dependem do grau de conhecimento adquirido em relação ao assunto sobre currículo, e das experiências vivenciadas ao longo da trajetória de estudo, perpassando o tempo, e ainda em relação às finalidades da educação que se pretendem alcançar conforme o contexto educacional que se está inserido.

Já para Sacristán (2013) a concepção sobre o currículo é vista, desde os primórdios, como a seleção de conteúdos e a ordem como estes serão trabalhados nas propostas pedagógicas mediante ao contexto escolar.

Segundo as autoras Zanoello e Groenwald (2015), o termo currículo é conceituado por diferentes visões, a palavra currículo deriva do latim *curriculum* (com referência também a *currere* ou correr). Este termo foi utilizado pela primeira vez no ano de 1633, segundo as autoras, sendo que em vários momentos da história havia uma restrição quanto ao termo currículo, sendo conceituado restritamente a uma listagem de conteúdos, o que gerava tensão e preocupação por parte dos estudiosos de currículo. Entretanto, com o passar do tempo e com o advento do desenvolvimento curricular, esta visão foi se modificando e atualizando-se conforme as exigências dos tempos atuais.

Zanoello e Groenwald (2015) abordam a ideia de que a discussão curricular e sua reestruturação vêm ganhando força nos últimos anos, sendo evidente a necessidade de mudanças no contexto escolar e na forma de trabalho que é evidenciado nestas instituições, mediante uma visão holística com o intuito de observar como um todo este processo e não de maneira fragmentada. Considera-se ainda, segundo as autoras, que os conhecimentos, os procedimentos e as atitudes desenvolvidas na aprendizagem escolar são essenciais, a fim de formar cidadãos

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

comprometidos e com autonomia atuando de maneira produtiva e eficaz no contexto escolar.

O processo de ensino e aprendizagem, segundo Zanoello e Groenwald (2015), 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. As autoras ainda salientam que o currículo é o caminho que os estudantes vão percorrer ao longo da sua trajetória educacional e em seu desenvolvimento escolar.

Neste contexto, acredita-se que é por intermédio do desenvolvimento das ações pedagógicas, na aprendizagem escolar, que ocorre a busca permanente por conhecimentos e valores com o objetivo de promover uma aprendizagem voltada para o desenvolvimento pessoal e social dos indivíduos, sendo que isto ocorre mediante ao processo educacional.

No estudo sobre o conceito de currículo, mediante a distintas concepções de importantes autores, destaca-se que é imprescindível a compreensão e o desenvolvimento curricular, pois isso afeta diretamente a maneira com que o docente o compreende e o transmite para os seus estudantes, mediante as suas práticas pedagógicas e as metodologias desenvolvidas em sala de aula, para que, desta forma, se obtenha a aprendizagem preterida por intermédio do ensino de currículo.

O que também deve ser desmistificado é que tanto para os estudantes que aprendem quanto para os professores que transferem o conhecimento, há a possibilidade e o poder de aprender e transferir o conhecimento mutuamente, uma aprendizagem por meio de trocas de experiências entre estudantes e professores que gerem o desenvolvimento na aprendizagem escolar, e assim desenvolve-se a aprendizagem por intermédio do conhecimento poderoso.

Certamente, muitos especialistas em currículo se posicionam a favor destas trocas de experiências, porém, ao fazer referência ao currículo operacionalizado nas escolas trata-se então de um viés muito mais amplo e aprofundado, sendo que ocorre sim a troca de saberes entre o docente e os seus estudantes como forma até mesmo de aprimorar seu conhecimento, sendo que todos os dias o nosso conhecimento vem sendo aprimorado à medida em que vamos trocando conhecimentos e interiorizando estes por meio das relações sociais e escolares.

Conclui-se então, que os docentes necessitam estar aptos e qualificados para enfrentar as novas realidades que o currículo nos apresenta, mediante o seu desenvolvimento, conforme observado nas diferentes concepções dos especialistas referidos, tendo em vista ainda que, o currículo é a organização do conhecimento escolar, o qual auxilia as práticas escolares e nos procedimentos metodológicos, isto com ênfase no futuro dos estudantes e no desenvolvimento educacional.

Entende-se que um planejamento curricular bem feito, com o consentimento e participação de todos os envolvidos, pode proporcionar o caminho compartilhado e consensual a ser seguido nas escolas, possibilitando assim maior segurança e eficácia em seu desenvolvimento.

Destacam-se aqui alguns aspectos que a autora da tese considera importantes para fomentar o trabalho, em relação as concepções sobre o currículo, visto que o que mais caracteriza o currículo em sua percepção são as opiniões dos autores de currículo contidas no Quadro (Figura 16). Por isso, realizou-se a elaboração deste quadro visando apresentar uma síntese com a finalidade de visualizar as ideias e o entendimento de cada autor, frisando que esta síntese ocorre na percepção da autora da tese.

Figura 16 - O resumo das concepções sobre o currículo

SÍNTESE: CONCEPÇÃO SOBRE O CURRÍCULO		
AUTOR	ANO	CONCEPÇÃO
STENHOUSE	(1984, p. 29)	O currículo é descrito como sendo “[...] <i>uma tentativa de comunicar os princípios e características essenciais de um propósito educativo, de tal forma que permaneça aberto à discussão crítica e possa ser efetivamente transladado à prática</i> ”
BARROW	(1984, p.3)	Observa que, “ <i>em relação à etimologia o currículo deve ser entendido como o ‘conteúdo apresentado’ para estudo</i> ”. A palavra currículo de origem latina emergiu como conceito em escolarização, segundo o autor.
GRUNDY	1987	O currículo é conhecido como sendo uma construção cultural, não sendo visto somente como um conceito abstrato que parte de vivências e experiências humanas, mas sim uma forma de organização das múltiplas práticas educativas que o currículo pode oferecer.
FORQUIN	(1995, p. 188)	“ <i>Currículo é o conjunto daquilo que se ensina e daquilo que se aprende, de acordo com uma ordem de progressão determinada, no quadro de um dado ciclo de estudos. Um currículo é um programa de estudos ou um programa formação, mas considerado em sua globalidade, em sua coerência didática e em sua continuidade temporal, isto é, de acordo com a organização sequencial das situações e das atividades de aprendizagem às quais dá lugar.</i> ”
COLL	(1996, p. 45)	[...] <i>projeto que preside as atividades educativas escolares, define suas intenções e proporciona guias e ação adequadas e úteis para os professores, que são diretamente, responsáveis</i>

		<i>pela sua execução. Para isso, o currículo proporciona informações concretas sobre o que ensinar, quando ensinar, como ensinar e que, como e quando avaliar.</i>
COLL	1997	Destaca ainda que um currículo é entendido como o projeto que norteia a prática pedagógica servindo de auxílio para os professores, sendo também que a compreensão em relação ao currículo se dá por meio de atividades educativas escolares aplicadas em sala de aula, definindo intenções e proporcionando guias de ação adequados e úteis para a execução do trabalho em sala de aula pelos professores envolvidos no processo de escolarização.
GROENWALD ET AL.	2003	Abordam que por meio das principais tendências da Educação Matemática, que são as metodologias como resoluções de problemas; por meio da modelagem Matemática; jogos e curiosidades; o uso de tecnologias digitais; da utilização da história da Matemática como um recurso didático; e também da implementação de projetos de trabalho, podem ocorrer maneiras de ensinar no contexto escolar que possibilitem um bom desenvolvimento no processo de ensino e aprendizagem satisfatório alcançando os objetivos da prática educativa escolar.
SACRISTAN	2000	O autor apresenta o currículo como sendo um plano educativo que interliga o conhecimento obtido tanto na sociedade quanto nas escolas, de modo que este plano é composto por diferentes ferramentas que auxiliam no processo de ensino e aprendizagem, visto como os conteúdos, as orientações e as sequências a serem abordadas em relação ao plano educativo, observados por intermédio de experiências entre a realidade e a prática na educação.
MOREIRA	2001	O currículo é tido como o conhecimento que gera nos envolvidos um universo de possibilidades e na prática de significação, que ao ser expressa nos conflitos e relações de poder para uma melhor compreensão, auxilia no entendimento que há entre o conhecimento escolar, nas identidades pessoais e em relações de poder.
KRUG	2001	A concepção de currículo é interessante, partindo do pressuposto de que o currículo tem como foco a cultura, visão da autora, e isto propicia sua função socializadora e cultural.
BERNDT; GROENWALD	2004	Destaca que o currículo escolar é visto como toda a ação pedagógica realizada nas escolas, e que por meio destas ações se alcance a aprendizagem necessária para o desenvolvimento escolar.
GROENWALD, SILVA E MORA	(2004, p.3)	<i>“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.”</i>
PACHECO	(2005, p. 33)	O currículo segue uma direção mais técnica como sendo: <i>[...] o conjunto de todas as experiências planejadas no âmbito da escolarização dos alunos, vinculando-se a aprendizagem, a planos que predeterminam os resultados e valorizam os fundamentos de uma psicologia de natureza comportamentalista.</i>
DEMEUSE E STRAUVEN	(2006, p. 11)	<i>[...] 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,</i>

		<i>estruturada e coerente das diretrizes pedagógicas para organizar e gerir a aprendizagem em função dos resultados almejados.</i> ⁶
PAREDES	(2006, p. 136-137)	<i>[...] o processo de construção, organização, desenvolvimento e avaliação dos saberes, conhecimentos, habilidades, atitudes e valores socialmente admitidos e construídos, os mesmos que se evidenciam no dia-a-dia da escola através das práticas escolares cotidianas, dos processos cognitivos e práticas docentes, das diversas formas de inter-relação e respeito mútuo.</i>
MCKERNAN	2009	Tem como afirmação em relação ao currículo de que é imprescindível na educação o desenvolvimento de um currículo bem-sucedido, gerando uma aprendizagem satisfatória, que desperte uma busca incessante, por parte dos envolvidos, por experiências que sejam válidas e aprimorem ainda mais o conhecimento escolar.
BRASIL	(2010, p. 132)	Tem-se ainda que na resolução nº 7, artigo 9, a qual fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos, que: <i>“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 relacionados e interdependentes, com diversos níveis de complexidade e ampliação de conceitos dos estudantes.”</i>
BATTISTA	(2011, p.70)	O estudo sobre currículo se caracteriza por ser <i>uma “sequência de pensamentos, formas de pensar e estratégias que os alunos utilizam quando aprendem um tema”</i> . ⁷ Pensamentos e estratégias que promovem o desenvolvimento social e pessoal dos alunos, mediante ao que lhes é transmitido no contexto escolar, e assim torna-os sujeitos críticos e aptos a buscarem novos conhecimentos.
LOPES E MACEDO	2011	A importância do currículo à medida que ocorrem modificações em relação a questionamentos como: qual conhecimento deveria ser integrado ao currículo e por quê? De modo que, as respostas vão se modificando, pois dependem do grau de conhecimento adquirido em relação ao assunto sobre currículo, e das experiências vivenciadas ao longo da trajetória de estudo, perpassando o tempo, e ainda em relação às finalidades da educação que se pretendem alcançar conforme o contexto educacional que se está inserido.
SACRISTÁN	2013	A concepção sobre o currículo é vista, desde os primórdios, como a seleção de conteúdos e a ordem como estes serão trabalhados nas propostas pedagógicas mediante ao contexto escolar.
ZANOELLO E GROENWALD	2015	O termo currículo é conceituado por diferentes visões, a palavra currículo deriva do latim curriculum (com referência também a currere ou correr). Os conhecimentos, os procedimentos e as atitudes, desenvolvidas na aprendizagem escolar, são essenciais a fim de formar cidadãos comprometidos e com autonomia atuando de maneira produtiva e eficaz no contexto escolar.

Fonte: a pesquisa.

⁶ “[...] 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. ”

⁷ “secuencia de pensamientos, formas de razonar y estrategias que el estudiante utiliza cuando aprende un tema”

Neste sentido, estas foram as concepções apresentadas no capítulo sobre o currículo, as escolas, e as práticas educativas, e que mais caracterizaram a tese em contexto, abordando diferentes visões e aprimorando o conhecimento ao que se refere a pesquisa quanto ao currículo escolar e as práticas educativas.

Segundo a autora da tese, um dos pontos que mais se destacam no desenvolvimento curricular é o plano educativo, visto como essencial para um desenvolvimento curricular satisfatório, mediante o conhecimento apreendido tanto na sociedade quanto no âmbito escolar, por meio de diferentes ferramentas que segundo o autor Sacristan (2000; 2013), são desenvolvidos por intermédio dos conteúdos apresentados em aula, bem como as orientações obtidas por intermédio dos professores e ainda as seqüências didáticas. Esses planos educativos são estabelecidos por meio de objetivos bem elaborados e claros, que certamente desencadearão um bom desenvolvimento na prática educativa.

Tem-se ainda que, na visão das autoras Berndt; Groenwald (2004) a aprendizagem curricular é vista como tudo aquilo que engloba a ação pedagógica na escola. De fato, este também é um ponto importante a se destacar, sendo que esta ação deve ocorrer desde o momento em que o estudante entra na escola e se depara com o trabalho do agente educacional que o recebe, passando pela direção escolar, que também deve estar preparada para acolher o estudante por meio de ações a serem desenvolvidas no contexto escolar, bem como os funcionários e, por fim, na sala de aula mediante a atuação do professor. É essencial que ocorram ações pedagógicas concretas para o desenvolvimento do estudante no contexto escolar, e que estas ações ocorram em conjunto entre todas as esferas escolares.

Destaca-se ainda que, segundo as autoras Groenwald et al. (2003), tendências da educação Matemática possibilitam um desenvolvimento curricular que alcance os objetivos da prática curricular. O que, de fato, é realidade, visto que a utilização de metodologias são essenciais para o aprimoramento da aprendizagem e o interesse dos estudantes, bem como o desenvolvimento matemático poderoso por meio da resolução de problemas, os jogos que revelam um novo olhar mais atrativo e que auxilia no desenvolvimento do conhecimento matemático, bem como os recursos didáticos que aprimoram a forma de ensinar. Tem-se ainda as tecnologias que são recursos que estão ao nosso alcance e trouxeram uma nova visão de escola e aprendizagem, não substituindo o ensino tradicional, mas

aprimorando o conhecimento como uma ferramenta essencial, claro, se esta tecnologia for bem utilizada.

Por fim, destaca-se dois dos projetos instituídos pelo Governo nas escolas sendo conhecidos como os projetos de trabalho, mediante as aprendizagens diferenciadas. Entretanto, são conhecimentos que os estudantes precisam saber para ingressar em uma sociedade ou até mesmo no mercado de trabalho. Um deles é o projeto de vida desenvolvido tanto no âmbito escolar do Ensino Fundamental quanto do Ensino Médio, que tem como objetivo auxiliar no planejamento tanto com foco no futuro pessoal quanto profissional dos estudantes.

Já, os projetos tecnológicos desenvolvem nos estudantes o conhecimento sobre a elaboração e construção de projetos e o conhecimento sobre as tecnologias para o desenvolvimento como cidadão. Estas são algumas concepções de como se desenvolve o currículo escolar diante da concepção da autora da tese.

Por conseguinte, na próxima seção abordam-se subsídios teóricos para o desenvolvimento por competências e a abordagem cultural no currículo escolar.

3.1.2. O desenvolvimento por competências e abordagem cultural no currículo escolar

Nesta seção, abordar-se-á o desenvolvimento por competências e abordagem cultural em relação a temática sobre o currículo, com o intuito de apresentar o conhecimento sobre o ensino por competências na prática educativa e como isso se reflete em uma abordagem cultural no currículo escolar.

Na Idade Média o ensino era conhecido por ter seu foco no *trivium* e no *quadrivium*, segundo Zanoello e Groenwald (2015), com o objetivo de promover a formação do cidadão, sendo que o primeiro faz referência ao conjunto de três matérias ensinadas na universidade, como sendo a gramática, a lógica e a retórica, e o segundo centrava-se na aritmética, geometria, astronomia e música.

Passada a Idade Média, Perrenoud et al. (2007) destaca que com o início da Ciência Moderna ocorreu uma transformação em relação às disciplinas tidas como clássicas, sendo que até o momento estas disciplinas eram vistas como ferramentas que auxiliassem na formação dos indivíduos, porém, a partir de agora tem sua atenção voltada para o estudo da ciência, do fazer e conhecer a ciência.

Desta forma, as autoras Zanoello e Groenwald (2015, p. 40) destacam a ocorrência de uma fragmentação do conhecimento em várias disciplinas, o que gerou uma frustração, marcando esta época por diversas insatisfações em relação aos sistemas educacionais conforme comprovação de importantes documentos,

[...] como se pode ver nos documentos elaborados pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) e pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), dentre os quais se destacam, por sua atual influência, DeSeCo (Definição e Seleção de Competências-Chave) e PISA (*Programa Internacional de Avaliação de alunos*).

Segundo as autoras, era imprescindível que o currículo tivesse como foco o estudo por competências, e reestruturá-lo era o objetivo principal, com o propósito de capacitar e tornar os indivíduos cidadãos engajados e competentes para que sua postura fosse de maneira satisfatória em situações do cotidiano.

Para Perrenoud et al. (2007, p. 139),

Uma competência está sempre associada a uma mobilização de saberes. Não é um conhecimento “acumulado”, mas a virtualização de uma ação, a capacidade de recorrer ao que se sabe para realizar o que se deseja, o que se projeta.

Assim, Zanoello e Groenwald (2015) afirmam que, o estudo por competências tem como intuito a mobilização dos saberes, não sendo um conhecimento acumulado, sendo importante assim o desenvolvimento do conhecimento envolvendo o ensino por competências no sistema educacional.

Diante da concepção de Gómez (2011, p. 86),

Em síntese, as características diferenciais das competências ou capacidades humanas fundamentais seriam as seguintes: constituem um “saber fazer” complexo e adaptativo, isto é, um saber que se aplica não de forma mecânica, mas reflexiva suscetível de se adequar a uma diversidade de contextos e tem um caráter integrador, abarcando conhecimentos, habilidades, emoções, valores e atitudes. Definitivamente, toda competência inclui um “saber”, um “saber fazer”, e um “querer fazer” em contextos e situações reais em função dos propósitos desejados.

As competências são essenciais para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, e assim se faz necessário a mobilização do ensino por intermédio das competências mediante o estudo de três termos: conceitos, procedimentos e atitudes.

A aprendizagem por meio dos conceitos é essencial para que o indivíduo seja competente em algo, até porque não se mobiliza o que não se tem, tendo em vista

que os conceitos, segundo as autoras Zanoello e Groenwald (2015), possam ser tanto disciplinares ou básicos para que haja o alcance do desenvolvimento significativo de uma profissão.

De acordo com Pozzo (2000) o ensino de conceitos, não propicia, de forma subjacente, o processo de aprendizagem de procedimentos e atitudes pelos estudantes. Embora, esses conteúdos estejam ligados entre si, na prática, é essencial que o professor tenha como foco o ensino de conceitos, procedimentos e atitudes, e que este possua um planejamento adequado e satisfatório por meio de estratégias seja o trabalho voltado para os conteúdos.

Neste sentido, no entendimento de Santomé (2011, p. 186) os conteúdos são “[...] imprescindíveis quanto a compreensão e contextualização para a prática pedagógica em referência as distintas esferas sociais: no mundo do trabalho, da cultura, da economia, da política, para facilitar suas relações interpessoais, etc.”

Quanto às atitudes, destacam-se como sendo relacionadas com as intenções, emoções, valores, que segundo Gómez (2011) estes fazem relação com alguns comportamentos essenciais para a vida em sociedade “[...] solidariedade, respeito aos demais, tolerância, empatia, assertividade, autoestima, autocontrole, responsabilidade, adaptabilidade, flexibilidade, etc” (ZABALA; ARNAU, 2010, p. 87).

Nesse viés, os componentes associados ao contexto do conhecimento, das habilidades e atitudes podem ser entendidos como os recursos que se associam aos saberes (visto como o conhecimento), ao saber fazer (as habilidades), e ainda em relação às qualidades pessoais do indivíduo e aos recursos emocionais (como sendo as atitudes), entendimento este que se assemelha ao do autor Dacoreggio (2006).

Os autores Rocha e Nascimento (2014), destacam que as atitudes são experiências subjetivas que devem ser internalizadas, ou seja, aquilo que o indivíduo irá experimentar na sua consciência, mesmo diante de um contexto onde a formação deste seja de caráter social ou externo. Salienta-se ainda, que as atitudes são experiências vividas por intermédio de alguma coisa ou um objeto, como também uma situação ou uma pessoa, ou seja, para que ocorra uma atitude deve-se existir uma referência a alguma coisa ou a alguém.

Ainda, no entendimento dos autores Rocha e Nascimento (2014), as atitudes envolvem os seguintes fatores:

Juízos de valor, sugerindo assim uma organização das crenças, das reações ou da capacidade de crítica, não exaustiva nem sequer correta ou adequada, mas é a compreensão em dado momento e em certa situação concreta; as atitudes podem ser expressas através da linguagem verbal e não-verbal, como os gestos, os silêncios, a não-participação ou o afastamento de uma situação, etc.

Por sua vez, as atitudes, segundo os autores, fazem parte do processo formador dos indivíduos, auxiliando e guiando a aprendizagem de qualquer tipo de conteúdo. O que acontece em certos momentos é que estas atitudes não estão sendo valorizadas como deveriam, ocorrendo as avaliações subjetivas das manifestações das atitudes, e que não auxilia no processo formativo dos estudantes.

Nesta perspectiva, destaca-se que as atitudes que devem ser desempenhadas pelos estudantes são significativamente importantes, pois denotam a compreensão sobre o que farão em relação aos conteúdos que vem sendo apresentados e trabalhados, e isso se caracteriza por meio da aprendizagem das atitudes.

Ainda segundo Pozo (2000), embora o termo “conteúdos” seja observado como sinônimo de fatos ou conceitos, é essencial a inserção também de procedimentos e atitudes, e da teoria e prática do que venha a ser conteúdos na prática educativa.

Na definição de Sarabia (2000, p. 122) as atitudes são “tendências ou disposições adquiridas e relativamente duradouras a avaliar de um modo determinado um objeto, pessoa, acontecimento ou situação e a atuar de acordo com essa avaliação”. Neste sentido, as atitudes envolvem os componentes cognitivos, mediante o conhecimento adquirido e as crenças, que envolvam sentimentos e preferências, e de conduta, que podem variar por intermédio de ações manifestas ou declarações de intenções verbais ou não-verbais.

Tem-se ainda que, segundo os autores Pozo e Crespo (2009), a aprendizagem por meio das atitudes ainda não é compreendida por nós professores como um conteúdo de aprendizagem, o que dificulta o processo de ensino em relação a deixar de lado a aprendizagem por intermédio das atitudes de cada indivíduo.

Trazendo para o viés do conhecimento matemático poderoso, supondo que necessitam resolver uma atividade Matemática onde há um problema ou uma dificuldade, os estudantes terão que exercitar o componente cognitivo por meio dos conhecimentos adquiridos e suas crenças, percebendo assim que necessitam de

uma atitude, ou seja, uma intervenção para solucionar o que lhes foi proposto na problemática inicial.

No entendimento de Zanoello e Groenwald (2015), os procedimentos são vistos como ações ordenadas, que são direcionadas para a execução de uma meta, e assim geram o desenvolvimento da aprendizagem por meio de procedimentos.

Neste sentido, os autores Zabala e Arnau (2010, p. 85) apresentam alguns termos para que ocorra a realização dos procedimentos, sendo estes:

[...] “busca”, “análise”, “organização”, e “interpretação da informação”, “atuação autônoma”, “aprendizagem”, “planejamento” e “organização de atividades”, “solução de problemas” e “gestão e solução de conflitos” [...] “comunicação de ideias e informação”, “trabalho em equipe”, “participação na vida pública” e “interação dentro de um grupo” tanto homogêneo quanto heterogêneo.

Desta forma, as autoras Zanoello e Groenwald (2015), destacam a análise realizada em relação ao currículo quanto ao aprendizado de conceitos, procedimentos e atitudes, devendo ser tarefa de todas as disciplinas independente do tempo que este aprendizado levará.

Perrenoud (2013) destaca que, o ensino por competências nem sempre foi um consenso de todos os envolvidos, muitas vezes por não entenderem como funcionam as mudanças propostas por esta forma de trabalho, visto que em alguns casos estas propostas são vistas como sendo pequenas mudanças a serem realizadas. Assim segundo o autor, se faz necessário apenas o acréscimo de verbos de ação diante de noções que já vinham sendo trabalhados, bem como a reformulação de conteúdos de uma disciplina, sem modificar a sua essência e, por fim, continuar trabalhando com todos os conteúdos que já vinham sendo trabalhados anteriormente.

Destaca-se ainda que, segundo as autoras Zanoello e Groenwald (2015), há os que não querem trabalhar com o ensino por competências, pois acreditam que demanda um tempo maior de dedicação em suas aulas, e que neste ensino haveria uma redução de saberes já apreendidos o que de fato se tornaria um problema, pois traria um empobrecimento para a cultura dos estudantes, e ainda neste contexto há o receio de não haver um desenvolvimento satisfatório, e o professor perder o controle em sala de aula e, neste contexto, a prática pedagógica não vir a ser cumprida com êxito.

Segundo Gómez (2011), outros estudiosos acreditam no ensino por competências. No entanto, é necessário que haja mudanças no ensino, não devendo apenas ensinar para o dia da prova, de maneira mecânica, mas sim de forma diferenciada visando desenvolver nos estudantes a capacidade de um aprimoramento pessoal, com o intuito de que estes possam compreender e agir com autonomia, despertando neles a capacidade de selecionar informações para utilizá-las em seu cotidiano de maneira satisfatória, por intermédio do processo de ensino e aprendizagem, e que ainda possam desenvolver diferentes visões sobre um determinado tema, participando de projetos científicos, culturais, artísticos e tecnológicos.

Desse modo, de acordo com as autoras Zanoello e Groenwald (2015), é importante o planejamento de um currículo por competências como forma de proporcionar aos estudantes o desenvolvimento do cidadão como um todo, capacitando-os e formando cidadãos aptos e comprometidos para atuar em sociedade, tanto de maneira crítica quanto reflexiva, tornando-se ainda sujeitos autônomos na busca incessante pelo conhecimento, o que de fato é possível mediante a aprendizagem por conceitos, procedimentos e atitudes no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, no âmbito do planejamento curricular.

Vale ressaltar ainda, segundo as autoras, que no estudo sobre o currículo por intermédio do desenvolvimento por competências, é imprescindível repensar como devem ser trabalhadas as disciplinas, para que assim se atinja o resultado esperado diante do desenvolvimento de determinadas competências como forma de contribuição para o processo de formação do cidadão.

Perrenoud (1999, p. 40) destaca que no estudo sobre a aprendizagem por competências,

Alguns temem que desenvolver competências na escola levaria a renunciar às disciplinas de ensino e apostar tudo em competências transversais e em uma formação pluri, inter ou transdisciplinar. Este temor é infundado: a questão é saber qual concepção das disciplinas escolares adotar. Em toda hipótese, as competências mobilizam conhecimentos, dos quais grande parte é e continuará sendo de ordem disciplinar [...].

O autor destaca que não há como pensar no desenvolvimento por meio do ensino por competências sem ao menos pensar no processo de transposição didática a ser desenvolvido, bem como na revisão das disciplinas, na realização de

estudos que auxiliem na formação docente e de novas formas de avaliação com o intuito de desenvolver um ensino diferenciado.

Perrenoud (1999, p. 86) afirma que “construir competências desde a escola requer paciência e longo tempo”, ou seja, o professor deve ter clareza e postura no que será desenvolvido em relação ao ensino por competências em suas aulas, e, por sua vez, paciência para ao longo do tempo alcançar os objetivos propostos em sua prática didática.

Salienta-se que o professor deve ter clareza no que será transmitido aos seus estudantes em suas aulas, como forma de facilitar o desenvolvimento e produção do conhecimento, e estar ciente de que cada aluno possui suas peculiaridades e dificuldades, visando com isso auxiliar na aprendizagem dos estudantes e direcioná-los para um desenvolvimento interpessoal, pessoal e social, por intermédio do ensino por competências.

Segundo Apple (2006) as escolas não exercem apenas a função de controlar as pessoas em relação ao conhecimento escolar, mas também ajudam a controlar formas de significado como sendo o corpo formal do conhecimento escolar, podendo atribuir uma forma de controle social e econômico. As escolas têm o papel de perseverarem e distribuírem o conhecimento que todos os indivíduos devem ter, sendo o conhecimento legítimo e intransferível.

Dessa forma, ainda segundo o autor, as instituições escolares devem deixar de se apresentar como um espaço burocrático, devendo assim, tornar-se um local onde ocorra a aquisição de conhecimentos históricos e culturais, por meio da sistematização, que pode ocorrer de dentro da vivência nas escolas, como sendo em sala de aula, ou até mesmo do que o aluno vivencia em sua realidade fora do contexto escolar, do aluno enquanto ser humano (APPLE, 2006).

Segundo Fonseca (2003, p. 103),

Os alunos (no plural) são pessoas que têm histórias de vida diferentes, culturas e valores diversos. Por isso, não são mais considerados no singular, meras ‘tábuas rasas’. Seus conhecimentos prévios, seus interesses, suas motivações, seus comportamentos, e suas habilidades são importantes contribuições não apenas como ponto de partida, mas como componentes de todo o processo educativo. Como sujeitos, os alunos não apenas contribuem, mas participam, contribuem, negociam, interagem ativamente com os outros alunos, os professores e o conhecimento .

Em consonância com Fonseca (2003), entende-se que a escola tem agido no sentido de processar a cultura social, como sendo o acesso de todos ao

conhecimento cultural, o que antes não ocorria, pois o conhecimento era retido há apenas alguns indivíduos, porém, houve uma modificação neste aspecto, sendo que agora os estudantes contribuem e interagem uns com os outros, como também com os professores tendo acesso ao conhecimento, o que possibilitou positivamente a formação escolar por meio do processo de ensino e aprendizagem.

A escola tem um papel importante no desenvolvimento dos estudantes no processo educacional como um todo, sendo a porta de entrada para o convívio em sociedade diante de inúmeras possibilidades de desenvolvimento pessoal e social que a escola apresenta, como sendo essencial o conhecimento poderoso adquirido nas escolas, com o intuito de libertar e transformar vidas.

Neste sentido, Platt (2009) aponta que o processo educacional antes conhecido como “ensino” passa a ser chamado de “ensino e aprendizagem”, de maneira separada, pois nem sempre um conceito leva ao outro. Assim, o professor tem a missão de dividir a carga com seus estudantes, pois não é só o professor que ensina, pelo contrário, há um processo mútuo de troca e compartilhamento do conhecimento. Nesta perspectiva, o aluno também aprende muito ao levar a educação como um processo para e pela vida, gerando com isto um processo interdisciplinar.

Neste sentido, Piletti (1999) destaca que existem três tipos de currículos: formal, real e oculto, os quais têm como objetivo fazer a distinção do quanto o aluno aprendeu ou deixou de aprender. Desse modo, o currículo formal é conhecido como aquele currículo estabelecido pelos sistemas de ensino, e manifesto nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs)⁸, nos objetivos e nos conteúdos das áreas ou disciplinas de estudo, por meio do currículo formal encontram-se prescritos institucionalmente os conjuntos das diretrizes como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) em 1995, e atualmente na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017).

Ainda segundo Piletti (1999), o currículo real se dá por meio da prática dos professores e, por sua vez, após a transmissão do conhecimento aos seus estudantes ocorre a internalização por parte destes, referente ao que foi proposto pelo professor e compreendido pelos estudantes, por meio do desenvolvimento do

⁸Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) São normas obrigatórias para a Educação Básica que orientam o planejamento curricular das escolas e sistemas de ensino, fixadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) (BRASIL, 2010). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica2013-pdf/file>. Acesso em: 3 fev. 2020.

Projeto Político Pedagógico (PPP) e dos planos de ensino. Contudo, nem sempre o currículo que o aluno compreende é o que está previsto nas diretrizes.

Já o currículo oculto, para o autor, é visto como aquele que faz referência às influências, afetando tanto na aprendizagem dos estudantes como no trabalho realizado pelos professores, o qual provém de experiências compartilhadas.

Observando melhor a abordagem sobre o currículo oculto, segundo Apple (2006), denota-se que este é visto como as normas e os valores que são implícitos, pelo qual o professor não expõem as declarações de metas a serem alcançadas em sua prática didática, e muito menos os objetivos propostos em sala de aula. O aluno fica a mercê das diferenças existentes em uma sociedade engolida pela desigualdade, sendo que no currículo oculto o professor recompensa seus estudantes com elogios e poder.

Neste contexto, conforme Platt (2009), o currículo visto como uma transmissão social, no processo educacional, não é um elemento neutro, tendo em vista que para que haja a aprendizagem por intermédio da transmissão social é necessário contextualizar este currículo em relação ao pensamento pedagógico aplicado nas escolas. Nesta perspectiva, a dificuldade existente em se estabelecer mudanças no pensamento pedagógico ocorre por meio das relações que exprimem poder, e assim acomete o desenvolvimento do currículo no processo ensino e aprendizagem, ocorrendo ainda, em certos momentos o envolvimento de ações políticas, sociais, econômicas e meios culturais que causam interferência neste processo.

A discussão sobre o ensino de currículo é ampla e envolve tanto a esfera do ensino por competências, como também os tipos de currículo, que conforme apresentado pelos autores, viabilizam o ensino de currículo de maneira positiva, além de auxiliar tanto no desenvolvimento da prática educativa quanto na construção do processo educacional.

O desenvolvimento curricular ocorre por meio das práticas educativas mediante a união dos atores envolvidos no processo de escolarização e aprendizagem do contexto educacional. Por isso, se faz necessário o desenvolvimento de competências essenciais para o desenvolvimento dos estudantes, bem como conceitos bem determinados, procedimentos e atitudes que envolvam os estudantes na elaboração de estratégias para a resolução das problemáticas estabelecidas em sala de aula.

O ensino por competências é importante, de modo que estabelece as competências necessárias para que os estudantes desenvolvam de modo satisfatório sua aprendizagem, mediante um ensino voltado para o aprimoramento e desenvolvimento satisfatório, servindo de uma importante ferramenta que auxilia no desenvolvimento do conhecimento matemático poderoso.

Por fim, na próxima seção abordam-se as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), com o intuito de orientar os professores por intermédio da normatização de alguns aspectos fundamentais no que se refere as disciplinas escolares.

3.1.2.1. Diretrizes Curriculares e Políticas curriculares

Nesta seção, apresentam-se subsídios teóricos quanto à implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Ambos são originárias do diálogo entre o governo brasileiro e os órgãos internacionais, havendo o comprometimento do estado na promoção de um novo ordenamento legal em relação ao conhecimento que se busca produzir e ensinar nas escolas, conforme Gesser; Viriato et al. (2014). Este novo ordenamento legal foi implementado no Brasil com o intuito de tornar legais as novas determinações para a organização curricular, e, por sua vez a educação escolar.

Segundo as autoras, antes de ocorrer a implementação da LDB outra lei havia sido promulgada, dando permissão para que o Conselho Nacional da Educação (CNE), criado pela Lei Nº 9131 de 24 de novembro de 1995, no artigo 9º, o qual determinava a deliberação das diretrizes curriculares propostas pelo Ministério da Educação (MEC) e desporto, objetivando ainda o cumprimento de tarefas e a responsabilidade de organizar as diferentes etapas escolares em conjunto com as diretrizes norteadoras que fizeram parte deste processo.

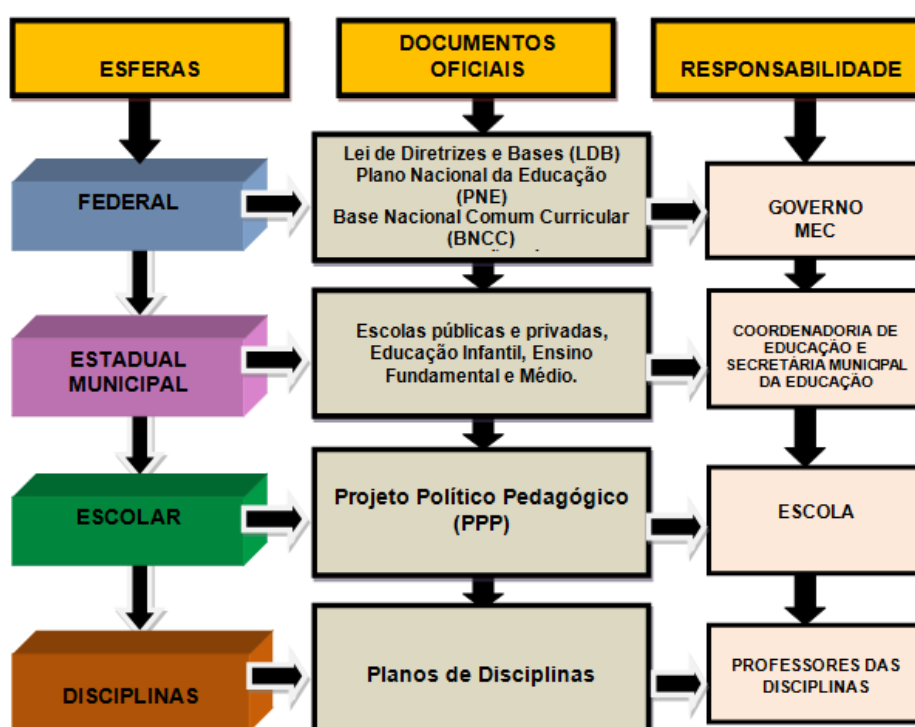
A partir de dezembro de 1996, segundo Gesser; Viriato et al. (2014), a LDB passa a vigorar no Brasil como sendo uma nova lei, que rege todo o funcionamento da educação formal do Brasil com a inclusão da organização curricular nas escolas de Ensino Fundamental e Médio, determinando as novas definições para os primeiros e segundos graus produzindo grandes transformações no currículo.

Na percepção das autoras, a nova LDB tem como objetivo apresentar a concepção de que o currículo é a expressão de princípios e metas propostas pela

educação, sendo a flexibilidade uma característica marcante nesta nova concepção, e fundamental para que os sistemas educacionais, as escolas, e os próprios educadores possibilitem discussões, reelaborações, e adequações em relação ao currículo.

Neste sentido, é importante entender as esferas de um currículo, como sendo: a esfera federal, cujo responsável é o Ministério da Educação (MEC); a esfera estadual e municipal, cujos responsáveis são as coordenadorias de educação e as secretárias municipais de educação; a esfera escolar, tendo como responsáveis às escolas, juntamente com a comunidade escolar; e a esfera disciplinar, cujos responsáveis são os professores das disciplinas. A Figura 17 apresenta o esquema das esferas do currículo escolar no Brasil, os documentos oficiais que os regem, e os responsáveis por cada esfera.

Figura 17- Esferas do Currículo Escolar no Brasil



Fonte: a pesquisa.

Segundo Pacheco (2005), com relação à política curricular, em termos formais, compreende-se como um conjunto de leis e regimentos em relação ao que deve ser ensinado em sala de aula pelos professores. A implementação destas

políticas ocorre por intermédio de três instrumentos: os instrumentos normativos explícitos e objetivos, como as leis, decretos-lei, portarias, resoluções, despachos normativos e as diretrizes; os normativos interpretativos e subjetivos, que são os curriculares e ofício – circular; e, por fim, os documentos conhecidos como orientadores e de apoio, tais como textos de apoio, documentos internos das escolas, e os PCN.

Na abordagem sobre os PCN, segundo Gesser; Viriato et al. (2014), denota-se que sua criação ocorreu no ano de 1997, e tinha como objetivo desenvolver orientações para a elaboração de uma matriz de referência apoiado no desenvolvimento de competências básicas, dando total liberdade às escolas para determinar o seu currículo, servindo como orientação aos professores na aplicação de novas abordagens metodológicas.

Os PCN estabeleciam o quê ensinar em relação aos conteúdos que seriam abordados em sala de aula, o quando ensinar, o que trabalhar nos anos letivos, como ensinar mediante a quais metodologias e ações serão necessárias para o desenvolvimento das atividades em sala de aula, e como avaliar, na perspectiva de como ocorreria o processo de avaliação escolar e a organização curricular.

Atualmente a discussão e a organização sobre o currículo, segundo Gesser, Viriato et al. (2014), baseia-se em assuntos atuais, como a educação multicultural e seus aspectos multiculturais, incluindo raça, cor, gênero, diferenças individuais, classe social, problemas sociais e justiça social ou equidade. Sendo assim, a estrutura curricular das disciplinas não seria mais fragmentada em relação ao conhecimento baseado anteriormente na tradição. Pelo contrário, a organização curricular seria realizada de acordo com temas de fundo social, cultural e histórico da realidade vivenciada nas escolas pelos estudantes, com o intuito de solucionar problemas, promover o pensamento crítico e favorecer assim a equidade ou a justiça social, contribuindo ainda para o desenvolvimento da política educacional estabelecendo a forma de selecionar, organizar e modificar o currículo.

Segundo as autoras Gesser, Viriato et al. (2014), toda política curricular tem o poder de realizar uma intervenção na distribuição do conhecimento transmitido nas escolas e que interfere diretamente nas práticas educativas, como sendo de caráter prescritivo, o qual é manifesto no currículo oficial destinado ao ensino tido como obrigatório.

O currículo prescrito tem como função a garantia de oportunizar possibilidades para que todos os estudantes tenham acesso à educação, independente do contexto em que estejam inseridos para, assim, gerar oportunidades constituídas a partir dos mínimos curriculares que são estabelecidos para os sistemas educacionais, conforme Gesser, Viriato et al. (2014).

Neste contexto, ainda segundo as autoras, o currículo comum se destaca por meio das prescrições oriundas da política curricular, sendo que este necessariamente precisa ser homogêneo incluindo todas as escolas, por ser ele quem define e impõe as aprendizagens que são exigidas para a compreensão dos estudantes, de modo eficaz para o ensino mediante as habilidades e competências essenciais para o desenvolvimento do processo de ensino (GESSER; VIRIATO et al., 2014).

Este currículo comum é conhecido como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), determinado pela LDB, conforme o Artigo 26, que segundo Cury (1998),

[...] refere-se ao conjunto de conteúdos mínimos das Áreas de Conhecimentos articulados aos aspectos da Vida Cidadão. Por ser a dimensão obrigatória dos currículos nacionais – certamente âmbito privilegiado da avaliação nacional do rendimento escolar - a Base Nacional Comum deve preponderar substancialmente sobre a dimensão diversificada (CURY, 1998, p. 64).

O MEC evidencia a necessidade da implementação da BNCC mediante a LDB, para que haja um avanço no desenvolvimento do sistema educacional do Brasil. 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, social, político, ético-estético e dos educandos (BRASIL, 2013).

A BNCC tem como objetivo contemplar cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por meio dos conteúdos dispostos na BNCC e mediante as habilidades e competências descritas no documento da base, como também da parte diversificada, em relação às características regionais, culturais, econômicas e também locais da sociedade (BRASIL, 2016).

Segundo o MEC (BRASIL, 2016), a BNCC tem como intuito direcionar os sistemas educacionais por meio da aprendizagem e do desenvolvimento dos

estudantes ao longo da caminhada na Educação Básica, cujo objetivo é a construção de uma educação com qualidade.

A BNCC é um documento de caráter normativo que determina os conteúdos essenciais que os estudantes devem aprender ano após ano no contexto educacional, ou seja, na Educação Básica tanto em escolas estaduais, como particulares e municipais, e quando e em quais anos (6º, 7º, 8º e 9º anos) estes conteúdos devem ser ensinados, bem como quais habilidades e competências devem ser desenvolvidas no contexto escolar destes estudantes.

No entanto, quem determinará como estes conteúdos deverão ser ensinados, e quais avaliações e metodologias deverão ser realizadas, ficará a critério de cada sistema escolar. Nesta perspectiva, cada escola tem autonomia para decidir como este processo será realizado.

Vale ressaltar que, com o advento da implementação da BNCC visto como um documento de caráter normativo, ou seja, é uma lei que deverá ser seguida e cumprida, os PCN deixaram de ser orientações, ou cartilhas como eram conhecidos, pois serviam de referência para o desenvolvimento das competências necessárias para a aprendizagem dos estudantes. No entanto, com a implementação da BNCC, as esferas estaduais, municipais, escolares e disciplinares mudaram de foco, diante da determinação da utilização da BNCC, e passaram a organizar seu processo de ensino e aprendizagem para o desenvolvimento do conhecimento de seus estudantes em relação ao que está determinado no documento da BNCC.

Com base na discussão sobre a construção do currículo, por meio de políticas curriculares que permeiam esta construção, tais como documentos instituídos para o aprimoramento e desenvolvimento curricular, salienta-se a importância de documentos bem elaborados que auxiliem na construção de novos mecanismos legais, que visam contribuir com a evolução consciente do desenvolvimento curricular nas escolas, mediante as leis e decretos instituídos, e que estes, por sua vez, sirvam de aprimoramento para as práticas educativas que compõem o currículo escolar, por intermédio das políticas curriculares.

Neste trabalho foi desenvolvido um estudo sobre a história do currículo por intermédio de diferentes visões de estudiosos, como também os conceitos quanto a prática e o processo curricular, na perspectiva de fomentar o desenvolvimento da prática educativa em relação ao que vem sendo abordado nos dias de hoje por meio

do currículo escolar, servindo de base para o estudo e aplicação das competências que devem ser utilizadas e aprimoradas no ambiente escolar.

Portanto, o ensino por competências auxilia na aprendizagem dos estudantes e reforça a necessidade do ensino por meio da implementação da BNCC para o desenvolvimento escolar, ocorrendo assim a aprendizagem mediante aos conceitos, procedimentos e atitudes, auxiliando os estudantes para que possam agir com autonomia ao realizarem suas atividades, e para que assim desenvolvam um pensamento crítico com o intuito de aprimorar seus conhecimentos, havendo a necessidade da abordagem por competências com o objetivo de auxiliar no desenvolvimento do conhecimento matemático poderoso.

Na próxima seção, apresentam-se os subsídios teóricos que nortearam esta tese em relação ao desenvolvimento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

3.2. BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo, sendo uma lei que deve ser cumprida. As primeiras discussões que deram o pontapé inicial em relação à construção da BNCC tiveram início em 2012, ano em que teve início as primeiras críticas a respeito dos procedimentos de elaboração do documento, servindo significativamente para a educação, segundo os autores Cury, Reis e Zanardi (2018).

A elaboração de uma BNCC torna-se importante pelo impacto que será causado na educação escolar, com o objetivo de promover a constituição de uma cidadania portadora de uma representatividade e participação nos espaços que englobam o processo educativo, havendo uma coesão nacional como forma de garantia dos princípios de igualdade e liberdade dos estudantes (CURY; REIS; ZANARDI, 2018).

Para a elaboração do documento preliminar da BNCC, o Ministério da Educação (MEC) convocou pesquisadores, formadores de professores e representantes de associações como o Conselho Nacional de Secretários da Educação (CONSED) e a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), que dispõem de metas e estratégias bem definidas, tendo como finalidade promover um debate nacional quanto ao documento lançado, de acordo com a autora Camilo (2014).

No dia 03 de julho de 2014, inicia-se então o debate nacional sobre a BNCC para a Educação Básica, sendo que foi entregue um documento elaborado pela Diretoria de currículos e educação integral, ou seja, a Secretária de Educação Básica (SEB), desencadeando assim uma discussão sobre um currículo nacional que traria benefícios para a educação em todo o território brasileiro (CÓSSIO, 2014).

Em setembro de 2015, o MEC lançou a primeira versão da BNCC, o lançamento ocorreu por intermédio de consulta pública, e este processo desencadeou mais de 12 milhões de contribuições, entre professores e especialistas da educação, de acordo com informações fornecidas pelo MEC. O próprio texto da BNCC a define como sendo “um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (BRASIL, 2017, p. 7).

Neste sentido, o propósito de que haja a implementação da BNCC é oportunizar um ensino igualitário, mediante ao desenvolvimento educacional dos estudantes brasileiros, com o objetivo de desenvolver e aprimorar o conhecimento de cada um deles, por intermédio das competências e habilidades descritas na BNCC, de maneira satisfatória, e neste contexto fomentar uma educação de qualidade e igualdade para todos.

Já no ano de 2016, apresentou-se a segunda versão, sendo o CONSED e a UNDIME as duas instituições responsáveis pela articulação e a organização de seminários nos estados para permear a discussão dessa versão, segundo informações da própria UNDIME (2017). Além disso, ainda em 2016 foi entregue a segunda versão da BNCC ao MEC, após a realização de reuniões, seminários e contribuições, como também o posicionamento de mais de 9 mil professores, gestores, especialistas, bem como as entidades de educação, que discutiram a importância da BNCC realizando modificações nesta segunda versão, e, por fim, como ocorreria o desenvolvimento de sua implementação (BRASIL, 2015; 2016).

Em dezembro de 2017, segundo Cury, Reis e Zanardi (2018), a BNCC foi aprovada pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), documento de caráter normativo constituído a partir de sua terceira versão, que servirá como diretriz para a construção dos currículos das escolas públicas e particulares de ensino, tanto nas instâncias municipais, estaduais e federais, para a Educação Básica (Educação

Infantil, anos iniciais e finais do Ensino Fundamental), com implementação prevista para o ano de 2018.

Desse modo, a rede escolar deve implementar a BNCC em todas as escolas até o final do ano de 2020, sendo que a formação docente ainda estará restrita a implementação da BNCC, pois não há formação para os professores em relação a implementação e aplicabilidade da BNCC, o que dificulta sua consolidação democrática, como também federativa e diferenciada, conforme o posicionamento dos autores Cury, Reis e Zanardi (2018). Apresentam-se na Figura 18 as etapas desenvolvidas na constituição da BNCC até sua definitiva implementação.

Figura 18 – Processo de constituição da Base Nacional Comum Curricular



Fonte: a pesquisa.

A BNCC tem um papel fundamental no desenvolvimento curricular, sendo o currículo o centro das decisões educacionais, por incluir a política, a teoria e a prática de toda a ação educativa, de acordo com Cury, Reis e Zanardi (2018). Dessa forma, a BNCC é imprescindível para a formação dos estudantes, pois propõem um ensino para estes mediante a uma base comum de conteúdos, auxiliando assim no desenvolvimento curricular, bem como em seu processo de ensino e aprendizagem.

Cury, Reis e Zanardi (2018) destacam que é necessário um investimento na área educacional em relação às inúmeras dimensões que envolvem a formação humana na construção efetiva do documento da BNCC, com o intuito de trazer a compreensão de qual seria o papel da educação nas transformações, e os limites que devem ser ultrapassados com a construção e implementação da BNCC. Tem-se ainda, pouca clareza quanto aos recursos para a efetivação de uma BNCC, de forma democrática, federativa e, por fim, diferenciada.

De fato, em qualquer parte da área educacional, investimentos são importantes, sendo que a BNCC demonstra apresentar em seu documento que seu objetivo na educação é o de trazer conteúdos essenciais, que todos os estudantes têm o direito a aprender, independente se estudam em escola pública ou particular, ou da região onde vivem, sendo assim a BNCC é denominada de um currículo comum.

Segundo os autores Cury, Reis e Zanardi (2018), a aprovação da BNCC não esgotou os debates e não resolveu problemas e lacunas observados em sua elaboração, como também em relação à versão final apresentada. Observou-se ainda que ocorre pouca participação dos sujeitos (adolescentes e jovens) que fazem parte da constituição da BNCC em relação às definições e conceitos para a sua definitiva implementação, ou seja, um processo de elaboração falsamente democrático, segundo Cury, Reis e Zanardi (2018). Na realidade houve uma participação parcial, não havendo o real acolhimento de críticas, bem como os debates realizados em paralelo a sua elaboração.

A BNCC segundo o MEC (2018a) é um projeto de caráter normativo, estabelecendo assim um projeto composto por competências, habilidades, como também os conteúdos, que busca com que todos os estudantes brasileiros tenham direitos a aprendizagem, conforme estabelecido pelo MEC:

BNCC serve como referência para a construção e adaptação dos currículos de todas as redes de ensino do país. As redes e escolas seguem com autonomia para elaborar, por meio do currículo, metodologias de ensino, abordagens pedagógicas e avaliações, incluindo elementos da diversidade local e apontando como os temas e disciplinas se relacionam. BNCC e currículos têm, portanto, papéis complementares: a Base dá um rumo da educação, mostrando aonde se quer chegar, enquanto os currículos traçam os caminhos (MEC, 2018a, p. 12).

Neste sentido, a BNCC apresenta uma concepção de que os conteúdos básicos de um currículo passam a ser conhecidos como direitos de aprendizagem ou deveres de aprendizagens, dependendo da visão e compreensão de cada estudioso.

Tem-se que o termo currículo, no contexto do MEC, é entendido como o caminho que se deve percorrer, ou o que se deseja ensinar, como também aonde se quer chegar, conhecida desta forma como BNCC pelos autores Cury, Reis e Zanardi (2018).

É importante salientar que, segundo os autores, a BNCC tem o comprometimento de unificar e organizar os direitos de aprendizagem, os conhecimentos, como também as habilidades, tendo como foco as competências que mobilizam os conhecimentos vistos como conceitos e procedimentos. Por falar em competências, a BNCC assume como o principal objetivo das competências a ação de orientar os currículos para a formação do sujeito (CURY; REIS; ZANARDI, 2018).

Formar um sujeito nem sempre é tarefa fácil. O desenvolvimento curricular é parte deste processo, como sendo o planejamento de todas as ações escolares que buscam o desenvolvimento integral do estudante. Por isso a BNCC apresenta um leque de direitos de aprendizagem, habilidades e competências como forma de auxiliar neste processo, por intermédio de uma listagem de conteúdos (conceitos, procedimentos) que devem ser desenvolvidos em todas as escolas brasileiras, tendo como foco a aprendizagem e o desenvolvimento destes estudantes.

Assim, a BNCC estabelece que

Conhecimentos, competências e habilidades que se espera que todos os estudantes desenvolvam ao longo da escolaridade básica. Orientada pelos princípios éticos, políticos e estéticos traçados pelas Diretrizes Nacionais da Educação Básica, a Base soma-se as propósitos que direcionam a educação brasileira para a formação humana integral e para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (MEC, 2018, p. 9).

De acordo com o MEC,

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) deixa claro quais conhecimentos são essenciais, dos quais todos os estudantes brasileiros têm o direito de ter acesso e se apropriar durante sua trajetória na Educação Básica, ano a ano, desde o ingresso na Creche até o final do Ensino Médio. Com ela os sistemas educacionais, as escolas e os professores terão um importante instrumento de gestão pedagógica e as famílias poderão participar e acompanhar mais de perto a vida escolar de seus filhos. A Base será mais uma ferramenta que vai ajudar a orientar a construção do currículo das mais de 190 mil escolas de Educação Básica do país, espalhadas de Norte a Sul, públicas ou participantes (MEC, 2018, p.37).

Para os autores Cury, Reis e Zanardi (2018), a BNCC é vista como uma proposta de currículo nacional obrigatória e imobilizadora, visando atingir todas as escolas, mesmo não sendo o currículo, pois não aborda todos os aspectos que devem ser considerados em um planejamento curricular. A BNCC tem a função de fazer uma organização e um sequenciamento em relação aos conteúdos. No Ensino Fundamental a BNCC apresenta os objetos de conhecimento, as competências e as

habilidades que devem ser abordadas em cada disciplina e por ano letivo (BRASIL, 2018).

A BNCC apresenta em seu documento, como objetos de conhecimento, a palavra “conteúdos”, entretanto, nesta investigação utilizaremos a palavra conteúdos, que serão considerados como conceitos, procedimentos e atitudes, de acordo com Coll (1996).

Assim, a proposta elaborada em relação aos conteúdos comuns para todas as escolas, em uma dimensão nacional, se cruza com a evolução e a importância da educação escolar, sobretudo denominada primária, elementar, de 1º grau ou fundamental, visto como um direito de todo o cidadão, bem como um dever do estado (CURY; REIS; ZANARDI, 2018).

Na percepção dos autores, em uma sociedade onde há uma vasta diversidade de opiniões, e por vezes muito complexas, adentrar em uma discussão sobre a questão curricular, mediante disputas de interesses que nem sempre são convergentes e tornam-se desgastantes, se faz necessário uma mudança de postura, com o foco direcionado para um caminho democrático que chegue a pontos comuns, e que o objetivo principal alcançado vislumbre uma melhoria na educação de nossa sociedade.

Entende-se que discussões e reflexões sobre a implementação de uma BNCC são necessárias e válidas, e que auxiliem no processo de desenvolvimento, implementação e aplicação do documento, por meio de sugestões, críticas e reflexões.

É um documento novo que merece atenção em sua aplicabilidade, mas que vem com uma ideia de modificar ou transformar o método de ensino por meio de um currículo comum em relação ao que deve ser trabalhado com os estudantes em termos de conhecimentos, competências e habilidades, buscando auxiliar e aprimorar o processo de ensino e aprendizagem, e o desenvolvimento das habilidades e competências que devem ser transmitidas aos estudantes.

Na próxima seção, apresentam-se os subsídios teóricos relativos a autonomia das escolas para que haja um ensino de maneira igualitária para todos os estudantes no processo educacional.

3.2.1. A autonomia das escolas para ensinar de forma igualitária a todos os estudantes

Para adentrar ao assunto sobre a autonomia nas escolas, salienta-se que, a BNCC faz parte da política nacional de Educação Básica, ou seja, abrange toda a rede escolar, sendo que desta forma as escolas deveriam ter tido autonomia em seu desenvolvimento, elaboração e implementação.

Os autores Perovano e Sousa (2018) discordam desta afirmação, pois segundo sua lógica de centralização dos saberes, a comunidade escolar, ao participar da elaboração e da implementação da BNCC, estará sujeita a saber o que irá acontecer na construção e em seu desenvolvimento, tanto em relação ao processo de ensino e aprendizagem quanto nos processos de avaliação, e em relação à criação dos instrumentos de padronização para as escolas, bem como quanto às práticas docentes essenciais para o desenvolvimento dos estudantes. Sendo assim a dúvida que fica é: ao propor estas inferências, como fica a autonomia fornecida às escolas?

Os autores Perovano e Sousa (2018), no entanto, acreditam na necessidade de uma base para as escolas, desde que estas tenham autonomia para utilizar o documento conforme a sua realidade, mesmo sem ter havido participação em sua elaboração. Entretanto, na medida em que a base é um documento padronizado, causa um impedimento para que as escolas o utilizem com criatividade, sendo obrigados a seguir o modelo de um documento predeterminado. Estas discussões são vigentes na implementação da BNCC (BRASIL, 2018) nas escolas brasileiras. Assim, surge o seguinte questionamento: as escolas, tendo que implementar a BNCC, perdem a sua autonomia de planejamento curricular?

Acredita-se que isso não irá acontecer, pois os livros didáticos já estão em consonância com a BNCC, e trazem abordagens diferenciadas que auxiliam no planejamento curricular. A autonomia não será perdida, pelo contrário, mais ideias surgem com a implementação da BNCC.

Observa-se ainda que, à medida que a BNCC vem sendo implantada, surgem novos desafios e dificuldades, o que de fato é normal por se tratar de algo novo, mas as escolas continuarão tendo autonomia pelo fato de que a BNCC não é o currículo, mas parte integrante do currículo que auxilia as escolas por intermédio dos objetivos do conhecimento, competências e habilidades Matemáticas.

Segundo Perovano e Sousa (2018), é praticamente impossível ensinar da mesma maneira indivíduos distintos que possuem pensamentos e atitudes diferentes, por isso é necessário um cuidado ao apresentar a BNCC como um documento essencial e unificador para as escolas, pois os estudantes possuem peculiaridades, sendo que há conhecimentos específicos que servem somente para algumas regiões de forma singular, dependendo dos aspectos regionais.

Certamente é necessário ter cuidado na implementação de uma base nacional, até porque em uma sala de aula com vinte, trinta ou até mesmo quarenta estudantes, não há nenhum aluno que seja igual ao outro, pelo contrário, há posturas e características diferentes, crenças diferentes, atitudes diferenciadas, desenvolvimento cognitivo diferenciado, e entende-se que o objetivo da BNCC é unificar o conhecimento, e não o pensamento destes estudantes. Outro ponto importante a ser ressaltado é que a escola deve buscar a formação de cidadãos com autonomia e criticidade, de forma a desvelar seu desenvolvimento no processo de ensino e aprendizagem.

Perovano e Sousa (2018) abordam ainda que a base não pode ser o currículo escolar, pois o currículo deve ser elaborado por instituições de ensino, de modo que cada escola possui características individuais, sendo necessário que estas características sejam consideradas no processo de elaboração do currículo.

Na primeira versão da BNCC havia o indicativo de que 60% dos conteúdos e competências deveriam ser desenvolvidos nos estudantes, bem como em relação a parte diversificada (40% dos conteúdos), a qual ficaria a critério de cada sistema educacional como deveriam proceder em relação a estes conteúdos. Ainda assim, é importante salientar que se trata do que ensinar e de quando ensinar, dois dos aspectos do planejamento curricular.

Cabe às escolas decidirem como ensinar, como avaliar e quais aspectos devem ser acrescentados ao planejamento curricular da escola, como levar em consideração a cultura local, as ações de como desenvolver a formação integral dos estudantes que vivenciam a realidade de dentro da escola, além de considerar o meio onde a escola está inserida, o que a comunidade escolar espera da escola, e as concepções gerais de educação que a escola vai seguir.

Em relação aos 60% dos conteúdos obrigatórios contidos na BNCC, a autora Rodrigues (2018) destaca em sua pesquisa em relação a implementação da BNCC que os professores de Matemática investigados se posicionaram contrários a este

percentual, pois consideraram haver muitos conteúdos para aplicá-los em pouco tempo, considerando que os períodos das aulas de Matemática indicados no planejamento escolar a serem desenvolvidos em sala de aula são insuficientes para que haja o desenvolvimento de tantos conteúdos.

Além do tempo disposto nas aulas para o conteúdo a ser abordado, há ainda as dificuldades de aprendizagem e as avaliações que tomam muito tempo. Dessa forma, segundo os professores investigados em Rodrigues (2018), se torna inviável que aconteça esta implementação em relação aos 60% dos conteúdos obrigatórios. Tem-se ainda que, segundo a autora, os professores de Matemática consideram que os 60% dos conteúdos na realidade totalizam em 100% por se tratar de muitos conteúdos.

Entretanto, nas formações e discussões finais sobre a BNCC, o que gerou a elaboração da última versão da base, estes percentuais (40% e 60%) foram retirados do documento da BNCC. Portanto, salienta-se que estes percentuais não fazem mais parte da versão final da BNCC.

Observou-se que, a quantidade de conteúdos que compõem a BNCC é demasiadamente densa, tornando a BNCC conteudista, tendo ainda determinações apresentadas nos objetivos de aprendizagem de uma forma rígida, que além de dificultar a forma de pensar em currículo, dificulta ainda o seu planejamento no ambiente escolar, como também a definição dos conteúdos que serão abordados ano a ano, de acordo com Perovano e Sousa (2018).

Cury, Reis e Zanardi (2018) abordam que ter uma educação igualitária para todos é uma função social do Estado, com o intuito de atender a um direito do cidadão. Salienta-se que o objetivo é buscar na educação escolar uma via de cidadania compartilhada com seus concidadãos, bem como um acesso digno na partilha de tudo aquilo que foi e vem sendo produzido, e mesmo que diversos cruzamentos possam ocorrer, destaca-se que em um currículo nacional ocorre o cruzamento com uma função social do estado, com o objetivo de atender a um direito do cidadão que busca na educação escolar uma via para a aquisição de conhecimento e aperfeiçoamento como cidadãos.

Na constituição de 1934, segundo os autores Cury, Reis e Zanardi (2018), elaborou-se uma normativa com o objetivo da educação ser um direito do cidadão e

uma obrigação dos poderes públicos, tornando-a gratuita e obrigatória no primário⁹, responsabilizando os estados para sua real efetivação, e vinculou percentuais para o bom êxito da mesma, bem como firmou a existência de Conselhos Estaduais ao lado do CNE a quem competiria a elaboração do Plano Nacional da Educação (PNE).

Quanto ao PNE, os autores Cury, Reis e Zanardi (2018) apresentam em sua narrativa como sendo um documento constituído por 20 metas, dividido pelo próprio plano de ensino em diferentes blocos: universalização da alfabetização; ampliação da escolaridade e das oportunidades; valorização da diversidade; valorização dos profissionais da educação; entre outras questões importantes que envolvem as questões brasileiras sobre a BNCC.

Já em relação a formação básica comum dos conteúdos mínimos estes são divididos em três etapas, como sendo: da formação comum; da base nacional comum; e também a diretriz do respeito ao bem comum. Diante disso o artigo 26 da LDB traz que

Os currículos da educação infantil, do Ensino Fundamental e do ensino médio devem ter uma 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, 1996).

Os autores abordam que a Educação Básica tem por finalidade formar pessoas com o objetivo de adquirir múltiplos aspectos da vida social, como percepção de si como sujeito, a visão do outro como igual ou até mesmo diferente, por intermédio do domínio de conhecimentos ou do rigor científico, como também por meio do ensino por competências auxiliando nos métodos de aprendizagem para desencadear novas possibilidades.

O documento (PNE) e a lei (LDB) referenciados traçam um caminho de visão igualitária juntamente com a BNCC, pois norteiam a educação no que se refere ao desenvolvimento educacional e nos direitos que estabelecem o processo de ensino e aprendizagem dos indivíduos, servindo de alicerce ainda para o processo educacional baseado nas leis e documentos mobilizadores para fomentar uma educação igualitária e compartilhada.

A BNCC carrega o sonho de universalização dos direitos diante do acesso do conhecimento acumulado, como também uma educação de qualidade e igualitária,

⁹ Primeiro ano do Ensino Fundamental.

favorecendo a todos os estudantes uma educação comum. Entretanto, conforme Cury, Reis e Zanardi (2018), este sonho acontece por haver muitos interesses por trás desta proposta, como estabelecer crenças e padrões em uma sociedade legitimada por uma série de desigualdades que, segundo os autores, não impede que a educação promova a equidade de conhecimentos tidos como necessários para a igualdade na educação, tendo em vista um lugar no mercado de trabalho como também no exercício da cidadania.

O objetivo da implementação de uma BNCC, segundo Cury, Reis e Zanardi (2018), é o de promover a igualdade entre os estudantes em todas as regiões brasileiras, de modo que estes são alguns princípios da República Federativa do Brasil com o propósito de fornecer a ideia de superação de igualdade nas diferenças existentes sem perder as diversidades de cada região conforme apresentado no art. 3º da Constituição (BRASIL, 1988, p.1):

Art. 3º Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil:

I – construir uma sociedade livre, justa e solidária;

II – garantir o desenvolvimento nacional;

III – erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais;

IV – promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

Estes objetivos caracterizam um ensino comum visando formar cidadãos de forma igualitária, tornando-os formadores de opiniões capazes de promover o pensamento crítico, bem como ações de desenvolvimento pessoal e profissional, e capacitá-los na tomada de suas próprias decisões.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, de acordo com Cury, Reis e Zanardi (2018), apresenta em seu documento uma formação básica que passou a ser conhecida como BNCC, ampliada para toda a Educação Básica como sendo:

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, p. 424).

Assim, reafirma-se a proposta que a BNCC traz de igualdade a todos os estudantes, tendo a preocupação com o regional, o local, e se comprometer com a

diversidade que é um ponto forte em nosso país, com o objetivo de alcançar a todos por meio de uma base comum, conforme Cury, Reis e Zanardi (2018).

Salienta-se que em relação a implementação da BNCC, os autores destacam ser necessário desvelar quais são os interesses para que esta implementação ocorra, bem como a quem irá favorecer uma base comum e a quem não favorecerá.

Do desenvolvimento até a implementação da BNCC, cada processo ocorreu de forma coletiva. Dessa maneira, a BNCC serve de instrumento educacional com a finalidade de qualificar a educação por meio de conhecimentos que envolvam a aprendizagem de todos os estudantes da Educação Básica, objetivando ultrapassar as desigualdades existentes em um contexto educacional, e proporcionar a igualdade de oportunidades destes estudantes, conforme Cury, Reis e Zanardi (2018).

É interessante, no contexto em que se insere a BNCC, apresentar a pesquisa realizada pela fundação Lemann¹⁰ em defesa da BNCC, em conjunto com o Instituto Brasileiro de Opinião e Estatística (IBOPE), para saber a concepção dos professores da Rede Pública do Brasil em relação à implementação da BNCC, segundo Cury, Reis e Zanardi (2018).

Os resultados encontrados foram os seguintes: 82% dos professores entrevistados concordaram totalmente ou de maneira parcial que “currículos de todas as escolas do Brasil devem ter uma base nacional comum”, sendo ainda que 93% concordaram totalmente ou parcialmente que “saber o que é esperado que os alunos aprendam a cada ano escolar facilita o trabalho do professor” (CURY; REIS; ZANARDI, 2018, p. 62).

Na visão dos autores é interessante esta pesquisa em conjunto, pois seria no mínimo preocupante morar em um país onde o professor não sabe o que ensinar em suas aulas em uma turma de Ensino Fundamental composta por quarenta estudantes, a ponto de ter que criar um currículo básico para que os professores soubessem o que é esperado que os estudantes aprendessem em cada ciclo do processo de ensino e aprendizagem, conforme Cury, Reis e Zanardi (2018).

¹⁰ A Fundação Lemann acredita que um Brasil feito por todos e para todos é um Brasil que acredita no seu maior potencial: gente. Isso só acontece com educação de qualidade e com o apoio a pessoas que querem resolver os grandes desafios sociais do país. Nós realizamos projetos ao lado de professores, gestores escolares, secretarias de educação e governos por uma aprendizagem de qualidade. Também apoiamos centenas de talentos, lideranças e organizações que trabalham pela transformação social. Tudo para ajudar a construir um país mais justo, inclusivo e avançado.

Neste contexto, os autores acreditam que é interessante alguns questionamentos: o que fazem os professores em sala de aula com seus estudantes? O que as licenciaturas e a formação de professores têm trazido para a aprendizagem destes professores? As orientações e os planos de aula têm auxiliado de que forma na compreensão do currículo ensinado na comunidade escolar? Para que estas perguntas sejam respondidas é necessário que seja imposto uma base nos cursos de formação de professores, para que assim sejam orientados a saberem como proceder em relação a necessidade do que deve ser ensinado aos seus estudantes, sendo que a BNCC traz oportunidades a eles (CURY; REIS; ZANARDI, 2018).

Diante dos questionamentos apresentados, observou-se que os professores buscam utilizar metodologias de ensino para tornar sua prática mais atrativa, buscando aperfeiçoar e aprimorar a aprendizagem dos estudantes. A formação é uma ferramenta importante para o aprimoramento e desenvolvimento dos professores, apresentando caminhos e discutindo formas para o desenvolvimento de outras metodologias que auxiliam em sua prática e no processo de escolarização.

A oportunidade que a BNCC oferece aos estudantes é promover a formação e o desenvolvimento humano, bem como o direito à educação, a aprender e compreender o processo de ensino e aprendizagem, possibilitando assim que estes se desenvolvam e aprimorem seu conhecimento e alcancem seus objetivos mediante a uma aprendizagem com resultados satisfatórios.

Tendo em vista que o resultado satisfatório é alcançado por meio de muito trabalho e esforço dos estudantes, sabe-se que em meio às tecnologias muitas vezes o estudo tem sido deixado de lado, mas isso não tira o brilho da BNCC, que possibilita ainda o ensino por intermédio das tecnologias mediante um desenvolvimento tecnológico como forma de produção do conhecimento.

Salienta-se que, a BNCC surge com o intuito de fornecer melhorias para a educação e promover uma educação de qualidade a todos os estudantes como forma de oportunizar o desenvolvimento e aprimoramento destes sujeitos. Entretanto, as redes escolares devem ter autonomia para o desenvolvimento das aprendizagens dos estudantes, como forma de capacitá-los e promover o desenvolvimento pessoal e profissional para que atinjam seus objetivos pessoais e profissionais mediante a uma educação de qualidade e igualitária.

Entende-se nesta pesquisa que a Educação é um direito de todos e um dever daqueles que a promovem fazê-la com igualdade de oportunidades, refletindo assim na capacidade e liberdade para a construção de um mundo mais justo, com reflexos positivos diante do desenvolvimento social.

Contudo, salienta-se que são necessárias políticas públicas que garantam que esta Educação seja de qualidade para todos os estudantes, com recursos educacionais e infraestrutura adequados nas escolas. Entende-se que somente uma BNCC não garanta a igualdade de Educação para todos, mas sim professores capacitados e motivados, escolas bem equipadas, direção da escola comprometida em desenvolver sua gestão de maneira satisfatória e uma sociedade que valorize a Educação como um direito universal.

Neste sentido, assume-se nesta pesquisa a BNCC como sendo um documento normativo a ser implantado no Brasil, ou seja, é um passo importante e significativo, porém, há a necessidade de levar em consideração outros aspectos, tanto ou mais importantes quanto um documento que normatiza os objetos de conhecimento e as competências a serem desenvolvidas. É de extrema importância que sejam considerados os aspectos já referenciados para que seja possível afirmar que a Educação é universal e igualitária a todos os estudantes brasileiros.

Na próxima seção, apresenta-se o currículo do Estado do Rio Grande do Sul (RS), objetivando apresentar o Referencial Curricular Gaúcho (RCG) como forma de conhecimento e desenvolvimento curricular na prática educativa.

3.2.2. Referencial Curricular Gaúcho

As contribuições em relação ao Referencial Curricular Gaúcho (RCG) foram feitas por mais de 120 mil pessoas, de modo que ocorram diversas mobilizações ao longo do ano de 2018. O RCG foi homologado no dia 12 de dezembro de 2018 pelo Conselho Estadual de Educação (CEED) e pela União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação (UNCME) (BRASIL, 2018a).

O RCG, elaborado em regime de colaboração entre a Secretaria Estadual da Educação (SEDUC), a União Nacional dos Dirigentes Municipais da Educação (UNDIME) e o Sindicato do Ensino Privado no Rio Grande do Sul (SINEPE/RS), no

ano de 2019 teve como intuito a orientação dos currículos em relação as escolas gaúchas, segundo o documento Referencial Curricular Gaúcho (BRASIL, 2018a).

Ainda em relação ao Referencial Curricular Gaúcho (2018a), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) deu início às mudanças curriculares, surgindo o RCG, os quais contemplam toda a Educação Básica, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. O RCG tem como objetivo unir as temáticas regionais que englobam a história, cultura e diversidade étnico-racial, de modo que todos estes contemplem a BNCC.

O RCG é um documento que denota a importância que se tem em relação a valorização da diversidade cultural que é recorrente no estado do Rio Grande do Sul e,

Apresenta, também, aspectos relevantes sobre a organização da ação pedagógica, inclusão, diversidade, equidade e avaliação. Além de propor formas de acolhimento das crianças nas instituições, compreendendo a inserção das famílias no ambiente escolar como forma de articular ações conjuntas para favorecer o desenvolvimento integral das crianças (RCG, 2019, p.53).

Ao adentrar no assunto sobre o currículo, destaca-se que a BNCC não é o currículo, sendo sim a parte que integra o currículo. Desse modo, a proposta curricular do Referencial Curricular Gaúcho (RCG) é um documento que tem o objetivo orientar o percurso educacional de uma sociedade, em especial no que diz respeito ao ensino. Visando responder as perguntas: o quê, quando, como, para quem e para onde, sendo um documento que estabelece possibilidades, horizontes, metas, finalidades e perspectivas sobre a práxis educacional (RCG, 2019).

O RCG é visto como um caminho a ser seguido, baseando-se nos pressupostos teóricos e práticos, haja vista as condições, bem como as realidades diante de como estão as redes de ensino em relação às demandas sociais (RCG, 2019). Neste sentido, o RCG é um guia que fornece objetivos claros e gerais, trazendo formas de enfrentamento, e ainda superação de um sistema educacional com insuficiências, conforme o entendimento do documento do RCG (2019).

Salienta-se que, este documento está ligado às dez competências essenciais da BNCC, as quais devem se desenvolver ao longo da Educação Básica, objetivando a garantia das aprendizagens essenciais com o propósito de superar as desigualdades que venham surgir (RCG, 2019).

As competências da BNCC devem ser desenvolvidas ao longo da Educação Básica, visando assegurar a formação integral dos estudantes. Observa-se que as competências estão interligadas objetivando uma ação interdisciplinar, podendo ser utilizados componentes curriculares por todas as áreas do conhecimento.

Visando as 10 competências da BNCC, tem-se que as escolas devem compreender que as habilidades e competências que os estudantes necessitam desenvolver devem ir além da aprendizagem cognitiva (BRASIL, 2017).

É necessário que, por meio das competências da BNCC, os estudantes desenvolvam a capacidade de tomar decisões de forma responsável, de modo a compreender as suas próprias emoções, bem como relacionar e solucionar problemas para, assim, formarem os indivíduos no processo de ensino e aprendizagem, a fim de proporcionar um desenvolvimento com significados.

Neste contexto, as 10 competências gerais da BNCC que acompanham o desenvolvimento dos estudantes de Ensino Fundamental são vistas como: o conhecimento, tanto o pensamento científico, crítico como o criativo, o repertório cultural, a comunicação, bem como a cultura digital, o trabalho e projeto de vida, a argumentação, o autoconhecimento e autocuidado, a empatia e cooperação, e, por fim, a responsabilidade e cidadania, os quais auxiliam na aprendizagem de modo a ressignificar a aprendizagem dos estudantes, conforme documento da BNCC (BRASIL, 2017).

Destaca-se que, a partir das competências gerais, a BNCC apresenta as competências específicas que envolvem todas as áreas do conhecimento. Entretanto, o desafio é o trabalho que deve ser organizado e desenvolvido com o currículo de maneira articulada, de modo que as habilidades observadas como elementos essenciais para os estudantes independente do contexto em que vivem, e ainda possibilitar o diálogo entre os conhecimentos (RCG, 2019).

Desse modo, o documento (RCG, 2019) destaca que o saber fragmentado é visto por meio dos conhecimentos que regem a prática pedagógica no contexto escolar, estabelecendo um processo pelo qual os indivíduos envolvidos neste processo possam explicar, compreender, intervir e alterar algo que desafie o pensamento isolado das disciplinas, modificando o processo de ensino e aprendizagem.

Tem-se que a estrutura do documento RCG (2019) é observado em seis cadernos pedagógicos que apresentam, além dos fundamentos pedagógicos, a

caracterização de suas áreas e componentes curriculares, um quadro do currículo construído, bem como as unidades temáticas como também os objetos do conhecimento, as competências e habilidades da BNCC. Desse modo, os seis cadernos do RCG são: o primeiro deles, que reúne os princípios orientadores, as concepções, tempos e espaços do currículo na Educação Infantil. Por sua vez, os demais são organizados por áreas do conhecimento, ou seja, as Linguagens, a Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Ensino Religioso.

Destaca-se o RCG como sendo um documento norteador para a construção dos currículos nas escolas do Rio Grande do Sul (RS) em diferentes esferas. Cabendo apenas aos sistemas e redes de ensino a construção de um documento que norteie a prática com a teoria para o desenvolvimento educacional, visando as peculiaridades locais referentes às questões curriculares (RCG, 2019).

Esta seção, tem como objetivo abordar o documento do RCG, visto como um currículo local de referência no RS por meio da parte diversificada, a qual fica a critério de cada região e sistema educacional como gostariam de proceder em relação aos conteúdos utilizados em sua prática.

3.2.2.1. Referencial Curricular Gaúcho e a área da Matemática

O Referencial Curricular Gaúcho, com referência na área de Matemática em relação ao Ensino Fundamental, mediante às concepções sobre a BNCC, tem o compromisso com a formação humana de maneira integral e aborda que o conhecimento matemático é necessário a todos os estudantes, diante de suas potencialidades, visando o desenvolvimento de cidadãos críticos, conscientes de suas responsabilidades sociais (RCG, 2019a).

Desse modo, ainda segundo o documento do RCG (2019a), estas potencialidades têm relação com a formação do pensamento matemático, e a finalidade de auxiliar na memorização de fatos e técnicas advindas da aprendizagem Matemática, voltada para a relação entre a compreensão de fenômenos, bem como a construção de representações significativas e, por fim, que os indivíduos desenvolvam argumentações consistentes independente de qual contexto estejam inseridos, com o foco voltado para o contexto matemático.

O RCG traz ainda a ideia do que seria a Matemática no meio educacional e social, como sendo

Uma construção humana que, além da quantificação de fenômenos determinísticos – contagem, medições de objetos, grandezas – e aplicação de técnicas de cálculo com números e grandezas, estuda também os fenômenos de caráter aleatório, ou seja, preocupa-se com os fenômenos do campo da incerteza. É uma das áreas do conhecimento capaz de criar sistemas abstratos, que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não ao mundo físico, social e cultural. Nesse sentido, pode-se afirmar que, apesar da Matemática ser considerada uma ciência hipotético-dedutiva, por suas demonstrações se apoiarem em axiomas e postulados, é relevante destacar o papel heurístico das experimentações para a aprendizagem da Matemática (RCG, 2019a, p. 48).

O que fato gera um desenvolvimento e aprimoramento ainda mais eficaz em relação ao ensino da Matemática, por meio da ideia de que a Matemática é uma construção humana visando não só a quantificação, mas também é uma área voltada para uma visão voltada para o todo, e não de maneira fragmentada.

O interessante é que a Matemática, de acordo com o documento do RCG (2019a), além de ser uma ciência da exatidão, desempenha um papel formativo que busca o desenvolvimento de diversos tipos de raciocínio, como o lógico, o dedutivo, o indutivo, o relacional, o processual, dentre outros. Considera-se que estes diferentes tipos de raciocínios são utilizados em distintas abordagens na aprendizagem Matemática, com o objetivo de aprimorar e desenvolver métodos voltados para a observação de análises a serem realizadas, a formulação e a testagem de hipóteses, bem como a validação e a construção de provas e demonstrações que refletem e abordam o conhecimento matemático.

Tem-se a Matemática, de acordo com o RCG (2019a), como componente curricular somente da área do conhecimento matemático, a qual engloba os diferentes campos que a compõe, visando a aprendizagem por meio de suas linguagens Matemáticas, as práticas, os conceitos, como também os processos e formas de pensar, gerando assim uma construção histórica em relação aos conhecimentos matemáticos.

De modo geral, as ideias fundamentais da Matemática referem-se a equivalência, a ordem, a proporcionalidade, a interdependência, a representação, a variação e a aproximação, e que, segundo o documento da BNCC (BRASIL, 2017), estas são vistas como ideias fundamentais para o desenvolvimento cognitivo e o pensamento matemático dos estudantes, de modo que ocorram tanto no contexto escolar, ou em relação aos objetos do conhecimento matemático, ou ainda quanto

as temáticas no contexto do currículo escolar ao longo dos nove anos do Ensino Fundamental RCG (2019a).

Nessa perspectiva, ainda em relação ao documento do RCG, as unidades temáticas se relacionam e orientam o desenvolvimento das habilidades e as demais áreas do conhecimento, permitindo assim a construção do sujeito em sua fase de escolarização. Dessa forma, surgem as unidades temáticas como sendo: dos Números; da Álgebra; da Geometria; das Grandezas e Medidas; e de Probabilidade e Estatística, conforme o Quadro da Figura 19 que segue:

Figura 19 - Unidades temáticas do Referencial Curricular Gaúcho

UNIDADES TEMÁTICAS	DESCRIÇÃO
NÚMEROS	Desenvolve o pensamento numérico, de forma a quantificar atributos de objetos e a interpretação de argumentos em relação as quantidades. Apresenta ainda, a noção de construção do número, pelos quais os estudantes desenvolvem o raciocínio numérico, as ideias de aproximação, proporcionalidade, equivalência e ordem, as quais são noções fundamentais da Matemática.
	<p style="text-align: center;">ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS</p> <p>No RCG consta que, os estudantes devem resolver problemas com números naturais, inteiros e racionais. E, ainda ter o domínio do cálculo de porcentagens, porcentagem de porcentagem, de juros, descontos e acréscimos, como também os conceitos de economia e finanças, visando a educação financeira.</p>
ÁLGEBRA	Tem como finalidade desenvolver o pensamento algébrico, essencial na utilização de modelos matemáticos, no que se refere a representação e análise diante das relações quantitativas de grandezas, bem como as situações e as estruturas Matemáticas, com a utilização de letras ou símbolos que auxiliem na aprendizagem. Isto ocorre quando os estudantes conseguem criar, interpretar e realizar representações gráficas e simbólicas para a resolução de problemas de equações e inequações, e assim compreender os procedimentos realizados. Dessa forma, ocorrem as ideias Matemáticas de equivalência, representação, variação, interdependência e proporcionalidade.
	<p style="text-align: center;">ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS</p> <p>Os estudantes devem ter a compreensão dos diferentes significados referente as variáveis numéricas relacionadas a uma expressão, como também estabelecer a generalização de uma propriedade, realizar a investigação da sequencia numérica, indicar valores para um cálculo algébrico, e, por fim, estabelecer o desenvolvimento entre duas grandezas. Destaca-se ainda, o pensamento computacional, a importância dos algoritmos e seus fluxogramas, e uma sequencia finita de procedimentos para resolver um problema matemático.</p>

GEOMETRIA	Tem o intuito de trabalhar com a posição e deslocamento no espaço, formas e as relações tanto entre figuras planas quanto espaciais, formando assim o desenvolvimento do pensamento geométrico. As ideias Matemáticas essenciais são a construção, a representação, a variação e a interdependência.
	ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS
	Nesta unidade temática, os estudantes devem realizar transformações, ampliações, reduções de figuras geométricas planas, de forma a identificar os elementos variantes e invariantes com o objetivo de compreender os conceitos de congruência e semelhança de triângulos, e assim reconhecer as condições para obtenção de congruência e semelhança de triângulos por meio de demonstrações simples, desenvolvendo o raciocínio de forma hipotética ou dedutiva. Por fim, as representações no plano cartesiano por intermédio de ponto e retas, e os sistemas de equações do primeiro grau.
GRANDEZAS E MEDIDAS	O estudo de medidas e suas relações integra a Matemática e outras áreas do conhecimento, com foco nas ideias fundamentais de equivalência, proporcionalidade, representação, independência, variação e aproximação.
	ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS
	Os estudantes devem reconhecer o comprimento, área, volume e abertura de ângulos de grandezas, os quais se associam as figuras geométricas, e que resolvam problemas de grandezas que estejam associadas a figuras geométricas, bem como unidades de medidas padronizadas. Além disso, estabelecer e utilizar as relações de grandezas e grandezas não geométricas como a densidade, velocidade, energia, potência e outros. Por fim, a utilização de medidas de capacidade de armazenamento de computadores, bem como prefixos utilizados para byte como quilo, mega, giga.
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Estudos baseados em tratamento de dados e informações, por meio de conceitos, fatos e procedimentos no que se refere a problemas da vida cotidiana, das ciências e tecnologias. Dessa forma os estudantes devem desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados. Tem-se como objetivo raciocinar e utilizar conceitos, mediante as representações e índices estatísticos com o objetivo de descrever, explicar mediante fenômenos. Estas ideias se associam à Probabilidade e Estatística por meio da ordem, a representação, a equivalência, entre outra.
	ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS
	Os estudantes devem realizar experimentos aleatórios e simulações, como também que tenham a habilidade de planejar e concluir relatórios de pesquisas estatísticas descritivas, incluindo medidas de tendência central, construção de tabelas e gráficos. Inclui-se questões como tema, população a ser pesquisada, e assim definir se o estudo é populacional ou amostral. Este trabalho é feito com coleta e organização de dados, e ainda leitura, interpretação e construção de tabelas e gráficos.

Fonte: RCG (2019a)

Este Quadro representa as unidades temáticas (Números, álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística), suas características e os conteúdos que serão abordados nos anos finais do Ensino Fundamental, os quais se assemelham as unidades temáticas da BNCC, de acordo com o documento da base.

Esta seção tem como objetivo abordar o documento do RCG de Matemática, bem como trazer os conteúdos apresentados pelo documento, os quais estão em concordância com a BNCC em relação às temáticas abordadas. Salienta-se que nesta pesquisa optamos pela utilização da abordagem referente às unidades temáticas, ou seja, conteúdos dispostos no documento da BNCC como forma de análise de dados.

3.2.3. A Base Nacional Comum Curricular e a área de Matemática

Para dar início a temática sobre a área de Matemática em relação a BNCC trataremos as concepções de alguns autores mediante a implementação e o desenvolvimento da BNCC na área de Matemática. O autor Cássio (2019) destaca que o papel da BNCC é assegurar que as habilidades e as competências que serão realizadas no processo de ensino realmente ocorram. Entretanto, na área de linguagens há mais de quarenta habilidades que não serão aplicadas nas escolas, e, segundo o autor, há muitas habilidades e competências para serem aplicadas no processo de ensino e aprendizagem.

A BNCC apresenta em seu documento o que é realmente importante para a aprendizagem dos estudantes em seu processo de ensino e aprendizagem em cada ano nas escolas, desde a Educação Básica até o Ensino Médio. Dessa forma, em consonância com a BNCC, as habilidades e competências auxiliam neste processo de maneira satisfatória.

O questionamento advindo de Cássio (2019), é que este “conhecimento realmente importante” interessa a quem? Sendo que a BNCC foi elaborada por especialistas, visto como aqueles que olham de cima para baixo, e não por quem realmente está inserido e envolvido no contexto escolar.

Segundo Cássio (2019), o intuito da BNCC é o de garantir uma nova configuração nas escolas, baseada no desenvolvimento do conhecimento por meio

de habilidades e competências individuais de cada estudante, o que no contexto do trabalho dos professores traz uma nova maneira de ensinar que se apresentam nas bases curriculares.

Ao considerar que o desenvolvimento do conhecimento deve ser feito nestes parâmetros, Cássio (2019) acredita que esta postura restringe a forma de ensinar contrapondo a autonomia escolar, proclamando um regime autoritário e antidemocrático. Destaca-se também, que os conhecimentos, as habilidades e as competências descritas na BNCC geram um trabalho minucioso entre os professores e seus estudantes, visando atender os objetivos das avaliações externas e alcançar o resultado esperado.

A BNCC na área da Matemática apresenta-se de acordo com alguns especialistas em Educação Matemática, por meio das leituras críticas realizadas, como um documento que destaca pontos negativos, vistos como a ligeireza na constituição do documento, tendo assim lacunas a serem aprimoradas, bem como desconexão entre os conteúdos, falta de fundamentos e erros. Estes pontos ocorreram na primeira versão, entretanto, permanece intacta a característica fragmentada, prescritiva e deficitária de uma visão de área coesa e consistente, segundo Bigode e Cássio (2019).

Estes especialistas mesmo sendo contrários ao que o documento apresenta, estabelecem uma ligação em função dos princípios gerais que estruturam e orientam o documento, conforme apresentado pelo ex-presidente da SBEM, Cristiano Alberto Muniz:

[...] no que diz respeito às aprendizagens Matemáticas, com base na perspectiva teórico-epistemológica, quanto metodológica da Educação Matemática, revela, em muitos aspectos, um certo retrocesso em relação aos avanços conquistados nos últimos documentos e políticas do MEC, em especial dos PCN, GESTAR, Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento, e mais, recentemente, do PNAIC de Matemática. Além disso, conhecimentos fundamentais consolidados por meio da pesquisa científica no campo da Educação Matemática não são contemplados na proposta. Ao contrário, vemos alguns retrocessos inexplicáveis e insustentáveis [...], (BIGODE; CÁSSIO, 2019, p. 129).

Neste contexto, por conta dos posicionamentos críticos de alguns especialistas, os mesmos foram excluídos das etapas restantes da elaboração da BNCC e, conseqüentemente, do processo final de implementação do documento. Sendo assim, as equipes passaram a ser formadas pela UNDIME e pelo CONSED, de acordo com Bigode e Cássio (2019). Os autores destacam que na equipe de

Matemática apenas um dos participantes responsável pela elaboração tinha conhecimento sobre a teoria de currículo, reconhecido pelos autores da Educação Matemática, sendo o restante formado por desconhecidos.

Na leitura da primeira versão da base de Matemática, o que se via era uma listagem longa dos conteúdos de itens prescritos, de acordo com Bigode e Cássio (2019), sendo que as escolhas realizadas na base de Matemática não estão apoiadas na produção científica brasileira sobre os processos de aprendizagem, do currículo ou de metodologias e debates sobre o conhecimento matemático.

O que chamou a atenção ainda, segundo Bigode e Cássio (2019), foi a falta de fundamentos em relação a natureza da Matemática e o discurso tido como vazio para a área, e ainda que não houve nenhuma explicação de como a Matemática pode ser tanto uma área como um componente curricular.

De fato há autores que apoiam a BNCC, por motivos diversos e outros que a criticam, mas isso é algo saudável, entretanto, o que não pode haver é a torcida contrária para que dê errado, não sendo necessário concordar com tudo, porém, sem torcer para que algo dê errado, pois não é como você gostaria que fosse é no mínimo contraditório, pois essa falta de empatia acabará prejudicando a todos no tocante a toda a educação, e não só uma parte dela.

Os próprios autores Bigode e Cássio (2019) destacam que uma escola da rede municipal do estado de São Paulo (SP) foi a primeira a implementar a BNCC no país, tendo a parte da área de Matemática bem estruturada e fundamentada. Entretanto, os autores afirmam que, na realidade, esta escola modificou alguns aspectos, ou seja, não seguiu à risca o que estava na BNCC, destacando ainda que ou os professores seguem fielmente o que está na BNCC, ou permanecem desenvolvendo o currículo do estado de São Paulo.

É importante levar em consideração todos os posicionamentos em uma pesquisa, considerando autores que criticam e autores que concordam com a implementação de uma BNCC. O que é certo é que a BNCC entrou em vigor no ano de 2018, com a sua implementação prevista para até dezembro de 2020. O que vem sendo discutido em todos os estados brasileiros refere-se ao trabalho que deve ser realizado para que haja uma implementação significativa, levando em consideração a cultura local, o planejamento nas escolas, a discussão com os professores e a comunidade escolar.

No contexto da BNCC na área de Matemática, apresentam-se os resultados de uma pesquisa realizada no ano de 2018, com o intuito de vislumbrar quais são os conteúdos que estão inseridos na BNCC e que os professores de Matemática declararam, anteriormente a implementação da BNCC, não desenvolverem com os seus estudantes. Apresenta-se assim a síntese destes conteúdos, conforme apresentado no Quadro da Figura 20.

Figura 20 - Conteúdos que estão na BNCC, porém não são desenvolvidos pelos professores.

EIXO	TEMÁTICA
6º ANO	
Geometria	Plano cartesiano
Grandezas e medidas	Construção de plantas baixas
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 ANO	
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	Estatística Pesquisa amostral e Censitária Gráficos de setores
Números e operações	Sistema de numeração decimal Problema com números naturais
Álgebra e funções	Proporcionalidade entre grandezas
8º ANO	
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 ANO	
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: Rodrigues (2018).

Conclui-se então que, os conteúdos matemáticos elencados, conforme o posicionamento dos professores de Matemática que estão contidos na BNCC de Matemática, não estão sendo trabalhados pelos professores nos anos finais do Ensino Fundamental do 6º, 7º, 8º e 9º anos.

Entretanto, destaca-se a importância da utilização destes conteúdos matemáticos para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, salientando ainda que, com a efetiva implementação da BNCC em todo o país, a utilização destes conteúdos será obrigatória, pois o que está em foco é um currículo comum à todos, como sendo a BNCC uma lei, e a importância da sua obrigatoriedade é evidente e intransferível. Por sua vez, ainda tem a utilização dos livros didáticos que serão adaptados em conformidade com o documento da base. Acredita-se assim que, com a efetiva implementação da BNCC, a postura dos docentes será diferente e estes conteúdos que serão trabalhados em sala de aula.

Por fim, na próxima seção, apresentam-se subsídios teóricos que envolvem a BNCC e o conhecimento poderoso.

3.2.4. Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o conhecimento poderoso

Ao abordar a relação existente entre a base e o conhecimento poderoso, deve se ater a concepção trazida pelo autor Michael Young, especialista neste conhecimento. Dessa forma, tem-se que, segundo Young (2007), a escola tem um papel primordial na transmissão do conhecimento visto como o conhecimento poderoso, sendo o conhecimento proposto por especialistas, ou seja, daqueles que detém do conhecimento.

Assim, têm-se o conhecimento poderoso

[...] 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 (YOUNG, 2007, p. 1296).

O autor defende firmemente a função da escola em relação à transmissão do conhecimento, sendo o conhecimento poderoso como aquele realmente útil, advindo

de especialistas, e que todos os estudantes têm o direito de aprender (YOUNG, 2007).

O conhecimento poderoso é conhecido também como o conhecimento especializado, de acordo com Young (2007), tido como um conhecimento objetivo e universal, visto como algo imprescindível na vida dos estudantes pela maneira como é desenvolvido no âmbito escolar, bem como pelo caminho como é feita a sua transmissão através das escolas e universidades.

O autor destaca que não cabe a escola trabalhar somente com os saberes vivenciados através das experiências dos estudantes, pois isso é algo que vem deles. O conhecimento poderoso é diferente das experiências vivenciadas pelos estudantes em casa, e sim o conhecimento adquirido na escola mediante os conceitos aprendidos em relação ao conhecimento cotidiano escolar, como sendo o conhecimento que é realmente útil, o qual todos os estudantes têm o direito de aprender independente da classe social, ou seja, o conhecimento libertador e universal (YOUNG, 2007).

O foco de Young (2007) é a luta para vencer a desigualdade na educação envolvendo os estudantes de classes mais pobres que, por muitas vezes, não têm acesso ao conhecimento e aos saberes escolares de modo satisfatório.

De fato, transformar a educação em um direito de todos os estudantes tem sido algo bem difícil, pois esta realidade vem sendo algo assustador por conta das desigualdades existentes que são imensas, e muitas vezes se sobressaem em outros contextos que não sejam o interesse pela educação, mas sim as necessidades vivenciadas no dia a dia, como dificuldades financeiras, a fome, a evasão escolar, dentre outras.

Podemos citar a fome que muitos estudantes vivenciam no seu dia a dia, o desemprego dos pais, a falta de saneamento básico, a violência e tantos outros fatores que acarretam o desinteresse pelos estudos, visto que, as experiências vivenciadas pelos estudantes são essenciais para que os mesmos se desenvolvam e interajam com o meio em que vivem, como sendo a comunidade escolar.

Desta forma, Saviani (2003) afirma que o saber escolar de fato é dominado pela elite burguesa, entretanto, o autor tem uma luta incansável para que haja a socialização e apropriação deste saber, e que não venha ser só privilégio da elite, mas também da classe trabalhadora que tem o total direito a aquisição deste conhecimento visto como o saber escolar.

O autor faz uma colocação pertinente quando destaca que não é porque este saber escolar é dominado pelos interesses da burguesia que deve ser intrinsecamente burguês, ou seja, destacando mais uma vez que é um conhecimento de todos, e não somente das classes mais favorecidas (SAVIANI, 2003).

Salienta-se que, de acordo com Saviani (2003), com a implementação da BNCC, a apropriação dos conhecimentos traria um novo caminho, pois o conhecimento seria de todos e não somente de alguns. O autor destaca ainda que, um currículo é uma escola funcionando e desempenhando o papel que lhe foi proposto com êxito.

Portanto, é imprescindível que no contexto apresentado, o processo de ensino e aprendizagem seja para todos, sem fazer distinção de ninguém, pois todos têm o direito de ter uma educação de qualidade e oportunidades, não importando classe social ou raça, sendo o conhecimento poderoso importante neste processo educacional, pois visa universalizar o conhecimento com a proposta de que todos os estudantes tenham o direito de ter um conhecimento especializado, ou seja, poderoso, tido como aquele conhecimento que é realmente útil para os estudantes.

Destaca-se assim, a importância do conhecimento matemático poderoso nesta pesquisa. Na próxima seção, apresentam-se as críticas em relação a implementação da BNCC, sendo abordados subsídios teóricos relativos às críticas dos autores contrários a BNCC.

3.2.5. Críticas quanto a implementação da BNCC

A BNCC é um documento que vem sendo bastante criticado, desde a sua promulgação até sua definitiva implementação, por especialistas, técnicos e educadores que se dizem contrários a este documento. Assim, um dos autores das críticas à BNCC é a Associação Nacional de Pesquisa em Educação (ANPEd) que critica tanto os conteúdos dispostos na BNCC quanto a sua metodologia, como também a concepção de currículo nacional apresentado pela BNCC, conforme Cury, Reis e Zanardi (2018).

Segundo os autores, a ANPEd realizou uma reunião diante de sua postura contrária em relação a BNCC, na qual foi exposto o porquê das críticas apontadas em relação ao currículo nacional (CURY; REIS; ZANARDI, 2018).

BNCC não contempla as dimensões de diversidade na educação brasileira, o que coloca em risco de retrocesso toda política educacional e ambiental no país, expressa hoje na Resolução n. 2/2012 do CNE que estabelece as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental. Os associados reafirmam seu posicionamento contrário a Base Nacional Comum Curricular tanto pela sua metodologia de elaboração quanto as evidentes implicações nos processos de avaliação de ensino e aprendizagem, na homogeneização das matrizes curriculares, na formação de professores e na autonomia (ANPEd, 2015, p. 1).

A ideia da ANPEd nos remete que, desde a primeira versão da BNCC, esta associação já era contrária a sua implementação em relação a proposta de um currículo nacional. Foram sinalizados pela ANPEd (2015a, p. 2) alguns pontos críticos contemplados como:

Diversidade versus uniformização; Nacional como homogêneo: um perigo para a democracia; Os entendidos do direito à aprendizagem; Conteúdo não é Base; O que se diz sobre as experiências internacionais; Gestão democrática versus responsabilização; A Base e a avaliação; Desqualificação do trabalho docente: unificação curricular e avaliação externa; Metodologia da construção da Base: pressa, indicação e indefinição.

Neste sentido, as críticas foram em relação a primeira versão da BNCC que, segundo a ANPEd, estava sendo desenvolvida conforme a participação popular, entretanto, segundo o MEC (BRASIL, 2015), a elaboração da BNCC teve mais de 12 milhões de contribuições, entre professores e especialistas de todas as áreas. Esta é uma das divergências que aparecem nas discussões até hoje, saber o que de fato ocorreu. Contudo, o MEC afirma ter havido mais de 12 milhões de contribuições e que estes foram os pareceres aceitos por quem desenvolveu a BNCC.

Desta forma, a autora Macedo (2018) enfatiza que, quanto a ANPEd, tida como a associação que não está de acordo com um currículo nacional, é necessário um enfrentamento desta ideia (currículo nacional), pois a escola não pode ficar aprisionada em função da lógica de mercado e do apostilamento¹¹. Sendo assim, é

¹¹ O mercado de livros didáticos sempre foi um alvo das grandes editoras em razão dos recursos (116 milhões de reais em 2016) que o Programa Nacional do Livro didático (PNLD) recebe atualmente. Diante de um currículo nacional, a lógica do apostilamento se tornará cada vez mais intensa. Não foi

imprescindível que hajam novas ações que auxiliem na produção do conhecimento, como a elaboração de projetos com o intuito de homogeneizar a diferença e interromper as desigualdades das relações humanas para um processo educacional escolarizado.

Segundo os autores Perovano e Sousa (2018), a BNCC interfere nas atividades e práticas cotidianas da sala de aula, bem como no modo de pensar e agir das escolas, salientando ainda que a decisão do que ensinar inclui alguns conhecimentos e exclui outros, limitando assim o processo de ensino e aprendizagem.

A BNCC possui conhecimentos engessados, para Perovano e Sousa (2018), não havendo nenhuma criação e pouca problematização. Nela apresentam-se conteúdos que necessitam de memorização e aplicação de regras, o que não estimula a aprendizagem dos estudantes, mas, por sua vez, transforma-se em uma aprendizagem obtida por meio de repetições, ou seja, sempre iguais, impossibilitando assim a forma de pensar diferente ou fazer a diferença.

Nesta discussão os autores buscam uma aprendizagem pela qual os estudantes se tornem agentes participativos de suas escolhas, sendo eles os participantes do cotidiano escolar, ou seja, sabem o que é necessário porque vivenciam dia após dia, e que possam assim pensar diferente e agir de modo que haja a interação e a troca de experiências por meio de diálogos e discussões que ultrapassem a sala de aula, por intermédio de sujeitos ativos e responsáveis por suas próprias escolhas e decisões.

Por isso, a aprendizagem igualitária é essencial para o aprimoramento e desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. As discussões e opiniões contrárias também são importantes, pois auxiliaram de alguma forma na implementação e no desenvolvimento da BNCC. No entanto, o que não pode ocorrer são críticas que não sirvam para o bem comum e nem auxiliem no desenvolvimento educacional.

Portanto, há muito ainda para acontecer, pois a BNCC está no seu processo de implementação e certamente trará muitos pontos positivos e outros tantos negativos, o que é normal e necessário, ainda mais sendo um documento tão importante para a educação. O que de fato deve ocorrer é uma educação de

qualidade, para que todos os estudantes tenham oportunidades iguais em sua trajetória escolar e profissional.

Neste contexto, a próxima temática a ser abordada apresenta os fundamentos que nortearam o desenvolvimento deste trabalho em relação ao processo educacional e escolar no que se refere ao conhecimento matemático poderoso.

3.3. O PROCESSO EDUCACIONAL E ESCOLAR

O estudo sobre o currículo escolar é visto por distintas concepções de diferentes autores, que dessa forma sinalizam um longo e importante caminho de estudos para a compreensão do currículo no ambiente escolar, mediante o processo educacional, conforme Pereira (2017).

Segundo Andretta (2013), o desenvolvimento social do ser humano ocorre também, por meio do ambiente escolar em que está inserido, o que se confirma diante da concepção de Lopes e Macedo (2011, p. 26): “aprende-se na escola não apenas o que é preciso saber para entrar no mundo produtivo, mas códigos a partir dos quais deve agir em sociedade”.

Destaca-se, segundo Pereira (2017), que vários autores no estudo sobre o currículo defendem que é necessário que os currículos estejam centrados nas escolas, na cultura escolar, em sua organização e, por fim, em todo o contexto escolar. Considera-se assim, o currículo como sendo a expressão da prática e da função social na escola.

De acordo com Silva (1995, p. 195), ocorre que

O currículo não é operação meramente cognitiva, em que certos conhecimentos são transmitidos a sujeitos dados e formados de antemão. Nem pode ser entendido como operação capaz de extrair uma essência humana pré-existente à linguagem, ao discurso e à cultura. O currículo nesta perspectiva, nos constitui como sujeitos, e sujeitos muito particulares, de determinado tipo e de múltiplos posicionamentos no interior das divisões sociais.

Entre a variedade de autores que focam no estudo sobre o currículo, Young foi o que mais se destacou, segundo Pereira (2017), por ser um dos primeiros a apresentar inquietações sobre o estudo e a análise do currículo.

O autor publicou em 1971 a obra *Knowledge and Control: New Directions for the Sociology of Education*, como sendo o resultado de pesquisa de diversos autores

que contribuíram para o seu desenvolvimento, os quais faziam parte do movimento chamado a “Nova Sociologia da Educação” (NSE), conforme Pereira (2017).

De acordo com Galian e Louzano (2014, p. 1.111),

A NSE introduziu uma nova forma de analisar o currículo, que incidia exatamente sobre as escolhas que se fazia para definir o que deveria ser ensinado, afirmando que a seleção do conhecimento definida era a expressão dos interesses dos grupos que detinham maior poder para influir nesta definição. Assim, de uma visão de currículo supostamente neutra, não problematizadora das escolhas realizadas em torno do conhecimento, passava-se a uma visão crítica dessas escolhas, que claramente assumia o viés político da temática do currículo.

Os autores que fazem parte deste movimento (NSE) têm um posicionamento voltado para as definições e as escolhas da seleção curricular, baseado no que deve ser ensinado nas escolas. Destaca-se ainda que, segundo os autores, esta seleção, além de não ser neutra, possui interesse de certos grupos que compõem a sociedade, os quais tem poder de influenciar e decidir o que de fato tem o potencial para compor o currículo.

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. Segundo as autoras, 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.

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, 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.

Segundo Soares (2013), o currículo oculto tem relação com atitudes e valores transmitidos de maneira subliminar, através das relações sociais e pelo que ocorre

no cotidiano do ambiente escolar. Atribui-se assim, segundo Soares (2013), ao currículo oculto as práticas, as relações de poder, regras de conduta, 26 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, sendo 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 estudantes através do Projeto Político Pedagógico (PPP) e dos planos de ensino. Estes são os tipos de currículo encontrados no ambiente da comunidade escolar.

Pereira (2017) traz um questionamento quanto à preocupação do que deve haver no currículo escolar: “o que os alunos têm direito a aprender na escola?”, e considera necessário que isso seja pensado a cada nova geração, por ser um assunto complexo, mas de extrema importância, pois nossa sociedade está em constante transformação.

Young (2007, p. 1.297) reafirma que, é por intermédio da imposição dos poderosos que ocorre a seleção dos conhecimentos que serão abordados:

As escolas devem perguntar: “Este currículo é um meio para que os alunos possam adquirir o conhecimento poderoso?”. Para crianças de lares desfavorecidos, a participação ativa na escola pode ser a única oportunidade de adquirirem conhecimento poderoso e serem capaz 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.

Neste sentido, o posicionamento do autor se dá através das questões relacionadas aos procedimentos e metodologias que são deixadas de lado na construção da aprendizagem escolar, porém, são essenciais. Ao realizar um redirecionamento para uma análise crítica da sociedade em relação a todos os estudantes que necessitam da participação ativa em sala de aula para o desenvolvimento educacional, é necessário estar ciente de que isso ocorre mediante ao conhecimento especializado adquirido nas escolas, e não somente através das experiências no convívio diário.

Salienta-se que Young (2007) marca o início de oposição mediante a compreensão das teorias curriculares, marcado por disputas de poder e fortalecidas mediante às desigualdades sociais. O foco era voltado para os métodos e técnicas que auxiliavam na organização do currículo, o que, de fato, se faz importante por fornecer generalizações que auxiliem, trazendo para os dias atuais, na compreensão do conhecimento especializado do que se espera que seja ensinado nas escolas, por intermédio da organização curricular.

A escola tem um importante papel sobre a constituição do estudante como sujeito, que segundo Moreira e Junior (2017), é um espaço de transmissão do conhecimento que contribui para o processo do conhecimento escolar, tornando os sujeitos, cidadãos engajados e que possam interagir com outros sujeitos em diversos espaços.

Entende-se assim o conhecimento obtido nas escolas como aquele que ocupa o papel central no estudo da teoria sobre o currículo, sendo que através dele pode-se transmitir, interrogar, e repensar o legado sobre as transformações que a obtenção do conhecimento em geral, bem como o acesso crítico a este conhecimento como forma de habilitar o sujeito que busca construir novos conhecimentos, conforme Moreira e Junior (2017).

Os autores destacam a importância que o conhecimento escolar tem em relação à formação de subjetividade e identidades críticas e reflexivas que possam contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e com possibilidade de crescimento no processo de aprendizagem do sujeito. Por isso, é necessário que haja a aquisição de um conhecimento sólido e eficaz.

Destaca-se ainda que, segundo Moreira e Junior (2017), alunos oriundos de escolas públicas são sacrificados por não haver um conhecimento hegemônico e significativo que, por sua vez, torna-se prejudicial aos alunos que buscam um conhecimento escolar eficaz, por limitar estes alunos a conhecimentos que seriam de grande importância por outros pouco importantes.

Dessa forma, de acordo com Moreira e Junior (2017) todos os sujeitos devem ter acesso ao conhecimento escolar significativo, independente se estão alocados em escolas públicas ou particulares, ou seja, uma educação de qualidade para todos.

Ainda segundo os autores, as escolas devem propiciar aos estudantes o conhecimento que eles não adquirem em casa ou no meio em que vivem. Sendo

assim, temos que as escolas, em especial a pública, devem valorizar, socializar e permitir o acesso ao conhecimento escolar, com o intuito de que estes sujeitos abram seus horizontes e busquem seu crescimento pessoal e profissional (MOREIRA; JÚNIOR, 2017).

Nesta perspectiva, Young (2013) diferencia o conhecimento escolar, o qual faz referência a um currículo disciplinar, ensino advindo de dentro da “sala de aula”, possibilitando a compreensão e oportunizando um crescimento aos estudantes quanto ao processo de aprendizagem. Já o conhecimento cotidiano está ligado a experiências diárias vivenciadas pelos sujeitos, como sendo experiências que os estudantes trazem de suas casas ou convívios diários.

Ainda segundo o autor, os professores exercem papéis imprescindíveis na vida de seus estudantes, assim como têm a função de fazer com que estes se familiarizem com o currículo e prossigam para a obtenção de experiências significativas e promovam o desenvolvimento cognitivo destes estudantes (YOUNG, 2013).

É importante a formação inicial e continuada dos professores para que exerçam sua prática pedagógica tanto em sala de aula quanto no contexto escolar, para que desta forma, possam influenciar seus estudantes na apropriação do conhecimento escolar, conforme Andretta (2013).

Salienta-se que, segundo Young (2013), o conhecimento escolar vem ocupando um espaço importante nas discussões sobre o currículo, por possibilitar ao estudante a compreensão de fatos por meio de reflexão, trazendo uma visão crítica, e gerando novas experiências, capacitando-os no desenvolvimento de novos conhecimentos, ou seja, atribuindo sentido ao que estes estão buscando no contexto escolar.

Assim, Young (2016) atribui o conhecimento poderoso como um conhecimento especializado, ou seja, que traz inspiração para as comunidades disciplinares, que fornecem formas de organização social para o desenvolvimento de novos conhecimentos.

Têm-se ainda que, de acordo com Young (2013), para chegar a compreensão do que realmente seria o conhecimento poderoso, deve-se partir do questionamento do que de fato seria essencial ensinar pelas escolas, devendo estas estarem dispostas a transmitir um conhecimento especializado, conhecido como o conhecimento importante e fundamental, visto como poderoso.

Neste contexto, a autora Andretta (2013) aponta que as escolas necessitam de professores que estejam dispostos a se especializar e apropriar-se deste conhecimento especializado, pois, caso contrário, seria inviável querer que a escola capacite pessoas na aquisição do conhecimento que não pode ser adquirido fora dela.

Assim, têm-se o conhecimento poderoso como sendo

[...] 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 (YOUNG, 2007, p. 1.296).

Mediante isso, os autores Moreira e Junior (2017) destacam que, para muitos, os conhecimentos considerados como válidos ou valorizados são aqueles que seguem uma visão hegemônica da sociedade e se relacionam às questões de poder, ou seja, somente para os poderosos, restringindo alguns estudantes a certas atividades pelo simples fato de pertencerem a uma determinada cultura, e assim, o direito de acesso ao conhecimento escolar que deveria ser para todos acaba sendo negligenciado e restrito, o que de fato acontece ainda hoje

O ponto é que em relação a questões de poder envolvendo a sociedade, há a predominância dos mais poderosos, que já possuem o conhecimento especializado e são cientes do destaque que possuem, por serem privilegiados dentre tantos sujeitos que necessitam e querem obter este conhecimento, mas muitas vezes não podem pela restrição a qual sofrem e estão sujeitos, mesmo sabendo que o conhecimento é um direito de todos.

Ainda, quanto ao conhecimento poderoso, Young (2013, p. 19) destaca que há duas características importantes:

É especializado em sua produção e transmissão, e esta especialização é expressa nas fronteiras entre disciplinas e conteúdos que definem o foco e objetos de estudo. É diferente das experiências que os alunos trazem para a escola ou alunos mais velhos trazem para os ciclos básicos, ou universidade. Esta diferenciação está expressa nas fronteiras conceituais entre a escola e o conhecimento cotidiano.

Nesse sentido, o autor apresenta a garantia do saber elaborado por meio do empoderamento das classes menos favorecidas, e destaca que a ocorrência deste fato se dá em defesa de um currículo que se preocupa com o conhecimento como forma de elevar a aprendizagem dos sujeitos. O empoderamento, além de fortalecer

o sujeito por meio da liberdade de suas escolhas, possibilita a aquisição de novos conhecimentos, eleva o conhecimento já existente e permite a compreensão a respeito de fatos e circunstâncias antes não observados.

Young (2013) destaca ainda o conhecimento poderoso como sendo universal, um direito de todos os estudantes que buscam o acesso às escolas para o desenvolvimento do conhecimento escolar no processo de aprendizagem.

Mediante a isso, apresenta-se a concepção de Lima (2011) referente a universalização, que é tida como um conceito muito ‘caro’ a todas as sociedades, ou seja, que tem um custo muito alto por haver uma prevalência do interesse geral sobre o particular, que ocorre para todos e não somente para alguns. Segundo o autor, isto acontece quando as classes tidas como menos privilegiadas passam a ter acesso a condições de vida mais desenvolvidas.

Trazendo para os conhecimentos matemáticos, observa-se que o foco da universalização, neste sentido, é que seja um direito de todos desenvolverem e praticarem o que estão apreendendo, isso ocorre quando os conhecimentos obtidos, além de essenciais, devem ser universais, de modo que conhecimentos, conteúdos e procedimentos possam ser usados em qualquer lugar seguindo o próprio entendimento e compreensão, e servindo de base para que haja um avanço em busca e direção de outros conhecimentos que necessitam desta base.

Têm-se ainda que, de acordo com o autor Ortiz (2007), o conceito de universal remete a ideia de expansão, e que assim haja quebra de fronteiras, como sendo para todos que fazem parte da humanidade.

É um direito de todos terem o conhecimento e desenvolverem este conhecimento, e assim se apropriarem dele. Entretanto, aborda-se o conhecimento universal com foco nos conhecimentos matemáticos poderosos, de maneira a assegurar que os conhecimentos tidos como universais possam ser desenvolvidos em qualquer lugar.

Para tanto, os autores Moreira e Júnior (2017) enfatizam que para haver uma escola pública de qualidade, é necessário que o conhecimento escolar esteja centrado em um currículo que apresente significado e relevância, para que dessa forma os estudantes tenham interesse e aprendam o que está sendo ensinado. O conhecimento poderoso, de acordo com os autores, vem com o objetivo de contribuir para a construção de autonomia nos estudantes para que sejam sujeitos críticos e

criativos, para que busquem novas possibilidades tanto individualmente quanto socialmente.

Para Zanardi (2013), o conhecimento teórico-especializado-poderoso, com suas generalizações, é o que realmente seria útil aos estudantes, sendo que as escolas devem ter o conhecimento contextualizado como um acréscimo de menor importância, pois o objetivo das escolas, segundo o autor, seria de proporcionar o conhecimento aos estudantes, o qual não é possível adquirir em suas casas ou comunidades em que residem.

Neste contexto, entende-se que não é um desprezo em relação ao conhecimento que o indivíduo traz no seu convívio diário, como os conhecimentos das diferentes culturas do que se tem vivenciado e aprendido nas escolas em que estão inseridos, mas tendo em vista que a partir do momento em que se insere o conhecimento na aprendizagem dos estudantes, este se torna poderoso, por isso é imprescindível a postura do professor no preparo de suas aulas e estar ciente do que vai ser ensinado em sua disciplina, mostrando assim o caminho que os estudantes devem seguir para que tenham êxito em sua vida pessoal e profissional.

Destaca-se ainda que para que sejam desenvolvidos estes conhecimentos tidos como poderosos, é necessário que os professores estejam engajados e dispostos a ensinar o conhecimento especializado, bem como os estudantes dispostos e conscientes pela busca do conhecimento escolar no processo de ensino e aprendizagem.

Visando a busca incessante por transformações avindas das aprendizagens por meio do conhecimento matemático poderoso, nesta pesquisa acredita-se no desenvolvimento que este conhecimento gera nos estudantes, a busca de subsídios com o intuito de melhorar a aprendizagem e o processo de ensino, transformando a educação, construindo caminhos e meios como forma de que o conhecimento poderoso seja um conhecimento igualitário, libertador e transformador.

A BNCC por meio dos objetos de conhecimento, as competências, e as habilidades e competências tem o intuito de gerar este conhecimento poderoso através da sua implementação, sendo desenvolvido nas escolas aquilo que realmente é útil e que tem o poder de transformar vidas, modificar posturas e pensamentos em relação a aprendizagem, gerando nos estudantes o espírito incessante por apreender mais diante de um cenário com objetivos claros do que

estes precisam apreender para se desenvolver em sociedade e no mundo do trabalho. Este é o que conhecemos como o conhecimento poderoso.

Young (2011) afirma que é essencial que o conhecimento seja a preocupação central, sendo que isso envolva o desenvolvimento da abordagem centrada no currículo e com base no conhecimento e na disciplina, e não nos estudantes, destacando ainda que no modelo tradicional, o conhecimento é entendido como algo que os estudantes devem somente acatar o que vem sendo ensinado, entretanto, para o autor, os estudantes devem estar engajados a aprender e compreender o conhecimento.

O autor apresenta a ideia de currículo e de pedagogia que são distintos, e, por sua vez, se relacionam de modo diferente com o conhecimento escolar e o cotidiano, todavia, um depende do outro. O currículo se refere ao conhecimento que esteja ao alcance de todos os estudantes, contudo, a ideia de pedagogia demonstra a importância das atividades transmitidas pelos professores como forma de motivar e auxiliar seus estudantes para ajudá-los e engajá-los no currículo, e assim torná-lo significativo. Dessa forma, Young (2011, p. 612-613) destaca que:

Currículo e pedagogia, sugiro, precisam ser vistos como conceitualmente distintos. Referem-se às responsabilidades distintas de formuladores de currículo e de professores, e cada um depende do outro. Enquanto os professores não podem, eles próprios, criar um currículo, mas precisam dele para guiá-los no que devem ensinar, os formuladores de currículos apenas podem estipular os conceitos importantes aos quais os alunos precisam ter acesso. Os formuladores de currículo contam com os professores para motivar os estudantes e transformar esses conceitos em uma realidade para os alunos.

Neste contexto, o papel do professor é fazer a recontextualização do currículo para os seus estudantes, o qual baseia-se no conhecimento profissional desses professores.

De acordo com os autores Kappke e Boufleuer (2018), o currículo não tem o poder de definir maneiras de motivar os estudantes a aprender o conhecimento, simplesmente por não saber quais as condições destes estudantes. Em contrapartida, esse é o papel do professor, que conhece seus estudantes e tem condições para desenvolver estratégias que auxiliem na compreensão do que lhes é proposto.

Porém, salienta-se que os professores não criam o currículo. Existem especialistas que são responsáveis pela formulação do currículo, denominados formuladores. Estes, no entanto, necessitam dos professores como guias para

formular o que deve ser ensinado no currículo, os quais devem somente estipular quais conteúdos são importantes para a aprendizagem dos alunos, e também como forma de motivar estes estudantes, assim transformando estes conceitos para a realidade dos mesmos, para que compreendam o que lhes é ensinado mediante o que vivem e vivenciam no dia a dia, de acordo com Young (2011).

Dessa forma, segundo o autor, são os professores, com sua pedagogia, que auxiliam os estudantes a se engajarem com os conceitos que são essenciais apresentados no currículo, bem como sua relevância em relação ao desenvolvimento intelectual dos estudantes (YOUNG, 2011).

A experiência trazida por estes estudantes, por meio de suas comunidades, é importante, segundo o autor, por auxiliar no desenvolvimento das ações que o professor deseja realizar em sua proposta curricular. Contudo, destaca-se que o professor tem a missão de levar os estudantes ao conhecimento, e não meramente mostrar aquilo que já é conhecido por eles (YOUNG, 2011).

Young (2011) destaca ainda que o currículo deve ser visto como algo que produz o desenvolvimento intelectual dos estudantes, e que não apenas motive estes na solução de problemas tidos como sociais, sendo ainda que o desenvolvimento intelectual é obtido por intermédio de conceitos, ou seja, o currículo deve ser baseado em conceitos e não em conteúdos e habilidades, de modo que sem a apropriação dos conceitos o desenvolvimento dos estudantes ficaria comprometido.

Entende-se nesta fala que os conteúdos são importantes na formação dos estudantes, porque são estes que permitem aos mesmos a compreensão do mundo que os cerca e da sociedade em geral. Porém, assume-se nesta pesquisa a importância dos conteúdos sem menosprezar o desenvolvimento das competências e habilidades que permitem o desenvolvimento integral do estudante.

Nesta perspectiva, tendo o conceito de currículo instituído como uma construção histórica e social é importante frisar que, segundo o autor, o currículo não tem como objetivo apenas motivar os estudantes ou solucionar seus problemas, mas também propiciar a estes o efeito de se desenvolver intelectualmente (YOUNG, 2011). Ressalta-se assim, que o conhecimento adquirido na escola é fundamental.

De acordo com o argumento dos autores Kappke e Boufleuer (2018), para que de fato a escola alcance o êxito na capacitação de seus estudantes na aquisição do conhecimento poderoso, esta deve contar com um currículo que seja

um guia, tanto para as escolas como para os professores ensinarem este conhecimento, considerado especializado.

No planejamento escolar deve considerar os conteúdos, e não apenas que seja um instrumento que desperte o interesse de estudantes desmotivados, ou um ensino que visa apenas a conquista de uma futura empregabilidade, como defendido por alguns educadores e pesquisadores, conforme Kappke e Boufleuer (2018). Nesta visão, o currículo deve ser planejado para que o estudante avance e adquira um conhecimento que possibilite seu crescimento de compreensão do mundo, que aumenta sua cultura.

Mediante a disso, para que haja o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem com este conhecimento especializado é necessário que haja o desenvolvimento de conteúdos fundamentais para este processo, conforme apresentado por Saviani (2006, p. 61):

Os conteúdos são fundamentais e, sem conteúdos relevantes, conteúdos significativos, a aprendizagem deixa de existir, ela se transforma num arremedo, ela se transforma numa farsa. Parece-me, pois, fundamental que se entenda isso e que, no interior da escola, nós atuemos segundo essa máxima: a prioridade de conteúdos, que é a única forma de lutar contra a farsa do ensino. Porque esses conteúdos são prioritários? Justamente porque o domínio da cultura constitui instrumento indispensável para a participação política das massas. Se os membros das camadas populares não dominam os conteúdos culturais, eles não podem fazer valer seus interesses, porque ficam desarmados contra os denominadores, que se servem exatamente desses conteúdos culturais para legitimar e consolidar a sua dominação. Eu costumo, às vezes, enunciar isso da seguinte forma: o dominado não se liberta se ele não vier a dominar aquilo que os dominantes dominam. Então dominar o que os dominantes dominam é condição de libertação.

Os conteúdos são importantes para a obtenção de conceitos, porém, não como fatos a serem memorizados pelos estudantes, devem ter um papel de auxiliar na compreensão dos conceitos e, por sua vez, no desenvolvimento de sua aprendizagem, conforme Young (2011).

De acordo com Lopes e Macedo (2011, p. 41) o currículo que norteia a prática educacional é abordado por meio de tradições que possibilitam a constituição do currículo: “assim como as tradições definem o que é currículo, o currículo é, ele mesmo, uma prática discursiva. Isso significa que ele é uma prática de poder, mas também uma prática de significação de atribuição de sentidos”.

O currículo é visto por Young (2016) como um recurso que serve para guiar os objetivos tanto dos professores, como das escolas e do país, sendo aquilo que é

valorizado para que todos os estudantes tenham acesso, além de libertar aqueles estudantes cativos, que sofrem pela ausência de conhecimento, a qual pode ocorrer por meio de conteúdos significativos que, assim como prepararam os estudantes, os tornam aptos para serem livres e conquistarem seus objetivos.

Nessa perspectiva, a concepção do conhecimento é essencial para que este acesso ocorra nas escolas, sendo o currículo, segundo Zanardi (2013), o grande norteador de todo o processo educacional de uma escola.

O conhecimento matemático poderoso é muito importante no desenvolvimento dos estudantes, entretanto, para que este ocorra de maneira satisfatória, é importante que haja um bom desenvolvimento curricular no processo educacional por meio da construção do conhecimento, ou seja, o caminho a ser percorrido mediante a organização de conteúdos e metodologias.

Portanto, a busca pelo desenvolvimento curricular é importante, pois além de capacitar o estudante na busca por seus objetivos e torná-los sujeitos protagonistas de suas próprias escolhas, mediante ao que vem sendo aprendido, é também libertador e transformador gerando assim a apropriação do conhecimento e desenvolvendo-se de modo satisfatório.

Por fim, na próxima seção abordam-se os subsídios teóricos para a abordagem referente ao conhecimento escolar e o conhecimento poderoso.

3.3.1. Conhecimento escolar e o conhecimento poderoso

Na abordagem sobre o conhecimento escolar, mediante uma reflexão sobre os saberes escolares, tem-se que a escola se constitui “no lócus privilegiado de um conjunto de atividades que, de forma metódica, continuada e sistemática, responde pela formação inicial da pessoa, permitindo-lhe posicionar-se frente ao mundo” (DIAS, 2008, p. 158).

Young (2007) relata que, se as escolas não existissem, cada geração teria que começar do zero, ou aconteceria conforme as sociedades de antigamente quando ainda não existiam as escolas, as quais se mantiveram inalteradas durante séculos, sendo que a ideia central de se ter escolas é a de promover a aquisição do conhecimento. O autor argumenta ainda que essa é a razão pela qual as escolas existem, conhecimento este que não se adquire em outro lugar.

Havendo uma limitação por parte da escola em oferecer aquilo que os estudantes já sabem, como também, a busca por outros objetivos que não seja o desenvolvimento intelectual dos estudantes por intermédio do conhecimento poderoso, infelizmente a escola não estará cumprindo com o seu papel, conforme o entendimento de Young (2007).

Segundo Andretta (2013) não há grandes avanços de qualidade no processo de aprendizagem das escolas, a qual é tão almejada pela sociedade, em relação aos estudantes que concluem suas etapas escolares, de modo que isso vem sendo percebido mediante resultados de pesquisas realizadas. A autora faz ainda um questionamento: promover a qualidade na aprendizagem, por intermédio das escolas, seria apenas responsabilidade dos professores?

De acordo com Libâneo (2002, p. 13), “a precariedade da formação dos professores está implicada nos baixos resultados da aprendizagem escolar”. Assim, a deficiência quanto à formação inicial e a insuficiência da formação continuada, resultam no que aponta Libâneo (2002, p. 14): “num grande contingente de professores mal preparados para as exigências mínimas da profissão (domínio dos conteúdos, sólida cultura geral, domínio dos procedimentos de docência, bom senso pedagógico)”.

Salienta-se a preocupação da deficiência em relação à formação inicial dos professores, pois afeta na forma mais variada de lidar com problemas no contexto escolar, reflete sobre a prática em sala de aula, como também interfere na elaboração das propostas curriculares, conforme Andretta (2013).

No entanto, a autora enfatiza que estes problemas relacionados não são somente e exclusivamente dos professores, mas também, mediante o declínio da qualidade de ensino escolar, como também políticas educacionais que não vem sendo bem desenvolvidas, a infraestrutura das escolas, e as condições de trabalho impostas aos professores, assim como há existência de outros aspectos que contribuem para a ocorrência destes problemas. Para tanto, Andretta (2013) apresenta que isto tudo reflete na produção de uma aprendizagem significativa, referente ao conhecimento escolar pelos sujeitos que estão envolvidos neste processo.

Young (2016) destaca a escola como um lugar onde o mundo é visto como um objeto de pensamento, onde há o desenvolvimento de um pensamento ativo nos sujeitos, e não somente um lugar onde estes adquirem experiências. As disciplinas

são ferramentas que reúnem objetos de pensamento, vistos como conceitos que auxiliam os estudantes a se desprenderem somente do lugar onde se adquire experiências para formas mais elevadas no desenvolvimento do pensamento destes sujeitos.

Segundo Young (2007), as escolas são vistas como ambientes de preparação, que buscam alcançar suas metas com a atenção voltada na concentração dos resultados a serem atingidos tanto pelo corpo escolar, como também em relação aos estudantes que buscam por diferentes resultados. Ainda na concepção do autor, a postura apática e o desgaste dos professores, bem como estudantes entediados, é resultado das buscas incessantes das escolas por metas, tarefas e tabelas para demonstrar o desempenho que estas vêm apresentando.

Além disso, o autor traz a percepção do ensaio de John White, com o título de *What are schools for and why?*, destacando que as escolas promovem a felicidade e o bem estar dos sujeitos, entretanto, frisa que isso se aplica também em outras instituições que não se referem ao propósito das escolas, e muito menos distinguem seu papel do que ocorre nestas outras instituições.

Neste sentido, Young (2011, p. 615) descreve um exemplo interessante para uma melhor compreensão do lugar escola e o conhecimento poderoso que deve ser transmitido:

Às vezes, esses conceitos têm referentes fora da escola, no ambiente da vida do aluno, numa cidade como Londres, por exemplo. Entretanto, os relacionamentos dos alunos com Londres com um “conceito” devem ser diferentes de seu relacionamento com a sua “experiência” de Londres como o lugar onde vivem. É importante que os alunos não confundam a Londres de que fala o professor de geografia com Londres onde vivem. Até certo ponto, é a mesma cidade, mas o relacionamento do aluno com ela, nos dois casos, não é o mesmo. A Londres onde vivem é um “lugar de experiência”. Londres como exemplo de uma cidade é um “objeto de pensamento” ou um “conceito”. Se os alunos não conseguirem captar a diferença entre pensar em Londres como um exemplo do conceito dos geógrafos de uma cidade e sua experiência de viver em Londres, eles terão problemas para aprender geografia e, por analogia, qualquer disciplina escolar que busque levá-los para além de sua experiência. Por exemplo, a professora talvez pergunte à classe quais as funções da cidade de Londres. Isso requer que os alunos pensem na cidade em relação ao governo e ao comércio, e não apenas que descrevam como eles, seus pais e seus amigos experimentam a vida na cidade (YOUNG, 2011, p. 615),

Referindo-se a cidade de Londres, onde o estudante deve captar a diferença do objeto de pensamento ou conceito geográfico de Londres, e não somente como sendo um lugar de experiência vivenciada por ele, pois são duas coisas distintas.

Tem-se ainda, na perspectiva da escola, que o estudo por meio das disciplinas escolares deve desenvolver no estudante não só a capacidade de conceitos teóricos, adquiridos conscientemente por intermédio da pedagogia dos professores nas escolas, mas também diante dos conceitos do cotidiano, os quais são captados inconscientemente pela vivência diária destes estudantes por meio dos seus problemas particulares, conforme destacado por Young (2011).

As discussões que mais ocorrem sobre o currículo, segundo Young (2016), são entre o conhecimento escolar e o conhecimento cotidiano, pois como já vimos, um se baseia nos conceitos por intermédio das disciplinas e outra através das experiências que os estudantes trazem para a escola.

Mediante a isso, o autor destaca que não se trata de dizer que um deles é bom ou ruim, até porque possuem finalidades distintas, porém, o autor destaca que a tarefa do professor em sala de aula é interligar o conhecimento escolar com o cotidiano para que os estudantes se envolvam com o currículo e avancem para além de suas experiências vividas por meio de aprendizagens que favoreçam seu desenvolvimento humano e social (YOUNG, 2016).

Zanardi (2013) aponta que o conhecimento escolar não pode desprezar o contexto em que os estudantes vivem, mesmo que isso os torne alienantes e estáticos, contudo, o objetivo é de que haja uma ligação entre os saberes científicos e o mundo em que vivem, de modo que será nas comunidades onde os estudantes vivem, e suas escolas estão inseridas, que o conhecimento terá sentido.

O autor destaca as disciplinas como “os conjuntos de conceitos teóricos relacionados, tais como a cidade e os subúrbios para os geógrafos urbanos e professores de geografia” (YOUNG, 2011, p. 616), as quais estão associadas ao currículo de engajamento, pelo qual as disciplinas sofrem alteração com o tempo mediante conteúdos e métodos tidos como imutáveis, tendo em outras palavras, segundo o autor, um currículo onde há desigualdade e a negação de oportunidade de aprendizagem de estudantes de lares desfavoráveis, e o currículo de acatamento, no qual os estudantes não acatam as regras e os conteúdos como se fossem instruções, mas sim para o desenvolvimento de novos conhecimentos, por meio de conceitos teóricos e cotidianos transmitidos pelos professores.

Neste contexto, o autor destaca que um currículo centrado em disciplinas demonstra a maneira mais confiável de se adquirir e transmitir o conhecimento

poderoso, sendo que “as disciplinas ligam a aquisição de novo conhecimento à sua produção” (YOUNG, 2011, p. 620).

O autor enfatiza que as disciplinas são imprescindíveis tanto para os professores quanto para os seus estudantes, as quais permitem ao professor se tornar especialista em uma ou mais áreas do conhecimento, devendo estes professores buscar sempre um aperfeiçoamento em sua área de conhecimento. Por sua vez, as disciplinas auxiliam os estudantes em sua percepção, ao ponto que, os próprios estudantes perceberão se houve um avanço em relação à construção do conhecimento ou não (YOUNG, 2011).

Durkheim (1983) afirma que a diferença entre o conhecimento e a experiência, bem como o conhecimento teórico e o cotidiano são fundamentais para que haja a aquisição e a produção do novo conhecimento que, na visão do autor, é imprescindível para se obter um desenvolvimento significativo na educação.

Pereira (2017, p. 13) aborda a importância do currículo para atingir objetivos, de modo que o conhecimento escolar é importante por possuir características que são diferenciadas o que os distingue de tantos outros conhecimentos:

O currículo tem que levar em consideração o conhecimento local e cotidiano que os alunos trazem para a escola, mas esse conhecimento nunca poderá ser uma base para o currículo. A estrutura do conhecimento local é planejada para relacionar-se com o particular e não pode fornecer a base para quaisquer princípios generalizáveis. Fornecer acesso a tais princípios é uma das principais razões pelos quais todos os países têm escolas.

Apresenta-se então, a tarefa das escolas em transmitir o conhecimento conhecido como científico aos estudantes, sendo ainda, de acordo com Young (2007, p, 14), que “os alunos não vão à escola para aprender o que eles já sabem”. Deve-se transmitir o conhecimento especializado aos seus alunos para que os mesmos cresçam no conhecimento escolar e desenvolvam-se no processo de ensino e aprendizagem.

Segundo Pereira (2017), ao se abordar o conceito de currículo, é necessário uma valorização do conhecimento escolar, com a afirmação de que os estudantes têm direito a aprender tanto na escola primária, secundária, ou até mesmo na universidade.

Young (2016) destaca que o conhecimento deve ser algo a ser libertado, e para isso ele defende a ideia de que o currículo deve representar o direito de todos os estudantes ao conhecimento especializado.

Young (2011) afirma que as escolas servem para transmitir o conhecimento poderoso ou especializado, de modo que o “conceito” e a “experiência” não se apresentam como um conhecimento poderoso, ou algo que seja realmente útil para a aprendizagem dos estudantes, entretanto, o currículo deve focar nos conceitos.

Entende-se que os conteúdos, de acordo com Coll (1997), constituem-se de conhecimentos sobre o quê, quando ensinar e como avaliar. Ainda segundo o autor, no 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.

Young (2011) apresenta a ideia de conhecimento poderoso como o início para a construção de novos currículos, tanto em nível nacional como escolar, e também persuadir os governos para que o conhecimento seja realmente um direito de todos.

Tem-se também a ideia sobre o conhecimento poderoso, que de acordo com Young (2016, p. 32), ocorre por meio de duas afirmações, uma delas apresentando que “(I) Há um “melhor conhecimento” em todas as áreas e (II) a base de todas as decisões sobre o conhecimento no currículo é a ideia de diferenciação, de que existem diferentes tipos de conhecimento”.

O aspecto que tem sido mais debatido referente ao conhecimento poderoso é o do poder, interpretado como poder sobre algo ou alguma coisa. Sendo assim, diferentes disciplinas oferecem aos estudantes diferentes tipos de poder, como por exemplo o conhecimento matemático poderoso, o qual pode gerar poder sobre o lúdico ou as representações como forma de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes por intermédio do conhecimento escolar.

Salienta-se ainda, segundo Young (2016), que existe um medo de que haja a obtenção do conhecimento por parte de alguns teóricos da Educação, os quais defendem uma sociedade mais igualitária, entretanto, se opõem em relação a ideia de que todos os estudantes tenham direito ao conhecimento poderoso, por ser o único meio que liberta o sujeito de um ato de ignorância (no sentido de ignorar fatos, não de querer conhecer). A experiência por si só não traz a liberdade, por isso é necessário buscar o conhecimento e aprender para que então possa ocorrer a tão esperada liberdade em relação ao conhecimento, e por sua vez, o fim do medo da aquisição do conhecimento.

O conhecimento poderoso é tido como poderoso quando

[...] permitem que as crianças interpretem e controlem o mundo; é compartilhado porque todas as nossas crianças devem ser expostas a ele. É justo e equitativo que seja assim. Não é justo nem equitativo quando um conhecimento de baixa qualidade é oferecido às crianças, o que não as leva para além das próprias experiências (YOUNG, 2016, p. 35).

Apresenta-se então, a importância de se conhecer o que de fato é o conhecimento poderoso, o qual gera generalizações e busca a universalidade, sendo um direito de todos os estudantes o acesso ao conhecimento.

Segundo Zanardi (2013), o conhecimento só é poderoso quando ocorre a inserção no currículo de maneira contextualizada, ou seja, que se apresentem às circunstâncias que envolvem um fato, sendo necessário o diálogo entre a teoria e o a experiência.

Destacam-se dez pontos que se referem a este conhecimento (YOUNG, 2016):

- O conhecimento que é apreendido vale a pena por si só, por ser uma ferramenta libertadora;
- As escolas transmitem o conhecimento necessário para dar sentido e provocar uma melhora no mundo em que vivem;
- É necessário para se obter o conhecimento poderoso estar em contato com as comunidades de pesquisa que produzem o conhecimento;
- É essencial que as crianças possuam o conhecimento poderoso, pois sem ele as mesmas de fato continuam reféns daqueles que a possuem;
- O conhecimento poderoso vai muito além daquele que é obtido por experiências diárias;
- O conhecimento poderoso e compartilhado permite que as crianças ao se tornarem adultas possam não só entender, mas cooperar umas com as outras para tornarem-se cidadãos engajados;
- O conhecimento compartilhado é o alicerce para uma democracia justa e sustentável;
- O conhecimento poderoso deve estar disponível a todas as crianças, pois abre portas;
- O educador tem autoridade na transmissão do conhecimento, o qual é transmitido e é valorizado pela nossa sociedade;

- Para que tudo isso aconteça com as nossas crianças é necessário que haja profissionais bem qualificados.

Estes são pontos que se referem ao conhecimento poderoso e no que ele auxilia no desenvolvimento do processo de aprendizagem do sujeito que busca o conhecimento escolar que o torna agente do seu próprio crescimento pessoal.

Neste sentido, apresento a concepção de Freire (2005) sobre o empoderamento como sendo tomar posse do real, tomar posse de suas vidas e consciências, diante de um processo de libertação ocorrido através do diálogo entre o homem-mundo, ou seja, se constrói o conhecimento por meio do diálogo entre os sujeitos mediados pelo mundo em que vivem, e assim ocorre o empoderamento.

Ainda em relação ao conhecimento, Young (2007) aponta a escola como um agente de transmissão cultural e do conhecimento, e que alguns conhecimentos são primordiais que sejam transmitidos pelas escolas, pois possibilitam a aquisição de alguns conhecimentos vistos somente na escola. Sendo que, ainda segundo o autor, para fins educacionais há conhecimentos que são mais valiosos do que outros, e as diferenças que se apresentam servem de base para a diferenciação entre o conhecimento curricular ou escolar, e o não escolar.

Ao fazer referência a palavra conhecimento, o autor Young (2007, p. 1.294) o enfatiza como sendo o papel da escola em estabelecer a garantia de um currículo que promova o acesso a todos os estudantes, sendo que em sua concepção existe o “conhecimento dos poderosos” e o “conhecimento poderoso”, e esclarece que

Ao usar a palavra “conhecimento em termos gerais, considero útil fazer uma distinção entre duas ideias: “conhecimento dos poderosos” e “conhecimento poderoso”. O “conhecimento dos poderosos” é definido por detém o conhecimento. Historicamente e mesmo hoje em dia, quando pensamos na distribuição do acesso à universidade, aqueles com maior poder na sociedade são os que têm acesso a certos tipos de conhecimento; é a esse que eu chamo de “conhecimento dos poderosos”. [...] Assim, precisamos de outro conceito que chamarei de “conhecimento poderoso”. Esse conceito não se refere a quem tem mais acesso ao conhecimento ou quem o legitima, mas refere-se ao que o conhecimento pode fazer, como, por exemplo fornecer explicações confiáveis ou novas formas de interpretar o mundo.

Nesta perspectiva, o conhecimento dos poderosos é definido por quem detém o poder na sociedade, podendo assim, pensar na distribuição do acesso dos sujeitos nas universidades, de modo que estes têm acesso a certos tipos de conhecimentos que outros não teriam.

A transmissão do conhecimento, segundo Young (2007), é o envolvimento ativo do estudante no processo de aquisição do conhecimento no ensino e aprendizagem. Sendo assim, o conhecimento curricular ou escolar é aquele que a escola está comprometida em abordar, ou seja, é adquirido nas escolas e que independe de qual contexto está relacionado com as ciências, o que chamamos de conhecimento poderoso. Já o conhecimento não escolar depende de contexto, e está relacionado a resolução de problemas que ocorrem no cotidiano dos estudantes.

Os autores Kappke e Boufleuer (2018) apresentam a percepção de Young, ao se referir que apesar de existir conhecimentos definidos por pessoas tidas como poderosas, definidas pelos grupos de maior poder na sociedade, que visam apenas os seus interesses, o conhecimento não serve apenas como um instrumento de poder para algo ou alguém, mas também para os sujeitos que tem acesso a ele.

Quanto ao conhecimento poderoso, segundo Young (2007), este não tem referência com quem é mais poderoso ou detém do poder, mas sim ao que o conhecimento pode fazer, sendo que, através dele o sujeito adquire novas formas de pensar sobre o ambiente em que estão inseridos, conhecido também como o conhecimento especializado, ou seja, o conhecimento realmente útil, porém, não é adquirido em casa.

O autor enfatiza que, através do contexto em que se insere, o conhecimento se torna poderoso, e isso acontece por intermédio dos professores que preparam suas aulas e sabem o que vão ensinar em sua disciplina, demonstrando o caminho que os estudantes devem seguir com autoridade e responsabilidade (YOUNG, 2007).

Young (2007) aponta ainda que em todos os campos educacionais há o “melhor conhecimento”, sendo o mais próximo da realidade e confiável. Neste viés, este é o conhecimento poderoso que a escola deve estar preparada para promover aos seus estudantes. Entretanto, afirmar que este é o melhor conhecimento, não quer dizer se ele é bom ou ruim, mas demonstra haver estruturas e significados distintos, como por exemplo, o conhecimento curricular, que é diferente do cotidiano, ocorrido por intermédio de experiências cotidianas.

Conforme Young (2007), nem sempre as escolas terão sucesso no ensino do conhecimento poderoso a seus estudantes, e haverá também mais sucesso com alguns estudantes do que com outros, de maneira que isso dependerá da cultura

que estes trazem para a escola. Entretanto, o autor é enfático ao escrever que a escola deve cumprir seu papel, com êxito, em estabelecer a igualdade para todos os estudantes na aquisição do conhecimento especializado.

O autor ainda destaca que deve-se criar condições favoráveis, por parte da escola, para que os estudantes adquiram o conhecimento poderoso, tanto por intermédio das disciplinas escolares como entre as comunidades produtoras do conhecimento, bem como as escolas e o conhecimento cotidiano das comunidades locais pelas quais residem os estudantes.

Young (2007, p. 1.294) em seu texto *Para que servem as Escolas?* apresenta a escola como sendo uma instituição para promover a aquisição do conhecimento, um direito de todos os sujeitos, como sendo o conhecimento poderoso ou especializado:

[...] minha resposta a pergunta: “Para que servem as Escolas?” é que elas capacitam ou podem capacitar jovens a adquirir o conhecimento que, para a maioria deles, não pode ser adquirido em casa ou em sua comunidade, e para adultos, em seus locais de trabalho.

O Conhecimento é um direito de todos, e por meio dele transcende o pensamento dos sujeitos e os capacita para novas experiências, visando a superação dos seus próprios limites.

Diante disso, os autores Kappke e Boufleuer (2018) destacam que, se o conhecimento igualitário for oferecido pela escola a todos os estudantes de um país, independente de classe social ou onde residem, haverá a oportunidade de que estudantes menos favorecidos tenham a chance de acesso e construção deste conhecimento. Diante disso, construirão o conhecimento que trará condições e os capacitará a possuir o conhecimento visto como o conhecimento dos poderosos.

A ideia de Young (2007) é que este conhecimento se desenvolve mediante as ações de ensino, tendo como ideia que o indivíduo parte de um contexto onde se obteve a aprendizagem, e neste processo há uma descontextualização após a compreensão do que foi ensinado e, finalmente, ocorre a aplicação do que foi apreendido em outro contexto, desenvolvendo-se assim o conhecimento poderoso.

Desse modo, o que parecia estar distante trará a estes estudantes a possibilidade não apenas de frequentar a escola, mas também proporcionar o desenvolvimento intelectual e a condição de serem tratados com igualdade e ter o acesso aos mesmos conhecimentos que todos os outros estudantes.

Segundo Pereira (2017), a base que estrutura o currículo poderoso é o conhecimento, mas mediante a isso é necessário que estejamos preparados para o seguinte questionamento referente à educação escolar: para que o conhecimento poderoso possa ser adquirido, é necessário se ater a este currículo?

Consequente a isso, Young (2007) apresenta o conhecimento poderoso como algo não secundário, ou que possua caráter imediatista, como sendo o eixo central do currículo, e que, por sua vez, promova o empoderamento dos sujeitos como forma de torná-los livres e independentes para alcançarem seus objetivos.

Salienta-se também, que Young (2007), defende um currículo que se baseia no conhecimento, entretanto, contrários a isso estão as teorias pedagógicas que dão valor às habilidades em relação a perda do saber elaborado, as quais são conhecidas como “pedagogias do aprender a aprender” ou “as pedagogias das competências”, que auxiliam e fazem referência para inúmeros documentos curriculares que servem de apoio para a aquisição do conhecimento escolar e o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem.

Pereira (2017) aborda que há uma necessidade de desenvolver nos indivíduos, além da criatividade, a capacidade de ser flexível mediante a desafios que são impostos pela nossa sociedade, bem como a resolução de problemas imediatos que aparecem, sendo que isto tudo fica a cargo da educação escolar por meio de um processo educativo a ser desenvolvido nas escolas.

Uma das reflexões propiciadas pela pesquisa aponta que o planejamento curricular é o processo de tomada de decisões sobre a dinâmica da ação escolar acerca de um desenvolvimento satisfatório no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, tornando indispensável para a reflexão de conceitos considerados essenciais para a aprendizagem dos estudantes e para a formação docente de profissionais que buscam estar aptos para cumprir com qualidade seu trabalho.

Destaca-se que o conhecimento poderoso é o conhecimento especializado e realmente útil, pois promove a aprendizagem e capacita estes estudantes na obtenção de resultados satisfatórios por meio da aprendizagem eficaz e libertadora, que transforme a vida de todos os estudantes para que alcancem seus objetivos, tanto pessoal, por dar ênfase as pessoas, sendo um profissional responsável, ético, qualificado e atualizado, tendo disciplina para desenvolver o seu trabalho com competência, como também no meio social, para que tenha uma atuação cidadã e haja um cruzamento entre as experiências escolares com as obtidas socialmente.

Entretanto, para que sejam desenvolvidos estes conhecimentos importantes é necessário que os professores estejam engajados e dispostos a ensinar o conhecimento especializado, bem como os estudantes dispostos e conscientes para enfrentar este processo de aprendizagem do conhecimento escolar.

É imprescindível ter a consciência da importância que a escola tem neste contexto, por fornecer um espaço de convivência e acolhimento, mediante ao conhecimento que os professores possuem e estão dispostos a dividí-lo com os seus estudantes, proporcionando, além de um espaço de convivência que gera experiências, como também a busca para a formação de sujeitos capazes de evoluir e construir suas próprias conquistas.

Neste sentido, o papel dos professores é o de estimular os estudantes na busca incessante pelo conhecimento escolar, proporcionando ferramentas de ensino e aprendizagem e delineando as metodologias adequadas em sala de aula e em todo o processo aos quais os estudantes estão inseridos.

Nesta relação, é necessário que haja o reconhecimento referente ao conhecimento escolar em relação aos estudantes que estudam em escolas públicas, devendo eles próprios terem acesso ao conhecimento como em relação aos demais, ou seja, que estudam em escolas privadas, pois o conhecimento que dá significado e que propicia o desenvolvimento intelectual, visando uma educação de qualidade, é um direito de todos independente do poder econômico dos mesmos.

Trazendo para o contexto da formação inicial e continuada dos professores, é de extrema importância que ocorram estas formações no contexto escolar, de modo que é visível a importância que o professor exerce sobre a aprendizagem dos estudantes para a aquisição do conhecimento, e no que envolve as práticas curriculares.

Outro problema relacionado ao declínio no ensino que afeta diretamente o conhecimento escolar são as políticas públicas educacionais, que quando não são bem desenvolvidas, tanto em relação a infraestrutura das escolas como as condições de trabalho dos professores que nem sempre são adequadas, afetam diretamente no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, dificultando assim todo o contexto educacional.

Nesta perspectiva, é necessário que hajam políticas públicas que funcionem de fato para a elaboração de um currículo eficiente, e que sirvam como guia para

uma aprendizagem significativa para os sujeitos que buscam a compreensão quanto aos conceitos e conhecimentos vistos como poderosos.

Sabe-se então que o conhecimento poderoso é muito importante para a formação do cidadão, à medida que serve de ferramenta para a compreensão dos estudantes quanto ao conhecimento escolar, tanto na construção de uma visão com criticidade quanto na oportunidade de ampliar e gerar novas experiências, no desenvolvimento da autonomia e, dessa forma, fomentar novos conhecimentos em relação ao contexto escolar que lhes é proposto, buscando a compreensão do mundo.

De fato, é importante tornar sujeitos capazes de participar ativamente de uma sociedade por intermédio da apropriação do conhecimento especializado, sendo este um importante meio para a formação integral dos estudantes, que os aproxima dos objetivos que por eles são almejados neste processo. Entende-se o conhecimento como essencial, pois liberta os sujeitos cativos e, conseqüentemente gera uma nova realidade, uma nova sociedade.

Neste sentido, destaca-se a importância da implementação da BNCC como sendo parte integrante do currículo, auxiliando no desenvolvimento dos estudantes por meio dos objetos de aprendizagem e as competências e habilidades necessárias para o desenvolvimento integral dos estudantes, tendo em vista o foco nos conhecimentos matemáticos poderosos como o conhecimento a ser desenvolvido nas escolas, aquele que é realmente útil e que tem o poder de transformar vidas.

Diante de tudo o que é apresentado, é necessário que haja um currículo bem elaborado e uma escola bem organizada com objetivos claros e que transmitam o conhecimento especializado ou poderoso aos estudantes, buscando com isso auxiliá-los no desenvolvimento intelectual, por meio das competências necessárias para conviver e viver em um mundo moderno.

Por fim, salienta-se que para que isso ocorra, é necessário um esforço de todas as esferas que compõem o processo educacional. Não é tarefa simples, mas trará resultados satisfatórios para a educação, sendo que com o esforço em conjunto de todas as esferas, poderá ocorrer a apropriação, de fato, do conhecimento tido como útil, essencial e libertador, denominado conhecimento poderoso.

No próximo capítulo, a abordagem realizada é referente ao percurso metodológico da investigação com o objetivo de caracterizar o método e o estudo utilizado na tese, bem como qualificar o trabalho realizado.

4. PERCURSO METODOLÓGICO

Nesse capítulo, apresentam-se subsídios teóricos relativos a abordagem metodológica que é entendida como o caminho do pensamento que permeia a prática a ser exercida no contexto estudado, segundo Tozoni-Reis (2010).

Nesta investigação foi adotado o método qualitativo, com enfoque no estudo de caso. Justifica-se o estudo de caso, pois tem como objetivo uma investigação pautada na análise de respostas de um grupo de profissionais da Educação e professores de Matemática sobre os conhecimentos matemáticos poderosos, relativos aos objetivos de aprendizagem e o desenvolvimento das competências, considerados fundamentais para a construção do currículo escolar com a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) nos anos finais do Ensino Fundamental, tendo em vista as concepções dos professores.

A pesquisa qualitativa, segundo Tozoni-Reis (2010), tem como foco os conhecimentos em torno dos fenômenos humanos e sociais, o que vai ao encontro do trabalho proposto, com o intuito de compreender e interpretar os acontecimentos e não só escrevê-los ou simplesmente explicá-los.

É também conhecida como naturalista por ser o estudo do fenômeno que acontece naturalmente com os sujeitos participantes da pesquisa, sendo que não há manipulações de variáveis, e muito menos um tratamento experimental, segundo Moreira (2011). A pesquisa qualitativa é um método eficaz para o processo que envolve a construção e obtenção dos dados da investigação proposto neste trabalho.

Têm-se a pesquisa qualitativa conhecida por Triviños (1987, p. 124), como:

[...] "Estudo de campo", "estudo qualitativo", "interacionismo simbólico", "perspectiva interna", "interpretativa", "etnometodologia", "ecológica", "descritiva", "observação participante", "entrevista qualitativa", "abordagem de estudo de caso", "pesquisa participante", "pesquisa fenomenológica", "pesquisa-ação", "pesquisa naturalista", "entrevista em profundidade", "pesquisa qualitativa e fenomenológica", e outras [...]. Sob esses nomes, em geral, não obstante, devemos estar alertas em relação, pelo menos, a dois aspectos. Alguns desses enfoques rejeitam total ou parcialmente o ponto de vista quantitativo na pesquisa educacional; e outros

denunciam, claramente, os suportes teóricos sobre os quais elaboraram seus postulados interpretativos da realidade.

Desse modo, foram realizadas entrevistas com um grupo de professores de Matemática da 27ª CRE, e realizou-se uma análise dos fatores que podem influenciar as opiniões, convicções e os princípios dos professores entrevistados.

Nesse aspecto, a autora Tozoni-Reis (2010), destaca que na coleta de dados que envolvam a pesquisa qualitativa, a entrevista é uma das técnicas mais utilizadas no trabalho de campo, com o objetivo de buscar informações através das falas dos participantes entrevistados.

Segundo Godoy (1995) valoriza-se na abordagem da pesquisa qualitativa o contato direto e minucioso com o pesquisador no contexto onde a pesquisa está sendo inserida. Os dados da pesquisa, segundo o autor, podem ser coletados por meio do trabalho de campo, através da utilização de equipamentos de gravadores (áudio e vídeo), vários tipos de documentos ou até mesmo anotações realizadas nas entrevistas, visando a compreensão do fenômeno estudado. Na obtenção dos dados coletados, o pesquisador deve estar disposto a ser um instrumento tanto de observação, como de seleção, análise e interpretação.

Tem-se ainda a pesquisa qualitativa como sendo descritiva com destaque na abordagem escrita, a qual desempenha um papel essencial no processo de obtenção dos dados e dos resultados, segundo Godoy (1995), na qual o pesquisador tem o enfoque no processo de pesquisa e não somente nos resultados. A preocupação dos pesquisadores que utilizam a pesquisa qualitativa está na maneira como se manifesta determinado fenômeno, tanto nos procedimentos e atividades como nas interações diárias, conforme Godoy (1995).

Segundo Moreira (2011), as características básicas da metodologia de pesquisa qualitativa são: 1) a interpretação como foco de pesquisa, sendo necessária uma interpretação para a compreensão do método utilizado mediante o olhar dos próprios participantes; 2) a subjetividade da pesquisa é enfatizada, pois o foco de interesse é a perspectiva dos participantes da pesquisa; 3) a flexibilidade ao conduzir o estudo; 4) o interesse deve estar no processo e não somente no resultado, com o intuito de compreender a situação

que está sendo analisada; 5) o contexto ligado ao comportamento das pessoas para a formação das experiências; e, por fim, 6) reconhecer que há uma influência da pesquisa sobre a situação vivenciada, e assim admite-se que o pesquisador também sofre uma influência em relação a situação vivenciada na pesquisa.

A escolha metodológica desta investigação foi pautada no método estudo de caso, o qual investiga um fenômeno contemporâneo envolvendo um contexto da vida real e fontes múltiplas de evidências como documentos, entrevistas, artefatos e observações a serem utilizadas como dados da investigação, segundo Yin (1989, p. 23). Destaca-se que, para a utilização do estudo de caso se faz necessário primeiramente a análise das questões que serão colocadas na entrevista para a investigação, sendo este passo importante para que se respondam as questões explicativas “como” e “por que” (YIN, 1989).

Segundo André (1998), o estudo de caso é utilizado, há muito tempo, em diversos campos como a medicina, psicologia, direito, dentre outros. Entretanto, no campo educacional a utilização desta metodologia é mais restritiva, porém, vem ganhando seu espaço nas pesquisas que envolvem escolas, professores e estudantes, como também um estudo curricular ou até mesmo de um sistema escolar. De fato isso é muito significativo, pois expande os horizontes dos pesquisadores e sugere métodos que auxiliem no desenvolvimento da investigação.

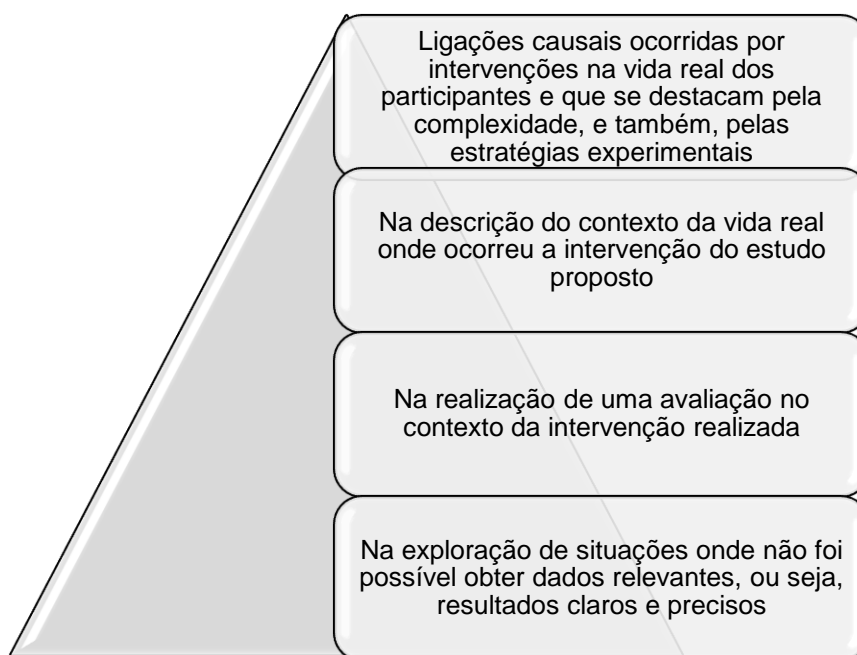
Nesta investigação será abordado o estudo de caso interpretativo, o qual contém descrições ricas e densas, o que é essencial para o desenvolvimento de um trabalho eficaz, segundo Moreira (2011), que é o que mais se aproxima do propósito desta investigação. O autor destaca, também, que para que ocorra êxito é necessário que se reúna o máximo de informações sobre o fenômeno investigado com o objetivo de interpretar ou teorizar o fenômeno.

Para Yin (1989) é importante que a escolha pela utilização deste método ocorra em situações pelas quais os comportamentos relevantes não possam ser manipulados, porém, onde é possível que observações diretas e entrevistas sistemáticas possam ocorrer auxiliando na coleta de dados. Desse modo, nesta investigação buscou-se analisar, em profundidade, as entrevistas e as

observações realizadas na realidade educacional da 27ª CRE. As entrevistas foram realizadas com os professores de Matemática que atuam nas escolas onde foi realizada a pesquisa e suas respectivas equipes pedagógicas, e com a coordenadora pedagógica da 27ª CRE.

Ainda segundo Yin (1989), apresentam-se quatro aplicações (Figura 21) imprescindíveis neste método que auxiliam em sua compreensão:

Figura 21 - Aplicações no método Estudo de Caso.



Autor: Yin (1989).

Considera-se que, de acordo com Bressan (2000), a utilização do método de estudo de caso em pesquisas é necessária quando o fenômeno a ser estudado é complexo e amplo, auxiliando na compreensão das mais variadas concepções dos participantes, por meio de entrevistas com o foco na obtenção dos dados. Dessa forma, os sujeitos participantes da investigação responderam as perguntas das entrevistas, as quais foram gravadas e transcritas com a finalidade de levantar os dados dos sujeitos pesquisados.

O objetivo proposto na organização e planejamento do trabalho a ser realizado era voltado para o foco na visitação das escolas pertencentes a área de abrangência da 27ª CRE e, da mesma forma, na Coordenadoria Regional

de Educação, porém, diante do cenário pandêmico do coronavírus no Brasil¹², vivenciado na época da pesquisa, isso não foi possível. Neste contexto, as entrevistas foram realizadas via plataforma digital Google Meet¹³.

A escolha dos sujeitos para a investigação ocorreu da seguinte forma: um professor de Matemática representante de cada rede de ensino (estadual, municipal e particular), atuantes em cada cidade que compõe a 27ª CRE (Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, Nova Santa Rita e Triunfo), e também um representante da equipe diretiva de cada uma destas escolas.

Diante disso, os instrumentos foram planejados e analisados previamente, com o objetivo de identificar as concepções dos professores quanto aos conteúdos trabalhados; quais competências são desenvolvidas com estes conteúdos e consideradas importantes para a construção de uma BNCC, como também o currículo escolar a ser desenvolvido nas escolas da 27ª CRE; como o professor realiza o planejamento das suas aulas e a escolha de atividades para os estudantes; e os questionamentos quanto aos conhecimentos matemáticos poderosos, relativos a conceitos, procedimentos e atitudes. Estes foram os principais questionamentos realizados na investigação.

Tem-se, assim, as ações de pesquisa realizadas na investigação:

- Revisão de Literatura com a temática: Conhecimentos matemáticos relativos a procedimentos, atitudes e conceitos; conhecimento poderoso e BNCC de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental;
- Construção do referencial teórico com as temáticas: História e concepção de Currículo, e currículo de Matemática; Importância dos conteúdos em um currículo de Matemática; Competências Matemáticas para o Ensino Fundamental; o conhecimento poderoso, e a BNCC no Brasil;

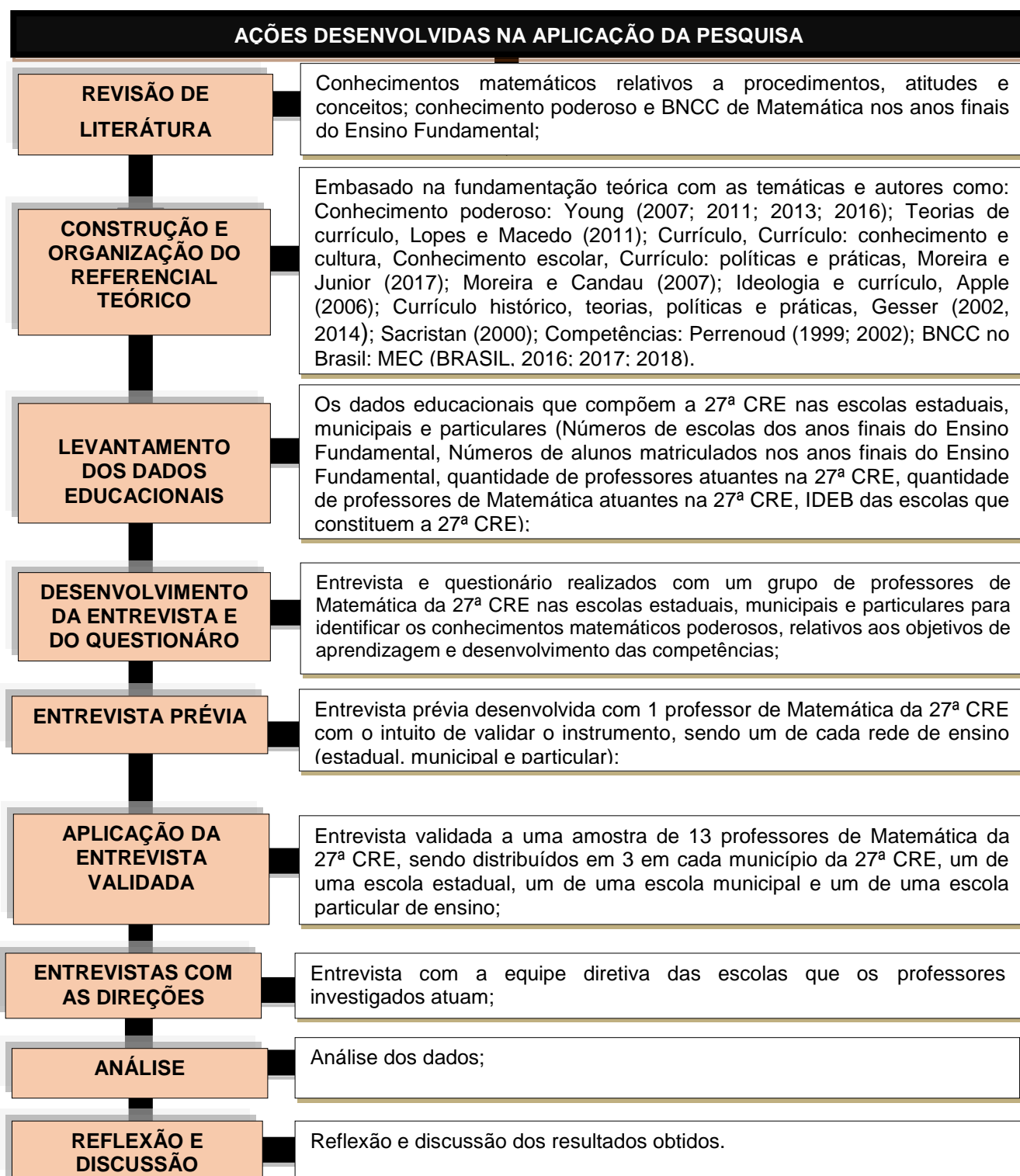
¹² Segundo o Ministério da Saúde, o coronavírus (SARS-CoV-2) é uma família de vírus que provoca infecções respiratórias, causadores da doença coronavírus (COVID-19). Com o potencial grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global. <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus>

¹³ Google Meet é uma plataforma de videoconferências do GOOGLE, pertencente ao Workspace, que oferece planos gratuitos e pagos para criação de reuniões com até 250 pessoas, com duração de até 24h, criptografia e uma série de recursos disponíveis. <https://apps.google.com/intl/pt-BR/meet/how-it-works/>

- Levantamento dos dados educacionais que compõem a 27ª CRE nas escolas estaduais, municipais e particulares (Números de escolas dos anos finais do Ensino Fundamental, Números de estudantes matriculados nos anos finais do Ensino Fundamental, quantidade de professores atuantes na 27ª CRE, quantidade de professores de Matemática atuantes na 27ª CRE, IDEB das escolas que constituem a 27ª CRE);
- Desenvolvimento das entrevistas e do questionário a serem realizados com um grupo de professores de Matemática da 27ª CRE nas escolas estaduais, municipais e particulares para identificar os conhecimentos matemáticos poderosos, relativos a conceitos, procedimentos e atitudes;
- Entrevista prévia desenvolvida com 1 professor de Matemática da 27ª CRE com o intuito de validar a entrevista, sendo um de cada rede de ensino (estadual, municipal e particular);
- Aplicação da entrevista validada a uma amostra de 13 professores de Matemática da 27ª CRE, sendo distribuídos em 3 professores de cada município da 27ª CRE, um de uma escola estadual, um de uma escola municipal e um de uma escola particular de ensino. De modo que, em dois municípios (Nova Santa Rita e Triunfo) não havia escolas particulares;
- Entrevista com um representante da equipe diretiva das escolas em que os professores investigados atuam;
- Análise dos dados coletados;
- Reflexão e discussão dos resultados obtidos.

Dessa forma, apresentam-se as ações realizadas nas etapas da pesquisa, conforme o Quadro da Figura 22.

Figura 22 - Ações realizadas nas etapas da pesquisa



Fonte: A pesquisa.

As ações apresentadas na pesquisa foram realizadas para o desenvolvimento da investigação com o intuito de alcançar os objetivos propostos.

Destaca-se ainda que, de acordo com o MEC (BRASIL, 2007), nas pesquisas em que o método utilizado seja a entrevista a qual envolva os seres humanos, é necessário que o projeto seja encaminhado para o Comitê de Ética em Pesquisa, estando de acordo com as especificidades determinadas pelo Ministério da Saúde, o Conselho Nacional de Saúde e a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para uma análise prévia, para a obtenção de um parecer que designa se o projeto está nos parâmetros para que se inicie sua aplicação. Nesta perspectiva, esta pesquisa obteve aprovação no comitê de ética (Plataforma Brasil) com o número 03300518.5.0000.5349.

Na abordagem sobre as concepções, salienta-se que um dos objetivos da pesquisa foi identificar as concepções de professores de Matemática, levando em consideração a reflexão sobre a fidedignidade das mesmas, considerando que as concepções de um professor estão fortemente influenciadas pelo ambiente em que atuam.

Nesta investigação, os profissionais da Educação investigados foram professores de Matemática das escolas que compõem os municípios da 27ª CRE do estado do RS, nas três esferas educacionais (estadual, municipal e particular), bem como as equipes diretivas das escolas investigadas (Direção, Vice-direção, Supervisão, Orientação e Coordenação), e coordenação pedagógica da 27ª CRE.

Neste sentido, Garnica (2008) apresenta o conceito de concepção como os *algos* (crenças, percepções, juízos, experiências prévias). Para o autor, não são meras consciências momentâneas, mas são hábitos mentais que duram algum tempo.

Ao considerar o estudo de Garnica (2008), que indica as concepções como não sendo estáticas, porém, que envolvam crenças, percepções, juízos, e experiências prévias dos indivíduos participantes da investigação, estaremos aptos a agir para a construção de bons resultados nesta pesquisa.

Tem-se ainda que as práticas na ação efetiva podem ser reveladas, não por meio dos discursos promovidos sobre elas, mas tendo a clareza de que “concepções são, portanto, suportes para a ação. Mantendo-se relativamente estáveis, as concepções criam em nós alguns hábitos, algumas formas de intervenção que julgamos seguras” (GARNICA, 2008, p. 499).

Ponte (1992) destaca que a definição de concepção surge de um processo individual e social, mediante a influência de experiências obtidas por cada indivíduo, ou através do confronto entre as experiências coletivas. Assim, as concepções sobre determinados assuntos são construídas partindo das associações sobre as crenças, daquilo que cada indivíduo relata sobre o que conhece ou acredita. Dessa forma, de acordo com o autor, acredita-se que as concepções dos professores de Matemática surgem de suas vivências, contribuindo para a compreensão de determinados assuntos, desempenhando um papel significativo no processo de construção do conhecimento. Este foi o foco de estudo sobre concepção, com o intuito de compreender o caminho a ser seguido para que haja a compreensão das “crenças” dos professores de Matemática, mediante as respostas obtidas sobre as competências e os conhecimentos matemáticos poderosos relativos a conceitos, procedimentos e atitudes, para a construção do currículo escolar com a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) na visão dos professores de Matemática.

De acordo com Ponte (1992), as concepções dos professores podem ser diferenciadas claramente pelos níveis de ensino, pelo tipo de formação inicial, científica e por intermédio da formação pedagógica, ou seja, por meio da origem profissional e da inserção social dos participantes da pesquisa.

Para a autora Thompson (1992, p. 132),

A concepção de um professor sobre a natureza da Matemática pode ser vista como as crenças conscientes ou subconscientes daquele professor, os conceitos, significados, regras, imagens mentais e preferências relacionados com a disciplina. Essas crenças, conceitos, opiniões e preferências constituem os rudimentos de uma filosofia da Matemática, embora para alguns professores elas podem não estar desenvolvidas e articuladas em uma filosofia coerente.

Portanto, para a autora, a compreensão sobre concepção é vista de forma ampla de diversas formas, havendo a inclusão de um sistema de crenças que auxilie neste processo.

Já Ernest (1989) aborda em seu entendimento que as opiniões dos professores são essenciais, as quais se distinguem entre os que visualizam o processo, ou seja, tiveram experiências e podem opinar, e quanto aos que consideram o processo, mesmo não o tendo vivenciado, mas opinam.

Na busca pela compreensão em relação às concepções dos professores de Matemática, realizou-se uma abordagem indireta por intermédio de entrevistas com os professores, visando a aquisição de dados com o objetivo de gerar discussões quanto aos conhecimentos matemáticos poderosos e as temáticas relativas ao ensino e aprendizagem da Matemática, relacionando ao que vem sendo proposto na BNCC seguindo os argumentos de Garnica (2008), buscando assim identificar os conceitos, procedimentos e atitudes, bem como as competências e habilidades consideradas fundamentais para a construção do currículo escolar com a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para os anos finais do Ensino Fundamental.

A prática indireta, segundo Garnica (2008) é a busca pela descrição de algo por meio das práticas vivenciadas pelos professores ou qualquer outro sujeito através de uma postura, estratégia, ou até mesmo uma abordagem realizada, pois a intenção das concepções busca coletar relatos ocorridos efetivamente por meio da prática diária.

Para tanto, é importante considerar que a escola e, conseqüentemente, o professor, no caso desta investigação o professor de Matemática, são influenciados por entidades externas que atuam na escola, que são: as universidades; as editoras de livros didáticos; o Ministério da Educação (MEC); A Coordenadoria Regional da Educação (CRE) \leftrightarrow Secretária Municipal de Educação (SME).

Portanto, na abordagem sobre os percursos metodológicos, destaca-se a utilização de entrevistas e questionários com os professores de Matemática, a equipe diretiva e a coordenadora pedagógica da 27ª CRE no desenvolvimento da coleta de dados, visando investigar as competências e os conhecimentos matemáticos poderosos relativos aos objetivos de aprendizagem em relação aos conceitos, procedimentos e atitudes, bem como a implementação da base nacional e as políticas públicas necessárias para que ocorra de maneira satisfatória a aprendizagem dos estudantes.

4.1. SUJEITOS E O INSTRUMENTO DE PESQUISA

Nas próximas seções abordam-se os sujeitos participantes da pesquisa, como também o instrumento de pesquisa utilizado na investigação.

4.1.1. Sujeitos de pesquisa

Os sujeitos participantes da pesquisa foram professores de Matemática, um grupo de 13 professores dos anos finais do Ensino Fundamental, e 11 professores da equipe diretiva no estado do Rio Grande do Sul (RS), que compõem às escolas da 27ª CRE englobando as três esferas: estaduais, municipais e particulares.

A distribuição ocorreu da seguinte forma: três professores de Matemática em cada município da 27ª CRE, 1 da escola estadual, 1 da escola municipal e 1 da rede particular de ensino, e a equipe diretiva das escolas, sendo elas a direção, vice-direção, coordenação, supervisão e orientação educacional, com o somatório de 26 professores participantes entre 15 escolas. Entretanto, em dois municípios (Nova Santa Rita e Triunfo) não há escolas particulares, sendo assim, os dados apresentados em relação aos professores participantes totalizou-se em 24 professores (13 professores de Matemática, e 11 professores da equipe diretiva). Entrevistou-se ainda, a coordenadora pedagógica da 27ª CRE, totalizando 25 profissionais entrevistados.

Os entrevistados foram professores formados em Licenciatura em Matemática com experiência mínima de dois anos de atuação nos anos finais do Ensino Fundamental. Portanto, a finalidade da seleção criteriosa dos sujeitos participantes da pesquisa foi aprimorar a produção de dados por meio da experiência pessoal e profissional dos professores de Matemática, que resultem assim em uma coleta de dados satisfatória, e que respondam a pergunta de pesquisa.

Neste contexto, na próxima seção, apresentam-se os instrumentos da pesquisa como sendo: as entrevistas realizadas com os professores de Matemática, com a equipe diretiva, e a coordenação pedagógica da 27ª CRE, assim como o questionário aplicado somente aos professores de Matemática.

4.1.2. Instrumento de pesquisa: Entrevista e questionário

A entrevista na abordagem qualitativa tem como objetivo direcionar a fala do entrevistador em relação a elaboração do seu pensamento, mediante a exposição de seu posicionamento, como também na construção de suas falas,

visando uma ligação mútua entre o pesquisador e o pesquisado, com o intuito de auxiliar na construção de resultados satisfatórios na entrevista, conforme Oliveira e Vianna (2018), trazendo benefícios para o entrevistado para que assim a entrevista flua naturalmente e alcance o objetivo final.

Têm-se assim que, segundo Duarte (2004, p. 220),

Entrevista é sempre troca; [...] ao mesmo tempo em que coleta informações, o pesquisador oferece ao seu interlocutor a oportunidade de refletir sobre si mesmo, de refazer seu percurso biográfico, pensar sobre sua cultura, seus valores, a história e as marcas que constituem o grupo social ao qual pertence, as tradições de sua comunidade e de seu povo. Quando realizamos uma entrevista, atuamos como mediadores para o sujeito apreender sua própria situação de outro ângulo, conduzimos o outro a se voltar sobre si próprio; incitamo-lo a procurar relações e a organizá-las.

O que de fato é verdade, pois na entrevista há sempre uma troca, todos aprendem em conjunto o que nos leva a reflexão de que o processo educacional é construído a partir das trocas de conhecimentos e do aprimoramento destes.

Segundo Oliveira e Vianna (2018), uma entrevista formulada com questões semiestruturadas serve como benefício para o entrevistado, o que possibilita responder aos questionamentos de forma espontânea, permitindo assim que fatos considerados importantes possam ser ditos em sua narrativa.

Na pesquisa, para a obtenção de dados que contribuam para a busca de respostas ao problema da pesquisa, foi adotada a entrevista semiestruturada como forma de coleta de dados.

As entrevistas são essenciais, segundo Duarte (2004), quando o intuito é mapear práticas, crenças, e valores, visando um posicionamento sério no ato da entrevista, e não apenas uma conversa informal. Para isso, é essencial que as entrevistas ocorram de maneira adequada e com rigor, de modo que forneçam um material denso e suficiente para a realização do trabalho de investigação, demandando um trabalho teórico e competência técnica por parte do pesquisador na obtenção dos dados.

É importante na realização de entrevistas, segundo Duarte (2004), sendo elas semiestruturadas, abertas, ou de histórias de vidas, entre outras, propiciar um contato com o entrevistado oportunizando um discurso livre,

porém, que deva compor os objetivos da pesquisa, dando significado ao contexto investigado.

Em entrevistas é necessário que o pesquisador tenha autoconfiança no que está sendo realizado, e um pouco de informalidade no ato da entrevista. As entrevistas prévias que antecedem a entrevista final são necessárias para evitar fatores que serão indispensáveis no momento da realização das entrevistas válidas, segundo a autora Duarte (2004).

As análises das entrevistas devem ser realizadas com cuidado e atenção na interpretação para a construção da categorização, sendo necessário, também, explicitar alguns fatores de acordo com a autora:

a) as razões pelas quais optou-se pelo uso daquele instrumento; b) os critérios utilizados para a seleção dos entrevistados; c) número de informantes; d) quadro descritivo dos informantes – sexo, idade, profissão, escolaridade, posição social no universo investigado etc. e) como se deram as situações de contato (como os entrevistados foram convidados a dar seu depoimento, em que circunstâncias as entrevistas foram realizadas, como transcorreram etc.); f) roteiro da entrevista (de preferência em anexo) e, g) procedimentos de análise (anexando, no final do texto ou relatório, cópia de uma das transcrições – desde que não haja necessidade de preservar a identidade do informante) (DUARTE, 2004, p. 7).

Estes são fatores imprescindíveis para um bom desenvolvimento na realização da entrevista, auxiliando na qualidade da investigação e denotando confiança no processo de análise dos dados.

Adota-se a entrevista como método de investigação, que dentro da metodologia do estudo de caso é uma das fontes mais importantes para a obtenção de resultados que contribuam para uma investigação, por ser um estudo de pesquisa social que se utiliza de uma abordagem com pessoas ou grupos.

No momento da entrevista, segundo Manzini (2014), devem ser feitas anotações e observações das ideias dos entrevistados, apresentando informação verbal e não verbal, mediante a reação de cada participante, por serem apontamentos válidos para a interpretação dos dados, auxiliando na compreensão dos resultados obtidos.

Sendo assim, a utilização da entrevista semiestruturada na pesquisa tem como intuito ampliar as ideias dos professores de Matemática, participantes da investigação, através da utilização de um roteiro elaborado previamente com

questões abertas, auxiliando na compreensão das informações coletadas por parte do investigador, o que de fato é defendido por Belei et al. (2006).

Salienta-se que, segundo Boni e Quaresma (2005), as entrevistas semiestruturadas compõem perguntas abertas e fechadas, ficando a critério do pesquisador sobre qual irá utilizar. É imprescindível a interação entre o investigador e os professores de Matemática para que os resultados almejados na elaboração das questões para a entrevista sejam satisfatórios.

Sendo assim, nesta investigação serão utilizadas perguntas abertas para a transcrição dos resultados obtidos, de modo que, segundo os autores Boni e Quaresma (2005), no decorrer da entrevista o investigador deve seguir o roteiro previamente definido de questões, utilizando-se também de perguntas adicionais, por intermédio de uma conversa informal, caso o participante da pesquisa perca o foco da entrevista. Tendo como vantagem a utilização de entrevista semiestruturada por se tratar de uma técnica eficaz na produção, no que se refere a uma melhor amostra da população de interesse.

Neste contexto, o foco desta investigação são as entrevistas gravadas na forma de áudio mediante a utilização do computador da pesquisadora. Para a obtenção dos dados foi utilizado o método de transcrição destes áudios, que segundo Manzini (2014), é o momento em que o investigador vive experiências, sendo realizada ainda uma pré-análise das entrevistas.

Segundo Manzini (2014), é de extrema importância que o roteiro esteja bem elaborado para que na hora da transcrição das ideias, explicações e argumentos apresentados pelo entrevistado haja uma compreensão fidedigna do que foi investigado. Porém, muitas vezes não será possível apresentar uma transcrição fiel das informações coletadas na investigação, têm-se então conforme Manzini (2006, p. 371), que

[...] os dados são inúmeros e o produto verbal transcrito é um dos possíveis recortes desses dados. Dessa forma, temos optado, atualmente, por utilizar as expressões informações advindas da entrevista, dados advindos da entrevista, verbalizações advindas das entrevistas, ao invés da expressão a entrevista foi transcrita e analisada, pois, como apontamos, muitas podem ser as informações transcritas, de natureza verbal ou não verbal, e muitos podem ser os dados a serem analisados.

Ainda segundo o autor, o investigador para obter bons resultados na transcrição deverá escutar e reescutar por diversas vezes as verbalizações

gravadas para poder compreender a entrevista realizada na obtenção dos dados a serem coletados. A transcrição é uma das fases da entrevista: “na primeira fase, extensamente discutida, um roteiro foi elaborado. A segunda fase é a entrevista propriamente dita, ou seja, o processo de coleta de dados. A terceira fase é o processo de transcrição”, de acordo com Manzini (2014), e isso ocorre para que o investigador atinja seu objetivo de pesquisa. É importante também, na compreensão de Manzini (2014), que a transcrição ocorra logo após a entrevista, pois as lembranças estão mais presentes na mente do investigador, para que assim detalhes não sejam esquecidos. O autor destaca ainda que, o momento de transcrição das entrevistas fornece ao pesquisador uma experiência em relação a uma pré-análise diante do material obtido.

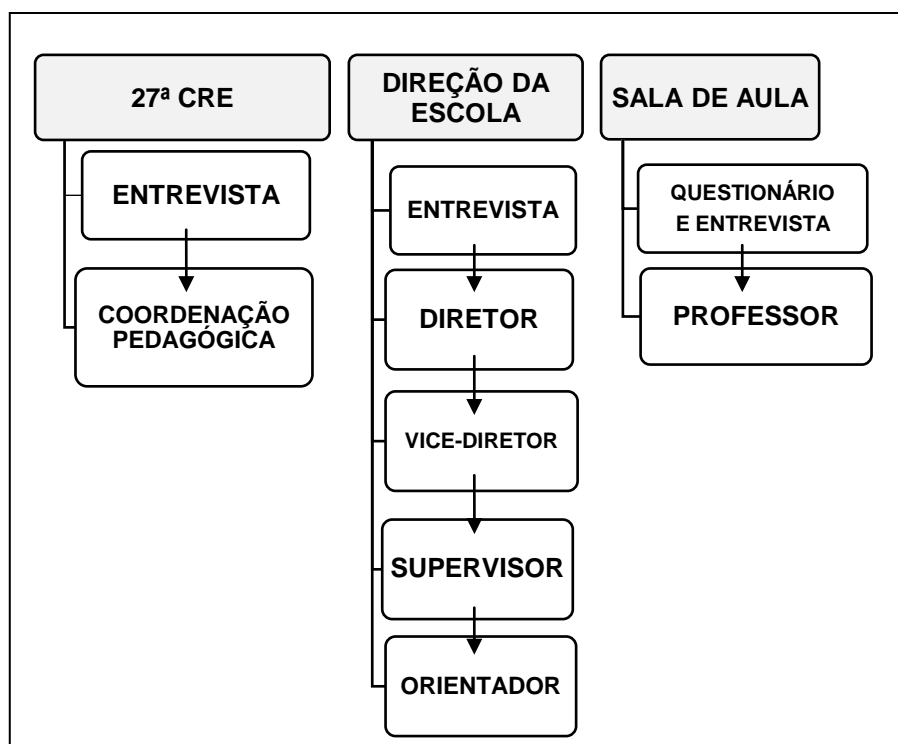
Manzini (2014) aborda que a transcrição muitas vezes auxilia na compreensão de respostas que não estavam muito claras em um primeiro momento, mas que após escutar várias vezes, de forma repetitiva, torna-se uma resposta com uma informação muito mais interessante e útil do que estava contida no planejamento e no roteiro das perguntas.

A coleta por meio das entrevistas semiestruturadas auxiliou no desenvolvimento do trabalho de forma que as opiniões dos professores sobre os questionamentos realizados trouxeram respostas significativas para o processo de ensino e aprendizagem e o desenvolvimento educacional.

Em consonância aos questionamentos realizados com os professores nas entrevistas, as mesmas foram respondidas e gravadas, para que então houvesse a transcrição, com a finalidade de levantar os dados obtidos pelos professores, para que fosse realizada a análise dos dados coletados.

O esquema representa os profissionais que participaram das entrevistas realizadas, conforme Figura 23.

Figura 23 - Etapas da realização da pesquisa



Fonte: a pesquisa.

1) Coordenação Pedagógica

A entrevista realizada tinha como intuito identificar as ações realizadas pela 27ª CRE em relação a BNCC, como está ocorrendo a construção e a implementação da BNCC nas escolas; os desafios enfrentados pela coordenação de Educação; e as ações que a 27ª CRE vem promovendo para melhorar o ensino de Matemática.

2) Direção da Escola – um representante da direção

- **Diretores:** A entrevista realizada tinha como intuito identificar informações pessoais como o tempo em que está no cargo de direção; quais as dificuldades e conquistas que o cargo de direção lhe forneceu; como está ocorrendo a implementação da BNCC na escola em que exerce a função na equipe diretiva; sua opinião em relação a BNCC na sua escola; e o que mudou com a implementação da BNCC.
- **Coordenador:** A entrevista realizada tinha como intuito identificar informações pessoais como o tempo em que está na coordenação escolar e quais as considerações em relação a implementação da BNCC na escola.

- Supervisor: A entrevista realizada tinha como intuito identificar informações pessoais como o tempo em que está no cargo de supervisão; quais as considerações em relação a implementação da BNCC na escola e como está ocorrendo o seu desenvolvimento; bem como questionamentos sobre o desenvolvimento pedagógico escolar.
- Orientador: Na entrevista realizada com a orientação não foi diferente. Buscou-se evidenciar como ocorre o trabalho da orientação com os estudantes e professores, bem como buscar subsídios para os questionamentos quanto ao desenvolvimento pedagógico e a implementação da BNCC na escola.

3) Sala de aula – Professores de Matemática

- Professores: A entrevista realizada tinha como intuito identificar informações pessoais dos professores; suas concepções quanto aos conteúdos trabalhados; quais competências são desenvolvidas com estes conteúdos e consideradas importantes para a construção de uma BNCC, e do currículo escolar a ser desenvolvido nas escolas da 27ª CRE; como o professor realiza o planejamento de aulas e a escolha de atividades para os estudantes; e, por fim, os questionamentos quanto os conhecimentos matemáticos poderosos relativos a conceitos, procedimentos, atitudes, e sobre políticas públicas.

4.1.2.1. Passo a passo dos instrumentos de pesquisa (Questionário e Entrevista)

Na pesquisa foram utilizadas as seguintes ferramentas: o questionário (APÊNDICE A) e a entrevista semiestruturada (APÊNDICES B, C, D), os quais foram planejados e analisados previamente com o objetivo de investigar quais conhecimentos matemáticos poderosos relativos aos objetivos de aprendizagem e o desenvolvimento das competências, considerados fundamentais para a construção do currículo escolar com a implementação da BNCC nos anos finais do Ensino Fundamental. A investigação foi pautada nas análises de respostas mediante as concepções dos professores de Matemática, buscando identificar suas visões relativas a este tema.

Na pesquisa, para a elaboração do roteiro utilizado na composição do questionário 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, como sendo o currículo, a temática sobre a BNCC e os conhecimentos poderosos. Apresentam-se assim os seguintes instrumentos:

a) Questionário

O questionário é composto pela introdução e perfil dos professores de Matemática, sendo 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, conforme Figura 24.

Figura 24 - Questionário para os professores de Matemática

QUESTIONÁRIO	DESCRIÇÃO
Introdução	Apresentação do Entrevistador;
Perfil do Entrevistado	Pessoal, acadêmico e profissional;
Questões relacionadas à importância das competências e habilidades Matemáticas contendo:	Uma questão de múltipla escolha;
Questões fechadas, as quais limitam o entrevistado a responder duas ou mais respostas apresentadas	Uma questão de múltipla escolha, podendo optar por mais de uma alternativa, em relação aos recursos didáticos no desenvolvimento das aulas de Matemática;
Tabela contendo os conteúdos de Matemática dispostos na BNCC dos 6º aos 9º anos, com o intuito de que o entrevistado avalie quais conteúdos, inseridos na BNCC, são considerados fundamentais para o desenvolvimento dos estudantes, ou seja, são essenciais e que devem ser ensinados:	Em uma escala de: (1) Concordo (2) Concordo plenamente (3) Sem opinião (4) Discordo (5) Discordo plenamente;
As competências, os procedimentos e que atitudes relativas ao conhecimento matemático são consideradas importantes para a construção do currículo escolar com a implementação da BNCC no desenvolvimento dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental.	Questões fechadas
O tema "Introdução/Apresentação do Entrevistador".	Caracteriza-se pela apresentação da pesquisa aos professores participantes como forma de demonstrar fidedignidade ao processo que irá ocorrer com a coleta de dados;
	O perfil pessoal indicando idade e sexo; a formação acadêmica indicando a formação; ano da formação; possui especialização; mestrado e doutorado. Em relação aos dados profissionais, o

<p>Quanto ao tema “Perfil do Entrevistado (pessoal, acadêmico e profissional)” este apresenta o perfil dos professores que serão entrevistados, como sendo:</p>	<p>município em que está atuando; o nome da escola; em quantas escolas trabalha; em qual rede de ensino está atuando; em quais anos dos anos finais do Ensino Fundamental atua como professor (a); e quais disciplinas estas lecionando. Ainda, inserido nos dados profissionais apresenta-se os questionamentos como: qual o regime de trabalho; qual o tempo de experiência como professor; e qual o número de horas trabalhadas semanalmente.</p>
<p>O tema “Questões relacionadas à importância das competências e habilidades Matemáticas” compõem a análise de questões que abordam:</p>	<p>Quais competências e habilidades Matemáticas são consideradas importantes e quais não são importantes, segundo os professores, para que os estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental adquiram um desenvolvimento satisfatório no processo de ensino e aprendizagem.</p>
<p>As questões que compõem o tema “As competências, os procedimentos e que atitudes relativas ao conhecimento matemático são consideradas importantes para a construção do currículo escolar com a implementação da BNCC no desenvolvimento dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental”, por sua vez, consistem em desvendar as concepções sobre:</p>	<p>O que são competências e habilidades; os conhecimentos prévios que o aluno deve possuir; e os conhecimentos que são considerados necessários relativos a conceitos, procedimentos e atitudes.</p>

Fonte: a pesquisa.

Estes foram os questionamentos referentes ao questionário aplicado aos professores. As questões fechadas que compuseram o questionário foram tabuladas e analisadas. Por sua vez, as questões abertas foram analisadas segundo o método de Moraes e Galiazzi (2006) mediante a Análise Textual Discursiva.

Portanto, através da formulação do questionário, buscou-se identificar tanto o perfil destes professores de Matemática, como também analisar e investigar suas concepções acerca do tema de pesquisa.

b) Entrevista com professores de Matemática

A entrevista foi realizada com 13 professores de Matemática, entre os meses de Setembro de 2020 a Junho de 2021, sendo que na ocasião, devido a pandemia enfrentada pelo COVID-19 no Brasil, as mesmas foram realizadas de forma online, respeitando o distanciamento social da época. As questões norteadoras da entrevista foram (Figura 25):

Figura 25 – Questões norteadoras da entrevista realizada com os professores de Matemática.

ENTREVISTA COM OS PROFESSORES DE MATEMÁTICA
Concepção dos professores de Matemática quanto ao currículo matemático e a implementação da BNCC e como isso afeta o currículo da escola, como também avaliação dos conteúdos; os fatores importantes no planejamento das aulas; e como tornar a aprendizagem mais atrativa para seus estudantes, compõem a análise das questões:
A concepção dos professores quanto suas participações em formações continuadas;
A participação nas atividades pedagógicas;
A organização dos planos de aula;
A implementação da BNCC e a importância de haver uma base,
Como está ocorrendo a implementação nas escolas;
O que mudou com a implementação;
Os conteúdos da BNCC estão sendo utilizados em sala de aula;
A concepção sobre currículo e como este é avaliado nas escolas;
O planejamento das aulas, as atividades pedagógicas e avaliações realizadas quanto ao desenvolvimento dos estudantes.
Dificuldades enfrentadas pelos professores de Matemática quanto à implementação da BNCC, bem como os pontos positivos, e as mudanças que ocorrerão com a BNCC:
Identificar de que forma é feito o processo de recuperação;
As dificuldades que são enfrentadas no ensino da Matemática;
O posicionamento dos professores quanto às dificuldades de aprendizagem;
As dificuldades em relação ao tempo das aulas, inclusão de estudantes, aprendizagem Matemática;
E as políticas públicas que são essenciais para que haja a interesse dos estudantes em frequentar a escola.

Fonte: a pesquisa.

Dessa forma, conforme apresentado através da formulação da entrevista semiestruturada, buscou-se identificar as concepções dos professores de Matemática. Apresenta-se assim a entrevista com a equipe diretiva das escolas.

c) Entrevista com a equipe diretiva

As entrevistas foram realizadas com 11 professores da equipe diretiva, como sendo: diretores, vice-diretores, supervisores, coordenadores e orientadores pedagógicos, com formação em diferentes áreas da Educação. As entrevistas foram realizadas no período entre os meses de setembro de 2020 a junho de 2021. As questões norteadoras da entrevista, conforme o Quadro da Figura 26 foram:

Figura 26 – Questões norteadoras da entrevista realizada com a equipe diretiva das escolas.

ENTREVISTA COM A EQUIPE DIRETIVA DAS ESCOLAS
O tema “introdução/apresentação do entrevistador” caracteriza-se pela apresentação da pesquisa aos professores da equipe diretiva como forma de demonstrar fidedignidade ao processo que irá ocorrer com a coleta de dados, bem como o perfil pessoal, acadêmico e

profissional.
Introdução/ Apresentação do Entrevistador
Perfil pessoal do entrevistado: indicando idade e sexo;
Perfil acadêmico do entrevistado: indicando a formação; ano da formação; e se possui pós-graduação;
Perfil profissional do entrevistado: indicando o município em que está atuando; o cargo em que está atuando e o tempo em que está no cargo; em qual rede de ensino está atuando; como é participar da equipe diretiva da escola; quais são os desafios e conquistas enfrentados no cargo ocupado.
As questões que compõem o tema “concepção a respeito da implementação da BNCC nas escolas” visam compreender:
A importância em relação a BNCC;
O que é a BNCC?
A implementação da BNCC nas escolas está realmente ocorrendo;
A base está bem estruturada;
Ocorreram reuniões para a discussão sobre a BNCC;
Quantas horas foram necessárias para estas discussões;
Formações continuadas;
Características de um bom professor de Matemática;
Por fim, o questionamento é a escola está preparada para formar um estudante com as competências exigidas pela sociedade?
O tema “mudanças e dificuldades enfrentadas tanto pela escola quanto pelos professores de Matemática quanto à implementação da BNCC, bem como os pontos positivos, e as mudanças que ocorrerão com a BNCC” consiste na verificação de:
Quais as maiores dificuldades na gestão a frente da equipe diretiva;
Mudanças necessárias para a Educação Matemática;
Considerações finais em relação a implementação da BNCC.

Fonte: a pesquisa.

Desse modo, conforme apresentado através da formulação da entrevista semiestruturada à equipe diretiva, buscou-se identificar suas concepções quanto ao cargo na equipe diretiva e a BNCC, como também suas dificuldades e considerações.

d) Entrevista com a Coordenadora Pedagógica da 27ª CRE

A entrevista foi realizada com a coordenadora pedagógica da 27ª CRE em dezembro de 2020. Dessa forma, traremos em forma de Quadro as questões norteadoras da entrevista, conforme Figura 27.

Figura 27 – Questões norteadoras da entrevista realizada com a coordenação pedagógica da 27ª CRE.

ENTREVISTA COM A COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA DA 27ª CRE
O tema “introdução/apresentação do entrevistador” caracteriza-se pela apresentação da pesquisa a coordenadora pedagógica da 27ª CRE como forma de demonstrar fidedignidade ao processo que irá ocorrer com a coleta de dados, bem como o perfil pessoal, acadêmico e profissional.

Introdução/ Apresentação do Entrevistador;
Perfil pessoal do entrevistado: indicando idade e sexo;
Perfil acadêmico do entrevistado: indicando a formação; ano da formação; e se possui pós-graduação;
Perfil profissional do entrevistado: atuação em qual cargo na 27ª, e há quanto tempo; em quais anos letivos atuou antes de estar na 27ª CRE; como está sendo esta experiência; a realização de formações continuadas;
Concepção a respeito da implementação da BNCC nas escolas pertencentes a 27ª CRE.
O que é a BNCC?
A implementação da BNCC nas escolas está realmente ocorrendo;
Ocorreram mudanças nas escolas por meio desta implementação?
Mudanças e dificuldades enfrentadas tanto pela escola quanto pelos professores de Matemática quanto à implementação da BNCC, bem como os pontos positivos, e as mudanças que ocorrerão com a BNCC.
A 27ª CRE vem realizando ações para que isso ocorra;
Como a 27ª CRE se posiciona em relação aos livros didáticos;
A avaliação sobre o trabalho dos professores do estado do RS;
As ações para a melhoria do ensino da Matemática;
Considerações da coordenadora pedagógica da 27ª CRE sobre a BNCC.
As considerações finais da coordenadora pedagógica da 27ª CRE.

Fonte: a pesquisa.

Desse modo, estes foram os questionamentos realizados com a coordenadora pedagógica da 27ª CRE, que contribuíram para o desenvolvimento da investigação respondendo os questionamentos elencados ao longo da pesquisa.

Portanto, estes foram os instrumentos (Questionário e Entrevista) utilizados na coleta de dados da pesquisa para a obtenção dos resultados. Ainda no percurso metodológico, no próximo subcapítulo abordaremos a caracterização do contexto de pesquisa como forma de apresentar onde foi realizada a investigação da tese.

4.2. CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO DA PESQUISA

A Secretaria de Educação do Estado do RS é o órgão central do Sistema Estadual de Ensino, possuindo uma estrutura que conta com 30 coordenadorias regionais de Educação sob a coordenação direta do governo do Estado, sendo uma delas a 27ª CRE, na qual esta pesquisa está inserida. A 27ª CRE é responsável pela coordenação de ensino dos municípios de sua área de abrangência, sendo estes Canoas, Nova Santa Rita, Esteio, Sapucaia do Sul e Triunfo (BRASIL, 2018).

Dessa forma, a aplicação da pesquisa nestes municípios seguiu o contexto envolvendo as três esferas educacionais: estadual, municipal e particular. Vale ressaltar, entretanto, que a 27ª CRE é uma Coordenadoria de Educação que trabalha somente com as escolas em nível estadual, porém, na presente pesquisa, utilizou-se a área de abrangência da 27ª CRE que compõem os municípios descritos acima, para que assim fosse delimitado o local onde seria realizada a pesquisa.

Salienta-se ainda que compete a Secretaria da Educação as atribuições em relação ao plano educacional das CRE diante da coordenação do governo do Estado do RS, mediante a Lei nº 14.733 de 15 de setembro de 2015, e em conformidade com o decreto 54.015 de 10 de abril de 2018, como sendo:

a) administrar o Sistema Estadual de Ensino, garantindo a observância da legislação e normas complementares, articulado ao Sistema Nacional de Educação; b) organizar, manter e desenvolver os órgãos e instituições do Sistema Estadual de Ensino mantidos pelo poder público; c) estabelecer metas, planejando, programando, executando e fiscalizando as prioridades referente às obras escolares; d) executar, promover, financiar e fiscalizar as políticas de educação do Estado do Rio Grande do Sul na Educação Básica e em suas modalidades de ensino; e) promover e fortalecer o regime de colaboração entre os entes federativos e demais instituições públicas e privadas; f) promover e estabelecer políticas de prevenção de acidentes e violência no ambiente escolar e no entorno dos estabelecimentos de ensino; g) planejar, orientar e coordenar, em articulação com os sistemas de ensino, a implementação de políticas para a alfabetização, a Educação de jovens e adultos, a Educação do campo, a Educação indígena, a Educação em áreas remanescentes de quilombos e a Educação especial (BRASIL, 2018, p. 1).

Destacam-se as atribuições apresentadas pela secretaria de Educação com o intuito de promover o crescimento educacional e pessoal a todos os estudantes que compõem as instituições de ensino que englobam a esfera da 27ª CRE, com sua sede localizada na cidade de Canoas, no estado do RS.

Neste sentido, destaca-se que a esfera estadual é composta por 76 escolas estaduais (nos cinco municípios da 27ª CRE), englobando toda a Educação Básica, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, atendendo aproximadamente 7.400 estudantes no ano de 2020 nos anos finais do Ensino Fundamental, conforme apresentado no site do QEdu (2021).

Já a esfera municipal é composta por 182 escolas municipais (abrangendo os cinco municípios), desde a Educação Infantil até o Ensino

Médio, composta de aproximadamente 15.400 estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental no ano de 2020, segundo dados do site QEdu (2021).

Por fim, a esfera particular é composta por 119 escolas particulares, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, correspondendo a aproximadamente 4.500 estudantes nos anos finais do Ensino Fundamental no ano de 2020, ainda segundo informações do site QEdu (2021).

Reforça-se a ideia de que estes dados compõem o total de estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, totalizando assim o número de escolas (estadual, municipal e particular) na área de abrangência da 27ª CRE em 377 escolas, sendo que 209 escolas possuem Ensino Fundamental, conforme panorama da realidade educacional da 27ª CRE, segundo informações do site QEdu (2021), e conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Número de escolas que compõem a 27ª CRE

REALIDADE EDUCACIONAL DA 27ª CRE NO ANO DE 2020								
ANO 2020		Estadual	Municipal	Particular	Total	Escolas de Ensino Fundamental		
		Canoas	37	84	54		175	95
		Esteio	10	29	30		69	32
		Nova Santa Rita	3	17	0		20	15
		Sapucaia do Sul	18	30	35		83	45
		Triunfo	8	22	0		30	22
	TOTAL	76	182	119	377	209		

Fonte: QEdu (2021).

Evidencia-se assim, o número total de escolas que compõem o cenário da 27ª CRE, como também a quantidade de escolas que possuem apenas o Ensino Fundamental, pois as escolas estaduais tem o desenvolvimento do seu currículo desde os anos iniciais e finais do Ensino Fundamental indo até o Ensino Médio. Já as escolas do município têm sua prática pedagógica somente nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, sendo que as particulares por

sua vez, dão início desde a Educação Infantil, passando pelo Ensino Fundamental (anos iniciais e finais) e indo até o Ensino Médio.

Observa-se ainda o número total de professores em exercício no ano de 2020, atuantes no Ensino Fundamental, conforme a Tabela 2.

Tabela 2 - Número de professores em exercício em 2020

Município	Professores
Canoas	1.905
Esteio	592
Nova Santa Rita	189
Sapucaia do Sul	768
Triunfo	281
TOTAL	3.735

Fonte: IBGE (2017a).

A presente pesquisa apresentou um panorama geral da realidade educacional da 27ª CRE, com a quantidade de escolas e o número de professores que compõem estes municípios. Ressalta-se que a investigação foi realizada com os professores dos anos finais do Ensino Fundamental, sendo 3 professores de cada município e esfera educacional (estadual, municipal e particular), totalizando um grupo de 26 professores dos municípios apresentados, de modo que, em dois municípios, Nova Santa Rita e Triunfo, não há escolas da rede particular de ensino.

Neste contexto, apresentam-se os dados geográficos, econômicos e educacionais dos municípios que compõem a 27ª Coordenadoria Regional de Educação com o intuito de conhecer o contexto da pesquisa.

4.3. DADOS GEOGRÁFICOS, ECONÔMICOS E EDUCACIONAIS DOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM A 27ª COORDENADORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO

4.3.1. Município de Canoas

No ano de 1939, fundou-se o município de Canoas, situado no estado do Rio Grande do Sul (RS) e pertencente à região metropolitana de Porto Alegre,

capital do estado do RS (CANOAS, 2020). Canoas é vista como um município de forte economia e composta por um povo trabalhador, sendo sede de grandes empresas nacionais e multinacionais, tendo como exemplo a Refinaria Alberto Pasqualin (REFAP). A Educação é tida como um dos pontos fortes. O município tem escolas públicas e particulares, além de ser polo de ensino superior, tendo três universidades no município: a Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), onde se desenvolve a pesquisa; a Universidade La Salle; e o Centro Universitário Ritter dos Reis (UNIRITTER), segundo informações retiradas do site de Canoas (2020).

Apresenta-se (Figura 28) a imagem do município de Canoas.

Figura 28 - Município de Canoas no estado do RS



Fonte: Canoas (2020).

Segundo informações recentes do site de Canoas (CANOAS, 2020), atualmente, Canoas tem uma área territorial de 131 km², constituída apenas por zona urbana, e sua população está estimada, segundo projeção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2014, em um total de 339.979 habitantes.

Havendo realizado a caracterização da região em estudo, o município de Canoas, destaca-se a 27^a CRE do estado do RS que está localizada no município. Por conseguinte, abordam-se os índices educacionais, segundo o IBGE (2017b), conforme Figura 29, a qual apresenta outro fator importante que deve ser analisado quando se trata da Educação, que é o Índice de

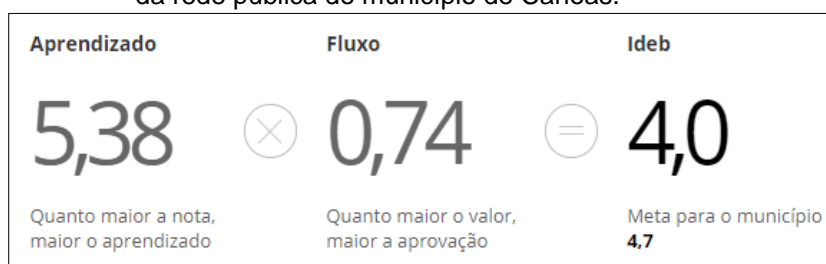
Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que de acordo com o site do Ministério da Educação (BRASIL, 2020b) é tido como:

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.

Destaca-se que o IDEB, segundo as autoras Vidal e Vieira (2011), foi criado com o objetivo de construir um padrão, que dependesse de mecanismos consistentes de monitoramento e avaliação da qualidade no país, com o intuito de que houvesse uma mudança de paradigma por ser algo inovador (IDEB) para a política educacional, expressando assim uma contribuição significativa pela qual as variáveis fossem desagregadas por sistemas de ensino e também por instituições de ensino, havendo um processo de descentralização da Educação.

Na Figura 29, observa-se a evolução dos índices do IDEB no ano de 2017 no município de Canoas nos anos finais da rede pública. Em uma visão geral, obteve-se um crescimento no seu índice em relação aos anos anteriores, porém, não atingiu a meta do município que é de 4,7 e não alcançou a meta geral de 6,0.

Figura 29 - Representação do cálculo do IDEB 2017 dos anos finais do Ensino Fundamental da rede pública do município de Canoas.

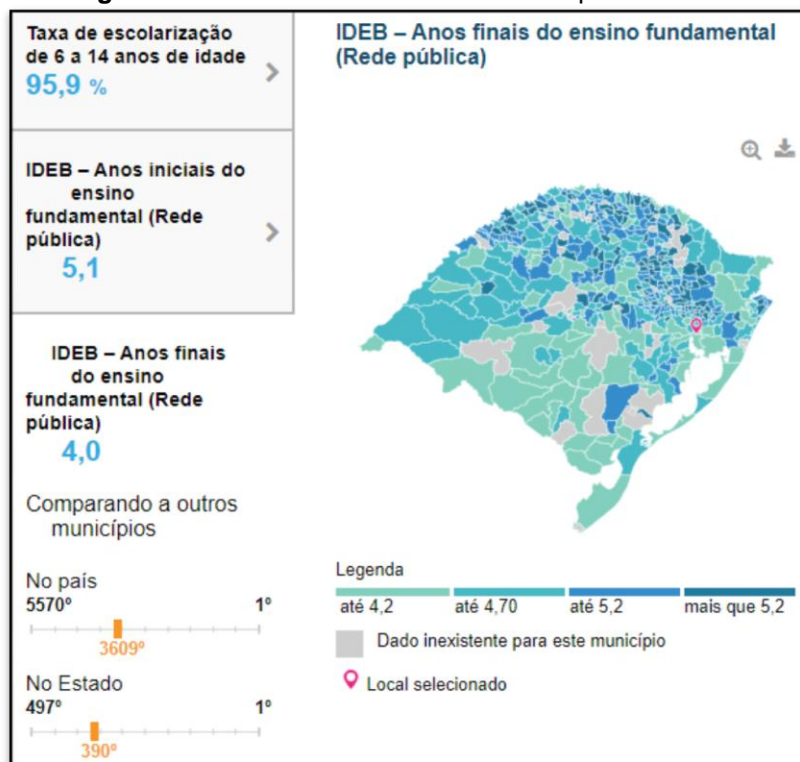


Fonte: BRASIL (2020a).

Verifica-se, ainda que na Figura 30 em relação ao IDEB de 2017, as escolas dos anos finais do Ensino Fundamental da rede pública do município de Canoas alcançaram um índice de 4,0 em relação aos outros municípios. Tem-se ainda que no ano de 2018 havia 45.286 estudantes matriculados nas

escolas no Ensino Fundamental, isso em relação a duas esferas educacionais (estadual e municipal). Quanto às escolas particulares, o IDEB não foi encontrado e a taxa de escolarização entre estudantes com idade entre 6 a 14 anos está representado com 95,9%, segundo informações do IBGE (2017b).

Figura 30 - Dados educacionais do município de Canoas



Fonte: IBGE (2017b).

Neste sentido, a Figura 31 apresenta as escolas do município de Canoas, nas três esferas educacionais (estaduais, municipais e particulares), bem como os índices de desenvolvimento (IDEB) das escolas públicas, estaduais e municipais, com o objetivo de trazer fatos e dados educacionais muitas vezes esquecidos, mas que auxiliam no processo de ensino e aprendizagem e no aprimoramento da prática educacional.

Figura 31 - Escolas do município de Canoas e seu IDEB

ESCOLAS ESTADUAIS, MUNICIPAIS E PARTICULARES DO MUNICÍPIO DE CANOAS NO ANO DE 2017						
ESCOLAS ESTADUAIS		IDEB	ESCOLAS MUNICIPAIS		ESCOLAS PARTICULARES	IDEB
1	COL ESTADUAL JUSSARA MARIA	0	EMEF ARTHUR OSCAR JOCHIMS	0	ESCOLA KESSLER	-
2	COL ESTADUAL MARECHAL RONDON	5,3	EMEF ARTHUR PEREIRA DE VA.	4,2	ESCOLA DE ENSINO MEDIO LOGUS	-
3	COL ESTADUAL MIGUEL LAMPERT	6,2	EMEF ASSIS BRASIL	4,8	ESCOLA DE 1º E 2º GRAUS PAZ	-
4	COL ESTADUAL TEREZA FRANCESCUCCI	5,4	EMEF BARAO DE MAUA	4,8	COLÉGIO MARIA AUXILIADORA	-
5	EEEEF ALVARO MOREYRA	5,6	EMEF CARLOS DRUMMOND DE A.	2,9	COLEGIO ESPIRITO SANTO	-
6	EEEEF AUGUSTO SEVERO	0	EMEF CASTELO BRANCO	4,7	ESCOLA DE ESTACÃO DE ENSINO	-
7	EEEEF BARTOLOMEU DE GUSMAO	4,8	EMEF CEARA	0	COLEGIO DA IMACULADA	-
8	EEEEF CANOAS	5,7	EMEF CEL FRANCISCO PINTO B.	3,5	COLEGIO LA SALLE NITEROI	-
9	EEEEF CEL VICENTE FREIRE	6,8	EMEF DAVID CANABARRO	3,3	ESCOLA O ACADÊMICO	-
10	EEEEF CRISTOVAO COLOMBO	5,1	EMEF DR NELSON PAIM TERRA	0	ESCOLA DE EDUCADOR CONS	-
11	EEEEF DOUTOR VICTOR HUGO LUDWIG	5,1	EMEF DUQUE DE CAXIAS	4,2	COLEGIO RUI BARBOSA	-
12	EEEEF FATIMA	5,2	EMEF ENGO ILDO MENEGHETTI	4,3	ESCOLA DR. MARTINHO LUTERO	-
13	EEEEF GUANABARA	0	EMEF ERNA WURTH	0	COLEGIO LUTERANO CONCORDIA	-
14	EEEEF JASMELINO JARDIM	0	EMEF FARROUPILHA	4,7	COLEGIO ULBRA - CRISTO R.	-
15	EEEEF JOAO XXIII	5,5	EMEF GENERAL NETO	3,8	ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL	-
16	EEEEF PADRE JAEGER	6,1	EMEF GENERAL OSORIO	4,5	ESCOLA SANTA CRUZ	-
17	EEEEF PLANALTO CANOENSE	5,7	EMEF GONCALVES DIAS	4,1	SANTA MARINA EDUCACIONAL	-
18	EEEEF PROFESSOR GERMANO WITROCK	5,4	EMEF GOV WALTER PERACCHI	0	O ACADÊMICO - CENTRO E.D. C.	-
19	EEEEF PROFESSORA CLOTILDE BATISTA	5,4	EMEF GUAJUVIRAS	0	ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL	-
20	EEEEF PROTASIO DIOGO DE JESUS	6,9	EMEF ICARO	3,6	SÃO MARCOS - ESCOLA ULBRA	-
21	EEEM AFFONSO CHARLIER	5,3	EMEF IRMAO PEDRO	3,8		
22	EEEM ANDRE LEAO PUENTE	0	EMEF JACOB LONGONI	0		
23	EEEM BARAO DO AMAZONAS	0	EMEF JOAO PALMA DA SILVA	4		
24	EEEM BENTO GONCALVES	0	EMEF JOAO PAULO I	4,5		
25	EEEM CONEGO JOSE LEAO HARTMANN	0	EMEF MAX ADOLFO ODERICH	0		
26	EEEM ERICO VERISSIMO	6,6	EMEF MINISTRO RUBEM CARLOS L.	0		
27	EEEM GUILHERME DE ALMEIDA	5,2	EMEF MONTEIRO LOBATO	3,1		
28	EEEM JOSE GOMES DE VASCONCELOS	0	EMEF NANCY PANSERA	0		
29	EEEM PROF MARGOT TEREZINHA NOAL	0	EMEF ODETTE YOLANDA O.	4,6		
30	EEEM SAO FRANCISCO DE ASSIS	4,7	EMEF PAULO FREIRE	0		
31	EEEM VISCONDE DO RIO BRANCO	0	EMEF PAULO VI	2,9		
32	ESC EST ENF FUND VASCO DA GAMA	6	EMEF PERNAMBUCO	3,9		
33	ESC EST ENS FUN ANTONIO FRANCISCO LISBOA	0	EMEF PREFEITO EDGAR F.	5		
34	ESC EST ENS MED GUARANI	5,2	EMEF PROF DOUTOR RUI CIRNEL	0		
35	IEE DR CARLOS CHAGAS	5,5	EMEF PROF THIAGO WURTH	3,6		
36			EMEF RIO DE JANEIRO	4		
37			EMEF RIO GRANDE DO SUL	4,3		
38			EMEF RONDONIA	0		
39			EMEF SANTOS DUMONT	3,8		
40			EMEF SETE DE SETEMBRO	4,4		
41			EMEF TANCREDO DE ALMEIDA N.	4,4		
42			EMEF THEODORO BOGEN	4,7		

Fonte: a pesquisa.

Fazendo uma análise geral em relação às escolas estaduais do município de Canoas, 12 escolas não possuem o IDEB, sendo que 22 escolas ficaram acima da meta estipulada pelo município como sendo 4,7, dentre estas apenas 6 escolas estaduais alcançaram ou ultrapassaram a meta geral de 6,0.

Já em relação às escolas municipais do município de Canoas, 13 escolas não possuem o IDEB, sendo que 26 escolas ficaram abaixo da meta estipulada pelo município como sendo 4,7, e 3 escolas alcançaram a meta do município, ou seja, 4,7. Por fim, em relação a investigação quanto ao IDEB das escolas particulares que compõem o município de Canoas não há dados disponíveis. Os dados apresentados na Figura 31 foram necessários para o desenvolvimento e a aplicação da pesquisa em relação ao município de Canoas (BRASIL, 2020a).

4.3.2. Município de Nova Santa Rita

No ano de 1992, fundou-se o município de Nova Santa Rita, por meio da Lei Estadual nº 9585/92. Nova Santa Rita é uma cidade pequena que compõe a região metropolitana de Porto Alegre. O município ficou conhecido como Santa Rita quando Justino Batista e sua mulher Rita Carolina Martins doaram uma propriedade para a construção de uma capela. Tendo em vista que a Rita fez apenas um pedido, que a construção da capela ocorresse em homenagem a Santa Rita de Cássia, e assim a cidade foi nomeada por Santa Rita (NOVA SANTA RITA, 2020). Apresenta-se na Figura 32 a imagem do município de Nova Santa Rita.

Figura 32 - Município de Nova Santa Rita.



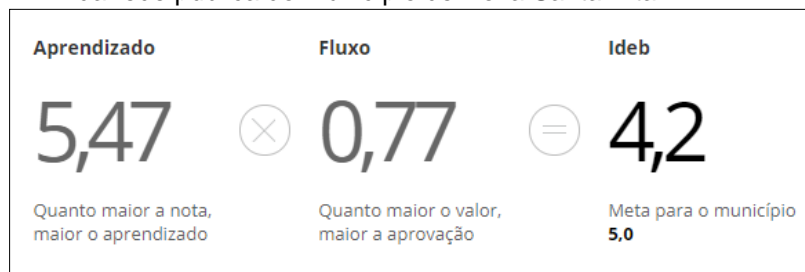
Fonte: <http://cenasperdidas.blogspot.com/2018/07/igreja-matriz-nova-santa-ritars2018.html>

Segundo projeção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2017, atualmente, Nova Santa Rita tem uma área territorial de 217,866 km², constituída por zona urbana e rural, e sua população está estimada em 29.300 habitantes (IBGE, 2017c).

Diante da realização da caracterização da região em estudo, município de Nova Santa Rita, em relação aos índices educacionais, segundo o IBGE (2017c), apresenta-se na Figura 33 a evolução dos índices do IDEB no ano de 2017 no município de Nova Santa Rita nos anos finais da rede pública. Em

uma visão geral, o município teve uma queda em relação ao IDEB, não atingiu a meta do município de 4,7 nem a meta geral de 6,0.

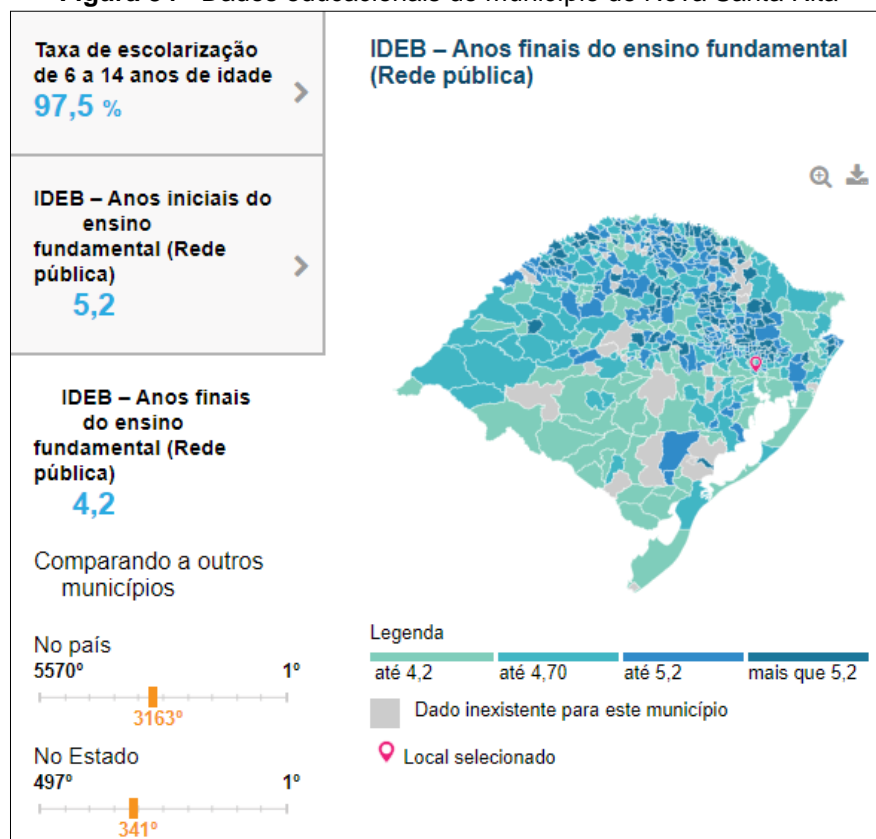
Figura 33 - Representação do cálculo do IDEB 2017 dos anos finais do Ensino Fundamental da rede pública do município de Nova Santa Rita



Fonte: BRASIL (2020c).

Têm-se ainda que na Figura 34, em relação ao IDEB de 2017, as escolas dos anos finais do Ensino Fundamental da rede pública do município de Nova Santa Rita alcançaram um índice de 4,2 em relação a outros municípios. No ano de 2018 eram 3.765 estudantes matriculados nas escolas no Ensino Fundamental, isso em relação a duas esferas educacionais (estadual e municipal), sendo que no município não há escolas particulares e a taxa de escolarização entre estudantes com idade entre 6 a 14 anos está representado com 97,5%, segundo informações do IBGE (2017c).

Figura 34 - Dados educacionais do município de Nova Santa Rita



Fonte: IBGE (2017c).

Neste sentido, a Figura 35 apresenta as escolas do município de Nova Santa Rita, em duas esferas educacionais (estaduais e municipais), bem como os índices de desenvolvimento (IDEB) das escolas públicas (estadual e municipal), com o propósito de trazer fatos e dados educacionais muitas vezes esquecidos, mas que auxiliam no processo de ensino e aprendizagem e no aprimoramento da prática educacional.

Figura 35 - Escolas do município de Nova Santa Rita e seu IDEB

ESCOLAS ESTADUAIS, MUNICIPAIS E PARTICULARES DO MUNICÍPIO DE CANOAS NO ANO DE 2017							
ESCOLAS ESTADUAIS		IDEB	ESCOLAS MUNICIPAIS		IDEB	ESCOLAS PARTICULARES	IDEB
1	EEEB SANTA RITA	0	EMEF TIRADENTES	5,1	Não existe	-	
2	EEEF BARAO DE TERESOPOLIS	0	ESC MUN ENS FUN CAMPOS SALLES	4,8	Não existe	-	
3	ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MEDIO N. S.	0	ESC MUN ENS FUN HELIO FRAGA	3,7	Não existe	-	
4			ESC MUN ENS FUN HOMERO FRAGA	0	Não existe	-	
5			ESC MUN ENS FUN MIGUEL COUTO	0	Não existe	-	
6			ESC MUN ENS FUN SANTA RITA DE C.	0	Não existe	-	
7			ESC MUN ENS FUN VICTOR AGGENS	4,3	Não existe	-	

Fonte: a pesquisa.

Ao realizar uma análise geral em relação às escolas estaduais do município de Nova Santa Rita, destaca-se que das 3 escolas, nenhuma possui IDEB. Já em relação às escolas municipais, 3 escolas não possuem o IDEB, sendo que 1 escola ficou abaixo da meta estipulada pelo município como sendo 4,2, e 3 escolas ultrapassaram a meta do município. Por fim, destaca-se que não há escolas particulares no município de Nova Santa Rita.

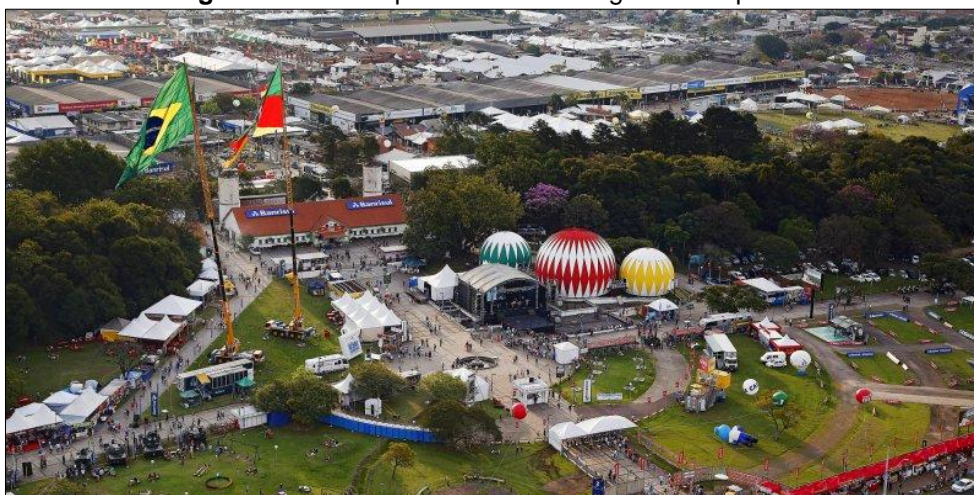
Os dados apresentados na Figura 35 auxiliaram de maneira positiva no desenvolvimento e na aplicação da pesquisa em relação ao município de NOVA SANTA RITA (BRASIL, 2020c).

4.3.3. Município de Esteio

Em 1833 fundou-se o município de Esteio. O nome da cidade está relacionado a um “esteio” visto como uma madeira que dava sustentação a ponte sobre o rio Sapucaia, tida como referência na região (ESTEIO, 2019). Esteio é uma cidade onde a economia está ligada ao ramo de metalurgia, vestuário, tecidos, produtos alimentícios e da mecânica.

O município é visto como um dos mais populosos do estado do RS, sua população está estimada em 83.202 habitantes, de acordo com a projeção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2017, tendo área territorial de 27.676 km² (IBGE, 2017d).

Segundo informações no site da cidade (ESTEIO, 2019), o município tem como destaque o Parque de Exposições Assis Brasil, ou seja, sedia um dos eventos culturais mais importantes do RS, de destaque nacional e internacional, a Expointer (Figura 36).

Figura 36 - Município de Esteio: Imagem da Expointer

Fonte: <https://www.senairs.org.br/tags/esteio>

Apresenta-se a evolução dos índices do IDEB no ano de 2017, segundo os índices educacionais do município de Esteio, conforme estatísticas do IBGE (2017d). Na Figura 37, está a representação dos anos finais da rede pública, visto que em uma visão geral, as escolas da rede pública de Esteio não atingiram a meta do município de 5,0, e ainda houve uma queda em relação ao IDEB.

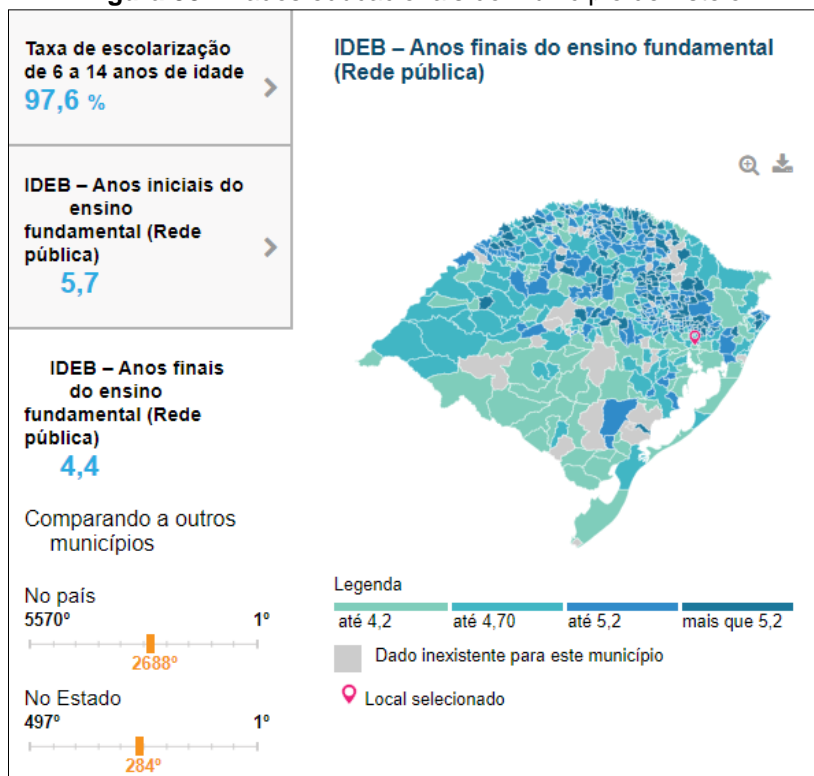
Figura 37 - Representação do cálculo do IDEB 2017 dos anos finais do Ensino Fundamental da rede pública do município de Esteio

Fonte: BRASIL (2020d).

Na Figura 38, em relação às escolas dos anos finais do Ensino Fundamental da rede pública do município de Esteio, quanto ao IDEB de 2017, o índice alcançado pelas escolas foi de 4,4. Já em relação às matrículas nas escolas do Ensino Fundamental em 2018, eram 10.169 estudantes matriculados. Estes dados são em relação a duas esferas educacionais (estadual e municipal), quanto às escolas particulares o IDEB não foi

encontrado e a taxa de escolarização entre estudantes com idade entre 6 a 14 anos está representado com 97,6%, segundo informações do IBGE (2017d).

Figura 38 - Dados educacionais do município de Esteio.



Fonte: IBGE (2017d).

A Figura 39 apresenta as escolas do município de Esteio nas três esferas educacionais (estaduais, municipais e particulares), bem como o IDEB das escolas públicas (estadual e municipal), auxiliando no processo de ensino e aprendizagem e no aprimoramento da prática educacional.

Figura 39 - Escolas do município de Esteio e seu IDEB

ESCOLAS ESTADUAIS, MUNICIPAIS E PARTICULARES DO MUNICÍPIO DE ESTEIO NO ANO DE 2017								
ESCOLAS ESTADUAIS		IDEB	ESCOLAS MUNICIPAIS		IDEB	ESCOLAS PARTICULARES		IDEB
1	CE JOSE LOUREIRO DA SILVA	0	C M DE EDUCACAO BASICA EDWIGES FOGACA	5,4	EEF GUSTAVO NORDLUND	-	-	-
2	COL ESTADUAL AUGUSTO MEYER	0	CMEB MARIA CORDELIA S. M.	0	COLEGIO CORACAO DE MARIA	-	-	-
3	EEEE EZEQUIEL NUNES FILHO	0	CMEB VITORINA FABRE	0	ESCOLA MUNDO VERDE LTDA	-	-	-
4	EEEE SANTO ANTONIO MARIA CLARET	4,7	CMEB CAMILO ALVES	0	ESC ENS FUN SANTOS DUMONT	-	-	-
5	EEEE TOME DE SOUZA	0	CMEB CLODOVINO SOARES	5,3	ESC ENS FUND TOM E JERRY	-	-	-
6	EEEM BAIRRO DO PARQUE	3,9	CMEB DULCE MORAES	0	ESC EDUC PROF SENAI NILO BETTANIN	-	-	-
7	EEEM BERNARDO VIEIRA DE MELLO	0	CMEB ERICO VERISSIMO	0	COLEGIO LA SALLE	-	-	-
8	EEEM CAETANO GONCALVES DA SILVA	4,3	CMEB EVA KARNAL JOHANN	3,3	COLEGIO ADVENTISTA DE ESTEIO	-	-	-
9	EEEM DYONELIO MACHADO	0	CMEB FLORES DA CUNHA	5,3				
10	EEEM JARDIM PLANALTO	0	CMEB LUIZA SILVESTRE DE FRAGA	0				
11	EEEM PROFª MARIA S. V. F.	0	CMEB MARIA LYGIA ANDRADE HAACK	0				
12			CMEB OSWALDO ARANHA	0				
13			CMEB SANTO INACIO	0				
14			CMEB VILA OLIMPICA	0				

Fonte: a pesquisa.

Quanto a análise geral destas escolas, tem-se que na rede estadual do município de Esteio, 8 escolas não possuem o IDEB, sendo que as outras 3 escolas ficaram abaixo da meta estipulada pelo município em relação aos anos finais do Ensino Fundamental, como sendo 5,0.

Nas escolas municipais da cidade de Esteio, 10 escolas não possuem o IDEB, sendo que 1 escola ficou abaixo da meta estipulada pelo município como sendo 5,0, e as outras 3 escolas alcançaram a meta do município. Por fim, em relação a investigação quanto ao IDEB das escolas particulares que compõem o município de Esteio não há dados disponíveis. Neste sentido, os dados apresentados na Figura 39 foram necessários para o desenvolvimento e a aplicação da pesquisa em relação ao município de Esteio (BRASIL, 2020d).

4.3.4. Município de Sapucaia do Sul

Fundado em 1737 o município de Sapucaia do Sul também era conhecido como “Fazenda do Cerro” pelo retirante da Colônia de Sacramento, o português Antônio de Souza Fernando. Esta fazenda se localizava no sopé do Morro Sapucaia como era conhecido, segundo informações do site do município (SAPUCAIA DO SUL, 2011).

O município de Sapucaia do Sul pertence a região Metropolitana de Porto Alegre (Capital do RS), sendo assim a microrregião da capital do RS. Os limites deste município são São Leopoldo, Novo Hamburgo, Gravataí, Cachoeirinha, Esteio, Nova Santa Rita e Portão. (SAPUCAIA DO SUL, 2011).

Sua população está estimada, no ano de 2019, em 141.075 habitantes, de acordo com a projeção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2017, tendo área territorial de 27.676 km² (IBGE, 2017e).

Diante destas informações, apresenta-se o município de Sapucaia do Sul (Figura 40).

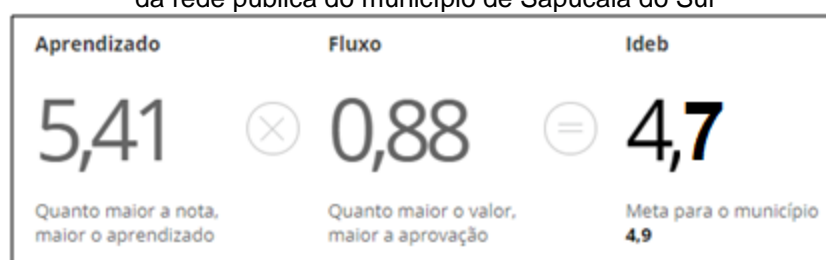
Figura 40 - Município de Sapucaia do Sul no estado do RS.



Fonte: <http://www.encontrasapucaiaidosul.com.br/sobre-sapucaia-do-sul/>

Mediante a caracterização da região em estudo, no município de Sapucaia do Sul observou-se que, quanto a evolução dos índices educacionais nos anos finais da rede pública, o IDEB no ano de 2017 cresceu, porém, não atingiu a meta do município de 4,9, conforme Figura 41, segundo informações do IBGE (2017e).

Figura 41 - Representação do cálculo do IDEB 2017 dos anos finais do Ensino Fundamental da rede pública do município de Sapucaia do Sul

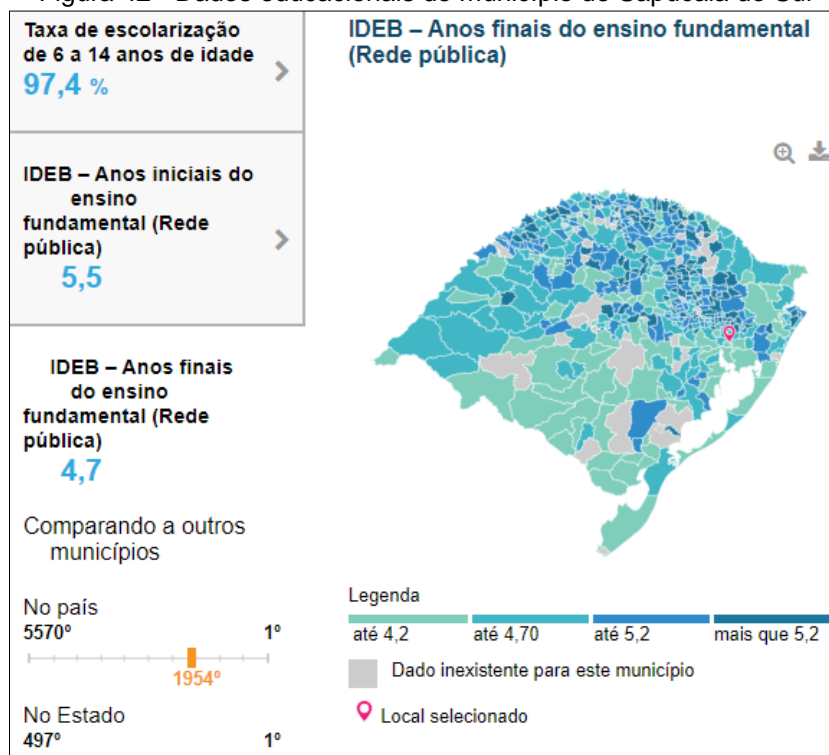


Fonte: BRASIL (2020e).

Desse modo, na Figura 42, em relação às escolas dos anos finais do Ensino Fundamental da rede pública do município de Sapucaia do Sul, em relação ao IDEB de 2017, o índice alcançado foi de 4,7. As matrículas nas escolas do Ensino Fundamental no ano de 2018 foi de 16.825 estudantes matriculados. Estes dados são relacionados a duas esferas educacionais,

estadual e municipal. Quanto às escolas particulares não há informação em relação ao IDEB e a taxa de escolarização entre estudantes com idade entre 6 a 14 anos é de 97,4%, segundo informações do IBGE (2017e).

Figura 42 - Dados educacionais do município de Sapucaia do Sul



Fonte: IBGE (2017e).

De acordo com a Figura 43, tem-se as escolas do município de Sapucaia do Sul nas três esferas educacionais (estaduais, municipais e particulares), bem como o IDEB das escolas públicas (estadual e municipal), auxiliando no processo de ensino e aprendizagem e no aprimoramento da prática educacional.

Figura 43 - Escolas do município de Sapucaia do Sul e seu IDEB

ESCOLAS ESTADUAIS, MUNICIPAIS E PARTICULARES DO MUNICÍPIO DE SAPUCAIA DO SUL NO ANO DE 2017							
ESCOLAS ESTADUAIS		IDEB	ESCOLAS MUNICIPAIS		IDEB	ESCOLAS PARTICULARES	IDEB
1	COL ESTADUAL GUIANUBA	0	EMEB ALBERTO SANTOS DUMONT	0	ESCOLA SAO LUCAS ULBRA	-	
2	EEEEB MARCUS VINICIUS DE MORAES	0	EMEB JOAO DE BARRO	4,8	ESCOLA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA	-	
3	EEEEF ALCIDES MAYA	0	EMEF AFONSO GUERREIRO LIMA	3,8	CENTRO EDUCACIONAL E CULTURAL U. LTDA	-	
4	EEEEF BELA VISTA	4,8	EMEF ALFREDO JULIANO	5,1	COLÉGIO SAINT GERMAIN	-	
5	EEEEF DE SAPUCAIA DO SUL	0	EMEF DR JULIO CASADO	0	COLÉGIO E FACULDADE SANTA LUZIA	-	
6	EEEEF MARIA MEDIANEIRA	4,7	EMEF FRANCISCO GREISS	0	ESCOLA FUNDAMENTAL LA SALLE SAPUCAIA	-	
7	EEEEF PADRE DARCY FERNANDES	4	EMEF GETULIO VARGAS	0	ESCOLA DE EDUCACAO PROFISSIONAL E.	-	
8	EEEEF SANTA RITA DE CASSIA	5,3	EMEF HUGO GERDAU	0			
9	EEEM CECILIA MEIRELES	0	EMEF JOSE PLACIDO DE CASTRO	5,3			
10	EEEM VILA PRADO	3,7	EMEF JULIO STROHER	4,4			
11	ESC EST ENS FUN ANITA GARIBALDI	0	EMEF JUSTINO CAMBOIM	4,9			
12	ESC EST ENS FUN GLADIS RITA B.	0	EMEF LOURDES FONTOURA DA SILVA	4,9			
13	ESC EST ENS FUN OLARIA DAUDT	3,7	EMEF MARECHAL BITENCOURT	5,5			
14	IEE RUBEN DARIO	0	EMEF OTAVIANO SILVEIRA	0			
15			EMEF PADRE REUS	0			
16			EMEF PREF JOAO FREITAS FILHO	5,4			
17			EMEF PREF WALMIR DOS SANTOS M.	0			
18			EMEF PRIMO VACCHI	5,3			
19			EMEF PROF* AURIALICIA CHAXIM BES	5,2			
20			EMEF PROF* MARIA DA GLORIA G. DA S.	4,9			
21			EMEF PROF* ROSANE AMARAL DIAS	0			
22			EMEF TIRADENTES	4,4			
23			EMEF VANESSA CECONET	0			

Fonte: a pesquisa.

Analisando os dados das escolas estaduais do município de Sapucaia do Sul, observou-se que dentre as escolas pesquisadas, 8 não possuem o IDEB, sendo que 1 escola ficou acima da meta estipulada pelo município como sendo 4,9, e outras 4 escolas estaduais ficaram abaixo da meta do município de Sapucaia do Sul.

Referente aos dados das escolas municipais, 10 escolas não possuem o IDEB, sendo que 9 escolas ficaram na meta ou acima da meta estipulada pelo município como sendo 4,9, sendo que 4 escolas não alcançaram a meta do município. Quanto ao IDEB das escolas particulares que compõem o município de Sapucaia do Sul não há dados disponíveis.

Na Figura 43 apresentam-se dados que foram essenciais para o desenvolvimento e a aplicação da pesquisa em relação ao município de Sapucaia do Sul (BRASIL, 2020e).

4.3.5. Município de Triunfo

O município de Triunfo, fundado em 1938, é conhecido como a terra de Bento Gonçalves e cenário das mais importantes batalhas da Revolução Farroupilha. Triunfo foi habitada, antes da colonização, pelos índios Patos, segundo informações do site da cidade (TRIUNFO, 2014).

A cidade tem como um dos principais pontos turísticos a Igreja Matriz, sendo a terceira mais antiga do Estado do RS, tendo como imagem o padroeiro do município o Santo Bom Jesus, o teatro união e a casa onde nasceu o general Bento Gonçalves, o qual abriga hoje em dia o museu farroupilha (TRIUNFO, 2014), conforme apresentado a imagem da igreja matriz do município de Triunfo, Figura 44.

Figura 44 - Município de Triunfo: Igreja matriz



Fonte: <https://www.rgstur.com/historia-da-cidade-de-triunfo-rs/>

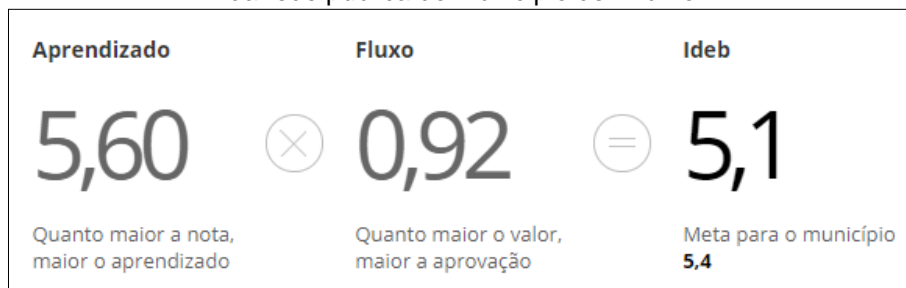
O município tem como sede o maior complexo petroquímico da América Latina, segundo dados do município (TRIUNFO, 2014), sendo ainda o terceiro polo petroquímico, abrigando diversas empresas no município, que produzem resinas termoplásticas e elastômeros, matéria-prima para produção de plástico em todas suas variações. Estas empresas são responsáveis por 80% da arrecadação do município.

Dessa forma, tem-se o município de Triunfo, no ano de 2019, constituído por 29.538 habitantes, de acordo com a projeção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2017, tendo área territorial de 25.793 km² (BRASIL, 2020f).

Diante da caracterização da região em estudo, do município de Triunfo, em relação a evolução dos índices educacionais nos anos finais da rede

pública, o IDEB no ano de 2017 cresceu, porém, não atingiu a meta do município de 5,4, conforme Figura 45 segundo informações do IBGE (2017f).

Figura 45 - Representação do cálculo do IDEB 2017 dos anos finais do Ensino Fundamental da rede pública do município de Triunfo

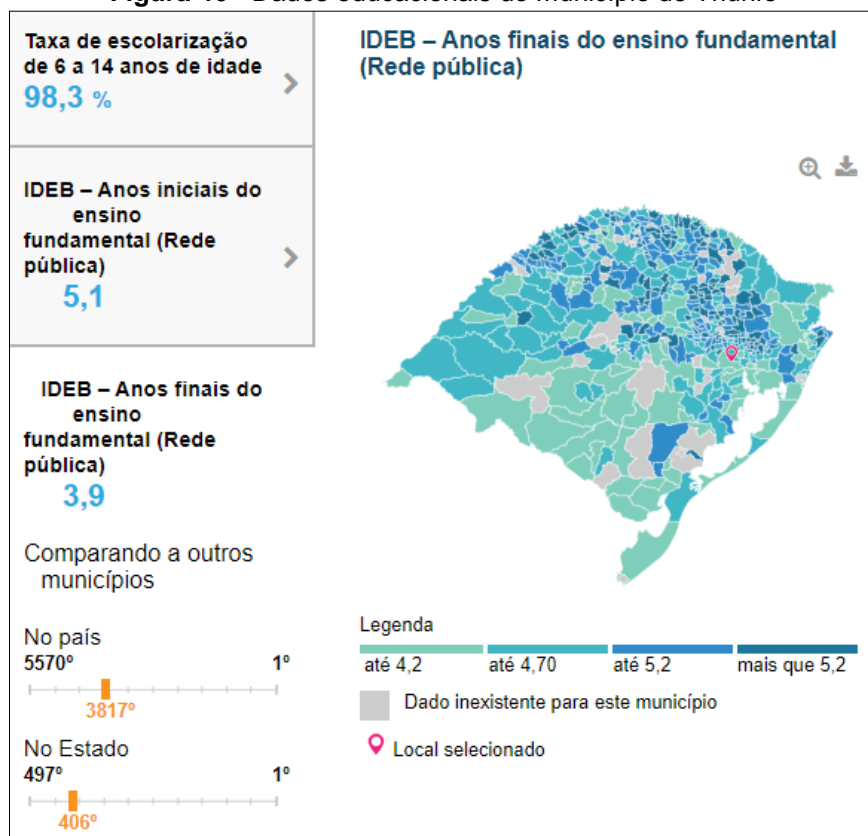


Fonte: BRASIL (2020f).

Assim, na Figura 46 em relação às escolas dos anos finais do Ensino Fundamental da rede pública do município de Triunfo, quanto ao IDEB de 2017, o índice alcançado pelas escolas foi de 5,1.

Já em relação às matrículas, no município de Triunfo no ano de 2018 havia 3.560 estudantes matriculados em escolas do Ensino Fundamental. Estes dados são em relação às duas esferas educacionais, estadual e municipal. Agora, em relação às escolas particulares, quanto ao IDEB, não há informação, sendo a taxa de escolarização entre estudantes com idade entre 6 a 14 anos é de 97,4%, segundo informações do IBGE (2017f).

Figura 46 - Dados educacionais do município de Triunfo



Fonte: IBGE (2017f).

A Figura 47, apresenta as escolas do município de Triunfo em duas esferas educacionais (estaduais e municipais), bem como o IDEB de cada uma delas, com o intuito de trazer fatos e dados educacionais muitas vezes esquecidos, porém, que auxiliam no aprimoramento da prática educacional.

Figura 47 - Escolas do município de Triunfo e seu IDEB

ESCOLAS ESTADUAIS, MUNICIPAIS E PARTICULARES DO MUNICÍPIO DE TRIUNFO NO ANO DE 2017							
ESCOLAS ESTADUAIS		IDEB	ESCOLAS MUNICIPAIS		IDEB	ESCOLAS PARTICULARES	IDEB
1	EEEF DR MARIO TOTTA	4,1	EMEF GENEROSO ALVES DA ROSA	3,5	Não existe	-	
2	EEEF EURICO ALTAIR DA MOTTA	3,8	EMEF OSWALDO ARANHA	0	Não existe	-	
3	EEEF LUIZ BARRETO	4,5	EMEF QORPO SANTO	0	Não existe	-	
4	ESC EST ENS MEDIO AFONSO MACHADO COELHO	0	EMEF SERAFIM AVILA	0	Não existe	-	
5			EMEM ALMIRANTE BARROSO	0	Não existe	-	
6			EMEM GONCALVES DIAS	3,6	Não existe	-	
7			EMEM JOZUE MACHADO DOS SANTOS	3,6	Não existe	-	
8			EMEM PROF LIBERATO SALZANO VIEIRA DA CUNHA	4,6	Não existe	-	

Fonte: a pesquisa.

Os dados educacionais das escolas estaduais do município de Triunfo, quanto ao IDEB, são os seguintes: uma não possui o IDEB, sendo que nenhuma escola ficou acima da meta estipulada pelo município como sendo 5,4, ficando abaixo até mesmo do IDEB das escolas públicas de Triunfo (5,1).

Referente aos dados das escolas municipais, 4 escolas não possuem o IDEB, sendo que as outras 4 escolas (5,4) também ficaram abaixo da meta das escolas públicas (5,1). Quanto ao IDEB das escolas particulares que compõem o município de Triunfo não há dados disponíveis.

Portanto, nesta investigação apresentou-se uma breve história dos municípios que compõem a pesquisa, trazendo o contexto econômico, geográfico e educacional, com o intuito de transmitir o conhecimento referente a localidade onde a pesquisa está inserida. Os dados educacionais são importantes ferramentas que auxiliam no aprimoramento da investigação e no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem que se pretende realizar neste contexto educacional.

Apresentam-se, no próximo capítulo, os subsídios teóricos investigados e que possibilitaram explicitar as concepções dos professores de Matemática e da equipe diretiva no que se refere as análises dos resultados assumidos nesta investigação.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A região em estudo possui 377 escolas, sendo que destas 209 são escolas de Ensino Fundamental, conforme apresentado no panorama da realidade educacional da 27ª CRE (Tabela 1). Totalizando assim, escolas que compõem as redes de ensino Estadual, Municipal e Particulares, que fazem parte da área de abrangência da 27ª CRE.

Desse modo, para a elaboração do roteiro da investigação, na primeira etapa a pesquisadora entrou em contato telefônico com os professores das escolas participantes apresentando a pesquisa. Posteriormente, encaminhou o questionário a ser respondido pelas mesmas via e-mail (APÊNDICE A). Este questionário buscou identificar o perfil dos professores pesquisados; quais competências e habilidades são consideradas importantes para o desenvolvimento do aluno, em Matemática, são utilizados no processo de ensino e aprendizagem; quais os recursos são utilizados em sala de aula; e, por fim, quais conteúdos da BNCC são considerados importantes em relação a disciplina de Matemática.

Na segunda etapa da investigação, buscou-se conhecer a realidade geográfica, econômica e educacional da região em estudo, salientando que o IDEB é um indicador criado pelo INEP que visa avaliar a qualidade da Educação. As pesquisas foram realizadas no site do INEP, IBGE e o QEDu referente ao IDEB das escolas pertencentes à região da 27ª CRE que atendem os anos finais do Ensino Fundamental.

A terceira etapa de investigação proposta foi a realização de uma entrevista semiestruturada composta por 34 questionamentos¹⁴ aos professores de Matemática as quais visavam: conhecer as concepções dos professores sobre o currículo e a BNCC e acerca do ensino; os conteúdos que compõem a BNCC; como desenvolvem o trabalho em sala de aula; a participação em formações continuadas; as avaliações realizadas; as dificuldades de aprendizagens enfrentadas no Ensino da Matemática; a

¹⁴ A palavra questionamento está sendo utilizada no sentido de indagações mediadas pelo entrevistador que foi o pesquisador, buscando ouvir e acrescentar mais questionamentos quando a indagação não estava esclarecida. Buscou-se desenvolver uma conversa informal e tranquila para que os professores se sentissem a vontade para colocarem suas opiniões.

utilização de recursos; as competências e as habilidades; e os conhecimentos matemáticos poderosos relativos a conceito, procedimentos, atitudes, conforme se pode observar no APÊNDICE B.

A quarta etapa da investigação foi também uma entrevista semiestruturada (APÊNDICE C) realizada com a equipe diretiva das escolas com o intuito de buscar conhecer o perfil profissional destes professores; quais desafios e conquistas são apresentados no cargo de equipe diretiva; as concepções sobre o currículo e a BNCC e acerca do ensino; as reuniões de formação dos professores para a discussão da BNCC foram condizentes as necessidades da escola; e as dificuldades de aprendizagens enfrentadas no Ensino da Matemática.

Concluindo, na quinta etapa da investigação foi realizada uma entrevista semiestruturada (APÊNDICE D) com a coordenação pedagógica da 27ª CRE, objetivando compreender a visão que ela possui sobre o ensino, apresentando assim seu perfil profissional; sua concepção em relação ao currículo e a BNCC; e a avaliação realizada em relação aos professores que compõem a 27ª CRE.

Neste contexto, estas foram as etapas da investigação. No próximo subcapítulo serão apresentados o desenvolvimento dos resultados obtidos após as análises das entrevistas e questionários.

5.1. DESENVOLVIMENTO DOS DADOS COLETADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS

Com o propósito de atingir os objetivos e responder à questão de investigação, apresentam-se os resultados obtidos após as análises das entrevistas realizadas e dos questionários respondidos pelos professores de Matemática das escolas que compõem os municípios da 27ª CRE. A análise apresentada nesta pesquisa tem como referência a Análise Textual Discursiva de Moraes e Galiazzi (2006), como sendo uma abordagem de análise de dados contendo duas maneiras distintas quanto a análise de pesquisa qualitativa, como análise de conteúdo e análise de discurso. Tem-se assim que a análise textual discursiva de Moraes (2003, p. 192) pode ser

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

A análise discursiva é observada como um processo de construção para a compreensão e o estabelecimento de novos conhecimentos, os quais surgem a partir da desconstrução do que já vinha sendo aprendido, bem como através de uma leitura cuidadosa e aprofundada dos dados obtidos, sendo que através desta leitura se constrói interpretações que auxiliam neste processo, levando em consideração, também, a categorização destes dados que gera um agrupamento de elementos semelhantes (MORAES, 2003). Quanto a construção de um novo texto ou metatexto, gerando um novo conhecimento baseado nas considerações sobre as categorias que foram construídas pelo pesquisador, Moraes (2003, p. 202) afirma 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.

Os metatextos se caracterizam pela descrição e interpretação dos dados analisados. A interpretação realizada no processo de análise gera argumentos sobre os dados obtidos, e a partir desta interpretação ocorre o surgimento e a descrição de um novo texto.

Neste contexto, os resultados obtidos por meio da análise dos dados, foram apresentados em forma de quadros, os quais representam a categorização realizada, com os respectivos números de frequência e porcentagem das mesmas, bem como das porcentagens de número de professores participantes (n).

As respostas dos professores participantes da pesquisa foram separadas e identificadas por siglas, considerando as perguntas de cada uma delas, de modo a facilitar a análise, sendo transcritas, registradas e salvas em um arquivo. As categorias utilizadas e subcategorias ocorrem por meio da exploração dos dados obtidos por meio das perguntas, auxiliando na

organização em forma de quadros a serem apresentados e discutidos ao longo dos resultados.

A identificação dos professores em geral (professores de Matemática e equipe diretiva) e demais participantes da investigação foi realizada por meio de siglas, possibilitando assim, auxiliar na identificação dos respectivos professores de forma clara e objetiva, de modo que a escolha das siglas partiu da utilização das iniciais de cada palavra chave, como por exemplo: Professor (a) - P; Coordenador (a) - C; Diretor (a) - D, bem como a rede de ensino em que lecionam, Estadual – E; Municipal – M; Particular - P, e os municípios em que estes atuam como sendo Canoas – C; Esteio – E; Sapucaia do Sul – S; Nova Santa Rita – N; Triunfo - T, e, por fim a letra inicial do nome do professor (a) entrevistado separada por hífen, como por exemplo: Professora (P) + rede Estadual (E) + município de Canoas (C) - Greyce (G) = (PEC-G), conforme Figura 48.

Figura 48 - Número de professores participantes da pesquisa e suas respectivas siglas.

Municípios	Rede de ensino	Cargo que ocupa	Número de professores	Sigla dos participantes da pesquisa
CANOAS	Estadual	Professor	1	PEC-E
		Vice-diretor	1	VEC-F
	Municipal	Professor	1	PMC-G
		Coordenador	1	CMC-F
	Particular	Professor	1	PPC-J
		Equipe diretiva	-	-
NOVA SANTA RITA	Estadual	Professor	1	PEN-W
		Vice-diretor	1	VEN-J
	Municipal	Professor	1	PMN-T
		Diretor	1	DMN-G
	Particular	No município não há escolas particulares.		
	Estadual	Professor	1	PEE-S
		Diretor	1	DEE-G

ESTEIO	Municipal	Professor	1	PME-L
	Particular	Orientador	1	OME-T
SAPUCAIA DO SUL	Estadual	Professor	1	PES-A
	Municipal	Diretor	1	DES-S
		Professor	1	PES-J
		Equipe diretiva	-	-
	Particular	Professor	1	PPS-C
		Coordenador	1	CPS-P
	TRIUNFO	Estadual	Professor	1
Municipal		Diretor	1	DET-R
		Professor	1	PMT-L
Particular		Supervisor	1	SMT-D
	No município não há escolas particulares.			
COORDENADORIA REGIONAL DA EDUCAÇÃO	27ª CRE	Coordenador Pedagógico CRE		
			1	CPCRE-M
TOTAL			25 professores	

Fonte: a pesquisa (2020; 2021)

Neste sentido, por meio da caracterização dos participantes da pesquisa através de siglas que auxiliaram na identificação das análises dos dados coletados, é possível compreender como ocorreu a divisão dos professores na escolha e desenvolvimento da investigação. Destaca-se assim, que apenas dois professores da equipe diretiva não participaram da investigação por diversos motivos, como falta de interesse, afastamento em relação a problemas de saúde, aposentadoria, entre outros. Apresenta-se no próximo subcapítulo o perfil dos professores participantes da pesquisa.

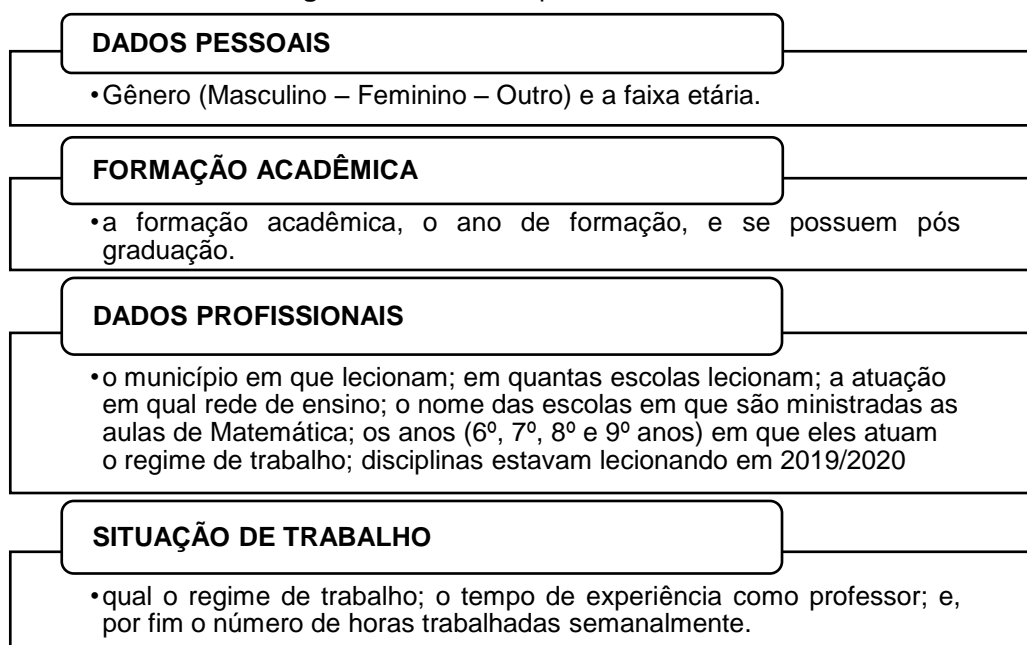
5.2. PERFIL E DADOS COLETADOS DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA, EQUIPE DIRETIVA E COORDENADORA PEDAGÓGICA DA 27ª CRE

Neste subcapítulo, apresenta-se o perfil dos professores de Matemática, da equipe diretiva e coordenadora pedagógica da 27ª CRE, visando conhecer o perfil pessoal, acadêmico, profissional e a situação de trabalho de cada participante da investigação.

5.2.1. Professores de Matemática

Com o objetivo de obter informações quanto ao perfil dos participantes da pesquisa, foi elaborado um questionário composto por questões relacionadas ao perfil desses professores de Matemática contendo as seguintes informações (Figura 75).

Figura 49 - Perfil dos professores



Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

Sob esta perspectiva, apresentam-se os dados coletados em relação ao perfil dos professores de Matemática, a partir das informações obtidas por meio

das entrevistas com os professores participantes da pesquisa, obtendo-se como resultado a categoria e subcategorias presentes no Quadro da Figura 50.

Figura 50 - Perfil dos professores participantes da pesquisa

PERFIL	CATEGORIAS	SUBCATEGORIA	DADOS	N	PROFESSORES (%)
P E R F I	DADOS PESSOAIS	Gênero	Feminino	10	76,00
			Masculino	3	24,00
			Outro	-	-
			Total	13	100%
		Faixa etária	20 a 25 anos	-	-
			26 a 30 anos	3	23,08
	31 a 35 anos		2	15,39	
	36 a 45 anos		4	30,77	
	46 a 50 anos		3	23,06	
	acima de 50 anos		1	7,70	
	Total	13	100%		
	FORMAÇÃO ACADÊMICA	Ano de formação	1960 a 1970	-	-
			1971 a 1980	-	-
			1981 a 1990	-	-
			1991 a 2000	4	30,77
			2001 a 2010	4	30,77
			2011 a 2021	5	38,46
Total		13	100%		
Licenciatura		Licenciatura em Matemática	11	84,61	
		Licenciatura em Ciências	2	15,39	
	Outra licenciatura	-	-		
Total	13	100			
Pós graduação	Não	2	15,39		
	Especialização	6	46,15		
	Mestrado	5	38,46		
	Doutorado	-	-		
Total	13	100%			
Professor(a) em qual município?	Canoas	3	23,07		
	Esteio	3	23,07		
	Nova Santa Rita	2	15,40		
	Sapucaia do Sul	3	23,07		
	Triunfo	2	15,39		
	Total	13	100%		
	Trabalha em quantas escolas?	1 escola	4	30,77	
2 escolas		7	53,84		
mais de 2 escolas		2	15,39		
Total		13	100%		
	Somente estadual	6	46,15		

L	DADOS PROFISSIONAIS	Em qual rede de ensino?	Somente municipal	2	15,39
			Somente particular	-	-
Estadual e Municipal	2	15,39			
Estadual e Particular	1	7,68			
Municipal e Particular	2	15,39			
Estadual, Municipal e Particular	-	-			
Total		13	100%		
Lecionou em quais anos do EF em 2019 a 2021	6º ano	8	30,77		
	7º ano	8	30,77		
	8º ano	3	11,53		
	9º ano	4	15,38		
	EJA	2	7,69		
	Todos os anos	1	3,86		
	Total	26	100%		
Disciplinas que lecionou em 2019 a 2021	Matemática	12	75,00		
	Física	2	12,50		
	Ciências	1	6,25		
	Outras	1	6,25		
	TOTAL	16	100%		
Regime de trabalho	Nomeado 40h	1	6,25		
	Nomeado 20h	3	18,75		
	Contratado 60h	2	12,50		
	Contratado 40h	7	43,75		
	Contratado 20h	3	18,75		
	Total	16	100%		
Tempo de experiência	Até 4 anos	4	30,77		
	de 4 anos a 10 anos	2	15,38		
	de 10 anos a 12 anos	2	15,38		
	mais de 12 anos	5	38,47		
	Total	13	100%		
Horas trabalhadas semanalmente	Até 20h	1	7,70		
	de 20h a 40h	6	46,15		
	mais de 40h	6	46,15		
	Total	13	100%		

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

Verificou-se que, em relação aos dados pessoais, grande parte dos professores entrevistados é do gênero feminino (76%), sendo apenas 24% do

gênero masculino. No contexto da idade dos professores entrevistados, 4 professores (30,77%) tem entre 36 a 45 anos. O restante possui de 26 a 30 anos (23,08%), 31 a 35 anos (15,39%), 46 a 50 anos (23,06%) e somente 1 professor tem idade acima de 50 anos.

Quanto a formação acadêmica, em relação ao ano de formação destes professores, os resultados apresentados demonstram que entre 2001 a 2021 dos 13 professores entrevistados, 9 deles tiveram suas formações entre estes anos, totalizando assim 69,23%. Os outros 4 professores (30,77% da amostra) se formaram entre os anos de 1991 a 2000. Grande parte dos professores entrevistados são formados em licenciatura em Matemática, totalizando 11 professores (84,61% da amostra), e os outros 2 possuem licenciatura em Ciências. Destes professores, 6 possuem especialização (46,15% da amostra) e 5 mestrado (38,46%), sendo que nenhum possui doutorado.

Os dados profissionais apresentados destacam o número de professores que foram entrevistados por município, sendo Canoas 3 professores (25%), Esteio 3 professores (25%), em Nova Santa Rita e Triunfo foram 2 professores em cada município (16,66%) pelo fato de não haver escolas particulares, e Sapucaia do Sul com 2 professores, totalizando 16,66%.

Destes professores, 7 lecionam em duas escolas, 4 em apenas uma escola, e 2 em mais de duas escolas. Já em relação a quais rede de ensino os professores lecionam, 6 professores apenas na rede estadual (46,15% da amostra), e outros 2 lecionam somente na rede municipal. Por sua vez, os que lecionam nas redes municipal e estadual foram 2 professores, já na rede municipal e particular de ensino foram 2 professores, e apenas 1 professor leciona na escola particular. Tem-se que a atuação destes profissionais no 6^a e 7^a anos é maior, sendo um total de 8 professores em cada ano (30,77% da amostra), do que nos outros anos onde há no 8^o ano 3 professores lecionando (11,53% da amostra), e na EJA 7 professores (7,69% da amostra). Por sua vez, no 9^o ano são 4 professores atuantes (15,38% da amostra de entrevistados).

Quanto às disciplinas que lecionou em 2019 a 2021, grande parte dos professores lecionou na disciplina Matemática (75,00% da amostra), sendo que outros lecionaram ainda outras disciplinas além da Matemática, como Física

(12,50%) e Ciências (6,25%). Em relação ao regime de trabalho, a maior parte deles possui contrato de 40h, sendo 7 professores (totalizando 43,75% da amostra), de modo que 3 professores possuem um contrato de 20h e 3 são nomeados em uma carga horária de 20h.

O tempo de experiência dos professores ficou bem dividido, entretanto, 5 dos professores possui mais de 12 anos de experiência lecionando, ou seja, uma grande parte destes professores já possui uma boa experiência na área da Educação. Finalmente, quanto ao número de horas trabalhadas semanalmente, grande parte, totalizando 6 professores (46,15% da amostra) trabalha mais de 40h semanais, e outros 6 professores trabalham de 20h a 40h por semana.

5.2.2. Equipe diretiva

Nesta etapa da investigação, destacam-se as concepções de 11 professores, de diferentes áreas da Educação, os quais compõem a equipe diretiva das escolas dos professores de Matemática entrevistados, por meio dos questionamentos levantados na entrevista para aquisição dos resultados, como sendo estes: diretores, vice-diretores, supervisores, coordenadores ou orientadores pedagógicos.

Nas questões norteadoras da entrevista traremos o perfil dos entrevistados como forma de demonstrar o perfil dos professores da equipe diretiva: o perfil pessoal, a formação acadêmica e o perfil profissional, o município, o nome da escola, o tempo em que está no cargo, como é participar da equipe diretiva da escola, quais são os desafios e conquistas enfrentadas no cargo ocupado.

Desse modo, visando obter informações quanto ao perfil dos entrevistados apresenta-se o perfil dos professores contendo as seguintes informações (Figura 51):

Figura 51 - Perfil da equipe diretiva das escolas.

DADOS PESSOAIS
• Gênero (Masculino – Feminino – Outro) e a faixa etária.
FORMAÇÃO ACADÊMICA
• a formação acadêmica; o ano de formação; e se possui pós graduação.
DADOS PROFISSIONAIS
• o nome da escola; o cargo e o município em que atua; o tempo em que está no cargo; como está sendo estar na equipe diretiva; e, por fim quais desafios e conquistas sua gestão lhe traz.

Autor: a pesquisa (2020; 2021).

Apresentando os dados coletados em relação ao perfil dos professores da equipe diretiva, obteve-se assim como resultado a categoria e subcategorias presentes no Quadro da Figura 52.

Figura 52- Perfil dos professores da equipe diretiva.

PERFIL	CATEGORIAS	SUBCATEGORIA	DADOS	N	PROFESSORES (%)
P E R F I L	DADOS PESSOAIS	Gênero	Feminino	10	90,90
			Masculino	1	9,10
			Outro	-	-
			Total	11	100
		Faixa etária	20 a 25 anos	-	-
			26 a 30 anos	1	9,10
	31 a 35 anos		2	18,18	
	36 a 45 anos		5	45,44	
	46 a 50 anos		1	9,10	
	acima de 50 anos		2	18,18	
	Total	11	100		
	FORMAÇÃO ACADÊMICA	Ano de formação	1960 a 1970	-	-
			1971 a 1980	-	-
1981 a 1990			2	18,18	
1991 a 2000			2	18,18	
2001 a 2010			5	45,46	
2011 a 2021			2	18,18	
Total		11	100		
Licenciatura	Licenciatura em Matemática	3	27,27		
	Licenciatura em Ciências	-	-		
	Outra licenciatura	8	72,73		
Total	11	100			
	Não	3	27,28		

DADOS PROFISSIONAIS	Pós graduação	Especialização	4	36,36
		Mestrado	4	36,36
		Doutorado	-	-
		Total	11	100
	Atua em qual município?	Canoas	2	18,18
		Esteio	3	27,28
		Nova Santa Rita	2	18,18
		Sapucaia do Sul	2	18,18
		Triunfo	2	18,18
		Total	11	100
	Atua em qual cargo?	Diretor (a)	3	27,28
		Vice-diretor (a)	3	27,28
		Orientador (a)	1	9,08
		Supervisor (a)	1	9,08
		Coordenador (a)	3	27,28
Outros		-	-	
Total		11	100	

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

Verificou-se que, em relação aos dados pessoais, grande parte dos entrevistados são do gênero feminino (90,90% da amostra) sendo apenas 1 do gênero masculino (9,10%). No contexto da idade dos professores entrevistados, 5 professores (45,44%) tem entre 36 a 45 anos. Já entre 26 a 30 anos e de 46 a 50 anos, cada idade é representada por cerca de 9,10% da amostra dos professores. Os outros de 31 a 35 anos são 18,18% da amostra, e somente 2 professores tem idade acima de 50 anos.

Quanto a formação acadêmica, os resultados apresentados demonstram que dos 11 professores entrevistados, 5 destes são formados entre os anos de 2001 a 2010, e o restante (totalizando 54,54% da amostra) formou-se entre os anos de 1981 a 2021.

A maioria dos professores entrevistados tem formação em outras licenciaturas, como pedagogia, português, história e geografia, totalizando assim 8 professores (72,73% da amostra), e somente 3 possuem licenciatura em Matemática. Destes professores, 3 não possuem especialização, outros 4 possuem especialização, bem como 4 deles têm mestrado (36,36% da amostra).

Os dados profissionais apresentados destacam o número de professores que foram entrevistados por município, sendo Canoas 2 professores (18,18% da amostra), Esteio 3 professores (27,28% da amostra), em Nova Santa Rita e

Triunfo foram 2 professores em cada município (18,18% da amostra) pelo fato de não haver escolas particulares, e por fim, Sapucaia do Sul também totalizando 2 professores (escola municipal e particular), totalizando 18,18% da amostra de entrevistados.

Em relação aos dados profissionais, 3 professores atuam como diretor (a), vice-diretor (a) e coordenador (a) em ambos os casos (totalizando 27,28% da amostra), sendo ainda que 1 professor atua como orientador (a) e supervisor (a), também em ambos os casos compondo 9,08% da amostra.

Seguem algumas concepções dos professores em relação ao tempo em que está no cargo; como tem sido estar a frente da gestão escolar; como sua formação acadêmica contribuiu para a inserção na gestão escolar; e quais desafios e conquistas que a gestão escolar trouxe para seu crescimento profissional. Apresenta-se assim algumas opiniões dos gestores entrevistados, conforme o Quadro da Figura 53.

Figura 53 - Resposta dos professores da equipe diretiva quanto ao perfil profissional.

QUESTIONAMENTOS	SIGLA	RESPOSTAS
Quanto tempo e em qual cargo você está?	DEE-G	<i>Diretora em Esteio, completou 1 ano em novembro de 2020.</i>
	VEN-J	<i>Sou vice-diretora em Nova Santa Rita, vai fazer 4 anos, 3 anos e meio mais ou menos.</i>
	DES-S	<i>Eu sou diretora em Sapucaia do Sul, vai fazer 7 anos.</i>
	DET-R	<i>Eu sou diretora em Triunfo, era vice antes então vou fechar, como diretora, porque eu fui diretora interina 1 ano, então tenho três anos de direção ao todo vou fechar 5 entre direção e vice direção.</i>
	SMT-D	<i>Supervisora do município em Triunfo há 2 anos.</i>
	SMC-F	<i>Supervisora em Canoas, na escola onde estou faz uns 4 anos.</i>
	OME-T	<i>Sou orientadora educacional e atuo no município de Esteio desde 2012 quando fui admitida pelo concurso, é um cargo de concurso realizado em 2012.</i>
	DMN-G	<i>Sou diretora da escola em Nova Santa Rita, desde 2015.</i>
	CEP-A	<i>Hoje eu sou coordenadora pedagógica do Ensino Fundamental 2 e do Ensino Médio a partir do próximo ano eu assumo a função de supervisora educativa, no município de Esteio. Ali no colégio eu comecei em maio de 2019, então é um ano e oito meses.</i>
	DMN-G	<i>Nossa! (risos) a equipe dessa escola é maravilhosa né nós temos uma cumplicidade muito grande. A escola é uma escola digamos que mesmo sendo urbana ela é uma escola rural. Nós pegamos todos os alunos da zona rural, então é muito bom. Não é a primeira escola que eu sou diretora já é a terceira escola, mas aprendizado maravilhoso, maravilhoso mesmo.</i>
	OME-T	<i>É, tu não tem rotina, é bem desafiador assim, porque é uma função que tu tem que te relacionar com todos o tempo</i>

Como está sendo fazer parte da gestão escolar?		<i>todo e ter esta visão geral o tempo todo, eu não posso me fixar em uma área só porque eu atuo com aluno, com professor, com equipe, com família e com redes de assistência então é amplo, então eu considero assim um desafio bom, eu acho que é assim.</i>
	DET-R	<i>Às vezes bem complicado, às vezes muito bom dentro da escola a gente vive isso, vive estes dois lados muito forte, porque a gente tem uma decepção de ver como as coisas funcionam, e ao mesmo tempo a gente tem aquela satisfação de ver o nosso aluno crescer evoluir por mais difícil que em alguns momentos parece, mas ainda a gente tem essa alegria.</i>
	DEE-G	<i>Difícil, mas enfim é um trabalho bem complexo assim, mas está sendo de bastante aprendizagem.</i>
	VEM-J	<i>Eu acho que toda experiência é importante para nós como educador, é uma visão completamente diferente o outro lado sempre a gente ouvi os colegas falarem Ah! olha todo mundo realmente deveria passar pela equipe para saber como funciona uma escola, algumas coisas que muitas vezes a gente como professor não vê, lá a gente consegue ver isso tudo, então às vezes a gente exige algumas coisas eu acho que as coisas não funcionam como deveriam, mas só estando do outro lado é que a gente compreende isso que às vezes vai além do querer do poder, então acho que todo mundo deveria passar por essa experiência é algo assim que a gente aprende muito.</i>
	DES-S	<i>Desafiante, muito desafiante em todos os sentidos.</i>
Como sua formação acadêmica contribuiu para que você esteja na equipe diretiva da escola?	DEE-G	<i>Eu acho que primeiramente contribuir de uma forma mais técnica, porque é um dos pré-requisitos, a gente ter licenciatura, e acredito assim que o apoio pedagógico digamos assim, então mesmo que eu tenha formação em letras, mas como eu fiz outras disciplinas da pedagogia integradas ali com outras licenciaturas, acredito que isso me ajuda na hora de conversar com o professores que tem uma formação diferente da minha da minha área específica.</i>
	DET-R	<i>Sim, só pode ser diretora que tem formação acadêmica quem tem graduação.</i>
	DES-S	<i>Somente no título na titulação a realidade é essa, somente na titulação.</i>
	VEM-J	<i>Como que ela contribuiu? É na realidade é através de, sendo concursado, como a nossa escola é uma escola que tem poucos colegas que são concursados a grande maioria no estado, infelizmente são contratos temporários, mas que perduram uma vida toda, mas que não se efetivam, então a gente passa o primeiro ano de vice direção a gente assumiu assim por indicação, e o segundo por eleição, então todos os colegas que são concursados conseguem se candidatar montar chapa e se candidatar, então foi a partir daí que eu entrei. Na realidade a gente é meio empurrado (risos), porque como tem poucos colegas ninguém quer muito. É porque é muita responsabilidade é um compromisso maior a gente tem uma preocupação muito maior. Então ninguém está muito afim e a questão da remuneração também não é atrativa, mas como a escola é uma escola muito boa de se trabalhar e aí a gente acaba abraçando juntamente com os colegas.</i>
	DMN-G	<i>Sabe que eu olhando isso na tua pergunta eu fiquei me questionando assim, eu não achei sabe, realmente eu não achei onde que a minha formação me levou. Porque na verdade assim meu curso é ciências sociais e aí depois a gente</i>

		<p><i>habilitava ou história ou geografia, daí minha habilitação foi para história e eu segui dando aula de geografia trabalhei muitos anos como professora de geografia e em 2004 eu assumi a vice direção então foi meu primeiro contato com a equipe diretiva diretamente e depois em 2009 eu assumi a direção de uma escola de 600 alunos foi bem complicado, e aí 2015 então fui para o Homero Fraga, e eu não consigo conciliar a minha formação com a direção da escola.</i></p>
	OEM-T	<p><i>É eu fiz o último currículo digamos assim quando dava para fazer dentro da graduação então foi o último ano eu tive sorte de ter conseguido fazer a graduação com especialização e orientação, e desde a graduação eu tenho esta formação para trabalhar em equipe daí eu posso optar, eu poderia optar para fazer concurso para professora, mas daí eu quis fazer concurso para equipe já que tinha em esteio e daí eu fiz e estou aí como orientadora.</i></p>
	CEP-A	<p><i>Eu acho que assim, acho que o principal desafio hoje é tu lidar com as relações das pessoas, então na verdade um coordenador pedagógico ele é mediador dos processos, então a gente está ali lidando com as relações das pessoas, está lidando com as relações familiares, está lidando com um emaranhado de relações ali. Então eu vejo que muitas vezes a maior dificuldade que a gente tem é mediar todos os processos. Então muitas vezes vejo a complexidade maior a dificuldade maior é essa assim, tu tem algum projeto claro que tu vai trabalhar com recursos tu tem limite, mas não é esta a maior dificuldade, que tem um professor que está motivado no seu ambiente de trabalho que ele está sendo, daí a gente já entra em um viés de discutir da Educação pública, a gente tem ali professor que está sendo remunerado, professor que está valorizado, então tu vê um outro comprometimento, então não vejo tanta dificuldade pelo grupo meu de professores, seja a gente pensar em propostas inovadoras seja tu pensar em te desafiar fazer uma atividade diferente vamos pensar em estratégias diferentes daquele processos de aprendizagem.</i></p>
	DMN-G	<p><i>Olha, eu acho que um grande desafio assim é tu garantir uma Educação de qualidade hoje, e eu acho que também é a questão administrativa com a pedagógica. Eu gosto muito da parte pedagógica da escola do estar junto com os alunos de estar junto com os professores muito diretamente. E a parte administrativa toma muito tempo da gente. Esse é o meu grande desafio assim conseguir conciliar, porque eu acho que tem muita gente voltada assim para o administrativo, fecha a porta e foca ali na papelada, como eu digo, e eu não tenho muito isso, eu gosto muito da minha porta aberta, da minha convivência muito direta com os alunos e com os colegas, então isso é um desafio, a minha sorte é que eu tenho uma vice, meu braço assim direito, a professora Daiane Américo e ela tem muito essa parte administrativa com ela, então a gente consegue conciliar muito bem isso, eu tive sorte, na verdade todas as escolas que eu assumi a direção eu tive isso, eu tive vices maravilhosas que tinha a parte administrativa muito, mas não sei se isso foi sorte ou se foi divino mas foi muito bom isso.</i></p>
	OEM-T	<p><i>Assim, desafio é um constante orientar tanto eu orientar como eu ser orientada, pois no momento em que eu estou raciocinando estou tentando mostrar para aquela pessoa seja aluno, seja professor, seja família, seja rede de assistência, seja a própria equipe, é mostrar o geral o outro ponto de vista, então ao mesmo tempo que eu estou ali é</i></p>

<p>Sua gestão escolar, no contexto pessoal e profissional, lhe traz quais desafios e conquistas?</p>	<p>um desafio de relacionar-se do conviver do mediar de não tirar partido, claro que atuando em equipe o que nós combinarmos em equipe tem que ser cumprido mesmo que a gente não concorde, porque somos uma equipe, mas a partir dali é trabalhar como melhor relacionar-se também aluno e aluno, aluno e professor, professor e família é um desafio constante.</p>
	<p>DES-S Desafios? é a falta, a falta de tudo que tem no estado a falta desde reconhecimento até o desafio de gerenciar recursos humanos, por exemplo, que eu não tenho, um exemplo prático e que até hoje eu não tem professor de inglês desde março. Então é a falta eu acho que no estado se resume isso, a falta como desafio. Como o pessoal é a superação enquanto equipe tanto equipe diretiva como equipe em geral de trabalho, o ambiente de trabalho que apesar da falta de tudo é um ambiente muito bom de trabalhar. Eu sinto isso, e eu ouço isso dos meus colegas principalmente daqueles que saem do Alcydes, querem voltar.</p>
	<p>DET-R A gente luta, nosso desafio sempre vai ser a Educação a Educação como um todo não é só a Educação formal, mas educar o aluno também para a vida criar um aluno autônomo independente que contribua de verdade para a sociedade, porque hoje a gente vê que o aluno sai muito mal ele sai com muita lacuna na formação dele não só no aspecto mas também emocional antigamente a gente saia mais preparado hoje em dia eles entram muito despreparados alguns entram que não tem noção, noção de nada, porque? porque não tem convivência com ninguém e a gente sabe que eles saem também muitas vezes mal alfabetizados e levam isso para o resto da vida deles. Então nosso desafio mesmo é a Educação de todas as formas desafio esse é que é p desafio do educador hoje ele formar um ser humano que pense por si só, não depende da opinião dos outros para tudo que saiba enxergar a nossa sociedade como ela é.</p>
	<p>DEM-J Desafios a gente tem todos os dias, lidar com o ser humano é bastante complicado. Além da questão pedagógica toda, a gente tem toda aquela questão humana para trabalhar junto, a gente também trabalha muito sozinho dentro da escola. Tanto é que agora eu estou fazendo uma especialização na parte da orientação Educacional, mas a gente aprende muito e a gente atende demandas que muitas vezes a gente nem imaginava que iria atender, e isso agrega muito para o pessoal da gente também, não só profissional, mas o pessoal.</p>
	<p>DEE-G Então, eu acho que a questão do pessoal acho que é o maior desafio que para mim também foi uma conquista porque foi algo que eu aprendi, foi a questão assim de gestão de pessoas, porque uma coisa é a gente trabalhar com os alunos e outra coisa é a gente gerenciar, por que tu organiza a carga horária quem vem de dia agora mais em função da pandemia, a gente precisa administrar então eu acho que isso foi mais uma questão assim desenvolvimento de uma liderança diferente de uma liderança de professor, no caso, eu vejo que isso foi uma questão que no início foi bem desafiadora porque tu passa de colega para “chefe” digamos assim também tem essa questão e também tem a questão de que eu sou a pessoa mais nova da escola e sou a diretora, então tem pessoas que estão a mais tempo na escola do que eu tenho de idade então tem algumas barreiras, então eu acho que isso foi o maior desafio mas também uma conquista assim aprender a trabalhar com isso. E também no contexto profissional contribuí,</p>

	<p><i>mas também no contexto profissional o que eu vejo principalmente é de compreender esta parte burocrática digamos assim esta parte por trás do pedagógico esta parte mais administrativa então eu acredito que é um grande desafio, mas também me ensinou bastante neste sentido profissionalmente me interessei mais, nunca tinha me interessado por gestão meio que caiu meio de paraquedas assim, porque eu fui para ser vice diretora em função também de cursar o mestrado, precisava sair 20h de sala de aula, e eu sempre gostei muito de ajudar nessa outra parte da escola assim de ir em eventos e organizar, então fui convidada a ser vice diretora e a minha diretora precisou, por motivos pessoais se aposentar, e eu acabei meio que encarando isso e eu acabei me interessando por esta parte de gestão que eu nunca havia me interessado antes.</i></p>
--	--

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

De acordo com as respostas dos gestores entrevistados quanto ao questionamento do tempo em que estão no cargo, os dados apresentados demonstram que o tempo em que atuam em suas funções inicia em 1 ano e se estende há 7 anos, o que de fato gerou muita aprendizagem.

Em relação ao questionamento de como está sendo fazer parte da gestão escolar, alguns professores destacaram ser maravilhoso o trabalho desenvolvido, gerando um aprendizado satisfatório tanto no contexto pessoal quanto no profissional, devido às trocas de experiências e o desenvolvimento das práticas realizadas. Já outros destacam que encontraram muitas dificuldades por ser um trabalho complexo e desafiador por não haver rotina. O relacionamento de um gestor escolar engloba todas as esferas que compõem a comunidade escolar (professor, aluno e família), sendo assim, se faz necessário uma visão geral de tudo para saber como administrar e lidar com os desafios diários. Destacam ainda que a experiência é enriquecedora para um educador, pois estar do outro lado gera uma visão totalmente diferenciada e aberta sobre o que acontece em uma escola.

Em relação a contribuição da formação acadêmica para que os professores ocupassem o cargo de gestor na escola, destaca-se por intermédio dos professores entrevistados que contribui de forma mais técnica, pois um dos pré-requisitos é ser habilitado em alguma licenciatura, sendo concursado ou por meio de indicação, e há ainda a possibilidade de ser por meio de eleição.

Quanto aos desafios e benefícios vivenciados no processo da gestão escolar, destaca-se que os desafios são variados, tanto ao lidar com as

relações entre pessoas, sendo estas relações pessoais e familiares, como também a garantia de uma Educação de qualidade, a questão administrativa e pedagógica, a falta de insumos básicos que o estado é responsável pelo fornecimento, bem como a falta de reconhecimento, e do trabalho em conjunto entre os professores. Entretanto, os benefícios são inúmeros, como a humanização em lidar com outras pessoas e adquirir experiências e vivências, a troca de conhecimento, a aprendizagem de formas diferenciadas, e por fim, uma satisfação e realização pessoal.

Apresentam-se assim outros questionamentos realizados na pesquisa para os gestores das escolas participantes, como sendo as maiores dificuldades enfrentadas na gestão escolar, segundo a opinião de 4 professores:

*O que eu vejo a maior dificuldade mesmo é **essas relações que tu tem que mediar que faz parte do nosso processo relações humanas não tem como, não que isso seja difícil, mas eu vejo que ali é o maior enfrentamento.** Como eu sou coordenadora do Ensino Fundamental 2 e do médio, o que acontece? Nossos professores são todos especialistas, então é o professor formado em história o professor formado em letras a professora formada em Matemática em física enfim, nas diferentes áreas das ciências humanas, das licenciaturas e o que a gente percebe assim muitas vezes que o processo pedagógico na formação desses cursos as vezes ele é meio falho, eles vão ter uma disciplina de didática uma ou outra de licenciatura e a outra formação é de especialista e trabalhar com eles que seu aluno vai se formar especialista na área deles que **é a essência do conteúdo que esse aluno precisa aprender, mas isso são propostas que tu vai trabalhando que tu vai indo com o teu professor,** mas são essas eu acho que as principais diferenças de um ano inicial de que **o professor é formado em pedagogia que a base dele é pedagógica** (CPE-A)*

*Acredito que as maiores dificuldades que a gente enfrenta, claro que agora em relação a pandemia é diferente assim com certeza disparadamente até agora apesar de que eu peguei um período, na escola, em que os professores estavam em grave quando eu assumi no ano passado, e ano passado a nossa maior dificuldade era em relação a recursos humanos a gente tinha muitos professores faltando, **então cada uma de nós da equipe precisava ir para uma sala senão tivesse pandemia seria isso que eu iria responder que seria a questão da falta de professores,** mas claro que hoje com a pandemia eu acho que **a maior dificuldade da escola foi administrar uma escola online** assim né, a gente tinha que dar suporte para os professores para que eles conseguissem enfim entrar em plataformas e ajudar os alunos, a gente da equipe também teve uma relatório a mais para preencher, trabalho burocrático muito maior, e nem todo mundo da equipe era familiarizado também ali com o digital, e também a questão dos funcionários, **esta questão de***

escala de trabalho, então acredito que a minha maior dificuldade até o momento foi administrar a escola em tempo de pandemia, mas até então era a questão da falta de professores, a falta de recursos humanos (DEE-G).

*As maiores dificuldades? Bom, eu acho que é assim, eu acho que a gente **precisa um pouco mais de autonomia**, eu acho que direção de escola a gente, como é um município um município muito pequeno nosso município, **então acho que a gente precisa de autonomia** sim, nós temos que tudo perguntar para a secretária, claro que existe uma hierarquia a gente sabe disso, mas eu acho que o não poder fazer aquilo que a gente acha que está certo, pode errar com certeza, **eu acho que isso trava um pouco a liberdade e o desenvolvimento da coisa direcionar realmente a situação como deveria ser, porque na verdade cada escola tem a sua singularidade**, enfim eu acho que isso tole um pouco assim, está tolindo um pouco da nossa liberdade assim como gestora assim (DMN).*

É a falta, a falta de tudo que tem no estado a falta desde reconhecimento até o desafio de gerenciar recursos humanos, por exemplo, que eu não tenho, um exemplo prático e que até hoje eu não tem professor de inglês desde março. Então é a falta eu acho que no estado se resume isso, a falta como desafio (DES-S.)

A preocupação quanto às dificuldades enfrentadas na gestão escolar são inúmeras, mas algumas delas foram trazidas pelos gestores das escolas, com destaque no processo das relações humanas, é necessário que haja uma maior autonomia no desenvolvimento da prática do professor, para que este não dependa tanto da equipe diretiva. Destaca-se ainda, a questão da pandemia que no ano de 2020 dificultou imensamente o trabalho de todos os participantes do contexto escolar, trazendo além de dificuldades, desafios e mudanças de pensamentos tanto entre os gestores, como também em relação aos professores.

Tem-se ainda a dificuldade enfrentada na rede particular de ensino, em relação a formação dos professores, sendo que grande parte desses são especialistas na disciplina de Matemática. Entretanto, não possuem uma base pedagógica, que de fato é muito importante para a aprendizagem dos estudantes, que por sua vez já vêm com diversas dificuldades dos anos anteriores em seu desenvolvimento do processo educativo.

Todavia, isso vem sendo trabalhado com os professores segundo os gestores, pois são realizadas formações de capacitação pedagógica, por meio da formação continuada. Outra dificuldade já mencionada pelos gestores de escolas estaduais, mas muito evidente, é a ‘falta de tudo’ no estado, que se

transforma em um grande desafio e inquietação, pois afeta consideravelmente na prática dos professores, e conseqüentemente no desenvolvimento dos estudantes.

Neste contexto, os autores Cury, Reis e Zanardi (2018) acreditam que é interessante alguns questionamentos, como: o que fazem os gestores em suas escolas com os professores, e os professores em sala de aula com seus estudantes? O que as licenciaturas e a formação de professores têm trazido para a aprendizagem destes professores? As orientações e os planos de aula têm auxiliado de que forma na compreensão do currículo ensinado na comunidade escolar?

Para que estes e outros questionamentos sejam respondidos é necessário que seja imposta uma base nos cursos de formação de professores, para que assim sejam orientados a saberem como proceder em relação a necessidade do que deve ser ensinado aos seus estudantes, sendo que a BNCC traz como objetivo incluir um currículo mínimo e comum para todos os estudantes. As oportunidades citadas pelos autores são em relação às competências e habilidades que a BNCC traz e auxilia na capacitação e formação dos estudantes de maneira satisfatória.

É visível que as dificuldades fazem parte do contexto escolar, mas o objetivo desta abordagem é encontrar caminhos para que estas dificuldades não afetem consideravelmente o processo educacional, mesmo sabendo que isso é inevitável, pois as dificuldades estão e estarão presentes no cotidiano do professor. Desta forma, é essencial que as formações iniciais e continuadas ocorram de maneira satisfatória com o intuito de auxiliar o professor no que se refere ao desenvolvimento profissional. Na próxima seção, apresenta-se o perfil da coordenadora pedagógica.

5.2.3. Coordenadora pedagógica da 27ª CRE

Nesta seção, aborda-se a concepção da coordenação pedagógica da 27ª CRE, em relação aos questionamentos realizados envolvendo a Coordenadoria Regional de Educação sobre a implementação da BNCC nas

escolas. Diante dos dados coletados, obteve-se as seguintes categorias e subcategorias (Figura 54):

Figura 54- Perfil da Coordenadora Pedagógica da 27ª CRE.

PERFIL	CATEGORIAS	SUBCATEGORIA	DADOS
P E R F I L	DADOS PESSOAIS	Sexo	Feminino
		Idade	36 a 45 anos
	DADOS ACADÊMICOS	Ano de formação	2002
		Licenciatura	Educação Física
		Pós graduação	Sim
L	DADOS PROFISSIONAIS	Atua em qual município?	Nos 5 municípios da 27ª CRE (Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, Nova Santa Rita e Triunfo).
		Atua em qual cargo?	Coordenadora Pedagógica

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

Verificou-se que, em relação aos dados pessoais, a coordenadora pedagógica é professora formada em Educação Física, com formação no ano de 2002, e atua como coordenadora pedagógica na 27ª CRE há cerca de 2 anos (Setembro/2019), sendo responsável pelo setor pedagógico nos municípios de Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, Nova Santa Rita e Triunfo.

Neste contexto, seguem algumas concepções da entrevistada em relação aos questionamentos realizados quanto sua atuação na 27ª CRE, conforme o Quadro da Figura 55:

Figura 55 – Respostas da entrevista com a Coordenadora Pedagógica.

QUESTIONAMENTOS	SIGLA	RESPOSTAS
Atua em qual função ou cargo na 27ª CRE?	CPCRE-M	<i>Estou como coordenadora pedagógica do setor do pedagógico aqui da coordenadoria, atuando junto com a minha equipe, nós temos alguns setores e cada setor tem a sua chefia no momento estou como chefia, já fui assessora também. Não faz muito tempo que eu estou na coordenadoria eu vim para cá ano passado e aceitei o desafio de estar aqui nesta posição para poder participar um pouco mais ativamente com questões em rede.</i>
Antes do cargo como coordenadora pedagógica, em quais anos letivos você atuou como professora? Por quanto tempo?	CPCRE-M	<i>Bom, eu fui por muito tempo vice diretora de escola acho que mais de 10 anos e sou professora alfabetizadora, é o que eu amo muito, dos alunos que estão entrando no fundamental.</i>
Como está sendo participar da equipe da 27ª CRE?	CPCRE-M	<i>É, é uma experiência bem desafiadora, experiência inovadora, mas é uma posição que a gente vai deslumbrando a nível macro de macro gestão, então</i>

		<i>estou achando bem importante para minha carreira profissional, porque a gente perpassa por todos os campos, desde o atendimento ao aluno em sala de aula, em fim na verdade eu já vislumbrei todos os níveis assim como vice direção de escola, no acompanhamento pedagógico de trato com a comunidade e aqui de como acontece esta questão em rede que são normativas que vem da secretária da educação que e gente está fazendo este trabalho na parceria com as escolas.</i>
Há quanto tempo você atua na 27ª CRE?	CPCRE-M	<i>Sim, faz pouco mais de 1 ano já tá eu entrei no inicio de setembro do ano passado como assessora depois eu assumi a chefia pedagógica.</i>
Antes de exercer sua função na 27ª CRE em quais anos letivos você atuou como professora e por quanto tempo?	CPCRE-M	<i>Eu até o ano passado eu estava em sala de aula tá, porque concomitante ao estado eu sou também da rede municipal de Canoas, então eu era enquanto vice diretora no estado eu estava em sala de aula no município com a alfabetização que nem eu te falei que é a minha paixão então eu sempre quis manter esse trato também na pratica pedagógica junto com as outras funções. Agora só neste momento só neste ano que eu não estou mais com turma. Eu iniciei inclusive em março e em fevereiro nos primeiros dias ali antes da pandemia com uma turminha e ai eu vim para cedida no estado uma permuta e estou 40h agora aqui no pedagógico.</i>
Nos anos de 2019 e 2020 você participou de alguma formação continuada? Qual?	CPCRE-M	<i>Sim, sim. Principalmente em relação a rede municipal, nós tínhamos muitas formações sobre a Base Nacional Comum Curricular e a rede estadual eu participava mais como vice diretora então estas ações de formação de pratica pedagógica era mais voltada aos professores, a gente passava na verdade fazendo as nossas formações com as nossas escolas também, teve os dias D que as escolas estaduais estavam participando que também foi dia da gente pensar na questão da implementação da Base Nacional Comum Curricular e dessa reorganização de currículo e estas outras questões que as escolas tiveram a oportunidade que não era letivo tá então era nas escolas estaduais isso e nas escolas municipais. Na verdade as duas frentes tiveram seus momentos em que os professores permaneciam na escola neste dia então para fazer estas discussões.</i>

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

A coordenadora pedagógica atua no setor pedagógico da 27ª CRE há cerca de 2 anos (Setembro/2019). Anterior a isso atuou como vice-diretora no Estado por 10 anos, e ainda no município como professora alfabetizadora dos anos iniciais do Ensino Fundamental, e destaca de antemão esta ser sua verdadeira paixão.

Sua atuação na coordenação pedagógica é conduzida juntamente com o apoio de uma equipe de profissionais competentes que a auxiliam nesta difícil tarefa, abrangendo assim os cinco municípios da extensão da 27ª CRE, sendo necessário um olhar crítico e diferenciado em sua atuação para revelar as

dificuldades enfrentadas pelas escolas, devendo elaborar estratégias pedagógicas e solucionar problemas que surgem no contexto escolar.

O trabalho como coordenadora pedagógica é árduo e desafiador por um lado, mas gratificante e especial do outro, sendo visto como uma experiência inovadora, e muito importante para seu futuro profissional por agregar de uma maneira ímpar no conhecimento adquirido por meio desta experiência, trazendo novas aprendizagens e reflexões. É um trabalho desafiador, mas que realizado em conjunto com as escolas, por meio das normativas enviadas por parte da secretária de Educação, tem alcançado resultados satisfatórios.

A professora destaca ter participado das formações tanto na rede municipal de ensino, com a implementação da BNCC, quanto na rede estadual, onde sua participação era tida como vice-diretora, o que pôde ser muito evidenciado com as formações com relação a BNCC, em especial no Estado foram os dias D, vistas como formações voltadas para a questão da implementação da base nacional e da reorganização curricular. Tais discussões permearam o desenvolvimento da prática e a implementação da base nas escolas, se fazendo necessário que discussões como estas ocorram, como sendo troca de experiências para que haja o desenvolvimento satisfatório no processo de ensino e aprendizagem.

É evidente a importância das formações para professores, pois auxilia no planejamento curricular, que segundo os autores Groenwald, Silva e Mora (2004, p.3), quando bem elaborada, utiliza-se de recursos que auxiliam na aprendizagem e no desenvolvimento dos estudantes, bem como um ambiente que proporcione a utilização de metodologias, e na preparação de aulas essenciais para as transformações sociais dos sujeitos, e, por sua vez, na construção de sua própria cidadania, estabelecendo assim estratégias de ensino em conjunto com a comunidade escolar.

Tem-se ainda que, o processo de construção curricular mediante as formações pedagógicas, segundo Paredes (2006), fomentam um desenvolvimento significativo no conhecimento dos estudantes por meio do processo de construção, organização, desenvolvimento e avaliação curricular, que ocorrem por meio da aquisição dos saberes, conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, servindo de caminho para o desenvolvimento da prática

educativa, gerando frutos no cotidiano escolar dos estudantes. A coordenadora pedagógica ressalta a importância de que estes processos ocorram como forma de se alcançar um desenvolvimento e uma aprendizagem satisfatória no contexto escolar.

Por fim, destaca-se a importância da equipe diretiva em um contexto escolar como forma de organização e apoio pedagógico para auxiliar os professores tanto no processo educacional como no desenvolvimento e preparação das aulas e organização curricular, como é o caso da equipe pedagógica. Isso é muito importante, pois auxilia positivamente no processo de desenvolvimento escolar e de ensino e aprendizagem.

5.2.3.1. Questionamentos da Coordenadora pedagógica

Apresentam-se assim, outros questionamentos realizados na pesquisa. Iniciaremos a análise pela seguinte questão: “o que é a Base Nacional Comum Curricular para você?”. Conforme a concepção da professora, tem-se que:

*Olha, eu acredito que é **na verdade uma normativa a ser instituída de conteúdos e de objetos e conhecimentos de habilidades e competências enfim mínimas que os alunos precisariam então compor para poder ter os pré requisitos necessários para poder ir adiante nos anos em que eles estão percorrendo ai a Educação Básica.** Nós temos também vii no estado do Rio Grande do Sul o Referencial Curricular Gaúcho que ele tem um apanhado de habilidades e objetos de conhecimento que está fazendo referência também a Base Nacional Comum Curricular, mas é um documento próprio da nossa rede e que está vinculado atrelado a Base Nacional Comum Curricular que também é bem importante e que rege ai o currículo das escolas estaduais (CPCRE-M).*

Quanto a questão a respeito do que é a BNCC a coordenadora pedagógica se posiciona como sendo uma normativa de conteúdos e objetos do conhecimento, e das habilidades e competências que devem ser desenvolvidas por intermédio de um currículo mínimo, com o intuito de que os estudantes compreendam e desenvolvam o conhecimento por meio dos pré-requisitos necessários para avançar na Educação Básica.

Destaca ainda que no Estado do RS as escolas estão utilizando o documento denominado Referencial Curricular Gaúcho, que é constituído por habilidades e pelos objetos do conhecimento que faz referência e está atrelado

a BNCC, vista como um documento que rege o currículo das escolas brasileiras, porém, o Referencial Curricular Gaúcho é um documento próprio da rede estadual do RS.

Em relação ao questionamento realizado quanto a construção da BNCC em relação aos conteúdos matemáticos, a coordenadora pedagógica afirma que

Ah com certeza, **Matemática ela está em tudo**, Matemática ela faz parte da vida da gente, e com **certeza é bem importante que profissionais especializados e que tem mais conhecimento técnico dessas questões possam estar discutindo e também auxiliando os profissionais de educação no seu fazer pedagógico para poder implementar estas questões na praticar e poder contribuir ali com o aluno nestes conhecimentos mínimos** e a forma como trabalhar e instituindo outras questões importantes que são a tecnologia que a gente sabe que tem na Base Nacional Comum Curricular muito forte presente na área de Matemática e também no Ensino Médio a gente tem estas questões da tecnologia dessas outras questões sócio emocionais, enfim que estão atreladas aos pré requisitos das competências e habilidade (CPCRE-M).

A construção da BNCC, quanto aos conteúdos matemáticos, é essencial no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, pois a Matemática está em tudo, fazendo parte das nossas vidas diariamente, e desta forma é imprescindível que hajam profissionais especializados que tenham um conhecimento mais técnico em relação a Matemática, possibilitando de forma mais clara e ampla o desenvolvimento destes estudantes em relação ao conhecimento matemático poderoso.

Destaca ainda que é importante que o conhecimento matemático esteja ligado ao que a BNCC determina em relação às competências e habilidades essenciais a serem desenvolvidas ano após ano. Segundo o MEC (2018), são necessários conhecimentos, competências e habilidades imprescindíveis para que os estudantes desenvolvam o conhecimento necessário ao longo da Educação Básica, e estes são orientados pelos princípios éticos com o propósito de desenvolver uma formação humana integral para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

No que se refere as mudanças ocorridas com a implementação da BNCC, apresenta-se o posicionamento da coordenadora pedagogia no Quadro da Figura 56:

Figura 56 – As mudanças com a implementação da BNCC.

SIGLAS	MUDANÇAS COM A BNCC
CPCRE-M	<p><i>Sim, com certeza, as escolas já não tem mais aqueles planos de estudo como era usualmente feito por escolas já estão utilizando sim a Base Nacional Comum Curricular como referência assim como agora neste momento de ensino híbrido esta matriz que vem também nos acolher, as escolas como te falei estão fazendo o letramento digital, além de tudo isso, para também poder estar utilizando estas competências da Base Nacional Comum Curricular implementando e utilizando a questão das aulas remotos o Google sala de aula que é a plataforma de aprendizagem e com estas reuniões que nós já tínhamos tido desde o ano passado para cá esta discussão já estava bem em pauta já estava sendo fundamentado isso a questão dessa Base Nacional Comum Curricular, inclusive nós sabemos que os nossos livros didáticos que nós estamos recebendo nas escolas já estão configurados no formato da Base Nacional Comum Curricular contemplando né a BNCC.</i></p>

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

Destaca-se que as escolas estão utilizando a BNCC em seus planejamentos curriculares, e que não estão utilizando somente os planos de estudo, o que segundo ela é um avanço em relação ao que a BNCC vem propondo. De modo que, as formações quanto a implementação da base foram imprescindíveis para a mudança de pensamento e comportamento dos professores, fomentando um avanço significativo na aprendizagem e no conhecimento matemático poderoso.

Os professores devem estar dispostos a buscar formações pedagógicas que os estimulem a avançar no processo de ensino e aprendizagem, e que não fiquem somente com um conhecimento engessado, por meio apenas do que foi apreendido nas universidades, ou seja, com o conhecimento estagnado, o que de fato prejudica no desenvolvimento do aluno, que hoje em dia busca e espera maneiras diferenciadas de adquirir conhecimento.

Neste contexto, apresenta-se uma crítica dos autores Perovano e Sousa (2018) quanto aos conhecimentos engessados que a BNCC possui, demonstrando pouca problematização e não havendo nenhuma criação que despertem nos estudantes o interesse pelo conhecimento. Na visão dos autores, o que de fato acontece é uma aprendizagem por meio de conteúdos que necessitam de memorização e aplicação de regras, o que não estimula a aprendizagem dos estudantes, e sim impossibilita a forma de pensar ou fazer diferente, pois a aprendizagem ocorre somente por meio de repetições. De modo geral, é interessante o posicionamento dos autores, pois acreditam no

desenvolvimento de uma aprendizagem pelo qual os estudantes se tornem agentes ativos de suas próprias escolhas e decisões, e não meramente participantes das escolhas dos outros.

A coordenadora destaca ainda que os livros didáticos já estão de acordo com a BNCC, o que é importante para o desenvolvimento educacional dos estudantes, pois serve de embasamento quanto aos conteúdos matemáticos, auxiliando e servindo de suporte para o professor em sua prática educativa.

As editoras responsáveis pela confecção dos livros didáticos estão se preocupando mais com as tecnologias que estão inseridas no nosso cotidiano, dando um suporte maior para os professores que buscam um aprimoramento quanto as tecnologias. Além disso, os livros fazem referência quanto às habilidades e competências contidas na base.

*Sim, nós observamos que **os últimos livros didáticos que temos recebido estão em consonância com a Base Nacional Comum Curricular**, inclusive tendo um cuidado da questão da referência ano/série em questão que a gente tinha bastante dificuldade anteriormente, então **a Base Nacional Comum Curricular ela veio realmente contribuir** com isso. Estes conteúdos estão bem alinhavados dentro do livro didático, a escola claro tem a possibilidade de escolher a sua coleção, o professor faz a sua escolha, mas nós vemos que numa linha geral **as editoras estão bem preocupadas inclusive dando suporte para aqueles professores que necessitam sobre o seu material, suporte virtual, eles tem disposição de material na internet eles tem atendimento virtual** para os professores, eles estão mais preocupados nestas questões, eu acho bem interessante assim, de auxiliar os professores ali no trato de como conduzir a atividade (CPCRE-M).*

Desse modo, as mudanças em relação a implementação da base vem ocorrendo de maneira satisfatória, sendo necessário cada vez mais um aprimoramento para qualificar o processo de ensino e aprendizagem.

Em relação a questão: “quais as ações que estão sendo realizadas pela 27ª CRE com a implementação da BNCC nas escolas”, apresenta-se a seguinte concepção:

*Olha, **nós temos as formações pedagógicas, cada escola tem no seu calendário escolar 40h de formação pedagógica**, e isso foi direcionado o ano passado, este ano a gente não teve uma oportunidade assim de fato de fazer reuniões coletivas e formações presenciais, então se voltou **a formação do dia D teve em fevereiro e março deste ano e o ano passado teve durante o ano inteiro** nós tivemos diversas reuniões durante o ano eram mensais senão me*

*engano senão me falha a memória e com as pautas que eram selecionadas pela Secretária da Educação sobre a BNCC inclusive a alteração agora dos projetos políticos pedagógicos das escolas com o acolhimento da Base Nacional Comum Curricular. Nós realizamos também aquela prova Brasil que também ela vem a ser uma medidora de como estão nossos alunos a nível destas competências e dessas habilidades ai desses pré requisitos também que estão vinculados a Base Nacional Comum Curricular inclusive os objetos de conhecimentos habilidades trabalhados na avaliação eram discutidos tá porque eles tinham formação com professores além das plataformas que eles utilizavam discutindo quais eram os objetos de conhecimento as habilidades que os alunos menos tinham tido acerto e a importância de fazer estas retomadas enfim e além disso que nem eu te falei a rede está montando um currículo referência e era para ser instituído o ano que vem, mas claro em função da pandemia iniciou-se os trabalhos mas não se deu continuidade. Como é que foi este trabalho? **Nós selecionamos profissionais destas escolas capacitados e indicados pelas equipes pedagógicas e diretivas das escolas e fizemos um trabalho que virou um curso de formação extenso inclusive com nosso NTE, que é nosso núcleo de tecnologia aqui da própria coordenadoria montando os currículos de referência com professores por grupos nós tivemos várias referências utilizando inclusive para montagem deste currículo a Base Nacional Comum Curricular além do referencial gaúcho também que se conversam, Nós montamos este currículo ele foi para a Secretária de Educação ficou para a Secretária de Educação fazer uma análise de todas as coordenadorias cada coordenadoria se organizou de uma forma, nossa forma foi bem democrática foi bem participativa, inclusive nós temos contatos com estes professores que realmente puderam fazer este currículo da forma que entendem como sem deixar de contemplar conteúdos e habilidades da Base Nacional Comum Curricular que a gente pega como o mínimo de referência e instituíram isso também por trimestre e provavelmente e posteriormente a pandemia poderá ser implementado na rede estadual e vai auxiliar todas as escolas de uma forma um pouquinho mais unificada digamos assim (CPCRE-M).***

Quanto ao questionamento em relação às ações realizadas pela 27ª CRE no tocante a implementação da BNCC, ocorre que estão sendo realizadas formações pedagógicas por meio de cursos de formação onde há a obrigatoriedade da participação dos professores, sendo que no calendário escolar são previstas 40h para a formação pedagógica.

Realizou-se ainda a formação do dia D para os professores das escolas estaduais, e na secretaria eram reuniões mensais para a discussão de planos de ação para a implementação da BNCC. Inclusive, ocorreram discussões sobre a alteração dos projetos políticos pedagógicos das escolas com o acolhimento da BNCC.

Dessa forma, ocorreu ainda a aplicação da prova Brasil objetivando verificar o desenvolvimento e conhecimento dos estudantes quanto às

competências e habilidades a serem desenvolvidas por intermédio do conhecimento matemático poderoso, inclusive visando os conteúdos.

Salienta-se que, a 27ª CRE está desenvolvendo um projeto que abrange um currículo referência, propondo selecionar profissionais de escolas mediante a indicação das equipes pedagógicas visando realizar um curso de formação com o Núcleo de Tecnologia (NTE) da 27ª CRE. Para que juntos possam formular, desenvolver e discutir a elaboração de um currículo, utilizou-se desta forma a elaboração deste currículo mediante o embasamento do currículo da BNCC e do Referencial Gaúcho, os quais se interligam em alguns pontos.

Este projeto passou por uma análise minuciosa de todas as coordenadorias de forma democrática e participativa para que os professores participantes pudessem desenvolver um currículo, de forma que contemplem os conteúdos e as habilidades da BNCC que, posteriormente à pandemia, será implantado na rede estadual, auxiliando todas as escolas de uma forma mais unificada no processo de ensino e aprendizagem.

Ainda na concepção da coordenadora pedagógica, é um trabalho essencial que modifica um pouco o formato das áreas, mas trouxe inovação quanto aos recursos pedagógicos com uma visão mais tecnológica para facilitar e auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Salienta-se ainda a parte da autonomia da escola necessária para que se possa implementar na sua parte diversificada os quesitos importantes em relação ao que é essencial a sua comunidade escolar.

Destaca-se também que, a 27ª CRE está implementando dois novos componentes curriculares, como o projeto de vida como componente curricular dos 6º a 9º anos, sendo que no Ensino Médio já vem sendo trabalhada esta questão da parte diversificada. Inclusive, foi realizada uma pesquisa com a comunidade escolar envolvendo os estudantes, visando pensar em questões futuras focando o mercado de trabalho, pensando na sua vida pessoal, ou seja, em questões importantes a serem aprofundadas que envolvam projetos.

Por fim, uma forma de trabalho que envolvam projetos, de modo mais dinâmico a ser pensado com questões que envolvam a alfabetização e o letramento para um desenvolvimento satisfatório no processo de ensino e aprendizagem, com a finalidade de colocar em prática os objetivos da base por

meio do desenvolvimento das habilidades e competências necessárias para que ocorra o desenvolvimento significativo dos estudantes em suas escolas.

No questionamento quanto a avaliação do trabalho dos professores de dos municípios que englobam a 27ª CRE, tem-se que:

*Bom, nós sabemos que em todas as vertentes nós temos profissionais muito competentes e nós temos aqueles não tão competentes. **O que eu vejo da 27ª CRE? eu vejo muitos trabalhos pedagógicos bem elaborados, nós temos aqui um grupo muito bom de professores assim como eu utilizei este grupo para fazer estes estudos sobre a base nacional comum curricular e o referencial gaúcho e percebi que os professores estão preocupados sim, eles querem dar maior qualidade a Educação eles estão tentando fazer uma inovação também apesar das dificuldades do pouco recurso que a gente sabe que nós temos na nossa rede em relação a dificuldade financeira que nós sofremos nas nossas escolas, e eu acredito assim que eles **estão inovando e criando com o pouco que tem, digamos assim, estou vendo trabalhos fantásticos, projetos maravilhosos de escolas grandes e escolas pequenas, pensando em toda questão no emocional do aluno pensando nesta situação agora de vulnerabilidade social e instigando o conhecimento de diversas formas. Aqui na 27ª CRE nós temos o NTE também que é um núcleo bem presente com as escolas eles tiveram um curso de formação de professor para professor, e nós tivemos neste curso a participação do professores ministrando as oficinas, foi feita através de lives pela internet e também cursos pela plataforma moodle e plataforma google classroom, teve certificado, assim como este que te falei do currículo nós também certificamos, então nós vemos a participação do professor não só aquele que ministrou, mas também aquele que se inscreveu que está correndo atrás né, que está tentando mostrar seu diferencial, nós temos um grupo de robótica também pensando nas salas maker, nós estamos montando uma sala maker aqui na coordenadoria, quando você tiver oportunidade de vir conhecer e quando passar esta pandemia, recebemos da escola criativa um projeto que eles participaram as impressoras 3D, então eles estão montando todo um estúdio aqui também voltado para aos professores. Então, eu acredito muito na Educação, acredito muito no potencial do professor, eu sei que por muitas vezes os professores se sentem desvalorizados e muitas vezes isso acaba desmotivando, mas acredito também que são pessoas que pensam o bem e fazem o melhor que conseguem, que estão tentando fazer a Educação com a maior qualidade possível (CPCRE-M).*****

O trabalho dos professores da 27ª CRE do Estado do RS é visto como um trabalho sério, bem elaborado, com profissionais muito competentes e outros nem tanto, como em todas as vertentes da Educação. Salienta-se ainda que, segundo a coordenadora pedagógica, existe um grupo de professores na 27ª CRE muito bom para realizar trabalhos maravilhosos. Um deles foi realizado para fazer os estudos sobre a BNCC e o referencial gaúcho. É

perceptível no trabalho que foi realizado a preocupação dos professores em dominar a BNCC, visando aprimorar a qualidade da Educação.

Segundo a visão da coordenadora pedagógica, nem tudo sai como o planejado sempre, pois há inúmeras dificuldades evidenciadas na rotina das escolas, como por exemplo as dificuldades financeiras, e assim é necessário que os professores, bem como a equipe diretiva se aprimorem de maneira diferenciada e inovem sua prática, utilizando a criatividade para que assim criem trabalhos fantásticos, projetos maravilhosos pensando em toda a questão da vulnerabilidade social, o contexto emocional, a vivência pedagógica tanto de grandes como de pequenas escolas, de forma a instigar o conhecimento de diversas formas.

A coordenadora pedagógica afirma acreditar na Educação, e no potencial do professor, mesmo diante da desvalorização que os professores vivenciam em sua profissão, causando assim desmotivação por parte destes profissionais. No entanto, são profissionais que fazem o bem mediante a profissão que escolheram e fazem o melhor que conseguem em sua prática educativa, de modo a qualificar a Educação de modo satisfatório.

Destaca-se a importância deste reconhecimento em relação aos professores de diversas áreas, em específico da área de Matemática, pois são profissionais que atuam de modo satisfatório e que são essenciais no processo de ensino e aprendizagem, fomentando o conhecimento e a busca pela prática educativa, bem como levando este conhecimento de forma a transformar o desenvolvimento educativo dos estudantes que buscam um aprendizagem e um aprimoramento educacional.

Em relação as considerações finais quanto a implementação da BNCC no sistema escolar, bem como o trabalho realizado pela 27ª CRE apresenta-se que,

*Isto como eu te falei já **está sendo feito um trabalho já desde o ano passado a nível nacional** não é nem a nível da nossa CRE ou do nosso estado é um trabalho que está sendo feito a **nível nacional para que a rede toda absorva estes requisitos mínimos e o estudo mais de perto destas habilidades destas competências, este rico material eu diria, a BNCC é um material riquíssimo, ela tem diversos pontos de aprendizado e questões que ainda precisamos aprender para poder implementar com certeza estamos no caminho é uma caminhada. A 27ª CRE assim como***

*acredito que as outras coordenadorias tem feito a sua parte tem procurado pensar muito sobre estas questões tem voltado as suas formações com o currículo. Agora neste momento de pandemia, como te falei, a gente teve várias ações, mas é claro **foi necessário a gente instaurar o modelo de ensino híbrido com o nosso apanhado mínimo, por conta da pandemia né e também atendendo ai alguns quesitos dos pareceres, do conselho estadual e nacional de Educação em relação aos estudos remotos, e que não podemos intensificar o quanto nós gostaríamos**, mas com certeza quando voltarmos presencialmente isso será um foco das nossas atividades, principalmente no Ensino Médio, nós queremos fazer uma implementação maior, a Secretária de Educação só está com escolas pilotos e a ideia era este ano que vem já instaurar em todos e acredito que não vai ser possível, então o ano que vem acredito que vai ser um ano bem intenso sobre o estudo da Base Nacional Comum Curricular (CPCRE-M).*

Portanto, quanto às considerações finais em relação a implementação da BNCC no sistema escolar, bem como o trabalho realizado pela 27ª CRE, segundo a coordenadora pedagógica, este trabalho vem sendo realizado desde o ano passado a nível nacional, para que dessa forma toda a rede compreenda estes requisitos mínimos trazidos pelo documento da base e que sejam desenvolvidas as habilidades e competências necessárias para que o aluno tenha uma aprendizagem significativa e avance ano após ano.

A BNCC, na concepção da coordenadora pedagógica, é um material riquíssimo por haver diversos pontos que auxiliam na aprendizagem dos estudantes, bem como outros aspectos que devem ser aprimorados conforme sua implementação, como um processo a ser percorrido mediante o desenvolvimento da base nas escolas.

Na visão da coordenadora pedagógica, os órgãos responsáveis pela formação dos professores, como a 27ª CRE e a Secretaria Municipal de Educação, estão fazendo a sua parte de forma a qualificar o trabalho do professor em sua prática didática e auxiliar no uso de novas metodologias de ensino por meio de reuniões e formações pedagógicas, o que de fato é muito importante, pois fomenta o trabalho desenvolvido pelos professores e os capacita para sua prática visando o desenvolvimento dos estudantes para uma aprendizagem significativa e um avanço no processo de ensino e aprendizagem.

Percebe-se que, na visão da responsável pela coordenação pedagógica quando há o desenvolvimento das ações pedagógicas com objetivos a serem

alcançados satisfatoriamente no processo educacional, é essencial que haja a formação de professores envolvendo ações em consonância com a BNCC, para que ocorra uma preparação e adaptação para o desenvolvimento das habilidades e competências Matemáticas mediante trabalho do professor.

Haja vista que, na visão da coordenadora pedagógica, é tudo muito bonito, claro e compreensível na BNCC e formação de professores, concepção esta que contraria o que os professores trouxeram nesta investigação.

Segundo os professores, a 27ª CRE observa o trabalho dos professores em geral, com um olhar diferenciado, de cima para baixo, e não de igualdade, ou seja, com um olhar de gestores. Agindo na maioria das vezes de forma equivocada e não do modo como deveria ser, para assim auxiliar no desenvolvimento do processo e aprendizagem, e a atuação do professor formador.

Portanto, destaca-se a importância da coordenação pedagógica da 27ª CRE nesta pesquisa, com o intuito de promover satisfatoriamente a concepção em relação ao contexto educacional, visando ainda o desenvolvimento efetivo no processo educacional, vislumbrando a aprendizagem dos estudantes por meio dos conhecimentos matemáticos poderosos que é o foco desta pesquisa.

O próximo subcapítulo aborda a interlocução entre as concepções dos professores de Matemática e da equipe diretiva.

5.3. INTERLOCUÇÃO ENTRE AS CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DA INVESTIGAÇÃO

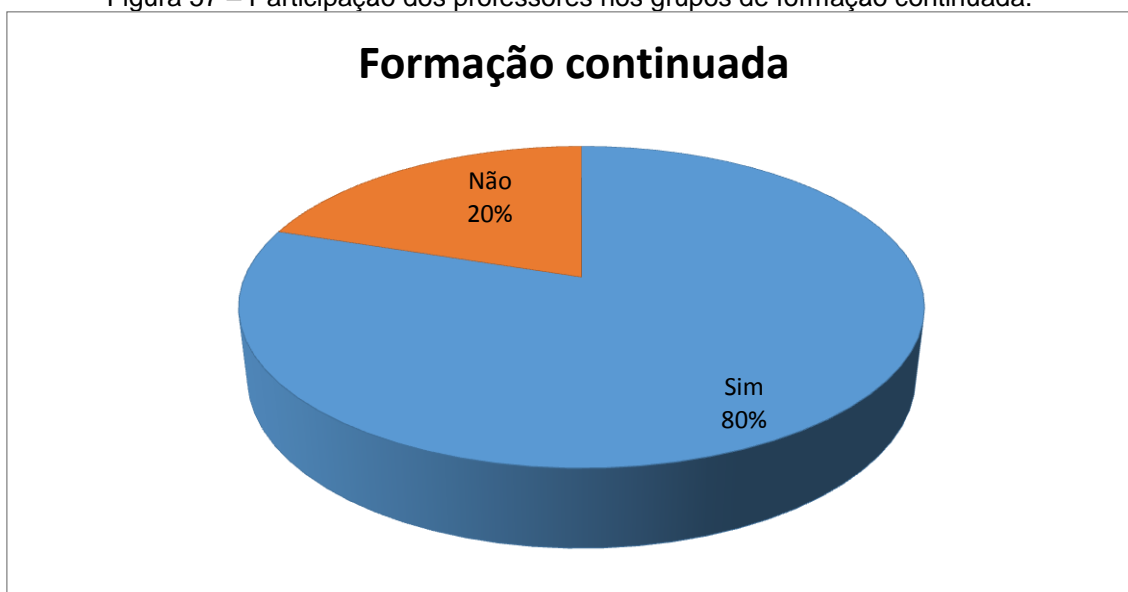
Aborda-se assim, em consonância com as análises dos dados coletados, a interlocução entre as concepções advindas dos participantes da investigação, ou seja, interligando o que foi trazido pelos 13 professores de Matemática em conformidade com os 11 professores da equipe diretiva. É importante, por sua vez, que ocorra esta troca entre saberes e conhecimentos para que se alcance os objetivos propostos na investigação.

5.3.1. Formação continuada

Entende-se que é importante a participação dos professores em grupos de formação continuada em suas escolas, como sendo um processo de formação contínua e constante de aperfeiçoamento dos saberes que auxilia na capacitação e aperfeiçoamento dos professores. Para isso, apresenta-se a concepção destes em relação a participação ou não em grupos de formação continuada em suas escolas e sua importância, trazendo a concepção tanto dos professores quanto da equipe diretiva, de modo que todos os professores investigados da pesquisa participam ou participaram de grupos de formação continuada na escola, ou em alguma outra instituição.

Apresenta-se assim a participação dos professores nos grupos de formação continuada (Figura 57):

Figura 57 – Participação dos professores nos grupos de formação continuada.



Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

Observou-se que, grande parte dos gestores escolares (80% da amostra) evidencia que 'SIM', ou seja, os professores participam de grupos de formação continuada por considerarem importantes os questionamentos e abordagens realizadas, e o que é ensinado para os professores acrescentando de maneira imprescindível na prática pedagógica dos professores. Apresentam-se assim algumas visões dos gestores de escolas do Estado, município e particular:

Sim, por mês nós sempre temos nossa reunião, nós tínhamos todo já um plano de formação para esse ano, estávamos todos estruturados, só que com a questão da pandemia a gente acabou tendo outros caminhos digamos assim. Todos os professores, este ano, tiveram a formação do google for education que foi a plataforma que a gente utilizou, e mesmo que a gente não fosse utilizar já era um plano da mantenedora da gente ter todos os professores formados pela plataforma. Nós temos também muito forte a questão da formação La Salista que tem toda uma filosofia La Salista enfim, então os professores também participam desta formação, e sim também temos formações continuadas sempre, agora nós já temos nossa jornada pedagógica de fevereiro, e a gente sempre tem um cuidado que tudo tenha sentido, não é agora eu vou trazer alguém aqui para falar sobre determinada coisa, agora vou trazer alguém totalmente de outro assunto que não faz sentido com aquilo que a gente trabalhou no mês passado, então dando essa sequência a formação. (CPE-A)

Sim, fazem grupo sim. O que eu acho que ainda é muito pouco no nosso município, pois temos poucas formações continuadas. Tivemos algumas formações relacionadas a BNCC, mas ainda precisa mais, eu não sei se isso é geral porque eu só trabalhei no município de Nova Santa Rita, 24 anos de município, mas lá ainda falta um pouco, quer dizer falta muito na questão de formação. (DEN-J)

Então, este ano sim, principalmente em função das tecnologias digitais novas ali, que nós precisamos aprender então os professores participaram das formações continuadas promovidas pela secretária da Educação e também a gente meio que criou um grupo entre nós que eu sempre brinco que é o nosso grupo próprio de formação que foi neste contexto mais emergencial assim de um ir dando apoio ao outro assim digamos que foi um dos aspectos positivos que a gente nunca trabalhou de forma colaborativa e cooperativa quanto agora então assim, então um achava uma coisa uma dica passava para o outro ah aprendi a fazer figurinha ai um ensinava para o outro para fazer figurinhas os professores se reuniam assim marcavam para testar como iam fazer a aula de vídeo, então teve a formação continuada da secretária de Educação e teve uma iniciativa própria dos professores da escola também, que eu considero como uma formação continuada. (DMN-G)

Tem-se ainda que, de acordo com 20% da amostra dos gestores, os professores 'NÃO' participam de grupos de formação continuada, pelo menos no último ano em função do momento pandêmico.

Neste contexto, apresenta-se algumas concepções dos professores de Matemática e equipe diretiva, sendo uma formação essencial para o desenvolvimento das atividades pedagógicas, bem como a prática educacional para a formação dos professores em sala de aula. Apresenta-se no Quadro da Figura 58 a participação dos professores em grupos de formação continuada.

Figura 58 - Concepção dos professores sobre a participação em grupos de formação continuada

SIGLA	PARTICIPAÇÃO EM GRUPOS DE FORMAÇÃO CONTINUADA
PPE-A	<i>Sim, participo tanto na privada quanto na municipal. A municipal da bastante formação para gente, eu acho que qualquer formação ela agrega, eu mesma estou fazendo um pós agora em tecnologias na Educação que me agregou muito durante a pandemia. Então, qualquer formação ela tem agregar na tua prática, seja pouco ou muito, sempre participo das formações e elas sempre me ajudam em algum momento. Já apliquei projetos com a questão que a gente teve nas formações, enfim a prefeitura ela dá muitas formações, na EJA principalmente, então eu sempre participo, porque o saber não ocupa espaço, ele agrega na tua prática, o mundo está tão rápido, as mudanças, você tem que se adequar assim, às vezes da noite para o dia por alguma coisa, então sempre tem o que agregar.</i>
PMN-T	<i>Eu acho muito importante participar dos cursos de formação, porque o professor tem que estar sempre se aperfeiçoando, ele nunca pode parar. Eu acho que não adianta, ah se formou agora deu, não precisa mais estudar, não! a gente tem que estar sempre se aperfeiçoando e, hoje em dia, como tem muitos alunos de inclusão eu acho muito importante a gente participar.</i>
DMN-G	<i>Nós utilizamos algumas reuniões pedagógicas dentro da escola, que nem eu te disse nós estávamos nesses dois momentos aonde tinha formação fora, onde todo mundo participava da formação da secretaria de Educação e as formações dentro da escola, então nós utilizamos assim alguns períodos dentro das reuniões pedagógicas, não muito.</i>
PET-M	<i>Eu participo, porém quando não é repetitivo são bem interessantes, mas deveria ter uma pessoa de outra instituição para nos ajudar, porque geralmente estes estudos de ensino continuado que estamos tendo na escola é entre nós professores, ou seja, não vem ninguém para nos passar, então eles mandam os slides e os colocam lá e a gente fica ali sem entender nada, te vira, estamos desassistido nessa situação.</i>
PMS-J	<i>Sim, eu participo de cursos de formação continuada tanto da Matemática como na área de gestão que atuo também. Para mim é importantíssimo acho que o professor, especialmente, nesses tempos de pandemia tem que estar em constante atualização da prática pedagógica.</i>
DES-S	<i>Olha foi em torno de 9 encontros, eu até contei porque eu li ali material que tu me mandou, foi em torno de 9 encontros no ano, porque foram de Março à Dezembro mais ou menos em 2019, teve ele alguns encontros no segundo semestre de 2018 também, mas foi mais intenso em 2019.</i>
OME-T	<i>O nosso município ele tem no calendário escolar, específico ali, um turno por mês para reuniões pedagógicas e nós temos assim diretrizes vindas da secretaria que pede o planejamento antecipado da equipe do que vai ser tratado nas reuniões, eu vou falar da minha escola, no ano passado nós seguimos as diretrizes da secretária nós trabalhamos em reuniões pedagógicas daí mensais por turno quem trabalha 20h teve 4h de reunião quem trabalha 40h teve 8 e quem trabalha 60h teve 12, então a gente trabalhou nas reuniões pedagógicas, não todas as reuniões porque tem também outros assuntos a serem trabalhados, mas foi algo da BNCC foi tratado em todas as reuniões justamente porque era a implementação era novidade.</i>

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

Observa-se que, algumas destas formações ocorrem semanalmente e outras uma vez por mês, agregando de alguma forma na formação docente, aprendendo assim, novos conceitos e desenvolvendo novos conhecimentos e metodologias de aplicação em suas aulas. Entretanto, em outras escolas as

formações não estão trazendo resultados satisfatórios, pois alguns professores destacam que a formação é uma ferramenta importante, mas não tem o desempenhado e o efeito esperado.

Os professores acreditam na importância da formação, pois o professor deve estar sempre buscando aperfeiçoamento, que agrega na busca por novos conhecimentos e abre horizontes para a elaboração de novas metodologias e aprendizagens, como por exemplo o trabalho com as tecnologias, que por muitos, às vezes, não são tão conhecidas. Claramente, observa-se que há professores que estão engessados no ensino de anos anteriores, não havendo mudanças e nem evolução na forma de transmissão de novos conhecimentos que interligam as tecnologias dos tempos atuais, e que dessa forma capacitem e formem cidadãos capazes de desempenharem seus papéis na sociedade.

Os professores ainda destacaram a importância das reuniões de formação para sua prática profissional, pois nas formações são abordadas novas formas de transmissão do conhecimento, ainda mais em meio a uma pandemia, que o déficit aumentou em relação a aprendizagem, sendo necessário a atualização e o desenvolvimento constante da prática pedagógica.

Há ainda os professores que participam das reuniões de formação, porém, acreditam que quem deveria transmitir o estudo de ensino continuado nestas reuniões seriam pessoas capacitadas de outras instituições de ensino que estudaram para isso, e não os profissionais da própria escola, que se torna algo despreparado e com pouca organização, onde os professores recebem slides e os transmitem para seus colegas como forma de instruí-los em relação ao que compreenderam.

Em relação ao fator horas ou períodos utilizados para a discussão sobre a BNCC, nas reuniões de formação, conforme as concepções dos gestores das escolas, foram realizadas as reuniões pedagógicas dentro da escola, sendo cerca de 4 ou 5 encontros para a discussão sobre a BNCC ocorrendo a cada dois meses, e cada encontro era de 4h. Outros destacaram que foram em torno de 9 encontros entre os meses de março a dezembro de 2019, sendo que ainda no ano de 2018 também ocorreram encontros, mas não tão intensos como no ano seguinte.

Outro gestor afirmou que foi seguido o calendário escolar, onde ocorriam pelo menos uma vez por mês, em um turno, as reuniões pedagógicas para a análise e discussão das diretrizes pedagógicas enviadas pela secretária de Educação, pela qual as reuniões mensais ocorriam por turno, onde os professores que trabalhavam 20h semanais tiveram 4 horas de reunião, já os professores que trabalhavam 40h tiveram 8 horas, e, por fim, quem trabalhava 60 horas participou de 12h de reunião.

Destaca-se assim, a importância destes encontros para que houvesse uma compreensão do que de fato seria implantado no ensino, e a base vem com o intuito de aprimorar e aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem para que os estudantes possam se desenvolver no meio em que vivem por intermédio das habilidades e competências essenciais para que este processo aconteça.

É essencial que processos de formações curriculares ocorram na escola, para o desenvolvimento da BNCC, para as formações dos professores, reuniões, discussões e grupos de trabalho. As dificuldades encontradas são gigantescas. A carga horária dos professores prejudicou as discussões nos grupos de formações, pois há professores que dão aula em mais de uma escola e não conseguiram participar destas reuniões e formações dentro da escola, tendo ainda a pandemia, que limitou muito o trabalho quanto a apresentação e implementação da BNCC nas escolas.

Neste processo, na interlocução entre as falas de todos os professores participantes da investigação, observou-se que são essenciais formações continuadas no processo de ensino de aprendizagem do professor de todas as formas, salientando que se faz necessário que essas formações ocorram de forma efetiva para que, além de auxiliar na aprendizagem dos professores acrescentando no seu conhecimento e metodologias diferenciadas, também reforça a prática do professor.

Neste contexto, os autores acreditam que é interessante alguns questionamentos, como o que fazem os professores em sala de aula com seus estudantes? O que as licenciaturas e a formação de professores têm trazido para a aprendizagem destes professores? As orientações e os planos de aula

têm auxiliado de que forma na compreensão do currículo ensinado na comunidade escolar?

Para que estas perguntas sejam respondidas é necessário que seja imposta uma base nos cursos de formação de professores, para que assim sejam orientados a saberem como proceder em relação a necessidade do que deve ser ensinado aos seus estudantes, sendo que a BNCC traz oportunidades aos estudantes (CURY; REIS; ZANARDI, 2018).

Destaca-se que a formação de professores é de grande incentivo e aprendizagem no contexto escolar. Na prática em sala de aula, os professores entrevistados destacam que os recursos didáticos utilizados não se contrapõem ao estilo tradicional de ensino, ou seja, o quadro e o giz são os métodos mais utilizados em sala de aula seguido pelos materiais concretos. Já as outras metodologias não são tão aceitas.

Considera-se assim, que os professores utilizem os recursos didáticos em sua atuação, como forma de aprimorar o seu processo de ensino e aprendizagem, bem como chamar a atenção de seus estudantes para novas formas de fomentar, e estimulá-los na busca pelo conhecimento matemático poderoso, promovendo uma aprendizagem eficaz e satisfatória. Sendo assim, apresentam-se alguns recursos que os professores utilizam em suas aulas, conforme o Quadro da Figura 59.

Figura 59 - Recursos didáticos utilizados nas aulas de Matemática pelos professores.

RECURSOS DIDÁTICOS			
CATEGORIA	SUBCATEGORIA PRIMÁRIA	N	RESPOSTAS (%)
Quais os recursos utilizados em suas aulas de Matemática?	Livro didático	10	22,72
	Quadro e giz	13	29,54
	Data show	5	11,36
	Softwares matemáticos	6	13,66
	Material concreto	10	22,72
	TOTAL	44 respostas	100

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

Em consonância com os dados apresentados, destaca-se que todos os 13 professores utilizam ainda hoje o quadro e giz (22,72% dos entrevistados) como forma de transmitir o conteúdo aos seus estudantes. Sendo assim este é

o recurso habitual utilizado, seguido pelo material concreto (10 professores, 22,72%) que auxilia na aprendizagem Matemática estimulando o desenvolvimento do raciocínio do aluno e o pensamento lógico matemático, e assim construir seu próprio conhecimento.

Tem-se ainda que dez professores (22,72% dos professores) utilizam em suas aulas o livro didático como recurso, auxiliando na compreensão dos conhecimentos matemáticos e na confecção e resolução das atividades que estão contidas nos livros, visando servir de apoio aos professores como suporte para suas aulas. Quanto a utilização dos softwares matemáticos, seis professores (13,66% do percentual) utilizam em suas aulas como recursos e ferramenta pedagógica, que visa estimular o interesse e aprimorar o conhecimento dos estudantes contribuindo e auxiliando no processo educacional. Finalmente, em relação a utilização do *data show*, apenas 5 professores (percentual de 11,36% dos professores) afirmaram utilizá-lo como recurso didático.

Portanto, destaca-se a importância de formações continuadas, com o propósito de preparar os professores para a sua atuação profissional em sala de aula e no contexto escolar. Estas formações auxiliam os professores em um processo para que haja um aperfeiçoamento dos saberes, das ações, metodologias necessárias para a atividade dos educadores em suas práticas. desmistificando um ensino engessado, e trazendo algo que liberta como o conhecimento poderoso visto como libertador, agregando na capacitação dos estudantes de modo satisfatório para o seu processo de ensino e aprendizagem.

5.3.2. Currículo e Práticas Pedagógicas

Observa-se que, outro ponto a ser trazido para a discussão, a há necessidade de que haja uma percepção dos professores com relação ao que deve ser mudado em sua prática escolar, para que mudanças ocorram de maneira satisfatória no desenvolvimento pedagógico, e que estas forneçam um ensino igualitário a todos os sujeitos, independente da rede de ensino que estão inseridos.

É imprescindível que os professores estejam preparados e busquem mudanças, e é com este intuito que desenvolvemos a pesquisa, pois segundo Apple (2006) os professores e as escolas não exercem apenas a função de ajudar os sujeitos que buscam adquirir o conhecimento escolar, mas estes também têm o potencial de preservar, distribuir e fazer um acompanhamento do conhecimento adquirido pelos sujeitos de modo satisfatório, capacitando assim todos os sujeitos que buscam o conhecimento de forma igualitária através de um conhecimento legítimo e intransferível.

Neste viés, acredita-se na importância de ser um bom professor na área de Matemática que seja atuante no processo de desenvolvimento de ações pedagógicas, visando permear um ensino baseado no desenvolvimento curricular e satisfatório mediante uma aprendizagem que forneça subsídios para o desenvolvimento dos estudantes. Assim, na visão dos gestores das escolas, apresentam-se algumas caracterizações de um bom professor em Matemática como sendo:

*Bom, eu acho que tem que fazer **uma avaliação diagnóstica do aluno ver onde ele parou**, infelizmente temos ali no 6º ano vários níveis, onde cada aluno parou em um determinado tempo, em um determinado currículo, tem aluno que sabe dividir e tem aluno que não sabe dividir no 6º ano. Então o professor tem que ter este olhar ele tem que tirar aquilo, olha **eu enquanto equipe o que eu vejo da minha colega supervisora, a gente não cobra que o aluno tem que saber divisão no 6º ano, a gente cobra que tu tem que saber onde que ele parou e partir daí e tu vai ter que ensinar porque não vai adiantar ele não vai entender as próximas etapas**. Então assim eu não sou especialista em Matemática, mas eu falo muito como aluna eu ficava assim viajando na aula, porque eu não entendia não fazia sentido nunca ouvi falar em avaliação diagnóstica na época em que eu estudava, e hoje ainda é difícil tu efetivar realmente uma avaliação diagnóstica e trabalhar também a partir daí também é uma outra etapa também fazer isso, então é uma caminhada ainda (OMET).*

***Que busque, que te entenda e procure entender como o aluno processa aquele conteúdo que ele está aprendendo**, porque se tem o Joãozinho lá que está no mundo da lua tem alguma e não está entendendo, **então quero entender como é que ele está entendendo este processo essa porcentagem, esse conteúdo para que eu possa auxiliá-lo, aonde se aplica aquilo que ele está trabalhando?** isso desde o primeiro ano desde o pré, e isso traz na BNCC agora esses referenciais. Trabalhar a questão financeira, a Educação financeira isso vai auxiliar muito aquele aluno lá do oitavo ano do 9º ano a entender, então eu acho que é por aí (DES-S).*

Para mim um professor que conseguisse contextualizar a Matemática, que a Matemática fosse colocada na prática que ela

fosse contextualizada, que a gente tivesse professores que minimizassem entende? Não minimizassem, não é este termo, mas professores que fossem mais vibrantes, que dessem uma aula mais contente isso que eu gostaria, porque a Matemática é uma coisa que se torna meio pesadinha durante o ano (DET-R).

Eu acho que se a gente diz que o professor não pode ser conteudista eu acho que de uma certa forma a gente também está sendo um pouco incoerente com a nossa formação, porque todos nós nos formamos assim, acho que todos os dias temos que ir vencendo para deixar de ser conteudista, eu acho que isso é uma superação todos os dias que a gente tem que estar se propiciando tem que ficar olhando a gente tem que estar revendo nossa prática fazer e eu acho que pessoalmente uma geração como a minha a gente tem que viver isso diariamente, mas eu acho que o bom professor de Matemática eu vejo a primeira coisa assim por tudo isso que a Matemática carrega na sua história ah! a Matemática professor que consegue trazer a Matemática para vivência do aluno consegue tirar este monstro que se carrega na Matemática, trazer na sua prática, relacionar com o aluno sua vivência saber que sim a Matemática é essencial na sua vida ela não é aquelas fórmulas absurdas e vivendo isso com o aluno eu acho que o professor como qualquer outro professor, não tem como ser um bom professor, e aí não é romantizar a prática docente que eu sou contra esta romantização, mas é esta morozidade, é tu ter essa morozidade na tua prática pedagógica de conseguir não ser o detentor do conhecimento por tu ter a disciplina mais “difícil” que tem esta carga, então eu vejo que é isso assim este professor consegue entender a essência pensa do seu conteúdo para transmitir ao seu aluno a trabalhar com ele (CPE-A).

Então, eu acho que a questão do trabalho em conjunto com os outros professores, eu vejo que, por exemplo, que nem no 9º ano que os alunos tem física coisa assim as vezes, isso foi uma questão que eu percebi com outro professor que infelizmente saiu da escola, mas que tinha este trabalho, ele perguntava para a professora de biologia ah o que precisa? Ah tu está trabalhando o que? Então esta questão do trabalho colaborativo e esta questão que eu não sei definir assim, mas esse ciclo digamos assim que nos anos iniciais a gente como é professora de todas as disciplinas a impressão que eu tenho é que a gente trabalha de uma forma mais cíclica digamos assim de vai lá na frente, mas volta porque tem aqueles que não foram daí tem todo aquele trabalho de vai e volta, a gente faz muito na alfabetização, mas na Matemática eu vejo que as coisas estão muito fragmentadas assim eu não sei porque realmente não é minha área assim de licenciatura eu já trabalhei como professora de Matemática nos anos iniciais, mas é isso que eu falei acredito que precisa acontecer mais este vai e volta, esta continuidade, mas ir tentando o tempo todo resgatar, porque sempre tem aquele que demora que fica mais para trás digamos assim (DEE-G).

Na visão dos gestores das escolas, em relação a atuação de um bom professor na área de Matemática, é necessário que o professor tenha um olhar ativo, de modo que vislumbre o que o aluno não entendeu e busque compreender o processo de desenvolvimento do aluno, para que assim possa

auxiliá-lo em suas dificuldades, e então saiba onde e como trabalhar para desenvolver o conteúdo matemático poderoso com seus estudantes, a fim de que este se torne atrativo e poderoso. Salienta-se não ser algo simples, mas é imprescindível que isso ocorra para que haja o desenvolvimento significativo do aluno mediante ao processo de ensino e aprendizagem.

Destaca-se ainda na fala do professor gestor que muitos professores são vistos como conteudistas, percepção esta que para ele é um erro, mas na concepção de outro professor não é, pois haverá uma incoerência na formação acadêmica que de certo modo foi assim, totalmente conteudista, destacando assim a necessidade de que aos poucos venhamos deixar de ser conteudistas para que haja uma renovação no método de ensino e no modo de pensar e transmitir o conhecimento.

Há gestores que destacam a necessidade do trabalho em conjunto entre professores de diferentes disciplinas, permeando assim um desenvolvimento no processo educativo que envolva a todos os participantes do contexto escolar.

É salientado que as ações pedagógicas no processo de construção curricular mediante as formações pedagógicas, segundo Paredes (2006), geram um desenvolvimento significativo no conhecimento dos estudantes por meio do processo de construção, organização, desenvolvimento e avaliação curricular, que ocorrem mediante a aquisição dos saberes, conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, servindo de caminho para o desenvolvimento da prática educativa, gerando frutos no cotidiano escolar dos estudantes. No Quadro da Figura 60 observa-se as opiniões de 6 professores participantes da pesquisa sobre o questionamento relativo a participação dos professores nas atividades pedagógicas da escola.

Figura 60 – Participação dos professores nas atividades pedagógicas na escola.

SIGLA	PARTICIPAÇÃO NAS ATIVIDADES PEDAGÓGICAS
PEN-W	<p><i>Eu trabalho muito com tecnologia na Educação, então a minha ênfase sempre foi mais esse foco assim, então tudo que envolve essa área de tecnologia assim que eu dou ênfase, a gente sempre senta e conversa assim. Até o itinerário formativo da escola a base dele é tecnologia 3, que ele foi montado em cima dos projetos principais da escola, que foi a robótica e a gamificação, a ala de desenvolvimento de jogos digitais que é diferente de Gamificação. Então nosso itinerário formativo ele foi estruturado em cima desses dois pilares, porque a comunidade já estava conseguindo enxergar</i></p>

	<i>que a escola, que o diferencial da escola são esses dois projetos, então o pilar tem que ser voltado para isso assim, então voltado para a linha da tecnologia eu sempre estou trabalhando diretamente junto com a escola em relação a prática pedagógica.</i>
PEC-E	<i>Sempre participo das atividades de alguma forma a gente insere a Matemática dentro dessas organizações da escola.</i>
PPE-A	<i>Sou bem participativa, bem participativa mesmo, procuro estar sempre inserida, sempre que me convidam para algum projeto, alguma coisa eu estou sempre participando, eu acho isso bem importante essa troca aí.</i>
PMS-J	<i>Sim, participo de todos os projetos pedagógicos, dos projetos interdisciplinares.</i>
PES-A	<i>Sempre que convidada eu participo de todas as atividades pedagógicas que existem seja projetos, seja de reuniões a gente participa, eu participo sempre só não gosto de perder tempo.</i>
PEE-S	<i>Bom, nessa que eu estava no ano passado nós participamos, e esse ano ia ter mas aí nessa escola realmente eu não participei de nenhum de nada assim pedagógica das minhas disciplinas, por que nós pensamos em fazer assim online, mas tem toda aquela questão a maioria não abrem a câmera, eles não querem participar, eu disse para as gurias olha em sala de aula já é uma luta, para ele apresentar alguma coisa, dizer só o que pensa, mas montamos uma outra, vamos só fazer uma feira expositiva, mas na outra a gente participava bastante, de concursos da prefeitura, que eu trabalho em Esteio mas, sou de São Leopoldo, então tudo a prefeitura sempre nos mandava do Coração de Maria sempre procurava participar, eles sempre nos deixavam, olha nós temos tal coisa, a escola fazia, mas era assim imposto também.</i>

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

Quanto a participação dos professores nas atividades pedagógicas de suas escolas, os mesmos disseram participar das atividades de acordo com o que eles desenvolvem profissionalmente. Alguns trabalham com tecnologias digitais, outros com projetos pedagógicos, mas todos participam de alguma forma das atividades pedagógicas da escola, e destacam ainda que, além de ser obrigatória a participação, é de extrema relevância no contexto de ensino e aprendizagem.

As propostas pedagógicas auxiliam na construção e no desenvolvimento do conhecimento dos alunos, corroborando com Coll (1997), os elementos contidos nas propostas pedagógicas consistem no ensino e aprendizagem trazendo significados no intuito de aprender a interpretar problemas, desenvolver sistemas de ações, comparar as ideias propostas, saber se comunicar, dentre outras estratégias. E neste foco entra a relevância na participação dos professores em atividades pedagógicas.

É necessário o desenvolvimento das atividades pedagógicas no contexto escolar. De acordo com Berndt e Groenwald (2004), o currículo escolar é visto como toda a ação pedagógica realizada nas escolas, e que por meio destas

ações se alcance a aprendizagem necessária para o desenvolvimento escolar. Neste sentido, o currículo é muito mais do que a aprendizagem de conteúdos e metodologias em sala de aula, sendo as ações pedagógicas a chave de entrada para a capacitação destes estudantes e aprimoramento do ensino.

Neste contexto, é importante que os professores participem das atividades pedagógicas da escola em que atuam, de modo a acrescentarem por meio de suas experiências e trocas de conhecimento, corroborando de maneira eficaz, pois o desenvolvimento escolar ocorre de acordo com os sujeitos que fazem parte dele, ou seja, toda a comunidade escolar.

Neste sentido, destaca-se que a participação dos professores de escolas particulares e municipais são vistas com mais entusiasmo do que os professores de estado, e ainda em uma das falas, a professora do estado ressalta não gostar de perder tempo com coisas que não agregam na sua prática, ou seja, ações e formações que não tenham o intuito de formar os professores no processo pedagógico.

No processo pedagógico mediante as ações e formações pedagógicas, segundo Zanoello e Groenwald (2015), devem ocorrer mediante a 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 processo das ações pedagógicas.

Neste contexto, acredita-se que é por intermédio do desenvolvimento das ações pedagógicas, na aprendizagem escolar, que ocorre a busca permanente por conhecimentos e valores com o objetivo de promover uma aprendizagem voltada para o desenvolvimento pessoal e social dos indivíduos, sendo que isto ocorre mediante ao processo educacional.

Por fim, é essencial que ocorram ações pedagógicas concretas para o desenvolvimento do estudante no contexto escolar, e que estas ações ocorram em conjunto entre todas as esferas escolares. Vale ressaltar que todas as esferas, sendo estas municipais, estaduais e particulares, tenham formações adequadas e que agreguem positivamente no desenvolvimento pedagógico e curricular dos professores.

Neste sentido, apresentam-se os questionamentos quanto ao currículo na visão de 10 professores. Sendo assim, verificou-se a concepção dos professores sobre o que é currículo, conforme Quadro da Figura 61.

Figura 61 - O que é currículo para você?

SIGLA	CURRÍCULO NA VISÃO DOS PROFESSORES
PEN-W	<i>O que é currículo? Boa pergunta! o que eu fui ensinado, o currículo é algo que ele se conversa durante todos os anos, então a cada ano ele vai se conversando, mas para mim o currículo ele não pode ser linear como é ensinado agora, ele tem que ser rede. Eu tenho que entender tudo o que é trabalhado desde o primeiro ano do fundamental até o 3º médio se conversam, então o currículo não é linear, não é que nem um cavalo que olha só para frente, eu tenho que abrir os horizontes é uma rede.</i>
PPE-A	<i>Bom, currículo então é tudo que envolve aprendizagem, as vezes até uma brincadeira faz parte do currículo. E às vezes tu vê que as crianças elas são bem conteudistas, as vezes os pais te cobram conteúdos, eles dizem não têm matéria professora? não tem tema? não tem questionário? às vezes os colegas dizem tá professora tu não deu um questionário para estudar para prova não? Às vezes as coisas mais simples, que é quando a gente tá na prática aprendendo que faz parte do currículo, para mim a prática faz parte do currículo, e ele estão aprendendo e às vezes os pais não tem essa visão, então assim ó, o currículo para mim é tudo ali que engloba a aprendizagem ali né, seja fora ou dentro da sala de aula.</i>
PMC-G	<i>É o que me diz o que eu tenho que fazer, o que eu tenho que ensinar para quê que eu vou ensinar, onde é que eu quero chegar, como é que eu vou fazer. Uma organização, uma sequência digamos assim dos conteúdos. O que é mais importante? Qual a sequência correta para que eles consigam adquirir as habilidades que eu quero.</i>
PEC-E	<i>Currículo para mim é praticamente toda a escola, sendo que na verdade tudo envolve currículo. A gestão da escola a parte da didática dos professores os conteúdos aplicados.</i>
PME-L	<i>Currículo eu acho que faz parte de toda organização, onde tu seleciona os conteúdos e o como você vai trabalhar, os procedimentos como você vai trabalhar.</i>
PES-A	<i>Não sei se vou me expressar direito, currículo é o mínimo de conhecimento estou entrando naquela coisa assim que eu preciso ter que o meu aluno precisa ter o currículo, que tem no teu currículo, ah eu sei fazer isso, você sabe fazer aquilo então o currículo está muito ligado as habilidades e competências, não sei se é por aí, mas é o que eu entendo.</i>
PMN-T	<i>Eu vejo o currículo como um norteador dos conteúdos a serem ensinados.</i>
PEE-S	<i>Olha currículo para mim, eu acho que é uma construção, para mim assim parece currículo é sinônimo de coletividade, é um coletivo entre o professor e o aluno, o aluno e os pais, o aluno e o responsável, o responsável e a gestão. Sei que nesta escola os pais são bem participativos, mas na outra que eu estava no ano passado eles eram ferrenhos nessa participação, nessa construção assim, professora aluno, professor, comunidade, professor gestão, a gestão também era bem empenhada, então acho que o currículo é isso tudo é uma construção, as vezes o estado faz de um jeito, a gestão vem e diz quem sabe a gente faz assim, não tá rendendo com esse aluno quem sabe vamos tentar de outra forma, então acho que currículo para mim é isso, é a construção de um todo não é só eu professora, acho que é no geral.</i>
PPC-J	<i>Ba! Aí é difícil! fazer um currículo tá, de uma maneira bem rápida, e bem geral, é a organização escolar, entende-se por organização escolar não só organização das disciplinas como trabalhar e o currículo de cada</i>

	<i>disciplina, mas organização da comunidade escolar as teorias que vão ser trabalhadas, as abordagens que vão ser feitas todo esse contexto mais geral eu compreendo como currículo.</i>
PMT-L	<i>Bom, o currículo para mim eu acho que são várias informações sobre determinados assuntos.</i>

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

Destaca-se o currículo como sendo algo que envolve a aprendizagem como um todo, que interliga todos os anos desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, visando ainda toda a organização escolar, e ainda a seleção de conteúdos que serão trabalhados em sala de aula, a organização do que devo ensinar, como ensinar e como aplicar, e, por fim, é o trabalho em conjunto de todas as esferas que envolvem o contexto escolar, desde os estudantes, passando pelos professores até chegar nos gestores, que irá trazer novas perspectivas de obtenção de conhecimento.

As opiniões dos professores destacam a importância de um currículo bem estruturado e desenvolvido de maneira correta, pois ele é a base para que ocorra a aquisição do conhecimento de maneira satisfatória no processo de ensino e aprendizagem.

Traremos assim algumas concepções de currículo, de modo a fomentar o que foi dito pelos professores entrevistados quanto a ideia do que é o currículo escolar. Sendo assim, Silva (1999) considera importante levar em consideração que é essencial um planejamento curricular e que os interesses e as experiências das crianças e dos jovens estejam em primeiro lugar para que ocorra o desenvolvimento satisfatório.

Tem-se ainda que, segundo Forquin (1995), o currículo é o conjunto do que se ensina e do que se aprende, como sendo um programa de formação onde ocorre a organização de situações e atividades de aprendizagem no contexto escolar.

Zanoello e Groenwald (2015) abordam a ideia em relação a necessidade de mudanças no contexto escolar e na forma de trabalho, mediante uma visão holística com o propósito de observar como um todo o processo de desenvolvimento, e não de maneira fragmentada.

Neste sentido, é visível a importância da abordagem sobre o currículo como forma de aprimorar dia após dia o desenvolvimento curricular na prática

pedagógica, visando que haja a aprendizagem de maneira satisfatória em cada nível da Educação escolar.

Para as autoras Berndt e Groenwald (2004), é necessário que o currículo seja formulado de forma que hajam diferentes problemas vivenciados pelos agentes deste processo, e que as respostas geradas por estes problemas sejam resolvidos por meio da utilização de conteúdos e dos conhecimentos matemáticos para formar indivíduos que desenvolvam uma criticidade mediante ao conhecimento que adquiriram.

Destaca-se assim que o currículo escolar é visto como toda a ação pedagógica realizada nas escolas, e que por meio destas ações se alcance a aprendizagem necessária para o desenvolvimento escolar. Neste sentido, o currículo é visto não só como a aprendizagem de conteúdos e metodologias em sala de aula, mas também através de atividades aplicadas em aula pelos professores.

Portanto, o desenvolvimento curricular é importante para a construção do currículo escolar na escola pelos agentes participantes deste processo, visto como professores, equipe diretiva, funcionários, estudantes e a comunidade, que em conjunto fazem dar certo a elaboração, construção e o desenvolvimento curricular.

Verificou-se também a concepção dos professores sobre a avaliação do currículo escolar na visão de 6 professores.

Agora está mais estruturado, eu posso afirmar que agora está, mas ainda em função da nova Base Nacional Curricular Comum está meio complicado, porque a base realmente volto a fazer uma crítica construtiva perante a base, a base não foi ouvida e não foi estruturada por professores, ela não foi estruturada por alguém que está com pé na escola, se ela tivesse essa estrutura realmente, bom vou fazer uma pesquisa com as escolas, Ah mas eu não posso pegar uma referência de uma escola que é toda estruturada, a minha referência vai ser aquela escola que não tem estrutura, de que maneira está sendo trabalhado esse currículo lá dentro, esse conteúdo. Então para mim o currículo hoje estava adequado, mas o que está vindo pela BNCC para mim não está adequado. Eu dou um exemplo claro, é o currículo que veio para a gente trabalhar não tem análise combinatória e tem probabilidade, mas a mesma coisa é, eu dou uma palavra para o aluno ler e escrever, e não ensino o alfabeto, falta ligação entre ali como é que eu vou trabalhar probabilidade e não vou trabalhar análise combinatória. Quando eu falar em fatorar o que eu trabalho lá dentro da análise combinatória e lá dentro da

probabilidade eu vou ter que fazer essa retomada, então para mim falta ainda essa conversação (PEN-W).

*Ah! na verdade a **gente não tem mais essa autonomia**, como eu disse a gente tem da prefeitura, que **foi desenvolvido para prefeitura e aplicado aquele em todas as escolas de forma que, espera-se que, de forma padronizada aconteça isso em todas as escolas, independentemente da questão social**. Eu não gosto, no sentido que não se adapta a todas as realidades, a gente tem uma diferença muito grande de uma escola para outra na questão econômica e vulnerabilidade (PME-L).*

*Acho que como eu te disse anteriormente, **sempre pode melhorar? pode melhorar, acho que a gente está em constante transformação e mudança, o mundo muda muito, as opções que são geradas mudam muito, pode se ver, empregos que existiam anteriormente hoje não existem mais, então a gente tem que estar em constante transformação, a gente não pode ficar estagnado, ter sempre a mesma coisa, a gente tem que ir inovando de tanto em tanto tempo, e eu acho que a minha escola sim ela está bem estruturado nesse sentido porque ela se preparou, quando começou lá no início** meu Deus do céu já começaram agora, só para 2020 mas não, passou muito rápido, então sim eu acho que eles se preparam (PPE-A).*

***Eu acho que está bem estruturado o de Sapucaia, a gente teve formações e autonomia para fragmentar os conteúdos, então como eu fiz parte de todas as reuniões e conselhos eu não posso achar ruim eu votei né, então eu achei muito bom, podia ser melhor podia, mas dentro daquela realidade que a gente tinha no momento ficou muito bom** (PMS-J).*

***Eu fiquei, é eu fiquei bem surpreso. Claro que eu nunca tinha dado aula assim, em escola particular, sabia como é que era a rotina de escola pública porque da vida inteira, a gente fez estágios ali, mas eu fiquei muito surpreso como é evoluído essa parte currículo lá na escola, como os pais estão presentes, como se faz um trabalho digamos de comunidade escolar, como os pais dentro do projeto da escola, porque a escola tem um projeto de currículo geral e a família toda, comunidade escolar embarca dentro desse projeto** (PPC-J).*

***Não, eu acho que é um currículo razoável deveria ser mais elaborado** (PMT-L).*

Em relação a avaliação dos professores quanto a elaboração do currículo escolar no que tange o questionamento de como você avalia o currículo da sua escola na visão dos professores, destaca-se como sendo um currículo bem elaborado podendo sempre melhorar, pois estamos em constante transformação e evolução, mas em um contexto geral, os professores consideram ser um currículo bem feito. Uma professora destaca que um currículo bem elaborado depende do envolvimento de todos da comunidade escolar para que haja êxito em sua elaboração e execução,

frisando que esta observação se dá no âmbito do trabalho realizado em escolas particulares.

Conforme a opinião de 1 professor, o currículo não está bem elaborado em sua escola, destacando que com a implementação da BNCC o currículo não está tão adequado como deveria, mas razoável, necessitando de ajustes e aprimoramento.

Destaca-se assim que, segundo Coll (1997), o currículo é compreendido como o projeto que norteia a prática pedagógica servindo de auxílio para os professores, está também interligado por meio de atividades educativas escolares que são aplicadas em sala de aula, para que sejam definidas intenções e proporcionem guias de ação adequados e úteis a fim de haver a aplicação e execução em sala de aula por parte dos professores e dos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

Segundo Groenwald, Silva e Mora (2004, p. 3), a abordagem que define um bom planejamento curricular envolve a busca por um ensino comprometido com as transformações sociais e a construção da cidadania, como também o desenvolvimento mediante a participação ativa do aluno no processo de ensino de aprendizagem, visando um contexto em grupo, e não individual.

Destacam ainda, que é importante a busca de uma Matemática significativa para o aluno, de modo que haja um vínculo com a realidade e a prática, vislumbrando ainda a utilização de recursos específicos e um ambiente que propicie um desenvolvimento por meio das sequências metodológicas, e que estas auxiliem o aluno na construção do seu próprio conhecimento.

Portanto, é necessário que haja um currículo que satisfaça todos os objetivos desejados de maneira que auxilie o professor no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes e em sua prática escolar.

Ainda neste contexto, destaca-se que os principais problemas observados e apresentados pela equipe diretiva em suas escolas, em relação ao currículo de Matemática, foram as dificuldades de aprendizagem, questão esta que vem sendo muito discutida principalmente em meio a uma pandemia mundial, pois as dificuldades de aprendizagem tiveram um aumento expressivo, por diversos fatores: aulas totalmente online, desinteresse em

estudar, desemprego de algum familiar, dificuldades financeiras, dentre outros aspectos.

Os estudantes passam ano após ano com déficit de aprendizagem em relação aos anos anteriores, então são lacunas abertas que, com o passar do tempo, na medida em que avançando nos anos de escolarização, causam grandes problemas, afetando diretamente no desenvolvimento da aprendizagem do aluno. Dificuldades de aprendizagem sempre existiram, mas é necessário que isso seja resolvido da melhor forma possível para que os estudantes possam obter melhores resultados e desenvolvam-se no processo de ensino e aprendizagem de maneira satisfatória.

5.3.3. Dificuldades no processo de aprendizagem do conhecimento matemático poderoso

Aborda-se as concepções em relação as principais dificuldades enfrentadas pelos professores na aprendizagem do conhecimento matemático poderoso, visto por muitos com um olhar de extrema dificuldade por ser uma área onde os estudantes encontram diversas dificuldades.

Os professores destacam que, para ocorrer um bom planejamento relativo ao conhecimento matemático poderoso, é necessário vislumbrar: o que eu quero que meu aluno aprenda no ensino de Matemática? Qual o meu objetivo? Onde quero chegar com este objetivo?, e dentre estes questionamentos, dar início ao planejamento pedagógico para combater e diminuir as dificuldades de aprendizagem.

Nas visões trazidas pelos professores, observa-se que estes gostam e trabalham com metodologias diferenciadas com suas turmas, não sendo somente com o quadro, livro e caderno, há também a utilização de tecnologias digitais, bem como a aplicação prática com a utilização de régua, compasso, transferidor e outras ferramentas que auxiliem na compreensão e no desenvolvimento do aluno como um todo, auxiliando assim no enfrentamento das dificuldades de aprendizagem relativas ao conhecimento matemático poderoso.

Portanto, é necessário, de acordo com Silva (1999), levar em consideração em um planejamento pedagógico o interesse e as experiências vivenciadas pelos estudantes, auxiliando assim no processo de elaboração e execução das práticas pedagógicas, com a finalidade de definir bem os objetivos.

Destaca-se que, na percepção dos professores quanto as principais dificuldades enfrentadas na aprendizagem do conhecimento matemático poderoso, temos que:

Eu acho que é tudo dado muito pronto, então eles não têm a habilidade de pedir eles não têm autonomia, então isso atrapalha muito, fora a questão de que eles chegam ali sem os conhecimentos mínimos que deveriam ter adquirido nos anos anteriores, interpretação nada, nem as continhas, porque assim, quem sou eu para avaliar os outros, mas assim a gente percebe que tem casos que é trabalhado só a continha ... continha ... continha continha, mas os camaradas chegam ali sem saber inclusive sem saber fazer a continha, ou o porquê que é feito daquele jeito, tem umas multiplicações que o cara coloca uma estrelinha ali com dois dígitos, coloca uma estrelinha ali, e faz aquilo mecanicamente e não sabe o por que daquilo ali (PME-L).

Eu sempre procuro dar para eles assim alguma coisa, dou diferente ferramentas para eles, por exemplo, vai assistir uma vídeo aula. Quando eu dou alguma atividade para ele sabe que eu sou bem participativa aí na sala, eu passo, eu vou ajudando, vou mostrando passo a passo no quadro, eles tem abertura comigo, eles vem na minha mesa eles perguntam eles são bem questionadores, eles sabem que eu explico bem, eu procuro sempre esclarecer, uma coisa que ele sempre pergunta assim para quê que eu vou aprender isso, então eu sempre procuro mostrar aonde que eles vão aplicar aquilo né. Esse ano eu fiz aí no trabalho também agora interdisciplinar com a professora de português que a gente fez lá a Matemática das coisas aonde a Matemática está inserida em nosso dia a dia, por exemplo, a Matemática na cozinha, então aonde é que está? Bom, está na receita que tem as frações, está na construção dos armários que tem a geometria. Enfim então eu sempre procuro mostrar para eles onde eles vão utilizar aquilo, qual a importância trará para a vida deles, que a Matemática está em tudo na nossa vida e eles não enxergam, então quando eles têm alguma dificuldade, primeira coisa eu procuro lincar com alguma coisa real, para eles entenderem que aquilo tem sentido e aí depois eu ajudo eles nas dificuldades que muitas vezes não são dificuldades do conteúdo são dificuldades anteriores, porque é que nem eu te disse ai eles não sabem uma tabuada, aí ele não sabem uma multiplicação, aí eles não sabem fazer um processo anterior que ficou para trás eu digo para eles que eles tem que ter uma bagagem na mochila, porque a Matemática ela é em rede eu digo assim ó, porque uma coisa leva a outra, e aí se falta um pedaço nós estamos perdidos, então a gente tem que resgatar o que está faltando, para tentar construir aquele conhecimento ali naquela série que tu está trabalhando (PPE-A).

Eu sempre acho que cada um tem o seu tempo de aprender certo, só que esse tempo está dentro de um limite de ano, aquele conteúdo mínimo do mínimo que ele precisa saber então eu sempre penso que dá tempo de aprender desde que tu queira aprender, então meu posicionamento é todos têm o seu tempo de aprender, todos têm condições de aprender, uns vão aprender mais rápido outros mais devagar, uns vão achar outro método, porque a Matemática também é linda porque eu posso ir pelo lado direito ou esquerdo e chegar no mesmo lugar, as pessoas às vezes confundem isso, que é meio obsoleto ou meio truncado, mas eu posso chegar no $2 \times 2 = 42 + 2$ eu posso tomar $3 + 1$ então eu posso ver outros meios de ensinar a mesma coisa, então acho que é isso (PES-A).

Bom, primeiramente eu tento identificar qual é a dificuldade que aquele aluno está tendo, e se por exemplo, se ele tem laudo eu vou procurar identificar, ah! este menino tem laudo, mas o que ele tem? então eu tento sempre identificar o que o aluno tem, e como é que eu posso fazer para trabalhar com este aluno o que eu posso levar de atividade para ele que ele vá conseguir entender e que vá ser útil para ele também (PMN-T).

Eu retomo os conteúdos desde o início, lá do começo mesmo e vou vendo as dificuldades que vão surgindo, então é retornar mesmo do básico do comecinho (PMT-L).

Segundo o panorama envolvendo o posicionamento dos professores quanto às dificuldades enfrentadas pelos estudantes no contexto da aprendizagem do conhecimento matemático poderoso, observa-se a necessidade da utilização de metodologias diversificadas no trabalho a ser realizado para que os estudantes busquem autonomia em sua aprendizagem, a utilização de diferentes ferramentas para o desenvolvimento dos estudantes como sendo ferramentas tecnológicas, e a utilização prática de recursos pedagógicos que auxiliem no desenvolvimento das aulas e no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

Segundo Rodrigues (2018), em relação às dificuldades no contexto da aprendizagem Matemática enfrentadas pelos estudantes em sala de aula, tem-se que os professores já consideravam complicado o modo como enfrentam tanto as dificuldades mencionadas como tantas outras em sua atuação pedagógica. Entretanto, com a implementação da BNCC por meio dos conteúdos que serão obrigatórios, considerados muito densos, isso tende a se tornar um pouco mais visível e desafiador segundo a autora.

Tem-se que outra dificuldade apresentada refere-se aos conteúdos obrigatórios contidos na BNCC, os quais os professores se posicionaram contrários a este percentual, pois consideram como sendo muitos conteúdos a

serem aplicados em tão pouco tempo em sala de aula, considerando que os períodos de Matemática indicados no planejamento escolar são insuficientes para o desenvolvimento de tantos conteúdos. Além do tempo disposto nas aulas para a aprendizagem do conteúdo, há ainda as dificuldades de aprendizagem e as avaliações que tomam muito tempo.

Os professores abordam ainda, de forma unânime, que há a ausência do conhecimento prévio dos anos anteriores, onde não há a base necessária e pretendida para avançar aos outros anos. Salienta-se que, de acordo com alguns professores, as dificuldades enfrentadas em relação aos anos anteriores afetam em muito o desenvolvimento matemático do aluno, pois é necessário que haja uma formação pedagógica adequada para os professores pedagogos que irão preparar os estudantes dos anos iniciais para avançarem aos anos finais do Ensino Fundamental, e que seja uma formação que auxilie de modo satisfatório e positivo no processo pedagógico. Percebe-se assim que as dificuldades enfrentadas no processo de ensino e aprendizagem pelos professores se evidenciam e caracterizam-se em relação as operações Matemáticas e as habilidades essenciais para o desenvolvimento cognitivo do aluno.

Na concepção da gestão escolar quanto as principais dificuldades observadas em suas escolas, quanto ao trabalho do professor de Matemática, relativo ao conhecimento matemático poderoso, trazemos as seguintes visões:

Ah eu acho que eu percebo assim em todos os colegas de Matemática, que a grande questão é que os alunos não tem base, eles chegam e o professor tem que voltar lá no fundamental para poder buscar aquilo tudo que ficou aquelas lacunas que ficaram para poder dar seguimento no seu conteúdo no Ensino Médio. É muito difícil eu vejo os comentários, não tem como avançar muitas vezes com o conteúdo porque o professor tem que retornar o que o aluno não aprendeu que é mínimo, às vezes, lá no sexto ano, no quinto ano, no sétimo ano. Então é bastante complicado para o professor de Matemática porque na realidade muitas vezes eu vejo os meus colegas nem conseguem desenvolver todo o plano de estudo ou parte do plano de estudo, justamente porque o aluno não tem base ele não consegue ir adiante. Eu acho que é bastante difícil cada vez mais a gente percebe que o Ensino Fundamental ele acaba deixando muitas lacunas, eles vão seguindo e não é só na Matemática a gente sabe que é em todas as disciplinas, mas eles vão ficando com as suas lacunas e eles vão indo com isso e quando chegam lá no ensino médio eles não sabem, a gente sabe, muitas vezes eles chegam na faculdade e eles não sabem a regra de três (DEN-J).

Sim a Matemática é um monstro. Eu acho, isso aí eu sei que tu está gravando, mas eu odeio Matemática! Sempre odiei Matemática na minha vida, mas eu estou brincando, mas realmente eu não sou das exatas eu sou das humanas sempre fui tá, mas eu para tu ter uma ideia na minha adolescência eu escolhi mais magistério porque não tinha Matemática, e hoje eu sou gestora e lido com a Matemática todos os dias nas prestações de contas e no administrativo. Então, é essa dificuldade que eu sinto nos meus colegas dos tantos que eu já convivi, a Matemática fora do dia a dia dos alunos, aquela Matemática prova com exatidão na nota com a vírgula na nota com essa média aritmética que não pode um milímetro ser diferente porque é Matemática. Então aí continua construindo alunos que odeiam Matemática porque não entendem Matemática, porque não conseguem aplicar essa Matemática no dia a dia. Então essa é a grande dificuldade, eu nunca convivi com colega, muito menos professor, eu acho que eu tivesse tido um professor de Matemática que entendesse a minha cabeça para saber que eu não entendi a Matemática, ou se preocupa-se de entender como eu entendia como se processava aquilo dentro da minha cabeça, eu teria outra visão dessa área, dessa ciência, e que enquanto colega eu nunca convivi com um professor de Matemática que se preocupa-se a entender como funciona a cabeça de um aluno. Oh área complicada essa das exatas é, é como eu digo essa das exatas é para os escolhidos (risos (DSE-S))

Então assim o que eu mais escutei agora principalmente neste momento foi a dificuldade com a Matemática, os pais não tem como os alunos aprenderem Matemática online, não vai funcionar! Não funciona! E realmente assim foi a disciplina que os alunos tiveram mais dificuldades. É claro que de forma online tem N fatores que a gente poderia dizer né, desde realmente ter o domínio das tecnologias enfim, mas o que eu vejo a longo prazo apesar de que todos os professores da escola agora são novos né, todos eles entraram este ano na escola na disciplina de Matemática, mas o que eu vejo assim a longo prazo é eu nem sei como explicar, mas digamos assim, a queixa pelo menos até então, sempre é de que os alunos, por exemplo os alunos do 6º ano, agora eles estão estudando frações. Ah! Os alunos do 6º ano não sabem dividir, e daí o que eu vejo é que os professores ficam naquela queixa de que os alunos não sabem dividir, e a impressão que eu tenho é de que as vezes eles seguem aquele conteúdo e parece que não tem um retorno sabe, tem aquela revisão, isso é a maior dificuldade que eu tive assim com os outros professores de Matemática assim é esta continuidade tocar o barco e aquela queixa assim porque eu também fui professora dos anos iniciais, por causa do magistério e as vezes eu ouvia aquela queixa dos colegas que diziam assim: Ah! Porque os alunos não sabem nada! Tá mas até o ano passado no quinto ano eles sabiam faziam cálculo de dividir como é que agora eles não sabem nada? E eu vejo aquele conteúdo ir avançando e eles vão ficando para trás e eu vejo isso muito evidente principalmente na Matemática quando a gente chega lá no 9º ano e o professor vai dar química e os alunos não conseguem dividir, mas como é que eles estão fazendo aqueles cálculos lá, eu não sei se ficou claro, mas é algo que eu noto bastante assim (DEE-G).

É, aprendizagem do aluno é complicado. Nós temos um problema sério na nossa escola, que é essa questão, a minha

escola é uma escola que ela pega ali da redondeza da Sanga Funda que é bem rural tá, a maioria dos nossos alunos, 80% dos nossos alunos são filhos de agricultores e pequenos agricultores tá, não temos dificuldades nenhuma na questão de relação com os alunos de Educação com eles, são super educados super queridos, maravilhosos, mas eles tem uma dificuldade imensa na questão de aprendizagem, muita dificuldade. Então assim estas crianças elas vem com muita dificuldade, dificuldade mesmo, então o trabalho dos professores do sexto ano para frente é bem complicado, e de Matemática é aquele professor que é sempre o exigente. Nós temos professores maravilhosos na nossa escola nossa! eu digo para as gurias assim que eu aprendi Matemática, porque eu sempre fui revoltada com a Matemática, mas eu aprendi Matemática lá no homero de ver as gurias trabalharem e ver assim como o material concreto é importante na vida das crianças, é 100% assim os professores, muito bom mesmo o trabalho deles (DMN-G).

Podemos enumerar várias mudanças que devem ocorrer nas escolas para qualificar a Educação Matemática, como a troca de professores que acarreta uma aprendizagem deficitária mediante ao processo educativo que é interrompido, o aluno se adapta com um professor e de repente este é trocado e inicia-se uma metodologia diferenciada, bem como os professores que não são da área de Matemática, por exemplo, sendo professores de Ciências dando Matemática, ou seja, isso dificulta profundamente no processo de ensino e aprendizagem, pois o professor não é habilitado para dar Matemática, mas quebra um galho ministrando a Matemática, causando assim frustração nos estudantes que não conseguem aprender e sentem-se incapazes em relação a compreensão do conhecimento matemático poderoso.

Outra dificuldade apresentada no ensino da Matemática é a aprovação dos estudantes, onde o professor aprova o aluno para não se incomodar e este avança sem ter o conhecimento necessário para passar de ano e avançar, ou até mesmo o conselho de professores aprova este aluno, para se 'incomodar', mesmo não possuindo os requisitos básicos para tal feito.

Destaca-se ainda que, o professor precisa estar em constante inovação por meio da participação de formações para professores, e assim desenvolver novas metodologias, utilizar novos recursos, novas formas de aprendizagem, mudar a percepção dos estudantes em relação a Matemática, e assim capacitar este aluno para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem de modo a alcançar seus objetivos satisfatoriamente. Por fim, destaca-se a valorização dos professores, o que acarretaria em uma motivação

e uma mudança de postura dos professores em sua prática educativa, bem como uma mudança de mentalidade.

A autora Rodrigues (2018), em sua pesquisa com professores de Matemática do município de Canoas em 2018, possibilitou não só verificar as dificuldades de aprendizagem de maneira geral dos estudantes no desenvolvimento dos conteúdos a serem abordados em aula, mas também a reflexão em relação à implementação de uma BNCC que traria benefícios significativos ou não para o desenvolvimento dos estudantes.

A implementação da base é recente, a qual ocorreu no ano de 2020, mas já tem reflexo na aprendizagem dos estudantes por meio dos livros didáticos utilizados, que já estão de acordo com os parâmetros estabelecidos pela BNCC e refletem assim as competências e as habilidades estabelecidas pela base.

Portanto, somente o professor especialista, neste caso o professor de Matemática, compreende como despertar o interesse e a habilidade dos estudantes em relação ao conhecimento matemático poderoso abordado em sala de aula, bem como quais ferramentas o professor deverá utilizar, quais metodologias serão utilizadas e quais procedimentos serão realizados, salientando que somente o professor especialista consegue realizar estas articulações de maneira adequada.

Partindo das dificuldades na aprendizagem do conhecimento matemático adentramos na abordagem da avaliação dos estudantes quanto ao conhecimento matemático poderoso, observou-se algumas dificuldades em relação ao método de avaliação, por isso traremos a percepção dos professores em relação a avaliação dos conteúdos matemáticos poderosos apresentados em aula, conforme opinião de 7 professores de Matemática na Figura 62.

Figura 62 – Avaliação em relação aos conteúdos matemáticos poderosos apresentados em aula.

SIGLA	AVALIAÇÃO DOS ESTUDANTES
PMT-L	<i>Eu avalio muito o desenvolvimento do aluno durante o trimestre. Então, tipo não só em prova, mas o que ele evoluiu? como ele evoluiu? e também se ele participa das atividades se ele faz as atividades do caderno, eu avalio muito com visto o caderno também e também nota de prova também tem.</i>

PEE-S	<p><i>Bom, tanto nessa como na outra, nós temos bastante liberdade assim para fazer, não é uma coisa tu tem que fazer um trabalho, uma prova, ou um teste não! A única coisa é a questão da pontuação, tudo vale 10, eu gosto de trabalhar o qualitativo, sempre trabalhei o qualitativo, porque eu acho que incentiva bastante o aluno também né, não só o quantitativo, aquela coisa, então eu tenho toda a liberdade, tanto tinha na outra como nessa de decidir, vou fazer um teste, vou fazer um trabalho e uma prova, vou fazer só uma atividade então, eu gosto de fazer sempre mais né, não gosto de ficar só em uma, porque as vezes o aluno não está no seu melhor dia, as vezes aquela atividade ele sabe, mas não está bem e sai com a nota baixinha então sempre gosto de fazer um pouquinho mais, mas liberdade eu tenho.</i></p>
PPC-J	<p><i>É bem tradicional, agora com a pandemia ficou bem tradicional não é algo assim que eu pretendia, mas eu vou te falar como está sendo agora, são testes praticamente todo final de aula tem umas atividades para eles fazerem, eles tiram dúvidas e tudo mais, mas quando termina o capítulo eu faço um teste ou trabalho, faço uma prova ou algo assim tá. E agora pelo menos eu estou tentando começar a fazer um novo critério de avaliação que são construções, por exemplo, com um sexto ano nós trabalhamos geometria espacial, então eles estão construindo figuras espaciais estão estudando as características no papel e vão me mandar por foto ainda não é o ideal, porque em sala de aula tu pode fazer muita coisa diferente, mas como eles são pequenos já é um começo.</i></p>
PEC-E	<p><i>Avaliação é feita por meio de trabalhos feito em casa e trabalho feitos na escola e prova.</i></p>
PMN-T	<p><i>Assim ó, a avaliação gosto de fazer avaliações diárias, toda a atividade que eu dou eu estou avaliado estou observando como é que eles estão fazendo e quais são as dificuldades, e fora isso tem aquelas avaliações que são as tradicionais que são os trabalhos e provas que a gente precisa fazer porque a escola determina.</i></p>
PMC-G	<p><i>Passo exercícios, resolução de problemas, atividades, tarefas para eles fazerem e estou sempre passando e olhando os cadernos. Então, eu acho que isso faz parte da avaliação, perceber se eu posso avançar ou não. Faço testes, trabalhos, provas, faço teste da tabuada que os alunos que não me conhecem ficam no primeiro momento muito assustados com isso, ficam apavorados, mas depois com o passar do tempo eles pedem para fazer mais teste da tabuada, porque daí como eu cobro eles se obrigam a estudar e daí eles aprendem, e aí eles querem aquela que sai meio de graça, então é o efetivo ali da sala de aula e os testes, trabalhos e provas mesmo.</i></p>
PPE-A	<p><i>Eu trabalho com muitas avaliações tá, tanto com avaliação contínua, que eu avalio eles durante todo o trimestre, então sempre com a questão dos exercícios, da entrega das atividades, da pontualidade, da participação em sala de aula, faço trabalhos, sempre procuro fazer um trabalho interdisciplinar com alguma disciplina em cada um dos trimestres, faço prova, a gente tem uma prova trimestral que é obrigatória, então a prova do final do semestre é obrigatório, então eu não me escapo dela, mas eu faço testes, trabalhos, jogos, eu avalio diferentes formas porque eu acho que a aprendizagem ela não está só em um formato. Tem criança, por exemplo, que tem medo da prova, falou em prova eles tremem, em compensação quando tu faz um jogo ou uma construção eles vão super bem, questão de raciocínio lógico, então sempre procuro avaliar em diferentes formatos para pegar todo mundo, até porque a gente também hoje em dia tem muito aluno inclusivo, e isso dificulta bastante o trabalho da gente, porque tem que fazer atividades diferenciadas, e às vezes em certas atividades assim que são diferentes eles estão inseridos no contexto, e já numa prova eles não conseguem dar a mesma resposta dos outros, e não quer dizer que eles não tenham inteligência eles têm, do jeito deles</i></p>

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

Quanto a avaliação realizada em aula pelos professores, os mesmos destacam realizar avaliações diárias por meio de atividades trabalhadas no caderno que, na realidade, não tem um valor quantitativo, mas sim qualitativo, ressaltando como se desenvolve a aprendizagem do estudante, e as avaliações também são realizadas por intermédio da observação, participação e do desenvolvimento do estudante, sendo realizadas ainda avaliações mensais e trimestrais com a aplicação de trabalhos, testes e provas, podendo ser com consulta ou não depende de como está sendo desenvolvida a abordagem metodológica no momento da aplicação e do desenvolvimento das tarefas e atividades.

Na visão dos professores, há a necessidade de que ocorram avaliações tanto qualitativas quanto quantitativas como forma de auxiliar no desenvolvimento dos estudantes, e verificar como está ocorrendo sua aprendizagem, porém, isso não é meramente por intermédio de avaliações que quantifiquem o trabalho realizado pelo aluno, mas que qualifiquem o que vem sendo desenvolvido por ele, de forma a vislumbrar tudo o que foi ensinado e compreendido.

Paredes (2006) afirma que o processo de construção, organização e desenvolvimento e avaliação dos saberes, conhecimentos e habilidades ocorrem no dia a dia escolar através das práticas escolares cotidianas, mediante aos processos cognitivos e das práticas escolares docentes, como sendo por meio das diversas formas de relacionamento obtido no contexto escolar e do respeito mútuo.

Já Perrenoud (1999) traz a ideia de que é necessário pensar tanto no desenvolvimento por meio do ensino por competências como no processo de transposição didática a ser desenvolvida, como também na revisão das disciplinas e, por sua vez, em novas formas de avaliação com o objetivo de desenvolver um ensino com um foco diferenciado, despertando no aluno o desejo de aprender e se aprimorar cada vez mais.

Portanto, observou-se que na concepção dos professores quanto a abordagem do conhecimento matemático tido como poderoso, se utilizam diversos métodos de avaliação no contexto escolar, pois auxiliam de forma positiva na aprendizagem dos estudantes.

Quanto ao questionamento dos professores sobre quais são as maiores dificuldades enfrentadas na aquisição do conhecimento matemático poderoso em sala de aula em sua prática, trazemos as seguintes concepções dos professores:

Eu acho que é a aprendizagem deficitária, acho que isso aí é o que eu mais enfrento, aquela coisa que vem de anos, que o aluno não sabe interpretar, então isso para mim é o que mais dificulta (PEE-S).

Os conhecimentos anteriores prejudicam muito! muito muito muito, porque, nem é tanto desparelho, às vezes tu está ali trabalhando quarto ano, quinto ano, tem que voltar para trás porque não foi construído. É claro que é o pessoal que tem as necessidades especiais é uma situação bastante delicada, porque tem, enfim, esbarra em uma série de questões políticas, enfim. A gente não tem muita preparação não tem formação precisa, mesmo que tu busque alguma forma, não são algumas horinhas de formação que vão ajudar, a gente está sempre tentando fazer o melhor, mas nem sempre consegue (PME-L).

É as dificuldades em relação a esse aluno que já vem com dificuldade dos anos anteriores que vem de outras escolas, as vezes a gente tem grande dificuldade com isso porque quando já conhece o aluno e já vem com ele desde o ano anterior tu já sabe como ele é, mas esse aluno que veio de outra escola que vem com dificuldade que vem com falha, dificuldade de interpretação e acho que é isso (PEC-E).

Para mim é inclusão e aprendizagem deficitária em relação aos anos anteriores, isso muito dificulta muito, porque as vezes tu está trabalhando um conteúdo e você tem que voltar, é que na verdade uma coisa leva a outra, mas tu não tem tempo para estar voltando, tem que dar conta daquele conteúdo, então tu não tem tempo de resgatar aquele que ficou para trás. Então uma coisa leva a outra, o tempo da sala de aula a inclusão, que tem também de mandar tempo para esses alunos inclusivos, e as vezes tu tem um ou dois alunos na sala de aula, já cheguei a ter três alunos com diferentes inclusões ali, e aí tu está dando uma atenção para ele, e vem mais 40 te perguntar ahh sora... só um pouquinho... só um pouquinho estou atendendo ele aqui. Então essa questão da inclusão para mim assim, eu às vezes me sinto impotente com relação a isso, eu gostaria de dar mais atenção, mas também os outros 40 que estão pagando eles também querem atenção, e eu não posso dizer para eles, agora vocês vão ter que esperar. Então assim é muito complicada a questão de inclusão, eu acho que a gente deveria ter um espaço. Eu tinha uma menina que se formou ano passado que ela era uma inclusão bem difícil, ela tinha problema físico, mental e tudo assim eu tinha que sentar na frente dela explicar nos mínimos detalhes, e as vezes estava falando para ela e vinha outro e aí ela já perdia o pensamento e aí tinha que começar de novo, ela tinha uma monitora que me ajudava bastante assim. Então essa questão da inclusão ela também dificulta bastante, não porque seja difícil de trabalhar, mas porque não tenho tempo necessário para dedicar para eles né. E daí a questão do tempo da aula tu tem que dar conta do conteúdo tu tem que dar conta de atender os

“teoricamente normais” e mais os alunos inclusive, então eu acho que essas três coisas aí dificultam bastante (PPE-A).

Acho que a aprendizagem de Matemática no contexto geral tá. E, assim eu acho que não é que atrapalhe, mas é que dificulta para o professor e para o aluno, é claro que se deixar o professor queria dar aula inteira para uma turma, mas eu acho que isso o professor tem que organizar, isso o professor tem que ser capaz de se organizar para o tempo de aula, às vezes falta um tempo, sim, mas o professor tem que ter essa capacidade, alunos de inclusão essa é a nossa realidade, a gente não pode reclamar de um aluno desses, eu mesmo tenho aluno do sexto ano que é de inclusão e eu adoro trabalhar com ele, não tem problema nenhum eu tenho que montar outro material, eu tenho que montar, mas não tem problema algum, agora a aprendizagem de deficitária em relação aos anos anteriores, eu acho que isso vai começar a passar conforme os anos de BNCC evoluírem, mas a relação da aprendizagem de Matemática sim, isso eu acho um pouco complexo para os alunos ainda (PPT-J).

A inclusão porque a gente não está preparado para a inclusão. A aprendizagem deficitária e o tempo das aulas (PET-M).

É a questão da aprendizagem falha dos anos anteriores, está é a principal, eles não virem preparados com a base mínima para aquele ano (PMC-G).

Os professores destacam que as maiores dificuldades enfrentadas em sala de aula é a aprendizagem deficitária, a que mais se destaca, em relação aos anos anteriores, e ainda muitos professores trouxeram em suas falas que os estudantes não sabem ler e interpretar o que foi dado, sendo que isso prejudica grandemente no ensino. Eles trouxeram outra questão, o tempo, que ainda envolve a aprendizagem deficitária, sendo necessário mais tempo para ensinar os estudantes que possuem déficit na aprendizagem dos anos anteriores.

Há também os estudantes de inclusão que necessitam de apoio e atenção, mas acontece o contrário, ou seja, a falta de tempo, causando assim mais frustração entre os professores e os próprios estudantes. Os professores não se sentem preparados para a inclusão, destacando que a Secretaria de Estado e Educação (SEDUC) enviaria monitores para fazer um acompanhamento em sala de aula com os estudantes de inclusão, mas isso raramente acontece.

Portanto, ao abordar as dificuldades enfrentadas em relação ao contexto que envolve o conhecimento matemático poderoso, observou-se diversas

dificuldades, e grande parte destas fazem parte do cotidiano de muitos professores de Matemática, trazendo inúmeros desafios e oportunidades de transformação da aprendizagem, adaptação do currículo, criação e desenvolvimento de diferentes metodologias e a inovação na aprendizagem Matemática, diante de tudo o que envolve o conhecimento matemático poderoso, vislumbrando unicamente o desenvolvimento e a aprendizagem dos estudantes.

5.3.4. Concepção dos professores sobre a Base Nacional Comum Curricular

Nesta seção, realizar-se-á a abordagem das análises relativas a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) mediante a implementação e o desenvolvimento da BNCC nas escolas, conforme a opinião dos professores de Matemática acerca de como ocorreu a discussão sobre a implementação nas escolas.

Rodrigues (2018) destaca que a discussão sobre a implementação da BNCC iniciou-se em 2015, originando assim 3 versões documento, e por fim, a definitiva implementação da versão final, concluindo a elaboração da BNCC. Antes da elaboração de cada uma das versões a BNCC ocorreram muitas discussões e debates entre os órgãos responsáveis pela Educação e elaboração do documento.

Diante das concepções dos professores quanto a organização do documento da base, os professores acreditam estar bem estruturado e ainda se posicionam dizendo ser um documento de fácil compreensão, sendo uma abordagem condizente com o que os professores buscam em sua prática escolar. Desta forma, apresentam-se as concepções de 8 professores quanto a estrutura do documento da BNCC (Figura 63).

Figura 63 – Concepção dos professores sobre o documento da BNCC

SIGLA	DOCUMENTO DA BNCC
PMS-J	<i>Está, eu acredito que tem espaço para evolução como eu te falei que antes da minha experiência em Sapucaia ele não contemplava EJA não sei de Canoas é diferente que o meu é o Ensino Fundamental aí já era diferente que tem a BNCC nacional, a estadual e a Municipal. Então aí já não estava bem contemplada que é onde eu atuo pedagogicamente assim mais</i>

	<i>específico trabalhando em sala de aula, aí eu não senti bem contemplado então tem que ter espaço para evolução, para debate.</i>
PES-A	<i>Não, até porque aquilo que eu falei antes é uma coisa que ficou meio jogada, forçada, e tem coisas que a gente participou por obrigação, outras que a gente não participou, e a gente recebeu isso para fazer, a gente sabe que existem escolas e escolas, existem professores e professores, alguns fazem exatamente o que tá ali sem questionar, e outros não vão fazer, vão continuar fazendo o que faziam, mas se existe uma base nós temos que seguir.</i>
PPC-J	<i>Lá na escola eu vejo que sim tá, mas há relatos de professores de outras escolas e principalmente de escolas públicas em que a BNCC foi implementada, mas não foi tomada como base para a escola, e professores que ainda não se adaptaram totalmente.</i>
PMT-L	<i>Eu acho a BNCC importante para que tenha uma igualdade educacional, então para que todas as escolas trabalhem o mesmo conteúdo quando trocar de escola não acontecer de muitos alunos ficar perdido. E na minha opinião ela ainda precisa de alguns ajustes referente a todos os conteúdos que ela tem ali.</i>
PME-L	<i>A implementação? eu não sei eu acho que falta um trabalho em conjunto, assim um espaço para gente discutir isso em conjunto dentro da escola, que às vezes tem mais de um professor de Matemática na escola, e aí assim a gente fica meio, em função da carga horária de toda essa situação, a gente não consegue conversar. Então, eu acho que não tem um equilíbrio dentro da escola, equilíbrio não, uma conversa dentro da escola para aproximar isso, dentro da própria escola, imagina em termos de rede eu acho que falta isso.</i>
PPE-A	<i>Minha opinião sobre BNCC é o seguinte. Eles largaram a BNCC, todas as séries tem que ter a BNCC a partir desse ano, e eu acho que tá errado eu acho que a gente tem que começar com a implementação lá da primeira série, então 1º ano do 6º ano, 2º ano do 7º ano, porque eu percebi, por exemplo, no nono ano que eu dou aula, que os livros vieram com novos formatos da BNCC, só que muitas coisas já tinha sido no oitavo ano, então eu não vou repetir isso no nono ano, então tem que ser de forma gradativa, primeiro ano no sexto, depois segundo ano no sétimo, e assim consecutivamente, quando eles querem implementar alguma coisa, eles querem jogar tudo no mesmo momento, para mim tem que ser de forma gradual. Começa pela primeira série e vai indo, que nem foi quando entrou o nono ano, começou no primeiro no segundo e assim foi gradualmente, assim deveria ser a BNCC, mas não jogaram tudo nos livros didáticos. Por exemplo, neste ano teve meia dúzia de capítulos que eu não trabalhei porque já tinham trabalhado no ano anterior, e aí faltou coisas que eu tinha que trabalhar que eu tive que incluir entendeu, então não é assim se trabalha a gente tem que começar de forma gradual, e trocando as séries aos pouquinhos, e aí em 3, 4 anos sim, daí a gente atinge todos os níveis aí.</i>
PEN-W	<i>No meu ponto de vista, não! Porque faltou um pouco ainda de diálogo entre as escolas, escolas que tem um distanciamento maior das suas coordenadorias ou da própria SEDUC, ela teve essa dificuldade maior da implementação da BNCC. Então para mim faltou um pouco mais de tempo para diálogo, acho que ficou um espaço curto de tempo entre projeto e implementação deles assim.</i>
PMC-G	<i>Está em partes, como eu disse tem alguns conteúdos assim que foram, por exemplo, voltando lá na questão do nono ano na BNCC diz que a gente deve ensinar equações do 2º grau através dos produtos notáveis lá da fatoração daquela parte toda lá de álgebra, aí esse ano como a gente tá dando aula distância eu fiquei muito tempo pensando em como ensinar equação de segundo grau a distância para muitos alunos que não tem interesse nenhum, até porque eles estão numa idade que alguns foram procurar emprego, como não tem aula efetiva mesmo foram procurar bico ou alguma coisa para fazer daí estão casados, não estão interessados ou nunca tiveram interesse mesmo a família não cobra não mostra a importância da</i>

questão do estudo como fazer. Se eu fosse fazer ensinar para eles fazer equações do segundo grau com pede na BNCC acho que não teria sucesso nenhum, então eu desisti eu não sei se eu pensei errado, mas já até troquei ideia com alguns colegas e alguns disseram nem ensina a equação de segundo grau, porque como é que tu vai fazer isso distância é muito difícil. Então, eu ensinei assim com valor numérico que eu acho que é mais fácil que está mais perto da realidade deles assim fazer cálculo de seis operações, mas assim tudo sigo o modelo tem uma noção. Se está certo ou errado não sei, A BNCC estruturou de uma forma que exige que os alunos realmente aprendam, só que como eles não têm a aprendizagem firme anterior e eles não estão ali inseridos na prática mesmo da aula preocupados em aprender tem muitas questões assim da BNCC que estão difíceis de serem colocados em prática, ainda mais assim sendo colocado meio 'guela' abaixo, eu vejo dessa forma assim como 'guela' abaixo, porque como é que o aluno de repente muda a forma tem que ser aos poucos ele tem que vir desde o primeiro ano com aquela estrutura com aquela organização que é digamos assim colocada ensinado em parte aos poucos um pouco de cada coisa para no final do 9º ano se fazer o fechamento se ele realmente aprendeu em partes lá no final ele vai ter condições de fazer um fechamento e entender tudo, teoricamente, na prática não sei se vai dar certo para a maioria, para quem tem mais facilidade quem tem interesse em estudar e tem facilidade eu acho que sim, mas a gente não pode pensar em alguns a gente tem que pensar na maioria.

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

No que se refere a organização do documento da base, se o mesmo encontra-se bem estruturado ou não, alguns professores afirmam que a BNCC está bem estruturada, mas acreditam que há a necessidade de um aprimoramento no documento, salientando ainda que os professores devem se adaptar a esta nova realidade. Entretanto, isso não está acontecendo, pois muitos ainda reagem de forma negativa quanto a implementação deste documento. Assim, se faz necessário um trabalho em conjunto da esfera escolar, que envolve professores e gestores, para que a BNCC seja implantada na escola de maneira satisfatória e que auxilie na aprendizagem dos estudantes de modo positivo.

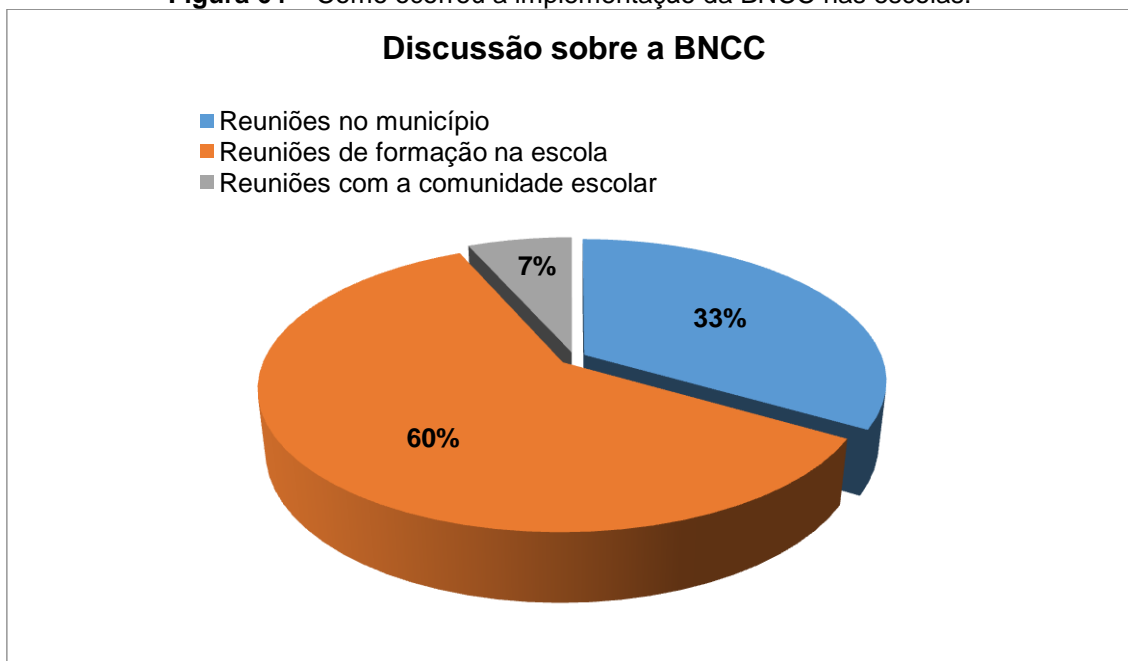
Há os professores que afirmam que a BNCC está estruturada em partes, ou seja, são necessários alguns ajustes a serem feitos para que fique bem estruturada. Tem-se ainda que dois professores afirmam que a implementação da BNCC foi meio jogada, forçada, e que faltou um diálogo entre as escolas para que ocorresse a aplicação da base nas aulas de Matemática.

A autora Rodrigues (2018) destaca que a elaboração do documento da BNCC trouxe grandes avanços para a construção do conhecimento escolar, de modo a contemplar a aprendizagem dos estudantes de modo satisfatório.

Salienta-se ainda que o MEC evidencia a necessidade da implementação da BNCC mediante a LDB para que haja um avanço no desenvolvimento do sistema educacional do Brasil, devendo implementar uma Base Nacional Comum em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, em toda a Educação Básica, ou seja, um currículo comum como também a parte diversificada, exigida para que contemple as características regionais e locais da sociedade, da cultura e economia dos estudantes (BRASIL, 2013).

Diante da implementação da BNCC ocorreram discussões para desvendar onde estas discussões estavam acontecendo, e também como os professores foram informados quanto esta implementação da base, e assim alguns aspectos foram observados como sendo as discussões ocorridas por meio de reuniões no município, reuniões na comunidade escolar e reuniões de formação na escola. Neste sentido, apresenta-se assim, como a implementação ocorreu nas escolas conforme o gráfico apresentado abaixo (Figura 64).

Figura 64 – Como ocorreu a implementação da BNCC nas escolas.



Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

Desse modo, por meio dos dados apresentados no gráfico, denota-se que a maioria dos professores participou de reuniões de formação na escola,

sendo 60% dos professores entrevistados. Porém, além da participação nas reuniões de formações nas escolas, estes professores participaram ainda de reuniões no município ofertadas pelas prefeituras de suas regiões. Por sua vez, ainda há aquele professor que participou, além de todas as reuniões citadas, das reuniões com a comunidade escolar. Apresenta-se assim, algumas concepções dos professores de Matemática e equipe diretiva sobre às reuniões e discussões de formação na escola sobre a BNCC proporcionadas nas escolas, destacando-se que:

Eu não acompanhei a jornada pedagógica no início de 2019, mas na metade de 2019 nós trabalhamos de novo na nossa jornada pedagógica que são as habilidades e competências como avaliar a partir de habilidades e competências então nós trabalhamos muito isso ali na metade do ano. Escuto que as gurias comentam muito forte que teve outras formações que eles trouxeram muitas outras pessoas para trabalhar essa questão quando se mudou todo esse currículo para habilidades e competências, competências e habilidades enfim, se adaptando a BNCC, mas eu não acompanhei, mas tudo começa com base na rede, então a rede seguindo as determinações legais vai e vai multiplicando essas escolas, essas escolas tem autonomia também até certo momento até certo ponto ela é incomum com a rede. (CPE-A)

Eu sou do estado, e o estado as únicas formações que teve foi o dia D e algumas orientações que teve, onde foram pessoas específicas para lá fazer essas orientações. Ela ocorreu pelos dias D, que tinha um dia no planejamento nosso do ano que tinham as discussões da nova Base Nacional Curricular, então se reuniram os professores por turno e cada turno e apresentado as pautas e os professores iam discutindo, teve um momento muito importante que foi o momento de análise de conteúdo de cada área do conhecimento, foi feito colocações pelo que está vindo aí não foram aceitas essas colocações. Aí eu entro no questionamento teve o Dia D para discussão, mas, eu não sei se a discussão realmente ia ter pacto, não sei se ia ser ouvido (PEN-W).

Nós utilizamos algumas reuniões pedagógicas dentro da escola, que nem eu te disse nós estávamos nesses dois momentos aonde tinha formação toda, onde todo mundo participava da formação da secretaria de Educação e as formações dentro da escola, então nós utilizamos assim alguns períodos dentro das reuniões pedagógicas, não muito. (DNM-G)

Sim, a gente teve bastante reuniões, bastante treinamento assim, que no início a gente estava um pouco perdido, com essa questão toda dessa mudança, mas sim foram condizentes com as necessidades, ajudaram bastante aí. Reuniões de formação na escola, a gente teve então como eu te disse assim a primeira questão lá da província, que vieram lá as orientações, a gente assistiu o vídeo, tivemos um curso, e aí a gente mandou lá que a primeiro modelo assim, o que a gente achava que era coerente para cada nível aí, depois foi e voltou, foi um bate-volta assim, sei lá umas cinco ou seis vezes aí em dois anos assim. A gente

mandava um primeiro modelo vinha tal dai até no final o pessoal dizia, mas não adianta a gente mandar, eles vão mandar o que eles quiserem, mas não, eles até escutaram bastante a gente com essa questão assim dos conteúdos (PPE-A).

Na escola nós começamos com orientação da 27ª CRE, eles nos deram passos, e aí a gente teve formações dentro da escola e da equipe fora da escola. Dois colegas que fizeram essa frente dessas discussões lá na 27ª CRE e depois fizemos nós as reuniões e formações dentro da escola, com datas pré-determinadas já. Inclusive isso acontecia simultaneamente também dentro do município estas discussões. (VNE-J)

Nunca participei de nenhuma reunião. Quando ocorreu a implementação foi em 2019 ali na escola eu não estava atuando nessa escola, mas neste ano eu fiquei sabendo como ocorreu essa parte da implementação, e pelo que eu entendi assim foi com reuniões da escola e reuniões com os pais também, então é da comunidade escolar. E claro que isso leva em consideração o município e principalmente os objetivos da escola porque na BNCC tem algumas coisas, por exemplo de tecnologias essa escola não é tão adepta ao uso de tecnologias, então não se usa todas as ferramentas e as habilidades de repente que são indicadas lá no livro didático para se alcançar a habilidade da BNCC se trabalha, mas de uma forma não tão ampla quanto de repente seria o ideal, mas de uma forma bem geral a escola principalmente com os professores, com muita reunião de professores, implementou a BNCC e a partir deste ano então é que realmente está organizada a BNCC (PPC-J).

Teve reuniões, a maioria delas eu não participei por causa dessa função da divisão de duas escolas. A parte que eu participei, eu não presenciei como um todo, porque eu estava nos dias normalmente que tinham as reuniões eu trabalhava em, eu trabalho em duas escolas, eu estava na rede estadual, no noturno em questão, ou então caía no dia em que eu estava fora para estudos. Então, a parte que eu peguei bem direitinho foi a parte que a gente se reunia por área de conhecimento. Então, era chamado um pessoal fazer uma fala, uma formação para nós, e depois a gente sentava, era dividida em grupos, e a gente ficava discutindo as temáticas ali. Isso na rede municipal, na rede estadual vinha também para nós, não sei porque, porque a escola que eu trabalho é toda ensino médio, a gente discutiu tinha os dias D que eles falavam tinham os dias específicos que a gente sentava e ficava discutindo sobre isso (PME-L).

As reuniões e formações para professores, segundo a equipe diretiva, são essenciais para o aprimoramento e desenvolvimento da prática dos professores, como também em relação a aprendizagem dos estudantes. Por isso se faz necessária a participação ativa nestes processos de ensino e aprendizagem como forma de qualificar o ensino. Estas formações e reuniões tiveram início no ano de 2018 com a formação do dia D, que eram dias de formações sobre a BNCC, onde foi enviado o documento da base e materiais de apoio pela Secretária de Educação sobre o que seria e como se

desenvolveria a BNCC. Contudo, com o surgimento da pandemia, as reuniões e formações ficaram mais limitadas.

Tem-se ainda que os professores de Matemática apresentam que, na maioria das escolas em que atuam, ocorreram as discussões sobre a BNCC como forma de compreender o que seria a BNCC e como ocorreria o desenvolvimento deste currículo comum. Entretanto, nem todas as reuniões e discussões realizadas foram condizentes, de modo que nas escolas dos professores particulares ocorreram várias reuniões e formações sobre a BNCC, as quais foram de grande relevância. Já em algumas escolas do estado, as únicas informações obtidas foram através de formações realizadas no dia D por intermédio de pessoas específicas que realizaram estas orientações. Outros professores se reuniam entre si nas formações realizadas na escola, e discutiam o que liam por meio de documentos que eram enviados, e a partir de então começaram a compreender como deveriam proceder em relação a BNCC.

Todavia, as ações curriculares realizadas foram condizentes e essenciais para que fosse estabelecido o documento da base comum curricular nas escolas dos professores entrevistados, com o intuito de que estes utilizem em sua prática a base nos conteúdos de Matemática e promovam o processo de ensino e aprendizagem. Ações para o aprimoramento das práticas pedagógicas são necessárias, pois fomentam o conhecimento e o desenvolvimento dos estudantes.

Portanto, ao realizar um cruzamento entre as concepções dos professores de Matemática e, respectivamente, da equipe diretiva, observou-se que os professores da equipe diretiva, apesar de não participarem das mesmas formações que os professores, acreditam na importância destas para a capacitação dos mesmos, de modo a garantir um aprimoramento no desenvolvimento de sua prática pedagógica. Neste sentido, os professores destacam ser muito importante estas formações como forma de desenvolver seus conhecimentos de maneira satisfatória na prática de suas aulas, bem como metodologias como forma de qualificar e promover o processo de ensino e aprendizagem de modo satisfatório no desenvolvimento educacional.

Ainda em relação a BNCC, realizou-se o questionamento sobre o que é a BNCC e a importância da base, tanto na concepção dos professores de Matemática quanto na equipe diretiva, apresentando-se a opinião de 6 professores.

Para mim é uma normativa que estabelece a quantidade mínima de conteúdos que tem que ser dada, isso de forma que todos os alunos do estado e do País estejam andando no mesmo ritmo até para não dar alteração quando um aluno vai ser transferido de uma escola para outra a intenção é essa de unificar e deixar todos com o mesmo conteúdo (PEC-E).

Olha, para mim é um grupo de objetivo, objetivos não por que a gente não usa mais, competências e habilidades previstas para serem desenvolvidas com os alunos de modo a emparelhar, para que todos tenham acesso à informação com o mesmo grau, ou seja, desenvolvendo o mesmo grupo de habilidades de forma mais igualitária, mas equilibrado (PME-L).

Para mim seria uma Base Nacional Comum que é o foco dela, que seria unificar o currículo em todas as regiões do nosso Brasil, onde o aluno que tivesse no Sul ou tivesse no Nordeste no mesmo período estaria trabalhando os mesmos conteúdos ou mais ou menos o mesmo conteúdo, não fugiria tanto assim. Eu sinto isso, como eu trabalho com time do Inter, dou aula para o juvenil do Inter e como vem jovens em regiões, então cada região estava em um conteúdo, e eu sinto muita dificuldade de nivelar eles na sala de aula (PEN-W)

Para mim é uma mudança bem drástica, porque da maneira que eles querem trabalhar vai ser bem difícil, porque a gente não tem estrutura, esta escola tem várias turmas de manhã são 11 turmas tá tem mais algumas turmas a tarde e mais as turmas da noite então a gente não tem estrutura precisaria para trabalhar bem a Matemática um laboratório de Matemática não temos, por exemplo, nem laboratório ciência a gente tem a estrutura mas não tem o equipamento e não é por falta de esforço da direção, mas a gente não tem nenhum lugar para guardar os livros a gente tem uma biblioteca mas os livros que vem do governo também a gente não tem, então assim a gente tem a estrutura necessária para implementar. Eles mandaram netbooks, e os netbooks não funcionam a gente usou pouquíssimo então a gente não tem estrutura, muito boa a ideia deles é muito boa mas sobrecarrega muito professor-aluno principalmente por causa do conteúdo, é muito conteúdo (PET-M).

A BNCC é uma regulamentação do que todas as escolas têm que ter. Eu acho que a gente tem que ter essa padronização entendeu, não adianta ter muita diferença entre o público e o privado, a gente nota essa diferença eu que trabalho com o público e o privado, a gente nota uma grande diferença, principalmente por causa dos materiais assim, por exemplo, no privado eu trabalho muito mais conteúdo, porque a gente tem os materiais a disposição, no público não eles tem que copiar, então eu perco muito tempo com esse entendeu, então tem que ter uma padronização por que daqui a pouco uma criança vai da escola

*pública para a privada ela tem que pelo menos acompanhar. Eu sou uma professora que eu estudei meu Ensino Fundamental numa escola pública e quando eu passei para o particular por causa das greves, que a minha mãe passou eu e a minha irmã para o particular, a gente acompanhou, então antigamente a gente conseguia acompanhar, hoje em dia tu vê um desnível muito grande. **Então, eu acho que a BNCC veio para reforçar para nivelar, tanto público quanto privado é a minha visão, eu espero que isso aconteça (PPE-A).***

É uma referência para a gente repensar e reelaborar o currículo o plano pedagógico com os alunos (PMC-G).

Os professores acreditam que são os conteúdos que devem ser ensinados ano após ano, e outros acreditam que é um currículo comum que veio para nivelar o ensino e reforçar a abordagem por meio das disciplinas, tanto em escolas públicas quanto nas particulares, como sendo ainda a base mínima dos conteúdos que serão abordados ano após ano. Para outro professor, é uma referência, sendo ainda as competências e habilidades necessárias que os estudantes necessitam compreender e entender de modo a contemplar e vislumbrar o que está contido na base.

Assim, a BNCC é um documento de caráter normativo, ou seja, uma Lei que deve ser aplicada e desenvolvida, e que determina os conteúdos essenciais que os estudantes devem aprender no contexto educacional ano após ano na Educação Básica de todas as escolas estaduais, particulares e municipais, e quando, e em quais anos (6º, 7º, 8º e 9º anos) estes conteúdos devem ser ensinados, e quais habilidades e competências devem ser desenvolvidas no contexto escolar destes estudantes.

Entretanto, quem determina como estes conteúdos deverão ser ensinados e quais as avaliações e metodologias deverão ser realizadas fica a critério de cada escola, as quais têm autonomia para decidir como este processo será realizado, segundo o MEC (BRASIL, 2016).

Ainda de acordo com o MEC (BRASIL, 2016), o intuito da BNCC é direcionar os sistemas educacionais por meio da aprendizagem e do desenvolvimento dos estudantes ao longo de seu desenvolvimento na Educação Básica, cujo objetivo é a construção de uma Educação com qualidade.

Observa-se assim que os professores estão cientes do que é a BNCC e as mudanças acarretadas por sua implementação, e por isso acreditam em sua

implementação e seu desenvolvimento no contexto escolar à medida que professores de Matemática e equipe diretiva destacam que a implementação da BNCC teve início em praticamente todas as escolas, tanto nas estaduais, como as do município e particulares.

Nas escolas particulares os professores afirmam que já vinham desde o ano passado trabalhando com a base, mesmo em meio a pandemia. Já nas escolas do município e nas do estado isso não foi possível, sendo que somente um professor afirmou que ainda não ocorreu a implementação da BNCC em sua escola, os outros afirmam que estão trabalhando com a base, e, por sua vez, há professores que destacam ter sido algo meio jogado e atropelado a implementação da BNCC.

Evidencia-se a necessidade de implementação e aplicação da BNCC nas escolas de todo o país, por ser um currículo comum a todos os estudantes que terão uma Educação de maneira padronizada, e também ser uma lei instituída pelo MEC e que, segundo Cury (1998), tem como referência um conjunto de conteúdos mínimos das áreas do conhecimento que se articulam aos aspectos de vida do cidadão. Sendo assim, auxiliam na retomada de um currículo com objetivos bem definidos e diversificados e com foco na busca por um conhecimento distinto e aprimorado.

A equipe diretiva se posiciona favoravelmente em relação a importância da BNCC, como sendo uma organização comum para sabermos de onde devemos partir e desenvolver os conteúdos para o nosso trabalho pedagógico, mediante as competências que o professor deve conhecer, transmitir, e desenvolver em seus estudantes. Tem-se ainda a base como sendo um conjunto de conteúdos mínimos a serem desenvolvidos em escolas de todo o Brasil, propiciando assim uma Educação de qualidade para todos. Por fim, alguns destacam a BNCC como sendo uma base nacional para todos os estudantes, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, em escolas da rede privada, municipais e estaduais de ensino, os quais vão trabalhar um plano de estudo comum.

A equipe diretiva foi unânime em acreditar na importância da BNCC, por criar condições para que todos tenham acesso a uma Educação de qualidade, de modo que haja uma aprendizagem contínua e eficaz, e acreditam ainda que

a BNCC traz a ideia de equiparação diante do que está sendo trabalhado de um estado para o outro, ou de um município para o outro. Então, se faz necessário, e é importante esta organização curricular, respeitando-se assim as questões regionais de cada estado.

Neste sentido, apresentam-se as concepções apresentadas por 10 entrevistados entre eles os professores de Matemática e a equipe diretiva das escolas entrevistadas (Figura 65).

Figura 65 – Início da implementação da BNCC na escola.

SIGLA	IMPLEMENTAÇÃO E IMPORTANCIA DA BNCC NA ESCOLA
PPE-A	<i>Teve, o La Salle começou com a matriz curricular há uns quatro anos atrás, a gente quando começou a questão toda da BNCC a gente começou a fazer a matriz curricular da rede, então a gente fez as formações a gente fez reuniões, gente mandou a primeira proposta aí veio corrigido, a gente mandou de novo, e assim foi, e assim ficamos uns dois anos nesse vai e volta para a província, lá com a questão da BNCC, e este ano entrou a BNCC com os livros.</i>
VCE-F	<i>Bom a BNCC como o nome diz uma base, ou seja um conjunto de conteúdos estão no mínimo que cada escola do Brasil em cada canto do Brasil deve proporcionar aos seus alunos. O meu entendimento isso que é importante? sim é muito importante porque? nós precisamos propiciar o estudante que muda devido às suas necessidades da família, suas próprias necessidades de uma escola para outra, do município para outro, de um estado para o outro, que ele esteja acompanhando tudo que está acontecendo, e que não chegue com aconteceu como acontecia muito tempo uma simples mudança de escola e os conteúdos, por exemplo de Matemática eram invertidos, lá no segundo ano ao invés de se começar com conteúdo x se começava com o y e esse migrar então lá no final do ano foi conteúdo x e a escola que eles estavam começava no x e ia para o y então eles começavam no meio do ano, entrava mais ou menos alinhado no conteúdo, só que ele ia ver um conteúdo que ele já viu, então acredito que isso é positivo.</i>
DEE-G	<i>Então, eu compreendo a base como esta organização comum como ela mesmo diz, de onde a gente deve partir digamos assim para o nosso trabalho pedagógico, porque ela tem ali as competências tanto dos alunos quanto dos professores e tudo mais, mas eu acredito que ela não é o único guia digamos assim ela é uma base, mas que a gente tenha que ter autonomia dentro da escola também para ver o que dali a gente vai seguir e as questões que são próprias do nosso contexto escolar.</i>
PMS-J	<i>Teve nas duas escolas teve na que eu sou diretor e na de Sapucaia também, só que na de Sapucaia por ser EJA era diferente a gente fez um apanhado e também em tempo de pandemia também a gente fez ali gente seguiu, mas a gente também adaptou.</i>
SMC-F	<i>Bom, eu acho que é BNCC ela veio para determinar o norte geral para que não se tenha essa divisão de que uma escola está trabalhando o conteúdo num determinado tempo e o outro vai trabalhar no outro momento porque quando tem a troca desses alunos de escola ou até mesmo de cidade de estado Isso deve ser levado em consideração para que esse aluno não perca essa aprendizagem para que não fique com lacunas então eu acho fundamental Claro que tem aquela determinação dos 40% que fica livre para cada rede então isso é ajuste que tem a questão das regiões eu acho que é bem esse o critério.</i>

PPC-J	<i>Sim, na escola que eu atuo atualmente, nós utilizamos a BNCC do primeiro ao último dia de aula, então está totalmente organizado, o livro didático já organizado conforme a BNCC já tem as indicações de quais atividades indicar para os alunos fazer, essa atividade vai necessidade tal, ou essa atividade precisa de tal habilidade, esta aqui vai tratar o aluno com tal habilidade, este conteúdo o professor tem que conseguir chegar nesta habilidade. Ah então está bem organizado e a escola em todas as disciplinas trabalha por integral com a BNCC.</i>
PEE-S	<i>Em parte, na escola do ano passado, eu achei assim meio não sei dizer as palavras assim, achei que foi meio jogado assim sabe, largaram oh vocês tem que fazer a leitura disso, mas não veio assim ninguém fazer alguma coisa esclarecedora, foi meio atropelado. Do ano passado nós não iniciamos nessa que eu comecei agora infelizmente eu fiquei duas semanas e pouquinho de aula, então a gente ainda não teve uma reunião para definir os pontos, mas foi em parte lá está entrando assim em parte.</i>
PMC-G	<i>Na verdade eu acho que foi em parte porque a gente começou, mas aí teve a pandemia porque na verdade a implementação mesmo ia ser esse ano e aí como teve a questão da pandemia ficou uma coisa muito solta sabe a gente faz os planos, mas como é um plano a distância, e eu tenho duas realidades, a escola irmão Pedro lá em Canoas e a escola aqui em Gravataí que também é município e a forma como esta Educação à distância está acontecendo esse ano faz muita diferença então em Canoas é tudo muito vago assim depende de cada professor eu olho a base e tento fazer mais ou menos dentro da realidade possível dos alunos tento colocar ali mas não está sendo efetivo assim, para sermos sinceros efetivo não está sendo.</i>
DET-R	<i>Eu acho que sim, acho que é importante sim, tem que ter uma base comum, porque ela traz todas as dificuldades que tem uma base comum, mas é claro que sempre vai ter diferença no estado dependendo aonde que isso for acontecer sempre vai ter uma certa diferença com a base, pois a base comum ela não é tão comum assim porque muda de estado para estado, de município para município a forma como é vista esta base comum, mas tem que ter uma base comum sim.</i>
VEC-F	<i>Sim, é importante obviamente que sim, não só da Matemática como qualquer outra área, para evitar esse tipo de transtorno do estudante quando ele faz esse deslocamento, muitas vezes estando em um município indo para o outro e também né não só por isso se a gente for observar a gente garantir que a uma equiparação eu ia usar uniformização ou uniformidade, mas não é um termo interessante para gente trabalhar, uniformidade da ideia de padronização não é isso, eu acho que dá uma ideia de equiparação, de tudo aquilo que está sendo trabalhado em um estado o outro no município no outro para que todos sigam mais ou menos a mesma linha no mesmo ritmo na mesma cadência para que chegue lá no final do ano e se garanta que todos os estudantes do Brasil de todas as escolas tiveram acesso e a gente não está falando de aprendizagem a gente está falando de acesso aos conteúdos e forma equanime.</i>

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

Nesta perspectiva, denota-se que ao realizar o cruzamento entre as concepções dos professores de Matemática e os gestores, observa-se que os mesmos acreditam na importância da BNCC, de maneira que fornece aos estudantes o acesso mediante uma Educação de qualidade e a uniformização destes conteúdos, gerando assim o desenvolvimento destes mediante ao processo de ensino e aprendizagem, apesar de que alguns professores se posicionaram contrários quanto a forma como foi apresentado o documento da

base, visto como algo jogado pelos professores. Já os gestores (equipe diretiva) destacam ter sido algo além de ser bem elaborado e importante, traz consequência positivas tanto para os professores atuantes em sua prática pedagógica quanto para os estudantes que contemplam este processo, favorecendo assim seu desenvolvimento e capacitação educacional.

Na construção da BNCC foram consideradas todas as áreas de ensino, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. Desse modo, na pesquisa aborda-se apenas a BNCC na área de Matemática, apresentando-se assim a importância da BNCC em relação aos conteúdos matemáticos considerados poderosos no processo de ensino e aprendizagem, conforme as concepções dos professores.

Sim eu concordei com todas as disciplinas, para fazer esse nivelamento aí e tem que ter o mínimo pelo menos para a gente poder trabalhar com as crianças, é notável essa diferença aí do público-privado nossa é gigantesca. Tu sabe que eu fiz um projeto com a questão destas diferenças aí que tem, no público e no privado, é gritante é um abismo, eu diria que é um abismo entre o público e o privado. Sim, a gente precisa padronizar, e eu acho que a gente tem conteúdos que são trabalhados desde o início que são importantes, que tem que ir trabalhando aos pouquinhos com os alunos, não chegar só numa série, sim então isso com a BNCC a gente percebe, por exemplo, estatística já é trabalhado desde sexto ano claro de acordo com aquela aquele nível, mas já é trabalhado desde o sexto ano, e não só no terceiro ano do ensino médio entendeu, então eu acho que sim, bem importante essa construção que houve aí. Acho que a gente tem muita a melhorar sabe, acho que são realidades diferentes, não pode ser uma BNCC nacional, para mim tem que ser uma BNCC regional, porque as regiões tem muitas diferenças umas para as outras entendeu, mas a gente vai caminhando, a Educação é o caminho, a gente em algum momento tem que começar, e não é uma coisa que se consiga da noite para o dia, é uma coisa a longo prazo não se pode desistir (PPE-A).

Considero sim, porque na prática assim na realidade o que a gente vê que um aluno que vem de outra escola às vezes até dentro da mesma rede quando ele é transferido ele chega na nossa escola e se depara com uma realidade totalmente diferente do que era na escola anterior e quando a gente recebe de outros estados daí a discrepância é maior ainda. É que eu tenho algumas ideias assim que da forma como ela foi feita da forma como ela tá sendo colocada que eu não concordo tem bastante e várias restrições em relação a BNCC a ideia inicial a ideia original eu acho que é ótimo mas como ela sendo feita e principalmente como ela tá sendo colocada em prática eu acho péssimo, porque como é que vai implementar isso em todos os anos do Ensino Fundamental pensando no Ensino Fundamental, que onde eu dou aula, ao mesmo tempo, isso é possível porque está modificando muito a ordem dos conteúdos, e aí assim esse ano no

*nono ano que eu tenho uma turma de nono ano esse ano algumas coisas foram modificadas e aí esse nono ano não vai ter se eu seguir a base, entende? Então, acho que tinha que ser algo colocado aos poucos e ano a ano. **Teria que começar lá no 1º ano do Ensino Fundamental, porque o meu aluno do nono ano hoje não está apto para ter uma aula baseado na BNCC esse ano porque nos anos anteriores nos oito anos anteriores ele não teve baseado na BNCC então isso tem que ser no meu ponto de vista progressiva, aos poucos, e efetivo não um faz de conta (PMC-G).***

Sim, eu considero muito importante que sejam extraídos alguns conteúdos não tão importantes no meu ponto de vista ali, mas teria que ter um conteúdo padrão em todo Brasil, considero sim necessário que sejam trabalhados os conteúdos mínimos e tenha o espaço, então trabalhar esses conteúdos mais específicos, mas conteúdos mínimos sim tem que ter o conhecimento básico em Matemática (PEN-W).

Sim, considero importante até por questão de organização do professor, muitos professores até então seguiam a sua regra entre aspas, organizavam os conteúdos durante o ano letivo da maneira que eles quisessem. Por exemplo, um conteúdo que é do sexto ano o professor poderia dar lá no 7º ano ou no 8º, quem sabe de repente nem trabalhava, aí agora com a Base Nacional Comum Curricular essa organização com muito melhor ficaram indicados os conteúdos, então ficou bem melhor (PPC-J).

A Matemática é a base tudo, eu acho muito importante só que eles deveriam reduzir não colocar tanto conteúdo para os alunos, sendo repetitivo tipo assim, está ficando maçante para os alunos, e ali a gente tem que dar o conteúdo corrido para eles, a gente tem alunos com dificuldade, como é que eu vou te dizer, de aprendizado temos assim alunos de vila tem alunos que não tem o que comer e vem para a escola, eles comem na escola, então isso tudo eu acho que não foi pensado nisso quem projetou esse novo estudo. Porque o aluno se não estiver bem alimentado ele não aprende. Não sei como vou te dizer, não sei o que os outros te responderam, porque eles não tem mais como mudar, então necessário ou não, agora nós teremos que tocar o barco não tem o que fazer (PTE-M).

Sim, acho muito importante, porque cada ano é importante ser trabalhado e desenvolver o raciocínio do aluno, considerando sempre quais são as habilidades que este aluno tem e quais são as competências que ele tem que atingir (PMN-T).

Sim, porque eu acho que assim tem uma sequência correta de como vai ser cada conteúdo. Acho que ela é necessário, porém esta de agora eu acho que os conteúdos ficaram muitos, mas eu acho que é necessário para ter um sequência e igualar todos os conteúdos de todos os anos (PMT-L).

Importante, porque pelo mesmo objetivo principal para que todos tenham os mesmos conteúdos matemáticos, para que não tenha disparidade entre alunos e entre as escolas (PEC-E).

Os professores foram unânimes em considerar de extrema importância a abordagem da BNCC quanto aos conteúdos matemáticos poderosos na

construção da aprendizagem dos estudantes, porque segundo os professores, a Matemática está em tudo e é imprescindível para o desenvolvimento dos estudantes, por isso, os professores destacam ainda que é necessário ter uma sequência correta dos conteúdos a serem abordados em sala de aula.

Considera-se assim, a importância de uma base em relação aos conteúdos matemáticos poderosos, entretanto, na prática é que realmente veremos como ocorrerá a adaptação desta base, pois os estudantes vêm transferidos de outras escolas e chegam em suas novas escolas com uma realidade totalmente diferente do que era trabalhado anteriormente, havendo assim, uma discrepância ainda maior daquele aluno que vem de outros estados, por isso acredita-se de forma positiva, segundo os professores de Matemática, quanto a implementação da BNCC em relação aos conteúdos matemáticos.

Dessa forma, é importante tanto pela questão de organização do professor com um currículo comum a ser trabalhado em qualquer região do país, como também para que todos os estudantes tenham os mesmos conteúdos matemáticos para que não haja disparidade entre os estudantes e as escolas.

Assim, o objetivo da implementação de uma BNCC, de acordo com os autores Cury, Reis e Zanardi (2018), é o de promover a igualdade entre os estudantes em todas as regiões brasileiras, sendo alguns dos princípios da República Federativa do Brasil com o propósito de fornecer a ideia de superação de igualdade nas diferenças existentes sem perder a diversidade de cada região.

Já segundo Perovano e Sousa (2018) é praticamente impossível ensinar da mesma maneira indivíduos distintos que possuem pensamentos e atitudes diferentes. Neste sentido, é necessário ter cuidado com a implementação de uma base nacional, pois não há nenhum aluno igual ao outro, pelo contrário, há posturas e características diferentes, crenças diferentes, atitudes diferenciadas, desenvolvimento cognitivo diferenciado, e entende-se que o objetivo da BNCC é unificar o conhecimento, e não o pensamento destes estudantes.

Ainda mais quando se refere ao conhecimento matemático poderoso, é essencial redobrar a atenção, de modo que a Matemática é vista como algo

assustador pelos estudantes e, por sua vez, transmitir este conhecimento requer habilidades por parte dos professores para que haja a compreensão dos conhecimentos matemáticos poderosos.

De modo geral, as ideias fundamentais da Matemática referem-se a equivalência, a ordem, a proporcionalidade, a interdependência, a representação, a variação e a aproximação, estas ideias são vistas como fundamentais para o desenvolvimento cognitivo e o pensamento matemático dos estudantes, de modo que ocorram tanto no contexto escolar, ou em relação aos objetos do conhecimento matemático, ou ainda quanto as temáticas no contexto do currículo escolar ao longo dos nove anos do Ensino Fundamental RCG (2019a).

Destaca-se no próximo questionamento as concepções dos professores e da equipe diretiva diante das mudanças ocorridas com a implementação da BNCC e os impactos causados nas escolas, conforme as opiniões apresentadas no Quadro da Figura 66.

Figura 66 – Mudança e impactos nas escolas com a implementação da BNCC.

SIGLA	MUDANÇAS E IMPACTOS NAS ESCOLAS COM A IMPLEMENTAÇÃO DA BNCC
PMN-T	<i>Eu acho que houve uma reorganização dos conteúdos, porque tem muitos conteúdos, por exemplo, na base da Matemática mesmo, que seriam dados lá no 8º ano e passaram a ser dados já no 6º ano, então isso foi uma mudança.</i>
VCE-F	<i>Bom falando de um modo geral não especificamente da Matemática, a principal mudança no comportamento dos professores que não tinham como um norteador do seu trabalho seguir aquilo que era o plano de estudos da escola, que é o nível a nível microscópico de trabalho do currículo no plano de estudo orientava o currículo da escola orientava ser feito esse professores tiveram que se adaptar a essa nova condição de trabalho para que estivesse tudo em conformidade para ter escola, como um todo conseguisse trabalhar dentro da BNCC. Eu acredito que essa foi a maior mudança que hoje é para implementação da BNCC questões anteriores até falava mudança de escola de município brasileiro e eu acabei me dando por conta disso. Agora na sua pergunta às vezes na mudança de turno dentro da escola prejudica, leva para o caminho contrário e assim os alunos ficam tudo perdido dentro da mesma escola.</i>
PEC-E	<i>O que mudou? mudou não muito porque os conteúdos que tem lá a gente já tinha no currículo, mudou a forma de problematizar aula o aluno tem mais voz ativa participa mais ele ter a construção do conhecimento essa parte assim que mudou mais, o uso de tecnologias nós tínhamos o uso de calculadoras a partir do nono ano do 8º ano agora o uso de calculadora é a partir do sexto ano essas coisas assim.</i>
CPE-A	<i>Sim eu vejo que, para mim fazer um comparativo eu não consigo, eu vejo que sim ela impacta no momento em que tu tem todo um outro direcionamento de um planejamento de uma aula, por mais que o professor ainda está na questão do conteúdo ele está fazendo seu trabalho e seu</i>

	<p>esforço de entender as competências e as habilidades, então a gente já tem muito isso muito forte também a questão de trabalhar isso interdisciplinar entre as áreas do conhecimento de forma que eles possam entender um pouco melhor como se dá uma competência não é atrelado a uma disciplina é uma competência, então que ela atravessa todas as áreas do conhecimento, eu vejo que sim, eu vejo que mesmo que a gente escuta muito escolas que elas têm mais uma elas, são tradicionais na sua cidade e elas até são tradicionais em si, porque os pais tem aquela questão mais não conteúdo, mas todo esse trabalho diferenciado todas essas coisas que a gente faz projeto enfim é muito bem-vindo pela comunidade a gente tem que sempre uma receptividade muito boa assim das famílias dos pais então eu vejo que já tem um impacto positivo, eu vejo que o trabalho hoje no colégio ele é muito bem avaliado pela sua comunidade, mas e daí esse ano agora foi totalmente atípico então eu peguei momentos muito conturbados assim todo esse ano de pandemia a gente enfim se limitou também um pouco mas eu vejo que é muito bem avaliado não é qualquer proposta qualquer coisa, a gente encaminhava todo o plano de aula e toda a semana com as habilidades e competências, então não vejo assim uma avaliação negativa disso.</p>
PPC-J	<p>Bom, então como eu tinha dito já estava sendo implementada, o que eu vejo diferença tá, por exemplo, eu estava trabalhando com o nono ano há duas semanas atrás a questão de ângulos opostos pelo vértice, ângulos suplementar e complementar, eles já tinham visto isso no oitavo ano e eu vi também e algumas coisas do sétimo ano já tinham sido vistos pelos sexto, então eu acho que é nesta adaptação aí alguns conteúdos vão ficar repetidos, mas eu vejo que é importante essa estruturação justamente para não acontecer mais isso.</p>
VEN-J	<p>Eu acho que realmente movimentou tirou todo mundo um pouquinho da zona de conforto para poder fazer essas discussões e poder implementar isso, de forma vão fazer como vão fazer, porque cada escola tem sua realidade, ela é comum a todos, mas cada um, cada comunidade diferente, então se tem que pensar a partir do momento que nós começamos a utilizar a nova BNCC.</p>
PEE-S	<p>Olha, na minha opinião eu não vi assim mudança nenhuma, vou te ser bem sincera, como estou te colocando, tivemos esta formações lá em 2018, aquela coisa assim jogada assim no teu colo, no ano passado nada na escola em que eu estava, e como eu te disse esse ano ela me deu os planos de estudo da escola e a BNCC, tu vê o que fica melhor ai pra ti, é assim vê a tua sondagem e só, não foi dito assim a partir desse ano vamos adequar todo esse planejamento ou esse plano de estudo que fizemos aqui, não então aí o que eu fiz eu peguei a BNCC coloquei aqui tudo e dei uma nivelada, mas realmente assim eu não vi.</p>
PMS-J	<p>Mudou pouca coisa, não vou te mentir, eu tentei adaptar meus conteúdos ali, porque também trabalho na EJA ali, eu fiz um apanhado ali que a gente trabalhou a BNCC em 2019 presencialmente aí a gente foi ali tópico por tópico. Ai ficou algo bem extenso daí na minha prática pedagógica em 2020 a gente teve que adequar porque era a distância muitos não tinham acesso à internet, então vou te dizer que por enquanto não mudou muito a minha prática docente, acredito que 2021 se houver o retorno vai mudar bastante.</p>
SMC-F	<p>Mudou porque as escolas principalmente quando o trabalho em rede ou pensar na rede Municipal de Canoas são 44 escolas agora está unificado esse conteúdo essas habilidades e esses objetos do conhecimento, porque agora não trabalha mais com conteúdos tem que trabalhar com os objetos do conhecimento e as habilidades que a gente espera que o aluno desenvolva então isso não ficou solto para cada escola fazer tá tendo uma organização aquilo ali é o que tem que ser trabalhado e os professores estão se reunindo para saber o que vai ser trabalhado no primeiro trimestre no segundo no terceiro então é essa caminhada que eles estão agora.</p>
PES-A	<p>De verdade? nada! nada! nada! Nada porque aquilo que eu disse no início lá cada um está se adequando da gente que acha que tem que ser então se não</p>

	<i>existe a gente não gosta depressão a gente não gosta de vigilância mas se tu quer implementar alguma coisa de maneira correta tu tem que engessar algumas coisas tem que engessar essa cobrança pelo menos até o pessoal conseguir assimilar isso.</i>
PPS-C	<i>Ah eu acho que é meio complicado de mensurar assim, uma porque é o primeiro ano que a gente estaria implementando, o que professores falam muito é a questão de perda digamos uma lacuna, porque como os conteúdos ficaram bem diferentes então a preocupação dos professores principalmente aqueles mais conteudistas assim era na questão de que um conteúdo que os alunos veriam no 8º ano passou para o 6º então aqueles alunos que estão no 7º ano não vão ver aquele conteúdo digamos assim, mas assim como ver isso mesmo de uma forma de avaliar além de nós não termos finalizado o ano para ver teve esta questão da pandemia também né enfim que nem sabemos como vamos avaliar isso ainda também, então não vejo que a gente tenha como medir este impacto também.</i>
DEE-G	<i>Acho que traz muitos benefícios, e até essa questão, eu acho que a BNCC traz muita esta questão social, o pensamento crítico, a organização social como um todo, eu acho isso muito importante nós precisávamos realmente disso, essa questão social assim. Como escola pública nós temos muitas dificuldades nesta questão social então acho que isso veio para nos ajudar.</i>
PPE-A	<i>O que mudou foi essa padronização dos conteúdos nas séries assim, pelo que eu vejo agora a gente consegue ter mais uma uniformidade aí entre as escolas, que antes não se tinha, que nem eu te expliquei ali anteriormente. Às vezes aqui no La Salle Canoas se trabalhava uma coisa no oitavo ano no nono ano se trabalhava outro, e em Esteio se trabalhava invertido vamos dizer assim, quando chegava no final do nível todo mundo tinha trabalhado tudo, mas às vezes tu tinha, às vezes uma criança que vinha do Canoas dizia Ah! mas isso eu já vi passado, acontecia muito isso entendeu. E daí tu perguntava, mas tu já viu isso, ah isso eu não vi, pois é mas isso a gente viu aqui no ano passado. Então, agora a gente tem pelo menos essa padronização, acho que isso é muito bom, e vai ajudar bastante os alunos, porque a gente sabe que eles trocam de escolas por questões financeiras, as vezes porque se mudam. Enfim então assim eu acho que tem que ter um nivelamento, eu acho isso que mudou para as escolas, esse nivelamento. Não está ainda nivelado, porque como eu te disse esse ano a minha escola começou no sexto ano lá, vai daqui a 4 anos que vai chegar no 9º ano realmente conteúdo de acordo com os livros didáticos, mas já é um começo.</i>
PMC-G	<i>Acho que por enquanto mudar, mudar mesmo não mudou nada, a gente esse ano tentou fazer parecido com o que se fazia nos anos anteriores só que tentando encaixar nas habilidades e competências, a gente tentou adequar o que a gente sempre fazia mais ou menos dentro das habilidades e competências que tava ali. Então eu preciso ensinar regra de três, então eu vou lá e olho as habilidades e competências e tento fazer um pouquinho diferente de acordo com aquilo lá, levando em consideração que a aula é distância então tem que facilitar ao máximo para que o aluno não perca o interesse de fazer sozinho em casa, então se a gente for pensar mesmo ela não está sendo colocada em prática de verdade e sim mais ou menos.</i>

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

Os professores foram claros e quase unânimes ao apresentar que a implementação da BNCC em suas escolas não trouxe mudanças significativas. Eles alegam que houve uma reorganização e padronização dos conteúdos para que assim ocorresse uma uniformidade entre as escolas e facilitasse a prática docente, como também a compreensão dos estudantes de uma forma padronizada em relação aos conteúdos matemáticos.

A BNCC é muito importante, como vimos nas respostas anteriores, mas “houve alguma mudança significativa com a implementação da base?” e “quais impactos puderam ser vistos através da sua implementação?”. Através destes questionamentos, observou-se que, com a implementação da BNCC, tanto os gestores da equipe diretiva quanto os professores foram tirados das suas zonas de conforto, pois cada escola tem seus desafios e dificuldades, sendo uma mudança favorável para o aprimoramento e eficácia da aprendizagem.

Outra mudança percebida foi na questão do planejamento de aula em relação aos conteúdos matemáticos. Acreditava-se em uma mudança mais eficaz em relação às metodologias de ensino, o que não ocorreu, segundo a percepção de alguns gestores.

Percebeu-se ainda uma mudança no comportamento dos professores, que não tinham como foco no desenvolvimento do seu trabalho seguir aquilo que estava no plano de estudos da escola, e com a implementação da base tiveram que mudar esta mentalidade e se adaptar para seguir este documento norteador, a fim de que tudo estivesse em conformidade com o documento da base.

Zanoello e Groenwald (2015) abordam a ideia em relação a discussão curricular e sua reestruturação, que vem ganhando força nos últimos anos, sendo evidente a necessidade de mudanças no contexto escolar e na forma de trabalho que é evidenciado com a implementação da BNCC, mediante uma visão holística com o objetivo de observar como um todo este processo, e não de maneira fragmentada.

Tem-se ainda que o currículo está unificado com as habilidades e competências, pois o trabalho das escolas está focado nos objetos do conhecimento e nas habilidades que esperamos que o aluno desenvolva em seu processo de ensino e aprendizagem, com foco no conhecimento matemático poderoso.

Alguns gestores destacam que é bem complicado mensurar se houve impactos positivos com a implementação da BNCC, muito em função do momento pandêmico que foi vivenciado logo após sua implementação. De certo modo isso acarretou em perdas e lacunas imensuráveis na qualidade do ensino e na Educação dos estudantes.

A grande maioria acredita que sim, houve impactos positivos que trouxeram muitos benefícios pelo fato da abordagem quanto a questão social, o pensamento crítico, a organização social como um todo, e isso é muito importante para o desenvolvimento dos estudantes, e pensando ainda nas competências que estão bem estruturadas, que certamente exigirá uma avaliação diferenciada e que irá facilitar no processo de avaliação, em conformidade com as orientações da BNCC.

Segundo o autor Gómez (2011), acredita-se no ensino por competências, no entanto, é necessário que haja mudanças no ensino, mudanças estas trazidas pela BNCC, não devendo apenas ensinar para o dia da prova de maneira mecânica, mas sim de forma diferenciada visando desenvolver nos estudantes capacidades de aprimoramento pessoal, com o intuito de que estes possam compreender e agir com autonomia, despertando neles a capacidade de selecionar informações para utilizá-las em seu cotidiano de maneira satisfatória, por intermédio do processo de ensino e aprendizagem, e que ainda possam desenvolver diferentes visões sobre um determinado tema, participando de projetos científicos, culturais, artísticos e tecnológicos.

Portanto, no cruzamento das concepções dos professores e da equipe diretiva, observou-se que na visão dos professores que a implementação da BNCC não trouxe mudanças efetivas e significativas, apenas uma quantidade maior de conteúdos a serem abordados e algumas dificuldades a mais para os estudantes. Já para a equipe diretiva, com a implementação da base muitas mudanças ocorreram de modo positivo, que serviu não só para tirar todos da zona de conforto, mas também visando impactar a Educação e apresentar um outro direcionamento na questão dos planejamentos em sala de aula. Destacam ainda que o professor tem que estar disposto às novas transformações que estão ocorrendo no processo educacional como forma de fortalecer a Educação no que se refere ao conhecimento matemático poderoso.

Por fim, através das considerações finais, os gestores das escolas trouxeram suas conclusões sobre a implementação da BNCC, conforme disposto no Quadro da Figura 67.

Figura 67 – Considerações finais em relação a BNCC na sua escola.

SIGLAS	CONSIDERAÇÕES FINAIS DOS GESTORES
---------------	--

VMN-G	<p>Bom, eu acho que essa implementação da nova BNCC na nossa escola e em todas as escolas como um todo, eu acho que isso aí nos torna mais igualitários, com a Base Nacional Comum em todas as redes as diferentes redes a gente tem um aluno que vai transitar que pode transitar de uma escola para outra, e que vai ter os mesmos conteúdos, eu acho que a gente acaba tornando todos iguais sendo mais igualitária, porque ela está estruturada igual. Então nem um aluno da rede particular vai ter tal conteúdo, mas o aluno da rede pública também vai ter o mesmo conteúdo e esse aluno ele vai poder sair de uma rede para outra e continuar acompanhando este conteúdo. Acho que isso é muito válido nos torna mais iguais né, nos torna uma sociedade mais igualitária com relação a Educação onde todos têm nenhum conteúdo igual.</p>
DES-S	<p>Vamos ver agora em 2021 como isso vai se desenvolver, como isso vai se implantado realmente, na prática, porque até agora está muito no teórico, teorizada, eu gostaria, eu gostaria não, eu quero ver como isso vai se implementar no plano de estudo do professor, no plano anual que vai se desenrolar por um plano diário enfim. Eu tenho um certo receio, é claro que não nos primeiros anos a gente vai errar muito, porque isso é a longo prazo, ninguém vai sair acertando tudo modificando tudo no primeiro ano. nos primeiros dez anos a gente vai patinar, já estarei aposentada não vou fazer mais parte disso, mas vou deixar minha sementinha. Então eu acho que é rezar para que a gente consiga errar menos, e poder organizar a estrutura, o currículo da escola da melhor forma possível, e se tiver que mudar algumas coisas na BNCC vamos lá, vamos mudar, vamos fazer um movimento não sei por onde, mas se tiver que mudar vamos mudar isso que é importante, é ser visionário, vai dar certo.</p>
DEE-G	<p>Assim, eu acho que a BNCC ela tem as suas potencialidades, apesar de que eu tenho um pé atrás em relação a esta questão de competência assim porque a gente muitas vezes acaba indo para aquela questão mais utilitarista da Educação assim tem que desenvolver competências para o mercado daí acaba deixando, mas acho que a BNCC tem assim essas potencialidades, mas em relação a implementação eu acredito que ela deixou, a maneira como foi implementada com o que foi nos orientado e nos cobrando para que fosse feita esta implementação deixou muita a desejar que nem eu falei ela acabou se tornando mais uma lista de conteúdos e do que fazer do que de fato um documento que a gente vá pensar sobre ele e refletir para mudar alguma questão metodológica ou alguma concepção da escola de ensino de aprendizagem e de avaliação, então acho que a implementação ela deixou bastante a desejar esta é minha consideração a respeito disso.</p>
OEM-T	<p>As minhas considerações, é que a gente precisa focar, o documento da BNCC está ótimo, como te falei antes, e a minha equipe concorda com isso, então acho que a gente tem que sentar e planejar o ano o calendário o cronograma das reuniões e pensar formações voltadas em planejamento aproveitar que veio aí a base pegar e usar a base vamos explorar.</p>

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

Os questionamentos apresentados em relação às considerações finais da equipe diretiva trouxeram reflexões em torno da BNCC, a percepção do ensino igualitário como sendo um direito de todos aprenderem e terem uma Educação de qualidade que amplie os horizontes dos estudantes e busque o aprimoramento dos professores, mediante a participação de grupos de formações para o processo de ensino e aprendizagem. Com a implementação

da BNCC em todas as redes de ensino e com a abordagem de um currículo comum, os estudantes poderão se transferir de uma escola para outra, independente da região onde vivem e aprenderão o mesmo conteúdo, ou seja, torna-se uma aprendizagem mais igualitária e homogênea, pois ela está estruturada por meio da BNCC de maneira comum em relação aos componentes curriculares trazidos contidos na base.

Os professores acreditam que a real implementação vista na prática irá levar alguns anos, pois por enquanto está algo bem teórico. É certo que nos primeiros anos será um desafio imenso, visto que será constituído a longo prazo, e neste momento ninguém vai sair acertando tudo modificando tudo nos primeiros anos, mas isto é normal e faz parte do processo de aprendizagem.

Neste contexto, a BNCC tem como objetivo contemplar cada sistema de ensino e estabelecimento escolar por meio dos conteúdos dispostos na BNCC e mediante as habilidades e competências descritas no documento da base, como também da parte diversificada em relação às características regionais, culturais, econômicas e locais da sociedade (BRASIL, 2016).

Segundo o MEC (BRASIL, 2016), a BNCC tem como intuito direcionar os sistemas educacionais por meio da aprendizagem e do desenvolvimento dos estudantes ao longo da caminhada na Educação Básica, cujo objetivo é a construção de uma Educação de qualidade.

Na visão de três professores gestores, há muitas críticas que envolvem a BNCC, como foi visto ao longo da pesquisa, entretanto, há também potencialidades em relação a base que um olhar menos crítico e mais apurado conseguirá desvelar o que realmente está inserido no contexto da BNCC, a sua real essência.

Sendo assim, a BNCC é um documento de caráter normativo que determina os conteúdos essenciais que os estudantes devem aprender no contexto educacional, ou seja, quais conteúdos os estudantes devem apreender ano após ano na Educação Básica em escolas estaduais, particulares e municipais, e quais habilidades e competências devem ser desenvolvidas no contexto escolar destes estudantes.

Portanto, estas foram as visões dos gestores (equipe diretiva e pedagógica) das escolas estaduais, municipais e particulares quanto a

implementação da BNCC, seu desenvolvimento e aprimoramento na prática de ensino. Na próxima seção, apresenta-se as concepções dos professores sobre os conteúdos matemáticos poderosos.

5.3.5. Concepção sobre os conteúdos matemáticos poderosos

Neste seção ressalta-se a importância do trabalho desenvolvido ao abordar como foco o conhecimento matemático poderoso, tido como essencial para que todos os estudantes tenham acesso a uma aprendizagem igualitária e significativa, de maneira que, para chegar a compreensão do que realmente seria o conhecimento poderoso, deve-se partir do questionamento do que de fato seria essencial a ser ensinado pelas escolas, devendo esta estar disposta a transmitir um conhecimento especializado, conhecido como o conhecimento importante e fundamental, visto como poderoso, de acordo com Young (2013).

Salienta-se ainda, na visão do autor, que o conhecimento poderoso não depende de conhecimento teórico, ou seja, não depende de contexto para que aconteça a aprendizagem dos estudantes, ocorrendo mediante as generalizações fornecidas por quem detém do conhecimento com foco na busca pela universalidade (YOUNG, 2013).

Apresenta-se assim, o questionamento feito aos professores entrevistados sobre os conteúdos matemáticos dispostos na BNCC tidos como poderosos na concepção dos professores de Matemática, apresentados nas figuras 68, 69, 70 e 71, como forma de apresentar e identificar por meio de porcentagens quais os conteúdos matemáticos poderosos são essenciais a serem aprendidos ano após ano.

Neste contexto, em relação ao questionamento “quais conteúdos de Matemática dispostos na BNCC, dos 6º aos 9º anos, são considerados fundamentais para o desenvolvimento dos estudantes?”, faz parte da análise as questões relacionadas na perspectiva destes professores.

Este questionamento teve como objetivo identificar a percepção dos professores em relação aos conteúdos matemáticos poderosos determinados na BNCC que são considerados por eles essenciais, ou seja, imprescindíveis, os quais devem ser desenvolvidos do 6º ao 9º ano dos anos finais do Ensino

Fundamental. Esses conteúdos foram extraídos do documento da BNCC e tabulados em uma questão norteadora, conforme os Quadros das figuras 68, 69, 70 e 71.

Quanto às manifestações dos professores, cada professor de Matemática assinalou as alternativas referentes ao ano ou anos em que leciona. Desse modo, como grande parte respondeu todas as questões, e não somente as turmas em que leciona, em referência a isso os professores de Matemática que não responderam os questionamentos, as respostas foram identificadas como “sem opinião” na tabulação dos resultados.

Tem-se ainda que os percentuais destacados em negrito nos Quadros das figuras 68, 69, 70 e 71 representam o posicionamento que mais ficou evidente quanto as suas concepções, retratando assim os conteúdos essenciais que devem ser ensinados em sala de aula e que compõem a BNCC. Os resultados das análises serão referentes aos destaques em negrito com percentuais iguais ou maiores do que 30%. Apresenta-se assim o Quadro das figuras do 6º ao 9º ano dos anos finais do Ensino Fundamental.

Figura 68 - Conteúdos de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental que compõem a BNCC.

6º ANO - Anos Finais do Ensino Fundamental			
CONTEÚDOS	SUBCATEGORIA PRIMÁRIA	N	TOTAL (%)
Números Naturais			
Números Naturais (Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal)	Concordo	2	15,38
	Concordo plenamente	10	76,93
	Sem opinião	1	7,69
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação)	Concordo	4	30,77
	Concordo plenamente	7	53,85
	Sem opinião	2	15,38
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração, multiplicação e divisão de frações.	Concordo	5	38,46
	Concordo plenamente	7	53,85
	Sem opinião	1	7,69
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Cálculo de porcentagens por meio	Concordo	2	15,38

de estratégias diversas, sem fazer uso da “regra de três”	Concordo plenamente	8	61,54
	Sem opinião	3	23,08
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Álgebra			
Propriedade da igualdade	Concordo	3	23,08
	Concordo plenamente	8	61,54
	Sem opinião	2	15,38
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
TOTAL	13 respostas	100	
Equações de 1º grau com uma incógnita	Concordo	4	30,77
	Concordo plenamente	6	46,15
	Sem opinião	3	23,08
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
TOTAL	13 respostas	100	
Geometria			
Plano cartesiano: associação dos vértices de um polígono a pares ordenados	Concordo	2	15,38
	Concordo plenamente	7	53,86
	Sem opinião	2	15,38
	Discordo	2	15,38
	Discordo plenamente	-	-
TOTAL	13 respostas	100	
Prismas e pirâmides: planificações e relações entre seus elementos (vértices, faces e arestas)	Concordo	3	23,08
	Concordo plenamente	6	46,16
	Sem opinião	2	15,38
	Discordo	2	15,38
	Discordo plenamente	-	-
TOTAL	13 respostas	100	
Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados	Concordo	7	53,84
	Concordo plenamente	3	23,08
	Sem opinião	3	23,08
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
TOTAL	13 respostas	100	
Construção de figuras semelhantes: ampliação e redução de figuras planas em malhas quadriculadas	Concordo	7	53,84
	Concordo plenamente	3	23,08
	Sem opinião	1	7,69
	Discordo	2	15,38
	Discordo plenamente	-	-
TOTAL	13 respostas	100	
Construção de retas paralelas e perpendiculares, fazendo uso de régua, esquadros e softwares	Concordo	4	30,76
	Concordo plenamente	5	38,48
	Sem opinião	2	15,38
	Discordo	2	15,38
	Discordo plenamente	-	-
TOTAL	13 respostas	100	
Grandezas e Medidas			
Problemas sobre medidas	Concordo	2	15,38

envolvendo grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume	Concordo plenamente	8	61,53
	Sem opinião	1	7,71
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	2	15,38
	TOTAL	13 respostas	100
Perímetro de um quadrado como grandeza proporcional à medida do lado	Concordo	4	30,77
	Concordo plenamente	7	53,84
	Sem opinião	1	7,70
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	1	7,70
TOTAL	13 respostas	100	
Ângulos: Graus e radianos	Concordo	3	23,08
	Concordo plenamente	5	38,48
	Sem opinião	4	30,76
	Discordo	1	7,70
	Discordo plenamente	-	-
TOTAL	13 respostas	100	
Probabilidade e Estatística			
Cálculo de probabilidade como a razão entre o número de resultados favoráveis e o total de resultados possíveis em um espaço amostral	Concordo	2	15,38
	Concordo plenamente	8	61,54
	Sem opinião	-	-
	Discordo	3	23,08
	Discordo plenamente	-	-
TOTAL	13 respostas	100	
Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas)	Concordo	4	30,76
	Concordo plenamente	8	61,54
	Sem opinião	1	7,70
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
TOTAL	13 respostas	100	
Coleta de dados, organização e registro Construção de diferentes tipos de gráficos para representá-los e interpretação das informações	Concordo	3	23,08
	Concordo plenamente	8	61,54
	Sem opinião	-	-
	Discordo	2	15,38
	Discordo plenamente	-	-
TOTAL	13 respostas	100	
Estatística	Concordo	4	30,76
	Concordo plenamente	7	53,86
	Sem opinião	-	-
	Discordo	2	15,38
	Discordo plenamente	-	-
TOTAL	13 respostas	100	

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

A análise dos dados obtidos quanto ao Quadro da Figura 68, que apresenta os eixos e os conteúdos do 6º ano, tendo em vista os percentuais que constam no quadro, tem-se que: no eixo dos **Números Naturais**, quanto ao *sistema de numeração decimal*, grande parte dos professores (76,93% da

amostra) considera importante que este conteúdo esteja sendo aplicado em sala de aula, bem como as *seis operações Matemáticas* e o uso das *frações*, pelos quais os professores concordam plenamente que estes conteúdos estejam sendo aplicados em aula, totalizando assim 53,85% da amostra dos professores entrevistados para cada um dos conteúdos, de modo que, quanto ao *cálculo da porcentagem sem utilizar a regra de três* 8 professores concordam plenamente com a utilização deste (61,54% da amostra). Sendo assim estas são as concepções dos professores em relação aos conteúdos tidos como essenciais a serem aplicados pelos professores e desenvolvidos pelos estudantes no 6º ano.

Quanto ao eixo da **Álgebra** destaca-se a importância da aplicação das *propriedades da igualdade*, de acordo com 61,54% da amostra dos professores entrevistados, bem como as *equações de 1º grau com uma incógnita* segundo 46,15% das concepções dos professores.

No eixo da **Geometria** apresentam-se conteúdos contidos na BNCC tidos como essenciais a serem aplicados em sala de aula como sendo: o *plano cartesiano*, *polígonos*, *construção de figuras semelhantes*, ambos com 53,84% da amostra das concepções dos professores. Quanto aos conteúdos referentes a *prismas e pirâmides*, tem-se que 46,16% da amostra dos professores acreditam que estes conteúdos fazem parte dos conteúdos fundamentais que devem ser ensinados aos estudantes. Por fim, 38,48% da amostra do percentual destacado apresenta a *construção de retas paralelas e perpendiculares*.

A análise referente ao eixo de **Grandezas e Medidas** apresenta que em relação aos *problemas sobre medidas* 61,53% da amostra de professores entrevistados consideram este conteúdo como essenciais, bem como *perímetro de um quadrado* destacado por 53,84% do percentual da amostra, e finalmente, os *ângulos* com 38,48% do percentual de concepção dos professores.

No eixo de **Probabilidade e Estatística**, conforme os conteúdos que envolvem *cálculo de probabilidade com razão* e *leitura e interpretação de tabelas e gráficos*, 61,54% da amostra dos professores entrevistados afirmam que estes conteúdos são essenciais e que devem ser desenvolvidos em sala

de aula, de modo que, tanto na *coleta e organização de dados* como na *estatística* 53,86% da amostra em ambos considera imprescindível que este conteúdo seja desenvolvido.

Conclui-se que, em relação aos eixos dos **Números Naturais, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística** do 6º ano dos anos finais do EF, segundo os professores entrevistados, todos os conteúdos contidos na BNCC são considerados essenciais, sendo importantes no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

Figura 69 – Conteúdos de Matemática do 7º ano do Ensino Fundamental que compõem a BNCC.

7º ANO - Anos Finais do Ensino Fundamental			
CONTEÚDOS	SUBCATEGORIA PRIMÁRIA	N	TOTAL (%)
Números Naturais			
Múltiplos e divisores de um número natural	Concordo	4	30,77
	Concordo plenamente	7	53,84
	Sem opinião	-	-
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	2	15,39
	TOTAL	13 respostas	100
Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples	Concordo	5	38,46
	Concordo plenamente	5	38,46
	Sem opinião	-	-
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	3	23,08
	TOTAL	13 respostas	100
Números racionais na representação fracionária e na decimal	Concordo	4	30,77
	Concordo plenamente	7	53,84
	Sem opinião	2	15,38
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador	Concordo	4	30,77
	Concordo plenamente	7	53,84
	Sem opinião	2	15,39
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Álgebra			
Linguagem algébrica: variável e incógnita	Concordo	4	30,77
	Concordo plenamente	6	46,15
	Sem opinião	3	23,08
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Equivalência de expressões algébricas:	Concordo	2	15,38

identificação da regularidade de uma sequência numérica	Concordo plenamente	5	38,48
	Sem opinião	2	15,38
	Discordo	2	15,38
	Discordo plenamente	2	15,38
	TOTAL	13 respostas	100
Equações polinomiais do 1º grau	Concordo	3	23,08
	Concordo plenamente	7	53,84
	Sem opinião	-	-
	Discordo	3	23,08
	Discordo plenamente	-	-
TOTAL	13 respostas	100	
Geometria			
Transformações geométricas de polígonos no plano cartesiano: multiplicação das coordenadas por um número inteiro e obtenção de simétricos em relação aos eixos e à origem	Concordo	6	46,16
	Concordo plenamente	4	30,76
	Sem opinião	-	-
	Discordo	3	23,08
	Discordo plenamente	-	-
TOTAL	13 respostas	100	
Simetrias de translação, rotação e reflexão	Concordo	8	61,52
	Concordo plenamente	3	23,08
	Sem opinião	1	7,70
	Discordo	1	7,70
	Discordo plenamente	-	-
TOTAL	13 respostas	100	
Relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal	Concordo	2	15,38
	Concordo plenamente	-	-
	Sem opinião	8	61,54
	Discordo	3	23,08
	Discordo plenamente	-	-
TOTAL	13 respostas	100	
Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos	Concordo	5	38,48
	Concordo plenamente	5	38,48
	Sem opinião	3	23,04
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
TOTAL	13 respostas	100	
Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero	Concordo	6	46,15
	Concordo plenamente	6	46,15
	Sem opinião	-	-
	Discordo	1	7,70
	Discordo plenamente	-	-
TOTAL	13 respostas	100	
Grandezas e Medidas			
Cálculo de volume de blocos retangulares, utilizando unidades de medida convencionais mais usuais	Concordo	10	76,92
	Concordo plenamente	3	23,08
	Sem opinião	-	-
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
TOTAL	13 respostas	100	
Equivalência de área de figuras planas: cálculo de áreas de figuras que podem ser decompostas por outras, cujas áreas	Concordo	8	61,54
	Concordo plenamente	3	23,08
	Sem opinião	-	-

podem ser facilmente determinadas como triângulos e quadriláteros	Discordo	2	15,38
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Probabilidade e Estatística			
Estatística: média e amplitude de um conjunto de dados	Concordo	7	53,84
	Concordo plenamente	4	30,78
	Sem opinião	2	15,38
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Gráficos de setores: interpretação, pertinência e construção para representar conjunto de dados	Concordo	8	61,54
	Concordo plenamente	4	30,76
	Sem opinião	1	7,70
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

O Quadro da Figura 69 apresenta os eixos e os conteúdos do 7º ano dos anos finais do Ensino Fundamental. Realizou-se a análise dos dados obtidos tendo em vista os percentuais em negrito que constam no quadro, assim tem-se que:

No eixo dos **Números Naturais**, os professores destacam que em relação aos conteúdos contidos na BNCC como sendo os *múltiplos e divisores*, *números racionais*, *frações e seus significados*, ambos com 53,84% da amostra, são tidos como conteúdos essenciais no ensino da Matemática. Destaca-se ainda o *cálculo de porcentagens* pelo qual 41,66% da amostra acreditam ser essencial a utilização deste conteúdo no 7º ano.

Já no eixo da **Álgebra**, os professores foram unânimes em destacar ambos os conteúdos, *linguagem algébrica* (44,15%), *equivalência de expressões algébricas* (38,48%) e *equações polinomiais de 1º grau* (53,84%), como importantes, sendo necessária sua aplicação no 7º ano.

O eixo da **Geometria** apresenta que em relação às *transformações geométricas de polígonos no plano cartesiano e simetrias de translação, rotação e reflexão*, 61,52% da amostra de professores concordam ser essencial a utilização destes conteúdos dispostos na BNCC. Outros professores concordam plenamente que sejam utilizados os conteúdos de *triângulos, construção e soma das medidas dos ângulos internos* (38,48%) e os *polígonos regulares* (46,15%). Entretanto, em relação ao conteúdo que envolve

relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal, os professores ficaram divididos e não se obteve um posicionamento dos mesmos, e dessa forma, este conteúdo não entrará na seleção de conteúdos tidos como essenciais.

Quanto ao eixo das **Grandezas e Medidas** destaca-se o *cálculo de volume de blocos retangulares* representando 76,92% da amostra de professores, bem como o que envolve a *equivalência de área de figuras planas* com 61,54% do percentual de entrevistados, conteúdos apresentados no documento da base e tidos como essenciais.

No eixo da **Probabilidade e Estatística** os professores concordam que, em relação a *estatística* (53,84% da amostra) e a aprendizagem por meio dos *gráficos de setores* (61,54%), é essencial a utilização destes conteúdos nas aulas do 7º ano.

Portanto, quanto aos eixos dos **Números Naturais, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística** do 7º ano dos anos finais do EF, segundo os professores entrevistados, os conteúdos apresentados e contidos na BNCC são considerados essenciais e devem ser utilizados no 7º ano. Entretanto, há no eixo da **Geometria** apenas um conteúdo, *relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal*, que os professores além de não opinar, discordam ser imprescindível, o qual envolve relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal.

Figura 70 - Conteúdos de Matemática do 8º ano do Ensino Fundamental que compõem a BNCC.

8º ANO - Anos Finais do Ensino Fundamental			
CONTEÚDOS	SUBCATEGORIA PRIMÁRIA	N	TOTAL (%)
Números Naturais			
Potenciação e radiciação	Concordo	5	38,46
	Concordo plenamente	5	38,46
	Sem opinião	-	-
	Discordo	3	23,08
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
O princípio multiplicativo da contagem	Concordo	5	38,46
	Concordo plenamente	5	38,46
	Sem opinião	-	-
	Discordo	3	23,08

	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Porcentagens (Resolver e elaborar problemas envolvendo porcentagens)	Concordo	2	15,38
	Concordo plenamente	7	53,86
	Sem opinião	2	15,38
	Discordo	2	15,38
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Álgebra			
Valor numérico de expressões algébricas	Concordo	5	38,46
	Concordo plenamente	5	38,46
	Sem opinião	-	-
	Discordo	3	23,08
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Sistema de equações polinomiais de 1º grau: resolução algébrica e representação no plano cartesiano	Concordo	2	15,38
	Concordo plenamente	10	76,92
	Sem opinião	-	-
	Discordo	1	7,70
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Produtos notáveis	Concordo	5	38,46
	Concordo plenamente	5	38,46
	Sem opinião	-	-
	Discordo	3	23,08
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Equação polinomial de 2º grau do tipo $ax^2 = b$ e $(x \pm a)^2 = b$	Concordo	1	7,70
	Concordo plenamente	11	84,60
	Sem opinião	1	7,70
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Problemas de inequações do 1º grau	Concordo	3	23,08
	Concordo plenamente	5	38,46
	Sem opinião	5	38,46
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Geometria			
Congruência de triângulos e demonstrações de propriedades de quadriláteros	Concordo	11	84,61
	Concordo plenamente	-	-
	Sem opinião	2	15,39
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Construções geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares	Concordo	8	61,54
	Concordo plenamente	2	15,38
	Sem opinião	1	7,70
	Discordo	2	15,38
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Transformações geométricas: simetrias	Concordo	7	53,84

de translação, reflexão e rotação	Concordo plenamente	2	15,38
	Sem opinião	2	15,38
	Discordo	2	15,38
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Grandezas e Medidas			
Volume de bloco retangular Medidas de capacidade	Concordo	10	76,92
	Concordo plenamente	-	-
	Sem opinião	-	-
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	3	23,08
	TOTAL	13 respostas	100
Probabilidade e Estatística			
Princípio multiplicativo da contagem	Concordo	9	69,24
	Concordo plenamente	2	15,38
	Sem opinião	-	-
	Discordo	2	15,38
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Gráficos de barras, colunas, linhas ou setores e seus elementos	Concordo	11	84,62
	Concordo plenamente	-	-
	Sem opinião	-	-
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	2	15,38
	TOTAL	13 respostas	100
Medidas de tendência central e de dispersão	Concordo	10	76,92
	Concordo plenamente	-	-
	Sem opinião	3	23,08
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

O Quadro da Figura 70 apresenta os eixos e os conteúdos do 8º ano, dos anos finais do Ensino Fundamental. Destacam-se os percentuais que estão em negrito.

No eixo dos **Números Naturais**, quanto ao conteúdo de *potenciação e radiciação*, bem como o *princípio multiplicativo da contagem* e as *porcentagens*, percebe-se que os professores atuantes no 8º ano consideram essenciais, sendo estes conteúdos importantes a serem aplicados em suas aulas.

Quanto ao eixo da **Álgebra**, todos os conteúdos são tidos como importantes, sendo eles o conteúdo que envolve o *valor numérico de expressões algébricas*, os *produtos notáveis*, os *problemas de inequações do 1º grau*, e o *sistema de equações polinomiais de 1º grau*, os quais concordam

plenamente que estes conteúdos são importantes. Têm-se ainda, o conteúdo de *equação polinomial de 2º grau do tipo $ax^2 = b$ e $(x \pm a)^2 = b$* , contido na base e também tido como essencial (84,60% da amostra).

O eixo da **Geometria** apresenta os conteúdos de *congruência de triângulos e demonstrações de propriedades de quadriláteros*, considerados essenciais por 11 professores (representando assim 84,61% da amostra), bem como as *construções geométricas e os polígonos regulares* por intermédio de 66,66% da amostra, e por fim, as *transformações geométricas: simetrias de translação, reflexão e rotação* onde 7 professores (53,84%), os quais concordam em relação a importância de que estes conteúdos, contidos na base, devem ser aplicados nas aulas de Matemática.

Em relação ao eixo **Grandezas e Medidas**, 10 professores, sendo eles 76,92% da amostra de entrevistados, concordam que é essencial que o conteúdo sobre o *volume de bloco retangular medidas de capacidade* esteja entre os conteúdos apresentados na base.

Já no eixo **Probabilidade e Estatística** todos os professores concordam sobre a importância dos conteúdos do *princípio multiplicativo da contagem* (69,24%), bem como dos gráficos (84,62% da amostra) e sobre *as medidas de tendência central e de dispersão*, sendo um total de 10 professores (76,92% da amostra de professores).

Por fim, considera-se essencial que todos os conteúdos que compõem os eixos dos **Números Naturais, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística** sejam utilizados no do 8º ano dos anos finais do EF.

Figura 71 - Conteúdos de Matemática do 9º ano do Ensino Fundamental que compõem a BNCC.

9º ANO - Anos Finais do Ensino Fundamental			
CONTEÚDOS	SUBCATEGORIA PRIMÁRIA	N	TOTAL (%)
Números Naturais			
Números reais e irracionais: notação científica, problemas, reconhecimento e localização de alguns na reta numérica	Concordo	5	38,47
	Concordo plenamente	8	61,53
	Sem opinião	-	-
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100

Potências com expoentes negativos e fracionários	Concordo	2	15,38
	Concordo plenamente	9	69,24
	Sem opinião	-	-
	Discordo	2	15,38
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos	Concordo	4	30,76
	Concordo plenamente	9	69,24
	Sem opinião	-	-
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Álgebra			
Funções: representações numérica, algébrica e gráfica	Concordo	10	76,92
	Concordo plenamente	3	23,08
	Sem opinião	-	-
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Equação do 1º grau com duas incógnitas	Concordo	5	38,46
	Concordo plenamente	5	38,46
	Sem opinião	4	23,08
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Sistema de equações do 1º grau com duas incógnitas	Concordo	4	30,76
	Concordo plenamente	9	69,24
	Sem opinião	-	-
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Função exponencial e suas propriedades	Concordo	1	7,70
	Concordo plenamente	9	69,24
	Sem opinião	1	7,70
	Discordo	2	15,38
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Expressões algébricas: fatoração e produtos notáveis	Concordo	9	69,23
	Concordo plenamente	3	23,07
	Sem opinião	1	7,70
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Problemas envolvendo equações do 2º grau reduzidas por fatoração	Concordo	9	69,23
	Concordo plenamente	3	23,07
	Sem opinião	-	-
	Discordo	1	7,70
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100

	TOTAL	13 respostas	100
Geometria			
Relações entre arcos e ângulos na circunferência de um círculo	Concordo	2	15,38
	Concordo plenamente	5	38,46
	Sem opinião	3	23,08
	Discordo	3	23,08
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Semelhança de triângulos	Concordo	4	30,76
	Concordo plenamente	4	30,76
	Sem opinião	4	30,76
	Discordo	1	7,72
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Relações métricas no triângulo retângulo Teorema de Pitágoras	Concordo	3	23,08
	Concordo plenamente	10	76,92
	Sem opinião	-	-
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Polígonos regulares	Concordo	3	23,07
	Concordo plenamente	9	69,23
	Sem opinião	-	-
	Discordo	1	7,70
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Distância entre pontos no plano cartesiano	Concordo	3	23,08
	Concordo plenamente	8	61,52
	Sem opinião	1	7,70
	Discordo	1	7,70
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Geometria Analítica	Concordo	10	76,92
	Concordo plenamente	3	23,08
	Sem opinião	-	-
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Grandezas e Medidas			
Unidades de medida para medir distâncias muito grandes e muito pequenas Unidades de medida utilizadas na informática	Concordo	9	69,23
	Concordo plenamente	4	30,77
	Sem opinião	-	-
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Volume de prismas e cilindros	Concordo	11	84,60
	Concordo plenamente	1	7,70
	Sem opinião	1	7,70

	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Sistema de numeração decimal	Concordo	5	38,46
	Concordo plenamente	5	38,46
	Sem opinião	-	-
	Discordo	3	23,08
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Probabilidade e Estatística			
Análise de gráficos	Concordo	9	69,23
	Concordo plenamente	4	30,77
	Sem opinião	-	-
	Discordo	-	-
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Leitura, interpretação e representação de dados de pesquisa expressos em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e de setores e gráficos pictóricos	Concordo	7	53,84
	Concordo plenamente	4	30,76
	Sem opinião	1	7,70
	Discordo	1	7,70
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100
Estatística e noções de estatística	Concordo	5	38,46
	Concordo plenamente	5	38,46
	Sem opinião	-	-
	Discordo	3	23,08
	Discordo plenamente	-	-
	TOTAL	13 respostas	100

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

Quanto a análise dos dados obtidos nos conteúdos do 9º ano (Figura 71), tendo em vista os percentuais que constam no quadro, tem-se que no eixo dos **Números Naturais** todos os professores concordam plenamente sobre a importância de fomentar os conteúdos contidos na base de Matemática sendo eles: conteúdo sobre os *números reais e irracionais* (61,53% da amostra), as *potências com expoentes negativos e fracionários* na visão de 9 professores (69,24%), e as *porcentagens* segundo 9 professores (69,24% da amostra de professores).

No eixo da **Álgebra** todos os professores concordam que os conteúdos apresentados são essenciais para o desenvolvimento em sala de aula sendo eles o desenvolvimento das *funções*, segundo 10 professores (76,92% da amostra), a utilização da *equação do 1º grau com duas incógnitas*, de acordo

com 5 professores (38,46% da amostra), o trabalho com as *expressões algébricas*, sendo 9 professores (69,23%), e os problemas envolvendo *equações do 2º grau reduzidas por fatoração*, segundo 9 professores (69,23% da amostra). Agora, quanto aos conteúdos dispostos na base, como sendo o *sistema de equações do 1º grau com duas incógnitas*, na visão de 9 professores (69,24% da amostra), e a *função exponencial e suas propriedades*, de acordo com 9 professores (69,24%), destaca-se que estes professores concordam plenamente quanto à utilização destes conteúdos contidos na base e para a aplicação em suas aulas.

Já no eixo da **Geometria**, 10 professores (76,92% da amostra) concordam que o conteúdo de *Geometria Analítica* é essencial, sendo que os outros 3 professores concordam que é plenamente essencial, sendo conteúdos que envolvem as relações entre *arcos e ângulos na circunferência de um círculo*, segundo 5 professores (38,46% da amostra), a *semelhança de triângulos* com 4 professores (30,76%), e o *teorema de Pitágoras*, de acordo com 10 professores (76,92%), bem como os *polígonos regulares*, sendo 9 professores (69,23% da amostra), e a *distância entre pontos no plano cartesiano*, segundo 8 professores. Desse modo, cabe destacar que em relação a estes conteúdos, os professores consideram plenamente essenciais que estejam no currículo para serem trabalhados no 9º ano.

No eixo de **Grandezas e Medidas**, todos os professores concordam que os conteúdos que envolvem *unidades de medida* (9 professores, 69,23% da amostra), como também o conteúdo que aborda o *volume de prismas e cilindros* (11 professores, 84,60% da amostra), e por fim o *sistema de numeração decimal* com 38,46% da amostra dos professores, são tidos como essenciais para o desenvolvimento dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem.

Tem-se ainda que em relação ao eixo da **Probabilidade e Estatística**, os professores foram unânimes em seu posicionamento de que os conteúdos que envolvem *análise de gráficos*, segundo 9 professores (69,23% da amostra), bem como *leitura, interpretação e representação de dados* de pesquisa, na opinião de 7 professores (53,84%), e o *trabalho com a estatística*

e noções de estatística, de acordo com 5 professores (38,46% da amostra), são essenciais.

Conclui-se que os conteúdos dos eixos dos **Números Naturais, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística** do 9º ano dos anos finais do EF, segundo os professores entrevistados, são considerados essenciais no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

Neste sentido, em relação aos conteúdos matemáticos que estão na BNCC, e que os professores declararam ser essenciais, tidos como poderosos e importantes para aplicação e o desenvolvimento com os estudantes de 6º ao 9º ano no contexto escolar. Apresenta-se assim, um resumo geral destes conteúdos, conforme Quadro da Figura 72.

Figura 72 – Síntese dos conteúdos contido na BNCC que são essenciais.

Ano	Eixo	Temática
6º ANO	NÚMEROS NATURAIS	Números Naturais Seis operações Frações Cálculo de porcentagens
	ÁLGEBRA	Propriedade da igualdade Equações de 1º grau com uma incógnita
	GEOMETRIA	Plano cartesiano Prismas e pirâmides Polígonos Construção de figuras semelhantes Construção de retas paralelas e perpendiculares
	GRANDEZAS E MEDIDAS	Problemas envolvendo medidas Perímetro de um quadrado Medidas ângulo
	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Cálculo de probabilidade Leitura e interpretação de tabelas e gráficos Coleta de dados Estatística
7º ANO	NÚMEROS NATURAIS	Cálculo de porcentagens Números racionais Fração
	ÁLGEBRA	Linguagem algébrica Equivalência de expressões algébricas Equações polinomiais do 1º grau
	GEOMETRIA	Transformações geométricas de polígonos no

		plano cartesiano Simetrias de translação, rotação e reflexão Triângulos Polígonos regulares
	GRANDEZAS E MEDIDAS	Cálculo de volume de blocos retangulares Equivalência de área de figuras planas
	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Estatística Gráficos de setores
8º ANO	NÚMEROS NATURAIS	Potenciação e radiciação O princípio multiplicativo da contagem Porcentagens
	ÁLGEBRA	Valor numérico de expressões algébricas Sistema de equações polinomiais de 1º grau Produtos notáveis Equação polinomial de 2º grau Problemas de inequações do 1º grau
	GEOMETRIA	Congruência de triângulos Construções geométricas Transformações geométricas
	GRANDEZAS E MEDIDAS	Volume de bloco retangular
	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Princípio multiplicativo da contagem Gráficos de barras, colunas, linhas ou setores Medidas de tendência central e de dispersão
9º ANO	NÚMEROS NATURAIS	Números reais e irracionais Potências com expoentes negativos Porcentagens
	ÁLGEBRA	Funções Equação do 1º grau com duas incógnitas Sistema de equações do 1º grau Função exponencial e suas propriedades Expressões algébricas Problemas envolvendo equações do 2º grau
	GEOMETRIA	Relações entre arcos e ângulos na circunferência de um círculo Semelhança de triângulos Teorema de Pitágoras Polígonos regulares Distância entre pontos no plano cartesiano Geometria Analítica
	GRANDEZAS E MEDIDAS	Unidades de medida para medir distâncias Volume de prismas e cilindros Sistema de numeração decimal
	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	Análise de gráficos Leitura, interpretação e representação de dados Estatística e noções de estatística

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

A realização desta análise, a respeito dos conteúdos que estão contidos na BNCC e fazem parte dos eixos dos **Números Naturais, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística**, possibilitou destacar que os professores concordam que os conteúdos matemáticos poderosos apresentados (Figura 68, Figura 69, Figura 70 e Figura 71) estejam sendo aplicados e devem fazer parte de suas aulas, com o intuito de que estes venham agregar de maneira satisfatória no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, de modo a qualificar cidadãos engajados no mercado de trabalho e no desenvolvimento humano.

Para qualificar as opiniões dos professores, destaca-se que o conhecimento matemático poderoso fornece generalizações, sendo um conhecimento essencial para que todos os estudantes tenham uma Educação de qualidade e acesso a conhecimentos matemáticos poderosos, obtendo assim uma aprendizagem satisfatória, segundo Young (2007).

É necessário ainda, para que ocorra esta aprendizagem igualitária, que os professores estejam dispostos a mudar sua forma de ensinar utilizando metodologias adequadas para a aprendizagem dos seus estudantes e jamais limitá-los, pois é isso que ocorre em diversas escolas, os professores limitam os estudantes mediante o conhecimento matemático poderoso.

Salienta-se, mediante a análise dos dados, que apenas um conteúdo não foi declarado pelos professores como essencial, o qual compõe a listagem de conteúdos do 7º ano, envolvendo *relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal*, de forma que os professores ficaram divididos entre não opinar e discordar da essencialidade deste conteúdo. Sendo assim o conteúdo mencionado e contido na BNCC não é um conteúdo essencial.

Vale ressaltar que os professores participantes desta seleção de conteúdos matemáticos poderosos foram os professores das três esferas da Educação: rede estadual, municipal e privada, o que empodera os resultados encontrados, de maneira que estes foram interligados mediante as concepções dos professores que vivenciam e evidenciam diferentes contextos no processo educacional, e esta interlocução traz benefícios para os resultados alcançados,

pois são vivências, estruturas, metodologias e os desenvolvimentos diferentes que fortalecem as concepções destes professores.

Ainda na visão dos professores, destaca-se que no contexto que envolve os conteúdos matemáticos, foram abordados os seguintes elementos: as **competências** consideradas importantes para serem desenvolvidas nos anos finais do Ensino Fundamental; **conceitos matemáticos** fundamentais para o egresso do Ensino Fundamental; **os procedimentos matemáticos** essenciais para a construção do currículo escolar com a implementação da BNCC no desenvolvimento dos estudantes para os anos finais do Ensino Fundamental; **as atitudes** relativas ao conhecimento matemático poderoso que são essenciais para a construção do currículo escolar com a implementação da BNCC para os anos finais do Ensino Fundamental.

Sendo assim, em relação aos conteúdos matemáticos poderosos que os estudantes devem obter em sua aprendizagem, como sendo o mínimo e essencial para avançar para os anos finais do Ensino Fundamental, traremos as opiniões dos professores de Matemática sobre os conteúdos matemáticos poderosos vistos como essenciais para a aprendizagem dos estudantes. Apresentam-se assim, as concepções de seis professores sobre o questionamento levantado.

As seis operações são essenciais (PEC-E)

*Eu acho que tem que ter um mínimo, porque às vezes chegam crianças no sexto ano quando eu pego no município elas não sabem as quatro operações básicas, uma coisa que eu sempre penso que Matemática não é um conteúdo muito fácil assim de ser ensinado. **Tem que estar no contido na base então, as quatro operações, a questão da composição dos números, a questão do manuseio desses números.** Então assim, eu gosto bastante de trabalhar com jogos para atrair as crianças, para mostrar da onde vem a Matemática (PPC-J).*

Olha no mínimo precisa conter as 4 operações Matemáticas, e também acho muito importante trabalhar as formas geométricas (PMN-T).

As quatro operações, tabuada, regra de sinais. Eu acho que com base nisso, sabendo isso tu toca a Matemática para frente, e o raciocínio lógico que hoje em dia o mais importante. Claro as quatro operações vai envolver depois a álgebra vai envolver a equação do segundo grau isso tudo, mas fundamental é que a Matemática ela se baseia nas quatro operações na regra de sinais no dia a dia, então para mim o fundamental é isso, se o aluno não souber a tabuada, se o aluno não souber usar as regras de

sinais ele não vai conseguir desenvolver a Matemática nunca, se ele não souber interpretar que aí envolve o português que é a interpretação (PPS-C).

Eu acho que a base de tudo e qualquer conteúdo deve ser a geometria, os conteúdos de geometria servem como base em todos os anos. Porque? porque trabalhando geometria você vai conseguir trabalhar os outros conceitos, os outros conteúdos, com álgebra, probabilidade, estatística de alguma maneira através da geometria você alcança todos esses outros essas outras abordagens da Matemática então considero que sim (PPC-J).

Eu acho que hoje em dia é importantíssimo a questão da Matemática financeira, eu acho que tem que abordar na Matemática a questão das tecnologias da informação e comunicação as TICS, geometria é importantíssimo, os conceitos geométricos básicos. Eu acho que essa base comum curricular essa BNCC, isso inclusive tem que ser revisto de tempos em tempos (PMS-J).

Ao abordar o questionamento sobre quais conteúdos matemáticos poderosos devem estar contidos na BNCC, segundo as concepções dos professores de Matemática, tem-se que todos os professores foram unânimes em concordar que deve estar contido na base de Matemática, no mínimo, as quatro operações como sendo um conteúdo essencial, servindo de base para os próximos anos escolares, visto como a base para que os estudantes possam desenvolver outros conteúdos e avançar de ano em ano.

Os professores destacam ainda outros conteúdos matemáticos poderosos que, além das quatro operações, tem-se ainda as seis operações Matemáticas, a tabuada, as regras de sinais, a questão da decomposição dos números, como também o conteúdo de geometria que engloba a construção de formas geométricas e seus conceitos, os conteúdos que envolvem a álgebra, a equação de 2º grau, e conceitos de probabilidade e estatística.

Portanto, conforme as análises realizadas por intermédio das concepções dos professores das três esferas da Educação (Estadual, municipal e particular) observou-se a importância destes conteúdos matemáticos poderosos estarem na BNCC como forma de qualificar o processo educacional por meio da visão das três esferas educacionais.

Portanto, nesta seção foram apresentados os conhecimentos matemáticos poderosos, por meio das concepções dos professores de Matemática das escolas municipais, estaduais e particulares, como sendo estes essenciais na prática do professor de Matemática, visto como os

conhecimentos matemáticos poderosos, gerando assim uma aprendizagem satisfatória para os estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental. Tem-se ainda que os conteúdos escolhidos pelos professores constituem-se de importantes caminhos para a construção e desenvolvimento do conhecimento matemático poderoso dos estudantes, de modo que estes conteúdos estão incluídos na BNCC de Matemática e estão evidenciados ano após ano, do 6º ao 9º ano.

O conhecimento matemático poderoso é uma importante ferramenta no cotidiano dos estudantes, tanto na vida escolar como no mercado de trabalho. Destaca-se ainda que é um conhecimento voltado para uma aprendizagem igualitária, o que de fato é muito importante, pois a Educação é um direito de todos, e assim se faz necessário a utilização destes conhecimentos matemáticos poderosos para que o estudante tenha interesse em estudar e buscar novos conhecimentos.

Observou-se que um dos professores destacou que a disciplina de Matemática é vista como um “monstro” pelos estudantes, por ser uma disciplina complicada e, muitas vezes, de difícil compreensão. No entanto, salienta-se que a abordagem do ensino de Matemática por meio dos conteúdos matemáticos poderosos que estão inseridos na base, trouxeram novas formas de desenvolvimento por meio das habilidades e competências necessárias que estes estudantes devem desenvolver, e assim abordando novos caminhos para o ensino e aprendizagem na prática escolar.

5.3.6. Concepção sobre as competências e habilidades, conceitos e procedimentos matemáticos

Nesta seção, apresentam-se as concepções dos professores de Matemática sobre as competências, habilidades, os conceitos e os procedimentos matemáticos necessários para o desenvolvimento da aprendizagem Matemática sob a ótica da BNCC, com foco no conhecimento matemático poderoso.

Zanoello e Groenwald (2015) afirmam que o estudo por competências tem como intuito a mobilização dos saberes, não sendo um conhecimento

acumulado, sendo importante assim o desenvolvimento do conhecimento envolvendo o ensino por competências no sistema educacional.

Neste sentido, apresentam-se as 'competências' consideradas importantes para serem desenvolvidas nos anos finais do Ensino Fundamental, conforme a visão de oito professores entrevistados.

Eu vou usar a mesma palavra, são conhecimentos que o aluno tem, não é conhecimentos, nem objetivos, me falta palavra, enfim, aquilo que o aluno tem que conseguir executar. Ele tem que conseguir executar aquilo, e na sua vida, então ele não pode dissociar o que eu percebo, por exemplo, quando eu trabalho com números decimais com 6º ano eles não conseguem, se você contar uma história para ele ir lá na feira, você comprar ah! vai ali na feira e pegou algumas frutas e colocou ali na balança. Então eu sempre tenho uns insights assim, às vezes eles estão conversando sobre determinado assunto, e eu chego na sala e eles estão discutindo, conversando sobre determinado assunto, e na medida do possível, nem sempre eu consigo, mas uma boa parte das vezes sim, eu consigo colocar o assunto da aula naquele debate que eles estavam fazendo, essa é uma das formas. E, sempre levando para questão da tecnologia, do que está por trás do celular, que muitos deles tem ou games, eles gostam muito dos games, eu não consegui fazer isso, eu faço planos, mas a execução é mais complicado, levar isso para a construção de games, para a questão da robótica, do scratch, eu procuro direcionar para isso. Então sempre assim partindo da realidade daquilo que eles trazem, do assunto que está borbulhando na medida do possível, e fazendo uma conexão com a questão tecnológica que é, principalmente, do celular, do game, mesmo que seja fofoca da novela, mas assim tentar encaixar nessa realidade naquilo que está borbulhando nos interesses dele naquele momento (PME-L).

Eu dou autonomia, deixo debater, deixo falar, eu dou liberdade para a gente montar nossas aulas em conjunto, monto de uma maneira, apresento a aula para eles, a gente trabalha e pergunto como é que está indo as aulas? estão interessantes? o que vocês querem acrescentar? ba professor a gente poderia trabalhar mais tópicos assim, beleza! exemplo fui trabalhar probabilidade falei um pouquinho com os alunos, e os alunos ba sor o que a gente pode trabalhar agora? ba sor bem que a gente podia fazer o dia do carteadado aqui, beleza! outro dia na próxima aula a gente fez uma mesa grandona ficamos jogando carta, ah professor não está dando conteúdo está dando baralho, ai comecei a brincar com eles, vocês sabem o que é probabilidade? não! então comecei a trabalhar com eles, conceitos bem simples, ó geralmente quem joga muito bem poker é um exímio matemático, porque ele conhece probabilidade básica, ele consegue entender o universo do todo aqui dentro, por que tu acha que ele sabe se ele tem dois AS e tem um AS na mesa, por que que tu acha que ele sabe que ele tem 100% de chance de ganhar? porque ele conhece que o universo de 52 cartas é 4 AS. Então já tem 75% na mão entre a mão dele, o máximo que uma pessoa pode ter é 25 então ele ganhou o jogo. Então, é por meio dessa autonomia que tu começa a montar um currículo realmente estruturado, vejo desta maneira (PEN-W).

As competências são a base para ti saber fazer. Então eu sempre procuro trazer algum exemplo que a Matemática está envolvida, e que eles compreendam que a Matemática é fundamental para nossa vida, que ela está em tudo, Matemática e português para mim é o carro-chefe da escola não desmerecendo os outros colegas não é isso, mas eu acho que na vida tu vai usar sempre a Matemática e o Português. A questão de tornar a aprendizagem mais atrativa, eu uso diferentes formatos, que nem eu te falei anteriormente, jogos que eles gostam muito quando digo que hoje é o dia dos jogos, que nós vamos construir jogos, já construí bingo disso bingo daquilo, a questão deles participarem dessa construção para eles é muito bom, eles entendem todo o processo entendeu, eu sempre trago coisas diferentes e nos 3 trimestre eu nunca trabalho as mesmas coisas, um dia eu trabalho jogo outro dia eu trabalho em uma aula invertida, outro dia eu trabalho a tecnologia enfim, por que tu tem que trazer diferentes formatos para ver que nem eu te falei, diferentes alunos ali um aprendi mais com uma coisa outro aprende mais com a outra, então você tu tem que ser diferenciado assim hoje mais do que nunca (PPE-A).

A competência é fazer com que ele saiba o conteúdo, aprender o conteúdo e saber aplicar ele ali numa resolução de problema, o básico que a gente espera de um aluno. Então assim, ele tem um receio da Matemática porque ele não domina nada, então eu acho assim que a gente tem que resgatar lá do começo se tu vai avaliar o que acontece com este aluno? ele não sabe a tabuada, e ele não sabe as quatro operações, então eu começo lá do princípio tu tem que dominar a tabuada, tu tem que saber multiplicar. O cálculo mental básico assim sabe $30/2$ um aluno que tem receio da Matemática, que não gosta de Matemática, se tu perguntar ele não consegue responder $30/2$ ele não sabe a tabuada ele não sabe esses cálculos mentais bem simples, bem básicos. Então, o que eu faço eu meio que eu obrigo ele a estudar tabuada que tem que tentar melhor nisso, e na medida do possível ali durante a aula eu vou fazendo perguntas para que ele consiga me responder calculando mentalmente porque aí o que acontece com este aluno se ele segue as minhas orientações, ele sabe um pouco melhor a tabuada, ele já que vai conseguir fazer algum tipo de cálculo mental e quando a gente consegue isso a gente fica feliz e aí tu começa a enxergar a Matemática de uma forma diferente, então eu volto lá na questão básica que se for uma pessoa que não tá e não gosta que não aprendi porque tem aquele aluno que só copia não faz nada fica só esperando a resposta se tu for analisar se tu for conversar com ele, for fazer uma avaliação assim do que acontece ele não sabe nada ele não domina nada, e daí ele cria um bloqueio e não avança em mais nada, então eu tenho que ir lá do começo, isso é algo que tem que ser feito em paralelo ao decorrer do resto da aula, porque o resto da aula não está naquele nível, eu vejo assim na prática eu vejo que é assim que acontece (PMC-G).

Eu acho que a Matemática é a base de tudo, então sempre mostra para os alunos as aplicações dos conteúdos que nós estamos trabalhando, porque é normal, professor porque vou saber isso, porque eu tenho que saber isso. Então, quando você já começa mostrando uma aplicação você vai evitar de ter aquela pergunta do por que aprender isso. Bom, o que você pode fazer? use a criatividade! ahh esse conteúdo aqui é maçante, faz um jogo, põem os alunos em pé faz eles rodar faz andar pela escola tira eles daquele foco do conteúdo em si. Na aula online um

grande recurso que eu tenho é a música, então às vezes eu ponho alguma paródia para ensinar algum conteúdo, ou ah eles estão muito concentrados, aí eu vejo que não tá rendendo coloco uma música aí qualquer dá uns dois minutinhos eles voltam vão fazendo, eu uso fantasia aqui, por exemplo, eu mudo meu fundo eu mudo meu rosto, e aí eu divirto eles enquanto eles vão aprendendo (PPC-J).

A prática é feita para tornar o aprendizado das aulas mais atrativas a gente procura fazer diversas coisas, entre elas a utilização de técnicas que saiam do quadro e do caderno os jogos com possibilidade de construções concretas com observação de fenômenos naturais, o power point é usado às vezes também para tornar e ilustrar melhor essa ideia de que a gente está tentando passar, mas isso vai depender do conteúdo que está sendo trabalhado e o que ele possibilita no meu entendimento, mas normalmente é isso (PPS-C).

As competências seria o que tu quer desenvolver no aluno, e vai trabalhar as competências dos alunos. Eu tento diversas metodologias, eu não fico numa só né, eu tento puxar para o interesse do aluno a gente trabalha e nesta pandemia assim eu aprendi muito eu tive que sair da minha zona de conforto, a gente teve que se habituar fazer grupos de estudo ali mesmo nas redes sociais, então foi um ano difícil 2020, mas foi um ano de muito aprendizado e muita coisa eu vou mudar na minha prática docente agora. Vou fazer grupo de whats vou gravar as aulas, vou dar um atendimento individualizado caso não consiga em aula que às vezes, eu sempre dou dois períodos lá em Sapucaia, e aí eu pego sei lá das 18:30 às 20 horas não consigo sanar a dúvida de todos, então vou dar um tempo extra para eles aí, nas redes sociais aí, no whats, no Face, e no YouTube (PMS-J).

A competência de resolver um problema eu tenho habilidade da leitura, de saber a tabuada, então com isso eu vou acabar tendo a competência de resolver problemas e cada vez problemas maiores. Eu gosto de trazer as histórias da Matemática (PES-A).

Neste sentido, estas são as competências consideradas importantes para serem desenvolvidas nos anos finais do Ensino Fundamental, como sendo uma capacidade do indivíduo para desenvolver, empregar e interpretar a Matemática em diferentes contextos de sua realidade. Dessa forma, o aluno tem que conseguir compreender, executar e utilizar o que está aprendendo em sua prática pedagógica, como também os conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no meio em que vivem, com o professor desenvolvendo a criatividade nos estudantes por meio de jogos didáticos, do desenvolvimento cognitivo através da questão da robótica, da tecnologia, o raciocínio lógico por intermédio do cálculo mental. Trabalhar com ferramentas que auxiliem no desenvolvimento por competências através da inserção de histórias que envolvam o dia a dia com a Matemática, analisar situações-problemas,

confeccionar Power point na elaboração de trabalhos, a utilização de música em aula, e assim tornar as aulas mais atrativas estimulando os estudantes no processo de ensino e aprendizagem.

Apresentar aos estudantes novas metodologias de ensino, como a sala de aula invertida para o desenvolvimento das competências, dar autonomia aos estudantes para que realizem debates em grupos e construam um pensamento crítico e criativo, para que desenvolvam, além do raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes e que produzem efeitos.

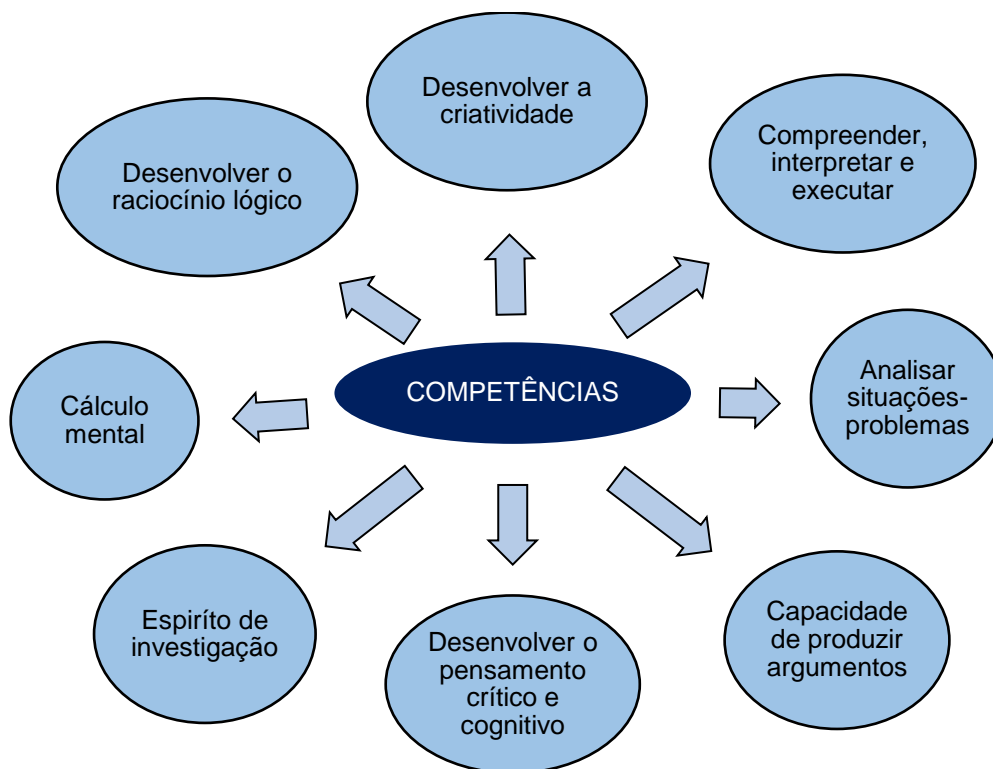
Neste contexto, segundo Gómez (2011), alguns estudiosos acreditam no ensino por competências, e outros nem tanto. Contudo, é necessário que haja mudanças no ensino com o objetivo de preparar o estudante para uma aprendizagem satisfatória, e não apenas ensinar para o dia da prova de maneira mecânica, mas sim de forma diferenciada, visando desenvolver nos estudantes uma capacidade de buscar subsídios para o seu crescimento no contexto escolar e um aprimoramento pessoal para a inserção no mercado de trabalho.

Ressalta-se ainda que, de acordo com Gómez (2011), o ensino por competências deve gerar uma aprendizagem de modo que os estudantes possam compreender e agir com autonomia, despertando neles a capacidade de selecionar informações para utilizá-las em seu cotidiano de maneira adequada, por intermédio do processo de ensino e aprendizagem, e que ainda possam desenvolver diferentes visões sobre um determinado tema, participando de projetos científicos, culturais, artísticos e tecnológicos.

Na concepção das autoras Zanoello e Groenwald (2015), é importante o planejamento de um currículo por competências, como forma de proporcionar aos estudantes um desenvolvimento pessoal, capacitando-os e formando cidadãos aptos e comprometidos para atuar em sociedade, tanto de maneira crítica quanto reflexiva, tornando-se ainda sujeitos autônomos na busca incessante pelo conhecimento, o que de fato é possível mediante a aprendizagem por meio de conceitos, procedimentos e atitudes no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, no âmbito do planejamento e desenvolvimento curricular.

Apresentam-se assim as competências dos conhecimentos Matemáticos na concepção dos professores de Matemática conforme Figura 73.

Figura 73 - Competências Matemáticas para o desenvolvimento dos estudantes



Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

Neste sentido, as competências Matemáticas essenciais são: a compreensão, interpretação e execução de tarefas Matemáticas, bem como desenvolvimento e a criatividade, análise de situações-problemas, a capacidade de produzir argumentos, o desenvolvimento do pensamento crítico e cognitivo, espírito de investigação, cálculo mental e o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático.

Portanto, estas foram as competências que os professores desenvolvem com seus estudantes nos anos finais do Ensino Fundamental, e que devem ser desenvolvidas continuamente para o desenvolvimento e a apropriação do conhecimento matemático poderoso.

Salienta-se assim, que o ensino por competências vem com o objetivo de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, reforçando

assim a necessidade do ensino por intermédio da BNCC para que ocorra o desenvolvimento no processo escolar. O desenvolvimento por competências ocorre mediante a aplicação dos conceitos, procedimentos e atitudes, auxiliando na prática dos alunos para que possam agir com autonomia ao realizarem suas atividades, e desse modo desenvolver o pensamento crítico com o intuito de aprimorar seus conhecimentos.

Segundo o autor Gómez (2011), as competências se caracterizam em um saber, saber fazer, e querer fazer o que se aplica não de forma mecânica, mas reflexiva por parte dos alunos como forma de demonstrarem seus conhecimentos, habilidades, emoções, valores e atitudes em um contexto real.

Destaca-se a importância do desenvolvimento por competências, que segundo as autoras Zanoello e Groenwald (2015), é importante ocorrer um planejamento curricular por competências, como forma de capacitar os alunos e formá-los cidadãos aptos e engajados para atuar em uma sociedade de maneira crítica e reflexiva, tornando-os sujeitos autônomos na busca pelo conhecimento e o desenvolvimento no processo de ensino e aprendizagem. Isso ocorre por intermédio da aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes, gerando assim as competências e as habilidades no desenvolvimento do planejamento curricular.

Dessa forma, traremos as habilidades e competências que são consideradas importantes, e que os professores de Matemática destacam que devem fazer parte do cotidiano escolar dos estudantes como forma de aperfeiçoar o raciocínio lógico, a leitura, interpretação e compreensão de texto e o desenvolvimento matemático para uma aprendizagem satisfatória. Apresentam-se assim, as competências e as habilidades consideradas importantes conforme o Quadro da Figura 74.

Figura 74 - Concepção dos professores sobre as competências e habilidades.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES CONSIDERADAS IMPORTANTES					
Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho					
Importante	Sem importância	Sem opinião	N	Respostas (%)	Professores
11	-	2	13	100	13

Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.					
Importante	Sem importância	Sem opinião	N	Respostas (%)	Professores
11	-	2	13	100	13
Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.					
Importante	Sem importância	Sem opinião	N	Respostas (%)	Professores
11	-	2	13	100	13
Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.					
Importante	Sem importância	Sem opinião	N	Respostas (%)	Professores
8	-	5	13	100	13
Utilizar processos e ferramentas Matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.					
Importante	Sem importância	Sem opinião	N	Respostas (%)	Professores
10	-	3	13	100	13
Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).					
Importante	Sem importância	Sem opinião	N	Respostas (%)	Professores
10	1	2	13	100	13
Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.					
Importante	Sem importância	Sem opinião	N	Respostas (%)	Professores
10	1	2	13	100	13
Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.					
Importante	Sem importância	Sem opinião	N	Respostas (%)	Professores
11	-	2	13	100	13

Fonte: a pesquisa (2021).

Analisando as competências e habilidades consideradas importantes, tem-se que em relação a competência de reconhecer que a Matemática é uma ciência humana que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos, trazendo impactos positivos no mundo do trabalho, destaca-se que 11 professores consideraram importante esta competência, pois auxilia no

desenvolvimento da aprendizagem Matemática dos alunos, como por exemplo, auxilia no processo de solução de problemas e no reconhecimento de quais propriedades utilizar, trazendo benefícios consideráveis ao longo de seu processo educacional.

Quanto ao desenvolvimento do raciocínio lógico, a busca pela aquisição do conhecimento matemático poderoso gera uma capacidade no aluno através do cálculo mental, mecânico e na produção de argumentos, por meio do conhecimento adquirido, que servem de auxílio tanto nas discussões em aula, opiniões em relação a determinados conteúdos e conceitos, como também sugestões ao longo de sua aprendizagem. 11 professores investigados acreditam na importância desta competência, pois auxiliam na aprendizagem do aluno, formando-o um cidadão capaz de pensar, repensar, criar e desenvolver o que aprendeu em sala de aula em sua prática profissional mais tarde.

Dos 13 professores, 11 acreditam que é importante a compreensão das relações entre conceitos e procedimentos nos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade), envolvendo ainda outras áreas do conhecimento que servem de suporte para o desenvolvimento das habilidades e competências fortalecendo o elo entre os conceitos e procedimentos matemáticos.

Por sua vez, em relação às observações a serem feitas, como investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, relativas aos aspectos quantitativos e qualitativos quanto as praticas sociais e culturais, 8 professores consideraram importante, porém, os outros 5 professores não opinaram em relação ao questionamento sobre as competências e habilidades.

Na utilização de processos e ferramentas Matemáticas, sendo elas de tecnologias digitais ou não, têm-se que 10 professores consideraram importante haver estas habilidades para o desenvolvimento crítico e criativo do aluno, porque auxilia no processo de criação e resolução de problemas matemáticos vivenciados no cotidiano, visando aprimorar o conhecimento e gerar resultados satisfatórios.

Diante da utilização de registros e linguagens distintos por meio de gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras

linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas e dados, 10 professores acreditam na importância do desenvolvimento destas competências por agregar positivamente na leitura, criação e utilização dos mesmos no processo de desenvolvimento dos alunos, fortalecendo assim a aprendizagem dos anos anteriores por meio de conceitos e procedimentos aprendidos, e que deverão ser utilizados mediante no processo de ensino de ensino e aprendizagem dos alunos.

Quanto ao desenvolvimento de projetos que abordem questões sociais, em especial, trazendo para o contexto escolar a vivência destes alunos e o seu dia a dia, é visto por 10 professores como importantes, pois aborda questões sociais fazendo com que haja interesse destes alunos em estudar e aprender mais sobre o meio em que vivem, causando não só o interesse, mas também curiosidade e responsabilidade social, sendo que os alunos sofrem por falta de conhecimento, sendo este conhecimento adquirido nas escolas que desperta e liberta estes alunos cativos, e muitas vezes sem perspectivas de futuro, a aprender mais e buscar mudar de vida.

Acerca da questão de interação entre o trabalho de pesquisa e o planejamento, destaca-se como importante por 11 professores, visando a importância do trabalho com pesquisas, pois gera no aluno uma busca incessante por saber mais e desvendar assuntos desconhecidos anteriormente, mediante a um bom planejamento para o resolução de tarefas e a criação de projetos que auxiliem no desenvolvimento das habilidades e competências deste alunos.

Diante dos dados apresentados, destaca-se que os professores de Matemática consideram importante em sua prática o desenvolvimento das habilidades e competências na aprendizagem dos estudantes, agregando de maneira satisfatória como forma de trazer impactos positivos em relação ao mercado de trabalho mediante as competências de reconhecer a Matemática; o desenvolvimento do raciocínio lógico, por meio do cálculo mental, mecânico e a produção de argumentos matemáticos; o desenvolvimento das habilidades e competências mediante a compreensão das relações entre conceitos e procedimentos matemáticos; das ferramentas Matemáticas com a utilização de meios tecnológicos ou não tecnológicos; outras aprendizagens por meio da

utilização de registros e linguagens para a descrição de algoritmos, como fluxogramas, e dados que devem fazer parte do desenvolvimento dos estudantes; e a questão do planejamento, desenvolvimento e aplicação de projetos de pesquisas relativos as questões sociais, ou seja, trazendo para o contexto escolar e a vivência dos estudantes.

Estas são algumas competências e habilidades Matemáticas desenvolvidas pelos professores, que além de fornecer uma aprendizagem satisfatória, ainda desenvolvem um ensino mais atrativo por meio de novas metodologias de ensino e aprendizagem.

Nesta perspectiva, a BNCC estabelece os conhecimentos, as competências e habilidades que serão desenvolvidas com o passar dos anos na Educação Básica para a evolução dos estudantes, a qual é orientada por meio dos princípios éticos, políticos e estéticos. Tem-se ainda que a base tem como intuito o foco no direcionamento da formação humana integral, visando construir uma sociedade justa, democrática e uma Educação inclusiva, de acordo com o documento da BNCC (MEC, 2018).

Enfim, destaca-se a importância do ensino de competências e habilidades a serem desenvolvidas mediante a mobilização do conhecimento matemático poderoso por intermédio dos conceitos, procedimentos e das práticas cognitivas e socioemocionais, as atitudes, para o desenvolvimento dos estudantes no contexto educacional.

Em relação ao questionamento “quais as competências e habilidades Matemáticas são consideradas importantes que o aluno deva possuir em seu processo de ensino e aprendizagem?”, integra a análise das questões relacionadas na perspectiva dos professores. Ao adentrar no contexto das competências e habilidades, traremos primeiramente as concepções dos professores sobre o que são competências e habilidades por meio de 6 destas concepções obtidas através das entrevistas, conforme Figura 75:

Figura 75 - Concepção dos professores sobre as competências e habilidades Matemáticas consideradas importantes.

SIGLA	COMPETÊNCIAS E HABILIDADES MATEMÁTICAS CONSIDERADAS IMPORTANTES
PPC-J	<i>O que são competências e habilidades? Bom, competências é algo mais geral, por exemplo, a Equação do 2º grau seria um conteúdo de uma competência geral. As habilidades são as formas que você consegue</i>

	<i>resolver, não sei colocar isso para uma maneira mais ampla, mas a competência é algo mais geral, e as habilidades são as formas que você tem para encontrar a solução para sua competência, digamos assim.</i>
PMC-G	<i>Competência seria saber o conteúdo aprender o conteúdo e saber aplicar ele ali numa resolução de problema, o básico que a gente espera de um aluno, e a habilidade é quando aquele aluno consegue dominar tão bem o conteúdo que quando tem uma resolução de problema difícil, diferente, ele consiga sentar, pensar e criar estratégias para conseguir resolver aquele problema quer dizer que a partir de então, ele domina mesmo o conteúdo, porque ele sabe utilizar em uma situação nova.</i>
PME-L	<i>Eu vou usar a mesma palavra, são conhecimentos que o aluno tem, não é conhecimentos, nem objetivos, me falta palavra, enfim, aquilo que o aluno tem que conseguir executar. Ele tem que conseguir executar aquilo, e na sua vida, então ele não pode dissociar o que eu percebo, por exemplo, quando eu trabalho com números decimais com 6º ano eles não conseguem, se você contar uma história para ele ir lá na feira, você comprar ah! vai ali na feira e pegou algumas frutas e colocou ali na balança. Qual é o processo matemático que está acontecendo ali na mecânica da balança? Eles não conseguem estabelecer essa relação, e aí então essas habilidades dele conseguir levar esse conceito, quer dizer ele conseguir? Não! do professor fazer com que ele consiga identificar o que está acontecendo ali, é aquela continha miserável que está ali no caderno dele, conseguir fazer essa ponte de levar esses conhecimentos para a sua vida.</i>
PPE-A	<i>Eu sempre me pergunto o que é competência e o que é habilidade? Para mim as duas coisas estão juntas, andam juntas, a competência e habilidade. A gente vem trabalhando isto a bastante tempo, quando a gente começou com a construção da matriz curricular lá na escola, a gente trabalha as competências e as habilidades. Então para mim a habilidade é o saber fazer, e as competências são a base para ti saber fazer.</i>
PES-A	<i>O que são habilidades? Para mim a facilidade de aprender a habilidade do raciocínio rápido e com isso eu vou gerar uma competência. Já em relação a competência, a competência de resolver um problema eu tenho habilidade da leitura, de saber a tabuada, então com isso eu vou acabar tendo a competência de resolver problemas e cada vez problemas maiores.</i>
PMS-J	<i>Competências e habilidades? Para mim competências e habilidades são muito parecidos um do outro, eu acho que as competências seria o que tu quer desenvolver no aluno, e vai trabalhar as competências dos alunos e as habilidades seja o que ele já tem. O aluno tem uma habilidade assim tem um dom para tal conteúdo aí eu vou trabalhar esse dom para desenvolver a competência, eu penso assim, eu sei que tem o lado do teórico francês, mas como tu perguntou a minha opinião para mim é isso.</i>

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

Os professores destacam que as habilidades e as competências caminham juntas, e que as competências, de maneira geral, seriam a capacidade ou a habilidade do aluno desenvolver os conteúdos que lhe são propostos, ou seja, seria a capacidade de saber o conteúdo, resolvê-lo e utilizar os conhecimentos adquiridos ao longo do processo educacional em sua aplicação quando for necessário, e na utilização de conceitos, tendo como exemplo a construção e o desenvolvimento da resolução de problemas matemáticos. Sendo assim, as habilidades ocorrem quando o aluno consegue dominar o processo de aprendizagem aprendido na escola, e isso ocorre por

meio da compreensão do que foi ensinado no contexto escolar, ou seja, o aluno deve saber fazer o que aprendeu, e assim surgem suas habilidades.

Portanto, diante destas colocações e concepção dos professores se faz necessário a utilização das habilidades e competências Matemáticas mencionadas, gerando assim o conhecimento matemático poderoso como forma de produzir no estudante a busca pelo conhecimento e um desenvolvimento matemático adequado no avanço do processo educacional e na inserção no mundo de trabalho.

5.3.6.1. Conceitos para o desenvolvimento do conhecimento matemático poderoso

Nesta seção, aborda-se os conceitos matemáticos fundamentais para o egresso dos estudantes nos anos finais do Ensino Fundamental.

Salienta-se que, a aprendizagem por meio de conceitos matemáticos é importante para que o estudante alcance seus objetivos em cada nível escolar de modo satisfatório, em conformidade com o que vem sendo aprendido em sua prática educativa por intermédio do ensino de conceitos matemáticos, segundo as autoras Zanoello e Groenwald (2015), ou quais são tidos como disciplinares ou básicos, de modo que haja um desenvolvimento significativo no processo de ensino e aprendizagem.

Salienta-se que por intermédio dos conceitos, os estudantes adquirem ferramentas para a construção do conhecimento, sendo que isso ocorre por meio das experiências escolares que giram em torno do conhecimento, objetivando que estes busquem nas vivências, práticas e saberes escolares, em especial nos anos finais do Ensino Fundamental, os diversos níveis de conceitos, desde os mais fáceis até os mais complexos (BRASIL, 2010). Apresenta-se assim os 'conceitos' matemáticos na visão de oito professores.

Eles têm que ter as seis operações Matemáticas conhecimento destas operações com números naturais com números decimais os fracionários MMC e MDC a parte de Álgebra o letramento como é que se chama a linguagem Matemática eles têm que entender, a parte de razão proporção basicamente é isso, ângulos, não tem como avançar muito mais que isso, por causa do tempo (PEC-E).

Eu acredito que ele tenha que desenvolver um pouquinho de cada, ou o máximo que puder de cada um dos eixos, e conseguir fazer com que estes eixos conversem entre si, no aluno não, no caso o professor tem que leva-lo a fazer isso. Eu não tiro um de mais especial ou outro menos especial tem que levar todos. Por exemplo, agora nessa situação da pandemia, enfim os professores via live decidiram trabalhar a parte algébrica, e eu me sinto muito descontente com isso, porque eu sou obrigada a seguir essa decisão Municipal, então sou obrigada a seguir. E aí fica para trás uma toda a outra parte a questão da estatística, a questão do espaço forma, a questão da geometria, então tu fica ali só basicamente fazendo continha, é claro que a gente dá umas escapadas, faz um link, vai ajeitando, mas as pessoas segregam priorizando sempre a questão aritmética, álgebra, aritmética deixando de lado os outros, eu acho que tem que levar parêlo todos estes eixos e conversando, conversando entre si, nada assim ah! agora vou separar em gavetinhas da Matemática, tem que misturar tudo isso aí (PME-L).

Conceitos são pelo menos a base de tudo tá, eu acho que não tem como um aluno avançar de ano sem que ele saiba pelo menos o básico do que estudou durante o ano, eu não vejo aprovando um aluno para o 7º ano se ele não souber o que é uma aresta ou um vértice que eu ensinei no 6º ano eu não me vejo indicando um aluno lá para o 9º ano se ele não souber resolver uma equação do 2º grau. Então acho que é uma base de tudo um pouco (PPC-J).

Eles têm que saber o que são as seis operações, o que é uma adição, uma subtração, uma multiplicação, uma divisão, uma potência, e o que é uma raiz. Esses conceitos da Matemática, eles passam pelas operações, pela leitura, o conhecimento deles é como desenvolver e montar uma conta (PES-A)

As seis operações, soma, subtração, multiplicação, potenciação, radiciação, números inteiros, questão de operações de números inteiros, álgebra, equação do primeiro, equação do segundo grau, expressões algébricas, eu já falei equação do segundo grau ali, a questão de ler e interpretar gráficos eu acho importante, Matemática financeira um pouquinho de estatística (PMS-J).

Os conceitos da aprendizagem da Matemática, a tabuada, as quatro operações isso vai envolver tudo. Mas o que a gente tem que na regra de sinais nos jogos também, radiciação, potenciação isso aí tudo tem que ter um básico para gente poder trabalhar com eles (PPS-C)

Acho que eles tem que saber os conceitos que são trabalhados naquela série, por exemplo, para chegar no 6º ano, como eu te disse, ele tem que pelo menos um mínimo que ele tem que trabalhar a tabuada e as operações básicas. Então para passar para o sétimo ano ele tem que saber a construção do número, eles tem que saber toda aquela questão do sexto ano dos critérios de divisibilidade de saber fazer as contas com as frações para depois aprender os números negativos no 7º ano. Depois no sétimo ano o base é os números negativos, eles não aprenderam a trabalhar com os números negativos não entenderem o que é o mais e o menos, quando é que tu deve quando é que tu tem, então daí eles não conseguem aprender a álgebra lá no oitavo ano, daí não

*consegue fazer operações. No sétimo ano também a gente inicia a álgebra, a gente começa com as equações simples $x + 4 = 10$ ali bem simples. **No oitavo ano ele é a Álgebra** que agora passou para o nono, e eu não concordei muito com isso, por que eu acho que o nono já tem uma carga de conteúdos bem grande. Eu deixaria ela no 8º ano, e 9º ano lá, uma coisa também que tem que ver que quando eu respondi hoje teu questionário eu fiquei pensando, em certos níveis eles não tem maturidade ainda para aprender determinados conteúdos, então não adianta você botar álgebra lá para o sexto ano, tem que colocar em um outro formado não com x com y eles não tem maturidade para aprender aquilo. Às vezes no sétimo ano já fica difícil para eles, então assim no **nono ano, por exemplo, a radiciação** ali eles passam bastante trabalho para trabalhar com radiciação, então às vezes parece que eles não são maduros o suficiente quando chega no primeiro ano que tu retoma **a questão das propriedades das potências e da radiciação**, parece que é mais fácil não sei se eles já desenvolveram alguma coisa ali com o decorrer do tempo, mas os conceitos que são imprescindíveis, são assim, no sexto ano a tabuada e a questão das operações Matemáticas, no 7º ano os números inteiros e os Racionais, no oitavo ano a álgebra, e no nono ano eles precisam dar conta de tudo aquilo que foi visto anteriormente, mais ali a questão dos expoentes a questão da radiciação porque vem as funções lá no ensino médio e ele precisa saber disso aí (PPE-A).*

Tem que saber trabalhar com seis operações, e interpretar, saber ler e interpretar para conseguir resolver problemas, eu acho que é isso. Quando ele sabe ler, interpretar e resolver problemas ele vai conseguir usar, porque qual a ideia defendida pela BNCC assim que eu entendo, tu tem que saber ler, interpretar e resolver problemas dominar o básico dos conteúdos para então analisar uma questão nova para resolver e tu tem a habilidade de decidir qual estratégia usar para resolver aquele novo problema que está ali e então tu vai crescendo digamos assim no conteúdo (PMC-G).

A aprendizagem por meio dos conceitos é importante no contexto escolar. Dessa forma, os professores destacam que os conceitos matemáticos fundamentais para o egresso do Ensino Fundamental tido como essenciais são: as seis operações Matemáticas, soma, subtração, multiplicação, potenciação, radiciação, números inteiros, a questão da tabuada, as operações com números naturais, decimais, os fracionários, MMC e MDC, como também a linguagem Matemática, a parte de razão e proporção, a equação de primeiro e de segundo grau, expressões algébricas, assim como a questão de ler e interpretar gráficos, um pouco de estatística e Matemática financeira, os critérios de divisibilidade, as frações, os números negativos e, por fim, as resoluções de problemas.

Segundo Young (2011), o estudo por meio das disciplinas escolares deve desenvolver no estudante não só a capacidade de conceitos teóricos adquiridos conscientemente por intermédio da prática pedagógica dos

professores nas escolas, mas também diante dos conceitos matemáticos aplicados no cotidiano, os quais são captados inconscientemente pela vivência diária destes estudantes, por meio dos seus problemas particulares.

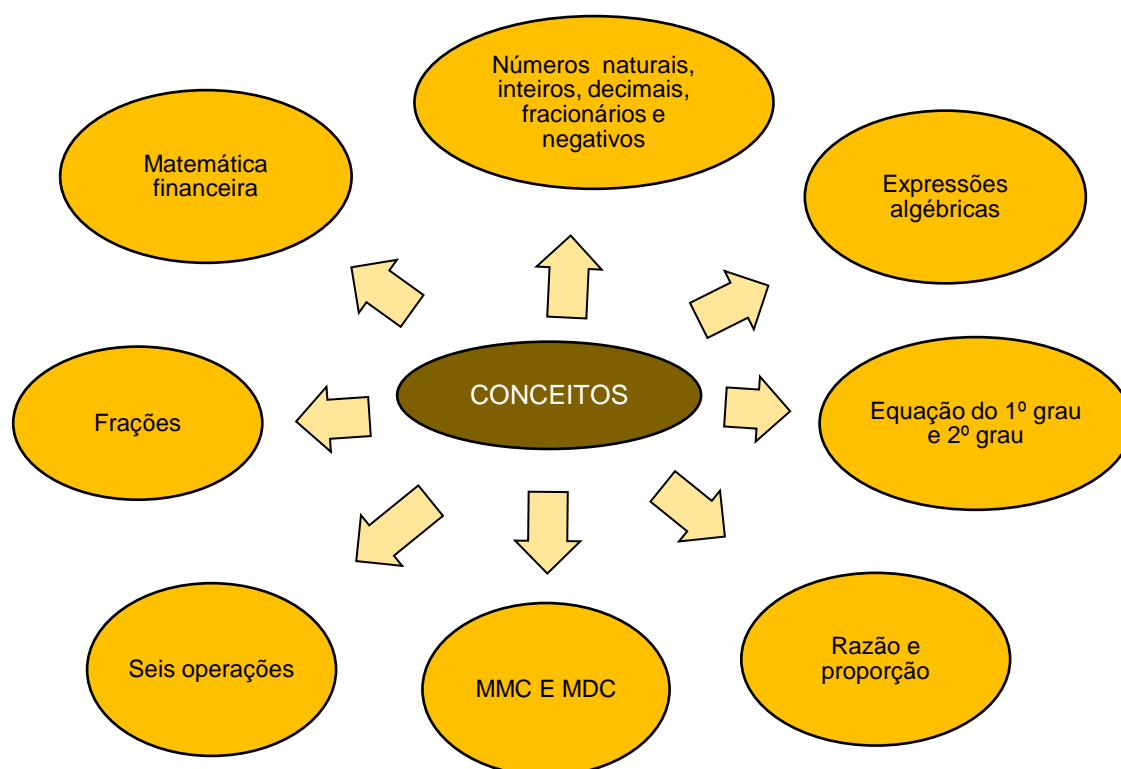
Para o autor, os conteúdos são importantes para a obtenção de conceitos, porém, não como fatos a serem memorizados pelos estudantes, devendo ter um papel de auxiliar na compreensão dos conceitos, e, por sua vez, no desenvolvimento de sua aprendizagem.

Young (2016), destaca ainda que a escola é vista como um lugar onde é gerado um objeto de pensamento, onde há o desenvolvimento de um pensamento ativo nos sujeitos, e não somente um lugar onde estes adquirem experiências, de modo que as disciplinas são ferramentas que reúnem objetos de pensamento, vistos como conceitos que auxiliam os estudantes a se desprenderem somente do lugar onde se adquire experiências para formas mais elevadas no desenvolvimento do pensamento destes sujeitos.

Portanto, uma das reflexões propiciadas pela pesquisa aponta que o planejamento curricular é o processo de tomada de decisões diante da ação escolar, e a utilização dos conceitos matemáticos auxilia no processo do desenvolvimento da Matemática no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, tornando-se assim uma ferramenta indispensável para a aprendizagem dos estudantes, por meio de conceitos matemáticos considerados essenciais para a construção do conhecimento matemático poderoso.

Apresentam-se assim, os conteúdos que os professores acreditam que devem ser utilizados quanto aos conceitos matemáticos nos anos finais de Ensino Fundamental, conforme conceitos matemáticos apresentados no Quadro da Figura 76.

Figura 76 - Conceitos matemáticos fundamentais para os anos finais do Ensino Fundamental.



Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

Estes foram os conteúdos matemáticos dos anos finais do Ensino Fundamental relativos a conceitos, os quais são considerados pelos professores entrevistados como essenciais auxiliando no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

5.3.6.2. Procedimentos para o desenvolvimento do conhecimento matemático poderoso

Nesta seção, aborda-se no Quadro da Figura 77 os 'procedimentos' matemáticos poderosos essenciais para a construção do currículo escolar com a implementação da BNCC no desenvolvimento dos estudantes para os anos finais do Ensino Fundamental, segundo a visão de oito professores.

Figura 77 - Procedimentos matemáticos considerados essenciais no desenvolvimento dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental.

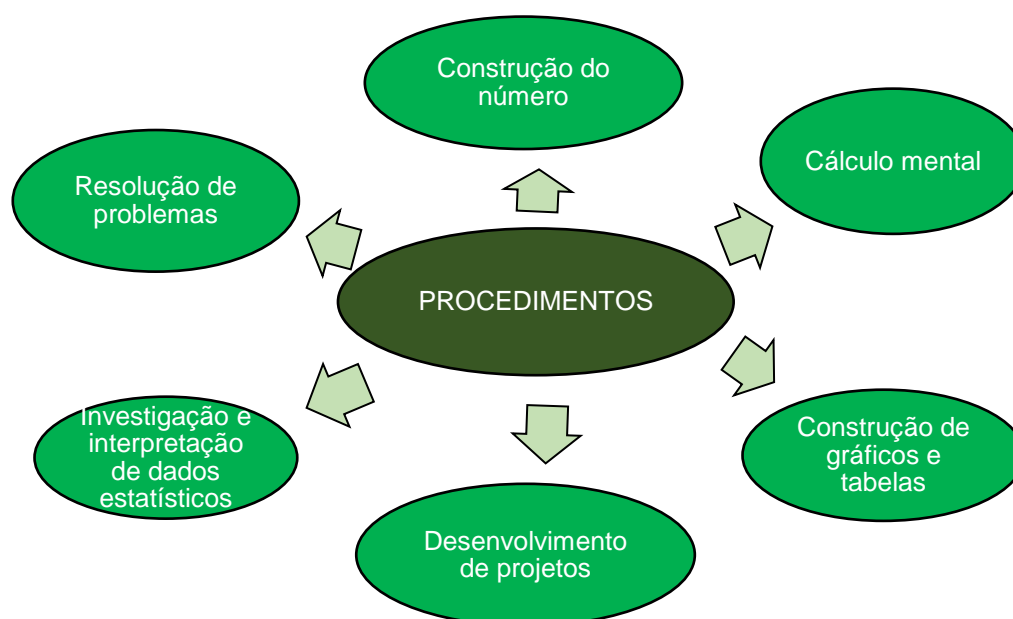
SIGLA	PROCEDIMENTOS REFERENTES AOS CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS PODEROSOS
PPC-J	<i>Eu acho que o procedimento do cálculo é muito importante o aluno tem que saber desenvolver o cálculo, seja como for, o aluno tem que ter um domínio dos elementos geométricos de uma régua, de um compasso, e um</i>

	<i>transferidor, e ele tem que ter uma bela ideia de estatística, isso ano após ano se tem uma evolução. Então esses procedimentos de construções coisas assim eu vejo que são muito importantes além do cálculo.</i>
PMC-G	<i>Tem que saber se organizar, fazer a leitura, elaborar estratégias eu tô repetindo o que eu falei antes, mas eu acho que é a mesma coisa, elaborar estratégias e conseguir executar as estratégias para chegar no resultado esperado usando as várias coisas que ele aprendeu ao mesmo tempo, e isso eu acho tão difícil de na prática de se conseguir, porque o aluno está muito acostumado a siga o modelo e muitas vezes nem com siga o modelo ele consegue.</i>
PET-M	<i>Cálculo mental, tudo bem que ele tem uns que não consegue fazer o cálculo mental, mas eu para mim eles podem resolver de qualquer maneira, eu aceito a resolução dele de qualquer maneira, eu tenho alunos que não escrevem na sala, não copiam, mas chegam no dia da prova eles me dão o celular e eles fazem tudo. Então assim, ele tem que ter o entendimento, o cálculo mental, à vontade, o interesse. Os alunos que gostam a gente vê que tem mais facilidade, senão tu tem que puxar eles para ensinar melhor para eles terem aquele interesse.</i>
PME-L	<i>Leitura e interpretação, das mais variadas, leituras de diferentes escritas, no mapa no gráfico, no plano, no espacial, diferentes tipos de leituras, ler e interpretar, conseguir analisar as informações, e aí trazer isso para a questão algébrica e aritmética.</i>
PPE-A	<i>A primeira coisa que ele tem que ter é a construção do número. E se ele souber como um número é construído que tem os números compostos, os números primos, que a gente também ensina ali no sexto ano, ele tem que saber como é construído aquele número, como é que tu chegou naquele número, qual é o valor daquele número, então isso é uma coisa fundamental. Outra coisa, a questão da tabuada em si, não é decorar a tabuada, é entender como ela se forma, porque que $3 \times 4 = 12$ porque a gente está somando parcelas, e às vezes eles não entendem, eles só decoram, eles não sabem que quando tu soma as parcelas tu está contando aquele número de parcelas, então isso é uma coisa bem significativa, e às vezes eles não têm a compreensão, eles decoram a tabuada ali nua e crua, às vezes pegam um vô em casa e vô fica tomando a tabuada dele, mas eles não entendem como é que se chegou naquele resultado, então assim eles têm que entender que aquilo ali é uma construção que na verdade são parcelas, que em vez de ficar somando inúmeras as parcelas tu vai multiplicar tu vai contar quantas parcelas são e vai multiplicar por aquele número de parcelas então é isso tem eles que saber.</i>
PEC-E	<i>Ele tem que saber interpretar ele tem que ter foco para poder interpretar as informações Matemáticas, ele tem que ter raciocínio lógico, vivência também faz parte, acho que é isso.</i>
PMS-J	<i>Em relação aos conteúdos na álgebra saber os algoritmos, quando tu muda do lado da igualdade, essas coisas básicas assim, e também a questão de dominar os algoritmos das seis operações eu penso, ler e interpretar gráficos, ele tem que saber isso é uma coisa do dia a dia, nos números inteiros ali ter o domínio das quatro operações saber diferenciar os conjuntos numéricos ali também eu acho importante, na questão da Matemática financeira ele ter um domínio para depois não se meter em furada, que hoje nós temos um marketing bem forte e as vezes eles nem sabe o que estão adquirindo o que eles estão comprando, trabalhar também nessa questão no consumo cliente, estas coisas assim, esses procedimentos no caso.</i>
PEE-S	<i>O que eu gosto assim de falar muito se ele conseguir ver, pegar um problema, um exemplo, coloquei ali um problema matemático, ele tem que identificar o que ele está pedindo se é uma codificação, se é adição, se é uma divisão, então identificar, resolver, montar, porque muitos não conseguem montar, eles leem mas não compreendem.</i>

Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

Os procedimentos matemáticos poderosos que os professores consideram importantes para serem desenvolvidos com os estudantes, na construção do currículo escolar com a implementação da BNCC, são os procedimentos realizados por meio das construções Matemáticas, como sendo a construção do número (tabuada), o procedimento de cálculo mental, o do raciocínio lógico, a compreensão e o desenvolvimento das seis operações e dos conjuntos numéricos, como também investigação e interpretação de dados estatísticos, construção de gráficos e tabelas, a elaboração e execução de estratégias, e por fim o procedimento de conseguir identificar, montar e resolver problemas matemáticos e outras construções, conforme apresentado na Figura 78.

Figura 78 - Procedimentos matemáticos poderosos para o desenvolvimento de estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental.



Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

Tem-se assim os procedimentos matemáticos poderosos relativos aos conteúdos matemáticos referentes aos anos finais do Ensino Fundamental, os quais são considerados pelos professores entrevistados como necessários

para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem.

Os procedimentos metodológicos são essenciais para o desenvolvimento dos estudantes, segundo o autor Young (2007), e necessitam estar presentes na construção da aprendizagem escolar em sala de aula, por isso a necessidade da participação ativa destes em sala de aula, pois o conhecimento se constrói, também, através das trocas por intermédio de questionamentos, dúvidas, sugestões e inquietações que corroboram com o desenvolvimento educacional. O autor destaca, que é essencial que o conhecimento dos estudantes não seja adquirido apenas por meio das experiências diárias, mas por intermédio do conhecimento especializado adquirido nas escolas.

As autoras Zanoello e Groenwald (2015) defendem que os procedimentos são vistos como ações ordenadas, direcionados para serem executados visando e objetivando uma meta a ser alcançada, e assim gerar o desenvolvimento da aprendizagem por meio de procedimentos.

Destaca-se assim que para que ocorra a realização dos procedimentos é necessário que haja a busca, análise, organização, interpretação da informação, a autonomia, o trabalho e interação em equipe, e assim ocorrerá o desenvolvimento dos procedimentos, segundo os autores Zabala e Arnau (2010).

Portanto, é necessário que haja o desenvolvimento dos procedimentos matemáticos como forma de auxiliar na construção das habilidades e competências dos estudantes por meio de metodologias de ensino que facilitem a compreensão e o desenvolvimento dos cálculos matemáticos.

5.3.6.3. Atitudes para o desenvolvimento do conhecimento matemático poderoso

Nesta seção, apresentam-se as 'atitudes' relativas ao conhecimento matemático poderoso que são importantes para a construção do currículo

escolar com a implementação da BNCC para os anos finais do Ensino Fundamental, conforme a visão de oito professores entrevistados.

O principal objetivo para as atitudes desse aluno eu acredito assim que ele tem que se formar cidadão de acordo com o objetivo da base, cidadania ele tem que trazer isso para a realidade dele essas atitudes ele vai ter na realidade dele ele vai ter um mínimo de conhecimento para poder trabalhar financiamento para poder administrar a sua vida financeira ele vai ter conhecimento suficiente para o trabalho, mas independente do trabalho da profissão que ele tiver ele vai ter conhecimento básico para isso eu acredito que essas atitudes que a Matemática gera no aluno (PEC-E).

Tem que ser curioso, ele tem que buscar o conhecimento, hoje em dia no mundo em que a gente vive, a gente tem que buscar o conhecimento. A pessoa que fica estagnada ali esperando tudo vir nada vai vir de graça, tu tem que buscar, tu tem que ser curioso, tem que investigar, tem que usar de forma investigativa a teu favor, Ah! porque que é assim? daí tem uns que são muito curiosos, oh sora eu entendi isso aqui porque é assim! Eles procuram alternativas e formas para aquele problema que tu apresenta para eles, outros não sei, tu vê assim que eles são parados, eles não tem iniciativa. Eu vejo que hoje os alunos eles são muito dependentes assim, acho que os pais protegem muito aquele número, eu digo que a geração mimimi, porque assim eles não têm iniciativa, às vezes tu propõe uma atividade, olha vai lá e procura isso, ai não sei professora! não! não sei não! vai procurar! então assim eu acho que eles precisam ter um pouco mais de iniciativa e isso aí acho que tem que partir dos pais em casa liberar dar mais autonomia para essas crianças, estão muito dependentes hoje em dia, e muito mesmo (PPE-A).

Eu acho que o aluno hoje ele tem que entender que ele é um papel de suma importância na sua Educação, ele tem que entender que ele tem que questionar mais, criticar mais o professor no todo, eu sempre brinco assim, é ridículo o professor tem que estar na sala pedindo para o aluno entrar, era para ser o contrário, o aluno deveria estar na porta chamando a atenção do professor, professor já bateu há uns 10 minutos e o senhor não entrou na sala, eu estou perdendo 10 minutos. Ele tem que entender que aquele espaço escolar é dele, que aquele espaço não é um espaço público, mas é nosso, então ele precisa entender que ele tem que cobrar sim, ali é o momento dele cobrar, não é o professor estar cobrando, mas hoje nós temos uma inversão de valores. Então ele tem que ter esta autonomia, tem que ter esta postura autocrítica naquilo que ele está aprendendo (PEN-W)

Bem, tem que vir com uma base boa digamos assim. O ano anterior tem que ter sido muito bem trabalhado para ele conseguir chegar. Para ele chegar no 7º ano ele tem que ter sido bem desenvolvido para ele saber, ai já não são mais as quatro operações já são as 6 operações, porque tem potência tem radiação tem as frações que ele precisa entender, ele tem que conseguir saber fazer uma expressão numérica, porque daí vai começar ali os números inteiros, então acho que tudo isso ele precisa compreender, e ter entendido, daí aquela coisa o aluno

precisa ter maturidade também para conseguir compreender todos estes conteúdos (PMN-T).

Interesse, vontade eles têm que participar, eles tem que fazer o que é destinado a eles, eles tem que fazer a parte deles, ele tem que procurar auxílio, eles têm que se desenvolver na sala de aula, perguntando, fazer tudo o que cabe a eles, mas o principal é o interesse deles, a motivação, que falta muita motivação (PET-M).

Primeira coisa é estudar, ir para escola para estudar não só para se socializar, ele vai fazer no intervalo lá em casa vai sair, mas o momento que ele tiver na sala de aula essa é a primeira atitude que o aluno tem que compreender que esta atitude vai levar ele a bons resultados e bom resultado não é boa nota o bom resultado é bom atendimento é saber que tu vai apresentar um problema com aluno e ele vai saber o caminho para resolver aquilo (PMC-G).

Eu acho que a gente tem que ensinar os alunos a importância do estudo de ter esta autonomia, acho que hoje em dia na Matemática os caras querem muito que o aluno saiba fazer algoritmos e contas em quanto eu penso que a gente tem que criar eles para, criar não porque eles não são meus filhos, mas a gente tem que desenvolver este sendo de autonomia e de civilidade que hoje tá muito perdido assim, penso que a gente tem que trabalhar isso que a gente tem que aliar as tecnologias que eles estão inseridos a realidade deles é diferente da minha, eu até sei eu mexo muito bem, fiz o curso do Google, gosto assim, mas eles já são criados na era da tecnologia, então eu acho que se a gente não trabalhar se agente só trabalhasse Matemática da forma que eu aprendi a gente vai estar excluindo eles entendeu? e eu quero trabalhar justamente isso quero trabalhar no meu aluno a questão assim dele conseguir lincar uma coisa com a outra sabe, não botar Matemática separada dos outros conteúdos, eu acho que é isso que muito traumatiza eles, tem que pegar ele tem que conseguir fazer os links, hoje é necessário articular as coisas, mudou muito (PMS-J).

Eu acho que principalmente o aluno saber ser autônomo tá, é claro que tu não pode abrir mão do papel do professor, mas o aluno tem que ser o protagonista e para ele ser o protagonista ele tem que começar com o processo de autonomia, então tem que deixar o teu aluno errar até que consiga acertar e ele tem que identificar onde ele está errando, porque se tu sempre lá e disser fulaninho está errado aqui está errado aqui, ele vai se acomodar com erro como você vai sempre arrumar e ele não vai evoluir não vai prosseguir, e isso pode ser feito de várias maneiras uma maneira que eu particularmente gosto muito são pegar conteúdos mais tranquilos e separar em grupos e mandar os alunos dar uma aula, é claro que tu vai fazendo observações, mas tu trabalha como o aluno como protagonista (PPS-C).

Dessa forma, estas são as atitudes apresentadas pelos professores, e que são enfrentadas em suas práticas e desafios profissionais. O sentido de atitude do qual nos referimos está voltado para a prática escolar por intermédio da aprendizagem Matemática.

Destaca-se assim, que as atitudes estão interligadas com as intenções, emoções e valores dos sujeitos, segundo Gómez (2011). As quais estão relacionadas com comportamentos essenciais para a vida em sociedade “[...] solidariedade, respeito aos demais, tolerância, empatia, assertividade, autoestima, autocontrole, responsabilidade, adaptabilidade, flexibilidade, etc (ZABALA; ARNAU, 2010, p. 87)”.

Os componentes associados ao contexto do conhecimento, das habilidades e atitudes podem ser entendidos como os recursos que se associam aos saberes (visto como o conhecimento), ao saber fazer (as habilidades), e ainda em relação às qualidades pessoais do indivíduo e aos recursos emocionais (como sendo as atitudes), entendimento este que se assemelha ao do autor Dacoreggio (2006).

Os autores Rocha e Nascimento (2014), abordam as atitudes como aquelas que envolvem alguns fatores como juízos de valor, por intermédio da organização das crenças, como também das reações ou da capacidade de crítica, visando a compreensão em determinados momentos e em certas situações concretas. Tem-se ainda que, segundo os autores, as atitudes ocorrem por meio de expressões da linguagem verbal e não-verbal, como por exemplo: os gestos, os silêncios, a não-participação ou o afastamento de uma situação, fazendo parte do processo formador dos indivíduos, auxiliando e guiando a aprendizagem de qualquer tipo de conteúdo. O que ocorre em certos momentos é que estas atitudes não estão sendo valorizadas como deveriam, ocorrendo as avaliações subjetivas das manifestações das atitudes, e que não auxilia no processo formativo dos estudantes.

Portanto, entendemos que há a necessidade de que estes estudantes estejam engajados na busca pelo conhecimento, sendo protagonistas da sua própria aprendizagem, mediante aos conceitos e procedimentos matemáticos poderosos apresentados, desenvolvendo assim, o conhecimento algébrico com interesse, motivação e curiosidade, com autonomia e responsabilidade para que aluno adquira o conhecimento por meio da aprendizagem dos conhecimentos matemáticos poderosos. A Figura 79 apresenta as atitudes, segundo a concepção dos professores de Matemática.

Figura 79 - Atitudes relativas ao conhecimento matemático poderoso.



Fonte: a pesquisa (2020; 2021).

As atitudes apresentadas em relação aos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, na concepção dos professores de Matemática, têm o intuito de que os estudantes desenvolvam uma aprendizagem capaz de modificar seus pensamentos e aprimorar sua aprendizagem.

Sendo assim, estas foram as concepções dos professores de Matemática, das escolas que compõem às três esferas educacionais (estaduais, municipais e particulares) em relação às competências Matemáticas, os conceitos, atitudes e procedimentos matemáticos essenciais para o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes nos anos finais do Ensino Fundamental. Na próxima etapa da seção apresenta-se as concepções dos professores sobre o desenvolvimento das políticas públicas nas escolas.

5.3.6.4. Concepção sobre as políticas públicas

No contexto educacional há inúmeras dificuldades enfrentadas pelos professores. Podemos citar uma delas como as dificuldades de aprendizagem,

e isso ocorre pelo fato de não haver políticas públicas favoráveis que incluam e abracem estes estudantes, por isso o próximo questionamento trazido é justamente em relação a concepção dos professores quanto as políticas públicas que devem ser desenvolvidas para auxiliar os estudantes para que estes tenham interesse em frequentar a escola.

Ah! eu não vejo como política pública, eu vejo como questão família, porque eu venho de uma família muito pobre, eu tenho cinco irmãos, sou a mais velha, então assim era uma realidade complicada. Imagina a minha mãe teve seis filhos um atrás do outro diferença de 3 anos entre um outro ela costurava em casa para ajudar na renda, o meu pai trabalhava em obra na época que eu era criança que eu era pequena, e tinha outras questões assim de muita dificuldade de muita dificuldade mesmo, só que assim apesar de tudo e de muitas coisas ruins e erradas que acontecia lá na minha família, porque onde tem muita pobreza acontecem outros problemas acarretados juntos, se tinha algumas regras e que para mim eram básicas tem que estudar, porque tu só vai sair desse buraco, dessa vida que não é o ideal, se tu estudar então, não importa pode tá chorando porque deu um problema porque aconteceu isso por que aconteceu aquilo, por inúmeros problemas que a gente sabe que acontece nessas famílias com renda muito baixa, mas tem que estudar, minha mãe nunca precisou ir no colégio para resolver de um dos filhos que não tivesse fazendo as atividades que tivesse com nota baixa ou que tivesse criando um problema com a professora não, não consegui entender isso dessa forma eu tinha muitos problemas em casa mas assim ó tá na hora de ir para o colégio, às vezes estava chovendo, eu lembro assim de algumas vezes que estava chovendo e a mãe disse não tem guarda-chuva para todo mundo e aí como é que faz para ir para a aula, quem sabe não vai? não eu! eu vou só não ia para escola se tivesse doente, então eu encaro sim como o principal não é o governo, não é o governo que precisa fazer isso, esse é meu ponto de vista, é a família, a família tem que ensinar as questões básicas. Entendi, então o que eu acho no meu ponto de vista que tem que ser mudado é a questão da família, tu não é obrigado a construir uma família tu não é que é obrigado a ter filhos, mas se tu teve tu tem responsabilidade e tu tem que colocar alguns valores algumas questões éticas que são básicas (PMC-G).

Agora eu vou falar, eu vou usar um viés de diretor tá. Eu sinto que precisa de muitas coisas em relação as políticas públicas, acho que muitos programas que a gente tinha e eram excelentes se perderam, esses últimos três anos. Pelo menos na escola onde eu trabalho não tem muitas políticas públicas, muitas vezes a gente perde os alunos porque tem que trabalhar para ajudar nas despesas da casa, a nossa formatura última aí foi muito fraca, porque os nossos alunos como eles não estavam em sala de aula eles foram procurar trabalho foram procurar ajudar nas despesas, para ajudar sua família. Então penso que nós precisamos de políticas de, como eu te falei, do Mais Educação desses programas Federais ai do mais Educação da escola aberta que a gente trazia os nossos alunos para sala de aula o maior alfabetização que não rolou, nós tínhamos de Matemática e Português que ajudava no letramento, esses programas federais têm que vir com tudo, tem que ter se sentido assim.

Penso também que as escolas tem que ter um CPM forte, que a comunidade tem que estar aliada a equipe diretiva. Ao grupo pedagógico só assim a gente vai ter essa aprendizagem significativa. Eu sinto que falta assim programas federais aí para a nossa comunidade carente onde eu atuo, a gente perdeu muito aluno aí porque eles forma para o mercado de trabalho que no momento que eles não estavam na escola bom era o que eles poderiam fazer (PMS-J).

Pois então, na particular não tem esse problema porque os próprios pais cobram eles entendeu, mesmo aquele que vai mal os pais cobram, os pais investem, eu sempre digo assim, que em Canoas aí esse prefeito que a gente tem agora, ele investiu bastante na Educação eu estou há três anos e pouco e ele investiu bastante, ele equipou as escolas com computadores que a gente não tinha muito tempo, e a tecnologia ela está aí na vida da gente, tu pode olhar o aluno mais humilde ele tem um celular, ele tem, agora não tem internet, mas o celular tem. ***Políticas públicas eu acho que o bolsa família não ajuda em nada, porque às vezes alunos vão para a aula, e tu pergunta mais porque tu está vindo se tu não quer aprender, ah! porque minha mãe manda para não perder o bolsa família, isso não é não é resposta, eles têm que ser incentivados em casa a buscarem o conhecimento que é só com a Educação que eles vão conseguir conquistar alguma coisa***, muitas vezes alguns pais tu percebe assim, agora eu estou falando só da pública tá, alguns tu vê que eles são muito humildes, mas tu vê assim, eu quero que meus filhos estudem para eles terem mais chances do que eu professora, e daí é outro diz assim ah! ele está indo lá só mesmo para cumprir tabela professora não precisa nada, então isso muito vem de casa então na verdade não é nem a política pública, a gente tem que mudar esse pensamento dentro das famílias, e eu acho que isso se perdeu com o longo do tempo, às vezes eu acho que a gente está com os valores um pouco invertidas hoje em dia, eu fico bem triste com isso porque na minha época que eu frequentava a escola pública a minha mãe trabalhava e ela sempre dizia tu tem que estudar, tem que respeitar os professores, nossa na pública tu tem que te fazer respeitar, na particular assim tu tem uma postura mais séria e tudo então, acho que além das políticas públicas precisa ter uma questão de mudança de pensamento da população em geral, se perdeu isso no longo do tempo (PPE-A).

Acho que neste momento, porque assim tem muitos que a escola é o refúgio, tem muitos que realmente vão para a escola porque ela é o refúgio, que é onde ele vai ter alimentação, é onde ele não vai pensar nos problemas, então esta escola tem ser um atrativo para ele, então esta escola ela tem que ter atividades que sejam diferenciadas para o aluno, por exemplo, a Matemática tem que trabalhar com ele no dia a dia mostrar onde ela é útil porque é importante aprender Matemática. Ah! Eu posso trabalhar com os meus alunos, por exemplo no 6º ano vamos fazer um mercadinho dentro da sala, para a gente ver a questão dos valores como é que eu vou fazer aquele troco, como é que a gente aprende a dar troco, e trazer a importância da reciclagem porque muitos a gente sabe que é disso que eles conseguem se manter. Então acho que é isso, acho que o bom seria para esses alunos seria muito importante que eles tivessem uma escola integral, onde em um turno que eles tivessem os conhecimentos que são necessários e que eles tivessem oficinas, e aí não precisa ser somente de Matemática, mas de outras disciplinas que sejam atrativas para ele, mas que chamem a atenção que eles consigam ver que é importante

estudar para que o futuro deles seja diferente, porque eles já estão acostumados, é uma coisa que é assim ó que passa de filho para pai e vai passando, Ah! Estou nesta situação! Está é minha situação e vai ser isso mesmo. E eles tem que enxergar a escola como um norteador como um futuro para eles, mas um futuro bom (PMN-T).

A gente faz um projeto de, por exemplo, tu chama o aluno para uma coisa, aí tu faz um projeto, a gente fez um projeto não teve jeito, tentamos trabalhar o histórico da cidade, não teve jeito, então a gente foi para parte que pegava a comida, sempre tinha um que chegava de manhã e diziam assim Sora me dá um café, eu quero um café. Então assim ó a gente pode desenvolver um projeto de alimentação que é onde pega que eles vão fazer, então eles iam para cozinha eles faziam. Eu tenho um registro de tudo isso eles faziam broas, eles faziam um pão, eles faziam pizza então tudo isso é um projeto essencial que eu acho que poderia ter, o governo poderia colocar já que ele quer colocar a implementação da BNCC, colocar aulas integrais, turno integral, coloca uma cozinha ali disponível para a gente poder ensinar os alunos, do nosso jeito de ensinar, eles aprendem é uma aula divertida, com brincadeiras, são cinco professores ali com eles um auxiliando o outro, então essa é uma parte muito boa que poderia ser (PET-M).

É complicado né Greyce, muito complicado essa situação de aluno que tem dificuldade até de ir para escola, mas sabemos que nós temos essa realidade em muitos locais do Brasil inteiro. Então acho que tem um processo mínimo de políticas públicas, que deveriam existir para que todo aluno que tivesse ao menos a oportunidade de ir para escola e completar os seus estudos. Aí dentro desse dentro desse processo aí eu vejo o que o saneamento básico, alimentação solidária, projetos deste nível são essenciais para que o aluno possa pelo menos tomar um banho se alimentar e ir para a aula. Depois ah tem que trabalhar coisas assim, sabemos que não é o ideal, mas que infelizmente a realidade de muitos alunos, ir para rua pedir alguma coisa, mas no momento de aula nosso aluno tem que ter a oportunidade de tomar um banho de botar uma roupa limpa de estar alimentado, por que o cara que vai para aula com alguma fome ele não consegue se concentrar, então isso eu acho que são coisas importantes (PPC-J)

Eu acredito que isso é bem importante que essa parte do turno inverso que eles tinham antes chamado mais Educação aqui era bem importante para essas famílias que são necessitadas que precisam de alimentação os alunos ficavam o dia inteiro a minha filha já foi e era bem legal ela comia bolo bem bom deles cafezinho bom almoço bom ficava dentro da escola não ficava vulnerável na rua então isso aí é interessante, eu acho que é uma das políticas que deveria ser tomada (PEC-C).

Na abordagem sobre as políticas públicas, observou-se que há uma professora que não considera que somente as políticas públicas sejam essenciais para que os estudantes tenham o interesse em frequentar a escola, mas é sim algo tido como uma questão familiar, mudança de pensamento, onde a família deve sim instruir e até mesmo obrigar os filhos a frequentarem a

escola visando buscar uma vida melhor, impondo regras para que isso aconteça como disciplina e respeito.

Os outros professores acreditam sim no desenvolvimento por intermédio das políticas públicas, porém, em algumas escolas isso não acontece mais. Anteriormente eram desenvolvidos programas Federais que auxiliavam no processo de escolarização, como o programa do Mais Educação realizado no turno inverso, assim os estudantes ficavam em turno integral na escola. A Escola Aberta era outro programa realizado aos sábados, com o intuito de que os estudantes passassem todo o sábado na escola, programas estes que eram fornecidos pelo governo auxiliando os estudantes para uma maior alfabetização, escolarização, proporcionando o acesso à Educação a todos.

Além disso, se vê também o desenvolvimento de projetos como uma possibilidade, envolvendo os estudantes a praticarem e aprenderem caminhos alternativos para o sustento familiar, bem como uma alimentação adequada, pois na visão dos professores o aluno com fome não consegue aprender e desenvolver-se de maneira adequada.

Na concepção de um dos professores, o programa Bolsa Família é uma política pública que não ajuda em nada, pois os estudantes vão para a escola para não perder este auxílio, e não com o intuito de estudar. Como professora e pesquisadora vejo com outros olhos, acredito que de uma forma ou de outra ajuda de maneira positiva, pois mesmo que os estudantes frequentem a escola com o propósito de não perder a renda recebida pelo governo, que diante da realidade de muitas famílias é a única renda recebida, o importante é que estão na escola e estão ouvindo o que está sendo ensinado pelos professores, e aprendendo de uma forma ou de outra a ser um cidadão comprometido, respeitado, visando um futuro com possibilidades e oportunidades.

Por isso, é importante que haja professores interessados e estimulados a colocar em prática o que realmente apreenderam, e assim fazer a diferença na vida destes adolescentes, pois acredito que a Educação transforma as pessoas, e as pessoas transformam o mundo, independente do meio em que vivem. Entende-se que a Educação é um direito de todos, e um dever daqueles que a promovem, fazê-la com igualdade de oportunidades, refletindo na

capacidade de construir um mundo mais justo com reflexos positivos diante do desenvolvimento social.

Portanto, o intuito foi de mostrar que há caminhos para a construção de uma aprendizagem satisfatória visando um ensino igualitário. Por isso, o desenvolvimento das políticas públicas nas escolas é necessário e consiste em programas ou ações por parte do Governo mediante a ações de garantia ao ensino e aprendizagem de qualidade para os estudantes, com recursos educacionais e infraestrutura adequada na escola. A implementação de BNCC não garante a igualdade de Educação para todos. O que garante a igualdade para todos é a igualdade de direitos, de professores capacitados e motivados, escolas bem equipadas, direção da escola comprometida e uma sociedade que valorize a Educação como um direito universal, e este é o objetivo das políticas públicas.

Entretanto, quando as políticas públicas educacionais não são bem desenvolvidas, seja por meio da infraestrutura das escolas ou das condições de trabalho dos professores, que nem sempre são adequados, acabam afetando diretamente o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. Assim, se faz necessário políticas públicas que funcionem de fato para a elaboração de um currículo eficiente e que sirva como guia para uma aprendizagem satisfatória. Estas foram as concepções dos professores de Matemática, das escolas estaduais, municipais e particulares, em relação ao contexto que envolve o currículo, as formações que os professores participaram e a abordagem sobre a BNCC.

5.4. REFLETINDO SOBRE OS RESULTADOS

A realização deste trabalho viabilizou a investigação dos conhecimentos matemáticos poderosos com foco na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – na visão dos professores da 27ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE) do estado do Rio Grande do Sul (RS). A proposta desta pesquisa foi Investigar quais as competências e os conhecimentos matemáticos poderosos são considerados necessários relativos aos objetivos de aprendizagem e o desenvolvimento das competências, para a construção do currículo escolar

com a implementação da BNCC nos anos finais do Ensino Fundamental na concepção dos professores de Matemática da 27ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE) do estado do Rio Grande do Sul (RS).

Nesta pesquisa, os atores investigados foram professores de Matemática das escolas que compõem os municípios da 27ª CRE do estado do RS, nas três esferas educacionais (estadual, municipal e particular), bem como as equipes diretivas das escolas investigadas (Direção, Vice-direção, Supervisão, Orientação e Coordenação), e coordenação pedagógica da 27ª CRE.

Entretanto, em dois municípios (Nova Santa Rita e Triunfo) não há escolas particulares, sendo assim os dados apresentados em relação aos professores participantes totalizou-se em 24 professores (13 professores de Matemática e 11 professores da equipe diretiva), e a coordenadora pedagógica da 27ª CRE, totalizando 25 profissionais entrevistados. Destaca-se ainda, que apenas dois professores da equipe diretiva não participaram da investigação por diversos motivos, como falta de interesse, afastamento em relação a problemas de saúde, aposentadoria, entre outros.

De modo a alcançar os resultados satisfatórios, esta investigação possibilitou a interlocução entre as concepções dos professores de Matemática e a equipe diretiva, que compuseram as três esferas da Educação (estadual, municipal e particular), com foco nos anos finais do Ensino Fundamental, em relação aos conhecimentos matemáticos poderosos, relativos aos objetivos de aprendizagem e o desenvolvimento das competências, bem como a implementação e abordagem da BNCC.

As análises realizadas constituem-se também da construção do currículo escolar em relação aos conteúdos matemáticos poderosos, a identificação das competências importantes para serem desenvolvidas nos anos finais do Ensino Fundamental, os conceitos matemáticos importantes na construção do conhecimento matemático, os procedimentos a serem utilizados no decorrer da aprendizagem Matemática, e as atitudes que os estudantes devem possuir para o desenvolvimento do conhecimento lógico matemático que são necessários na construção do currículo escolar com a implementação da BNCC, na concepção dos professores de Matemática. Tem-se ainda a visão da

coordenação pedagógica da 27^a sobre a BNCC e sua implementação nas escolas e, por fim, as consequências, dificuldades e implicações para a construção do currículo escolar, visto como conhecimento poderoso, com a implementação da BNCC na concepção dos professores de Matemática.

Nas análises dos *conteúdos* que estão contidos na BNCC e fazem parte dos eixos dos **Números Naturais, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística**, destacou-se que os professores concordam que os conhecimentos matemáticos poderosos apresentados (Figura 72) estejam sendo aplicados e devem fazer parte de suas aulas, objetivando agregar de maneira satisfatória no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, diante dos objetivos de aprendizagem e o desenvolvimento das competências para a construção do currículo escolar com a implementação da BNCC nos anos finais do Ensino Fundamental na concepção dos professores de Matemática.

É necessário ainda, para que ocorra esta aprendizagem mediante os conhecimentos matemáticos poderosos, que os professores estejam dispostos a mudar sua forma de ensinar, utilizando metodologias adequadas para a aprendizagem dos seus estudantes e jamais limitá-los, pois é isso que ocorre em diversas escolas, os professores limitam os estudantes mediante o conhecimento matemático poderoso.

Sendo assim, na análise de dados em relação aos conteúdos que estão na BNCC e que os professores de Matemática declararam que são essenciais, visto como conhecimentos matemáticos poderosos, e que devem ser desenvolvidos com os estudantes do 6^o, 7^o, 8^o e 9^o anos, observou-se que apenas o conteúdo do 7^o ano, envolvendo *relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal* não foi declarado pelos professores como essencial. Os demais conteúdos os professores concordam que os mesmos fazem parte dos conhecimentos matemáticos poderosos essenciais para o desenvolvimento curricular.

Destaca-se ainda que, os professores foram unânimes em concordar que deve estar contido na base de Matemática, no mínimo, as quatro operações como sendo um conteúdo essencial, relativo ao conhecimento matemático poderoso, servindo de base para os próximos anos escolares, visto

como a base para que os estudantes possam desenvolver outros conteúdos e avançar de ano em ano.

Os professores destacam ainda outros conteúdos matemáticos poderosos, como as quatro operações, as seis operações Matemáticas, a tabuada, as regras de sinais, a questão da decomposição dos números, assim como o conteúdo de geometria que engloba a construção de formas geométricas e seus conceitos, os conteúdos que envolvem a álgebra, a equação de 2º grau, e, finalmente, os conceitos de probabilidade e estatística.

Em consonância com as análises realizadas por intermédio das concepções dos professores das três esferas da Educação (Estadual, municipal e particular), observou-se a importância destes conteúdos matemáticos poderosos estarem na BNCC como forma de qualificar o processo educacional, por meio da visão das três esferas educacionais.

De fato, o conhecimento matemático poderoso é uma importante ferramenta no cotidiano dos estudantes, tanto na vida escolar como no mercado de trabalho. Destaca-se ainda, que é um conhecimento voltado para uma aprendizagem igualitária, o que de fato é muito importante, pois a Educação é um direito de todos, e assim se faz necessário a utilização destes conhecimentos matemáticos poderosos para que o estudante tenha interesse em estudar e buscar novos conhecimentos.

Portanto, na abordagem do ensino de Matemática por meio dos conhecimentos matemáticos poderosos que estão inseridos na base, trouxeram novas formas de desenvolvimento por meio das habilidades e competências necessárias que estes estudantes devem desenvolver, assim abordando novos caminhos para o ensino e aprendizagem na prática escolar.

A coordenadora pedagógica da 27ª CRE destaca que a construção da BNCC, quanto aos conteúdos matemáticos, é essencial no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, pois a Matemática está em tudo, fazendo parte das nossas vidas diariamente, e desta forma é imprescindível que hajam profissionais especializados que tenham um conhecimento mais técnico em relação a Matemática, possibilitando de forma mais clara e ampla o desenvolvimento destes estudantes em relação ao conhecimento matemático poderoso.

Na abordagem sobre a BNCC os professores e gestores estão cientes do que é a base e as mudanças acarretadas por sua implementação, e por isso acreditam em sua implementação e no seu desenvolvimento no currículo escolar.

A BNCC na concepção da coordenadora pedagógica é um material riquíssimo, por haver diversos pontos que auxiliam na aprendizagem dos estudantes, bem como outros aspectos que devem ser aprimorados conforme sua implementação, como sendo um processo a ser percorrido mediante o desenvolvimento da base nas escolas.

Tem-se que a equipe diretiva foi unânime em destacar a importância da BNCC, por criar condições para que todos tenham acesso a uma Educação de qualidade, de modo que haja uma aprendizagem contínua e eficaz. Acreditam ainda que a BNCC traz a ideia de equiparação diante do que está sendo trabalhado de um estado para o outro ou de um município para o outro. Então, se faz necessário, e é importante esta organização curricular, respeitando-se assim as questões regionais de cada estado.

A coordenadora pedagógica da 27ª CRE destaca a importância da equipe diretiva em um contexto escolar como forma de organização e apoio pedagógico para auxiliar os professores tanto no processo educacional, como no desenvolvimento e preparação das aulas e organização curricular, como é o caso da equipe pedagógica. E, isso é muito importante porque auxilia positivamente no processo de desenvolvimento escolar e de ensino e aprendizagem.

Diante disso, realizou-se o cruzamento entre as concepções dos professores de Matemática e a equipe diretiva, observando-se que os mesmos acreditam na importância da BNCC, de maneira que fornece aos estudantes o acesso mediante uma Educação de qualidade e a uniformização destes conteúdos, gerando assim o desenvolvimento destes, mediante ao processo de ensino e aprendizagem, apesar de que alguns professores se posicionaram contrários quanto a forma como foi apresentado o documento da base, visto como algo jogado pelos professores. Já os gestores (equipe diretiva) destacam ter sido algo além de ser bem elaborado e importante, traz consequências positivas tanto para os professores atuantes em sua prática pedagógica quanto

para os estudantes que contemplam este processo, favorecendo assim seu desenvolvimento e capacitação educacional.

Considera-se assim a importância de uma base em relação aos conhecimentos matemáticos poderosos, entretanto, na prática é que realmente veremos como ocorrerá a adaptação desta base, pois os estudantes vêm transferidos de outras escolas e chegam em suas novas escolas com uma realidade totalmente diferente do que era trabalhado anteriormente, havendo uma discrepância ainda maior daquele aluno que vem de outros estados. Por isso acredita-se de forma positiva, segundo os professores de Matemática, quanto a implementação da BNCC em relação aos conteúdos matemáticos.

Portanto, no cruzamento das concepções dos professores e da equipe diretiva, observou-se que na visão dos professores, a implementação da BNCC não trouxe mudanças efetivas e significativas, apenas uma quantidade maior de conteúdos a serem abordados e algumas dificuldades a mais para os estudantes. Já para a equipe diretiva, com a implementação da base muitas mudanças ocorreram de modo positivo, que serviu não só para tirar todos da zona de conforto, mas também com o intuito de impactar a Educação e apresentar outro direcionamento na questão dos planejamentos em sala de aula. Destacam ainda que o professor tem que estar disposto a novas transformações que estão ocorrendo no processo educacional como forma de fortalecer a Educação no que se refere ao conhecimento matemático poderoso.

Na análise das *competências Matemáticas* consideradas essenciais a serem desenvolvidas nos anos finais do Ensino Fundamental, observou-se como sendo a compreensão, interpretação e execução de tarefas Matemáticas, bem como desenvolvimento e a criatividade, análise de situações-problemas, a capacidade de produzir argumentos, o desenvolvimento do pensamento crítico e cognitivo, espírito de investigação, cálculo mental e o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático.

Enfim, estas foram as competências que os professores desenvolvem com seus estudantes nos anos finais do Ensino Fundamental, e que devem ser desenvolvidas continuamente para o desenvolvimento e a apropriação do conhecimento matemático poderoso.

Salienta-se assim que o ensino por competências traz como objetivo auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, reforçando assim a necessidade do ensino por intermédio da BNCC para que assim ocorra o desenvolvimento no processo escolar. O desenvolvimento por competências ocorre mediante a aplicação dos conceitos, procedimentos e atitudes, auxiliando na prática dos alunos para que possam agir com autonomia ao realizarem suas atividades, e assim desenvolver o pensamento crítico com o intuito de aprimorar seus conhecimentos.

Nas análises realizadas mediante o *desenvolvimento das habilidades e competências*, destaca-se que os professores de Matemática consideram importante em sua prática o desenvolvimento das habilidades e competências na aprendizagem dos estudantes, agregando de maneira satisfatória como forma de trazer impactos positivos em relação ao mercado de trabalho mediante as competências de reconhecer a Matemática; o desenvolvimento do raciocínio lógico, por meio do cálculo mental, mecânico e a produção de argumentos matemáticos; o desenvolvimento das habilidades e competências mediante a compreensão das relações entre conceitos e procedimentos matemáticos; como também, das ferramentas Matemáticas com a utilização de meios tecnológicos ou não tecnológicos; outras aprendizagens por meio da utilização de registros e linguagens para a descrição de algoritmos, como fluxogramas, e dados que devem fazer parte do desenvolvimento dos estudantes; e, por fim, a questão do planejamento, desenvolvimento e aplicação de projetos de pesquisas relativos às questões sociais, ou seja, trazendo para o contexto escolar e a vivência dos estudantes. Estas são algumas competências e habilidades Matemáticas desenvolvidas pelos professores, que além de fornecer uma aprendizagem satisfatória, ainda desenvolvem um ensino mais atrativo por meio de novas metodologias de ensino e aprendizagem.

Portanto, destaca-se a importância do ensino de competências e habilidades a serem desenvolvidas mediante a mobilização do conhecimento matemático poderoso por intermédio dos conceitos, procedimentos e das práticas cognitivas e socioemocionais, e as atitudes para o desenvolvimento dos estudantes no contexto educacional, fazendo-se necessário a utilização

das habilidades e competências Matemáticas mencionadas, gerando assim o conhecimento matemático poderoso como forma de produzir no estudante a busca pelo conhecimento e um desenvolvimento matemático adequado no avanço do processo educacional e na inserção no mundo de trabalho.

Quanto a aprendizagem por meio dos conceitos matemáticos importantes para serem desenvolvidos nos anos finais do Ensino Fundamental, destaca-se que de acordo com os professores de Matemática, estes são fundamentais para o egresso dos estudantes no Ensino Fundamental, como sendo as seis operações Matemáticas, soma, subtração, multiplicação, potenciação, radiciação, números inteiros, a questão da tabuada, as operações com números naturais, decimais, os fracionários, MMC e MDC, como também a linguagem Matemática, a parte de razão e proporção, a equação de primeiro grau, equação de segundo grau, expressões algébricas, bem como a questão de ler e interpretar gráficos, um pouco de estatística e Matemática financeira, os critérios de divisibilidade, as frações, os números negativos e, por fim as resoluções de problemas.

Uma das reflexões propiciadas pela pesquisa aponta que o planejamento curricular é o processo de tomada de decisões diante da ação escolar e a utilização dos conceitos matemáticos auxilia no processo do desenvolvimento da Matemática no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. Torna-se assim uma ferramenta indispensável para a aprendizagem dos estudantes por meio de conceitos matemáticos considerados essenciais para a construção do conhecimento matemático poderoso.

Os procedimentos matemáticos importantes para serem desenvolvidos com os estudantes nos anos finais do Ensino Fundamental, e que os professores consideraram importantes na construção do currículo escolar com a implementação da BNCC, são os procedimentos realizados por meio das construções Matemáticas, como sendo a construção do número (tabuada), o procedimento de cálculo mental, o do raciocínio lógico, a compreensão e o desenvolvimento das seis operações e dos conjuntos numéricos, como também investigação e interpretação de dados estatísticos, construção de gráficos e tabelas, a elaboração e execução de estratégias e o procedimento

de conseguir identificar, montar e resolver problemas matemáticos e outras construções.

É necessário que haja o desenvolvimento dos procedimentos matemáticos como forma de auxiliar na construção das habilidades e competências dos estudantes, por meio de metodologias de ensino que facilitem a compreensão e o desenvolvimento dos cálculos matemáticos.

Na análise das atitudes que o estudante deve ter para o desenvolvimento do conhecimento lógico matemático que são necessárias para a construção do currículo escolar com a implementação da BNCC, observou-se a necessidade de que os estudantes estejam engajados na busca pelo conhecimento, sendo protagonistas da sua própria aprendizagem, mediante aos conceitos e procedimentos matemáticos poderosos apresentados, desenvolvendo assim, o conhecimento algébrico com interesse, motivação e curiosidade, com autonomia e responsabilidade para que assim o aluno adquira o conhecimento por meio da aprendizagem dos conhecimentos matemáticos poderosos.

As atitudes fazem parte do processo formador dos indivíduos, auxiliando e guiando a aprendizagem de qualquer tipo de conteúdo. O que ocorre em certos momentos é que estas atitudes não estão sendo valorizadas como deveriam, ocorrendo as avaliações subjetivas das manifestações das atitudes, e que não auxilia no processo formativo dos estudantes.

As atitudes apresentadas em relação aos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, na concepção dos professores de Matemática, têm o intuito de que estes desenvolvam uma aprendizagem capaz de modificar seus pensamentos, e aprimorar sua aprendizagem.

No contexto educacional há inúmeras dificuldades enfrentadas pelos professores. Podemos citar como uma delas as dificuldades de aprendizagem, e isso ocorre pelo fato de não haver políticas públicas favoráveis que incluam e orientem os estudantes.

Na abordagem sobre as implicações relativas a uma visão política e social, observou-se que somente as políticas públicas não são essenciais para que os estudantes tenham o interesse em frequentar a escola, mas é sim algo tido como uma questão familiar, mudança de pensamento, onde a família deve

sim instruir e até mesmo obrigar os filhos a frequentarem a escola visando buscar uma vida melhor, impondo regras para que isso aconteça como disciplina e respeito.

De modo geral, é importante que haja professores interessados e estimulados a colocar em prática o que realmente apreenderam, e assim fazer a diferença na vida destes adolescentes, pois acredito que a Educação transforma as pessoas, e as pessoas transformam o mundo, independente do meio em que vivem. Entende-se que a Educação é um direito de todos, e um dever daqueles que a promovem, fazê-la com igualdade de oportunidades refletindo assim na capacidade de construir um mundo mais justo com reflexos positivos diante do desenvolvimento social.

Sendo assim, o intuito foi de mostrar que há caminhos para a construção de uma aprendizagem satisfatória visando um ensino igualitário. Por isso, o desenvolvimento das políticas públicas nas escolas é necessário e consiste em programas ou ações por parte do Governo diante da garantia ao ensino e aprendizagem de qualidade para os estudantes, com recursos educacionais e infraestrutura adequada na escola. A implementação de BNCC não garante a igualdade de Educação para todos. O que garante igualdade para todos é a igualdade de direitos, de professores capacitados e motivados, escolas bem equipadas, direção da escola comprometida e uma sociedade que valorize a Educação como um direito universal, e este é o objetivo das políticas públicas.

Entretanto, quando as políticas públicas educacionais não são bem desenvolvidas, seja por meio da infraestrutura das escolas, ou das condições de trabalho dos professores que nem sempre são adequados, acabam afetando, diretamente, o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. Assim, se faz necessário políticas públicas que funcionem de fato para a elaboração de um currículo eficiente e que sirva como guia para uma aprendizagem satisfatória.

Por fim, estas foram às concepções dos professores de Matemática e da equipe diretiva, das escolas que compõem às três esferas educacionais (estaduais, municipais e particulares) em relação aos conhecimentos matemáticos poderosos, a BNCC, as competências Matemáticas, os conceitos, atitudes e procedimentos matemáticos essenciais, e as implicações relativas a

uma visão política e social para o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes nos anos finais do Ensino Fundamental.

CONCLUSÃO

Para apresentar os resultados da pesquisa, retoma-se a questão norteadora: “quais são os conhecimentos matemáticos poderosos, relativos aos objetivos de aprendizagem e o desenvolvimento das competências, considerados fundamentais para a construção do currículo escolar com a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) nos anos finais do Ensino Fundamental na visão dos professores de Matemática e da equipe diretiva que compõem a 27ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE) do estado do Rio Grande do Sul (RS), e as dificuldades destes para a construção do currículo escolar visto como o conhecimento poderoso com a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) nos anos finais do Ensino Fundamental neste nível de ensino?”

Esta pesquisa possibilitou a realização de uma análise entre as concepções dos professores de Matemática e da equipe diretiva das três esferas educacionais, por intermédio de questionários e entrevistas, visando compreender quais as concepções destes educadores em suas práticas de sala de aula, bem como os gestores atuantes no contexto escolar.

Para concretizar esse propósito realizou-se o estudo do Referencial Teórico, na abordagem sobre a história do currículo e as concepções sobre o currículo, buscando subsídios para o trabalho com a história do currículo e a concepção dos autores sobre a temática, a BNCC como subsídio das análises realizadas em relação a construção do currículo escolar por intermédio da implementação da BNCC e, por fim, o processo educacional e escolar, baseados no conhecimento escolar e poderoso de Young.

Obteve-se ainda, resultados satisfatórios visando a compreensão de que a visão da coordenadora pedagógica da 27ª CRE diferencia-se da visão da equipe diretiva, que, por sua vez, é totalmente diferente da concepção dos professores atuantes em sala de aula, visto que aquele que detém do poder mais alto, como sendo a coordenação pedagógica da 27ª e, após a equipe diretiva das escolas, vislumbram a Educação como sendo tudo perfeito e maravilhoso, o que de fato não acontece diante do cenário vivenciado pelos professores Matemática por meio de suas concepções.

Há inúmeras dificuldades no processo de ensino e aprendizagem e que prejudicam o trabalho do professor como um todo, acarretando no déficit da aprendizagem no contexto escolar, com foco ainda nas políticas públicas que nem sempre funcionam efetivamente. Sendo assim, é necessário que todos os gestores possam atuar na prática de sala de aula, pelo menos alguns anos para que a visão segundo o posicionamento de poder seja diferente, e que tenham como foco tanto a prática do professor como a aprendizagem dos estudantes.

Entende-se que, há um caminho a ser percorrido no contexto educacional, visando aprimorar o processo de ensino e aprendizagem por meio dos conhecimentos matemáticos poderosos necessários, relativos aos objetivos de aprendizagem e o desenvolvimento das competências para a construção do currículo escolar com a implementação da BNCC nos anos finais do Ensino Fundamental, e acredita-se que com a união de todos os envolvidos no contexto educacional estas aprendizagens serão vistas de modo satisfatório ao longo do processo de ensino.

Por fim, consideramos que essa investigação atingiu a sua proposta de investigar as competências e os conhecimentos matemáticos poderosos considerados necessários, relativos aos objetivos de aprendizagem e ao desenvolvimento das competências para a construção do currículo escolar com a implementação da BNCC nos anos finais do Ensino Fundamental, na visão dos professores de Matemática da 27ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE) do estado do Rio Grande do Sul (RS).

As publicações relativas a esta investigação foram: *Revista Eletrônica de Educação Matemática (REVEMAT)* - Conhecimento Especializado nos currículos de Matemática na concepção dos professores; *VIII Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática – SIPEM* - Concepção dos professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental da 27ª CRE sobre conceitos, procedimentos e atitudes na perspectiva da Base Nacional Comum Curricular.

Entende-se que futuras pesquisas podem ser desenvolvidas com as temáticas Anos Iniciais e o conhecimento poderoso matemático; Formação de

professores que ensinam Matemática e o conhecimento poderoso; O conhecimento poderoso no Novo Ensino Médio na disciplina de Matemática.

Finalizando, agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por concederem a bolsa integral de doutorado, que foi essencial e tornou possível desenvolver esta pesquisa através da aprovação no comitê de ética (Plataforma Brasil) com o número 03300518.5.0000.5349.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRÉ, M.E.D.A. **Etnografia da prática escolar**. 1998. 2º Ed. São Paulo: Papirus Editora.

ANDRETTA, F. C. **CURRÍCULO E CONHECIMENTO ESCOLAR: UMA REFLEXÃO SOBRE ALGUMAS RELAÇÕES TEÓRICAS E PRÁTICAS. PERSPECTIVA**, Erechim. v. 37, n.140, p. 93-102, dez/2013.

ANPEd. **Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Educação Noção contrário à Base Nacional Comum Curricular**. (2015). Disponível em: http://www.anped.org.br/sites/default/files/resources/Mo_o_12_37_RN_Contr_ri_o_Base_Nacional_Comum_Curricular.pdf. Acesso em: 20 maio 2020.

ANPEd. **A Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Disponível em: http://www.anped.org.br/sites/default/files/images/a_anped_e_a_bncc_versao_final.pdf . Acesso em: 20 maio 2020. (2015a).

APPLE, M.W. **Ideologia e Currículo**.3. Ed. Porto Alegre: Armed, 2006. 288 p .

BARROW, R. **Giving Teaching Back to Teachers: A Critical Introduction to Curriculum Theory**. Brighton: Weatsheaf/Althouse. 1984.

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

BELEI, R. A.; G-P, S. R; NASCIMENTO, E. N; MATSUMOTO, P. H. V. R. **O uso de entrevista, observação e videogravação em pesquisa qualitativa**. *Cadernos de Educação* | FaE/PPGE/UFPel . 2006. Disponível em: <https://transcricoes.com.br/wp-content/uploads/2014/11/O-uso-de-entrevista-observa%C3%A7%C3%A3o-e-videograva%C3%A7%C3%A3o-em-pesquisa-qualitativa.pdf>. Acessado em: ago/2018.

BERNDT, S; GROENWALD, C.L.O. **Currículo de Matemática: Uma Análise do Município de Marechal Cândido Rondon do Núcleo de Toledo do Estado do Paraná**. Canoas, 2004.

BIGODE, A. J. L. CÁSSIO, F; Jr. R. C. (Organizadores). **EDUCAÇÃO É A BASE? 23 EDUCADORES DISCUTEM A BNCC**. Ação Educativa. 1º edição, São Paulo. 2019.

BONI, V; QUARESMA, S. J. **Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em ciências sociais**. Revista eletrônica dos Pós Graduandos em Sociologia Política da UFSC. Vol. 2 nº 1 (3), janeiro-julho/2005, p. 68-80. Disponível em: <http://periodicos.ufsc.br/index.php/emtese/article/view/18027>. Acesso em: 20 fev 2018. continuar

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

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n. 9.394/96**. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm#:~:text=I%20%2D%20construir%20uma%20sociedade%20livre,quaisquer%20outras%20formas%20de%20discrimina%C3%A7%C3%A3o Acesso em maio de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB**. Lei n. 9394/1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acessado em: fev/2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Conselho Nacional de Ética em Pesquisa. Manual Operacional para Comitês de Ética em pesquisa**. Brasília – DF, 2007. Disponível em: http://conselho.saude.gov.br/biblioteca/livros/manual_operacional_miolo.pdf. Acessado em: ago/2018.

BRASIL. CNE. **RESOLUÇÃO Nº 7, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2010**. Disponível em: [http:// portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007_10.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007_10.pdf). Acesso em: 10 fev 2020.

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-basica2013-pdf/file>. Acesso em: 3 fev. 2020.

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. 2019.

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 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (Terceira Versão)**. Ministério da Educação, Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf. Acesso em: maio/2020.

BRASIL. **Secretária da Educação**. 2018. Disponível em: <http://www.educacao.rs.gov.br/equipe>. Acessado em: out/2018.

BRASIL. **Canoas: Ideb 2017 por escolas.** Use dados. Transforme a educação. INEP. 2020a. Disponível em: <https://www.qedu.org.br/cidade/5361-canoas/ideb/ideb-por-escolas> Disponível em: mar/2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portal IDEB.** Brasília, DF, 2020b. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/ideb>. Acessado em: abr/2020.

BRASIL. **NOVA SANTA RITA: Ideb 2017 por escolas.** Use dados. Transforme a educação. INEP. 2020c. Disponível em: <https://www.qedu.org.br/cidade/344-nova-santa-rita/ideb/ideb-por-escolas?dependence=3&grade=2&edition=2017> Acessado em: abr/2020.

BRASIL. **ESTEIO: Ideb 2017 por escolas.** Use dados. Transforme a educação. INEP. 2020d. Disponível em: <https://qedu.org.br/cidade/236-esteio/ideb/ideb-por-escolas?dependence=3&grade=2&edition=2017> Acessado em: abr/2020.

BRASIL. **SAPUCAIA DO SUL: Ideb 2017 por escolas.** Use dados. Transforme a educação. INEP. 2020e. Disponível em: <https://qedu.org.br/cidade/456-sapucaia-do-sul/ideb/ideb-por-escolas?dependence=2&grade=2&edition=2017> Acessado em: abr/2020.

BRASIL. **TRIUNFO: Ideb 2017 por escolas.** Use dados. Transforme a educação. INEP. 2020f. Disponível em: <https://www.qedu.org.br/cidade/499-triunfo/ideb> Acessado em: abr/2020.

BRESSAN, F. **O método do estudo de caso.** Revista Administração on line [On Line]. FECAP. Volume 1, número1, jan/fev/mar. 2000. Disponível em http://www.fecap.br/adm_online/art11/flavio.htm <http://www.fecap.br/adm_online/>. Acesso em ago/2018.

CABANHA, D. dos S. C. **Conhecimento especializado de um formador de professores de Matemática em início de carreira: o ensino a distância de derivada'** 23/10/2018 219 f. Doutorado em EDUCAÇÃO MATEMÁTICA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO (RIO CLARO), Rio Claro Biblioteca Depositária: UNESP/Rio Claro (SP). 2018.

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

CANOAS. **Informações de Canoas. 2020.** Disponível em: <https://www.canoas.rs.gov.br/servicos/informacoes-turisticas/> Acesso em jun/2018.

CARRILLO, J.; CONTRERAS, L. C.; ESCUDERO, D.; FLORES-MEDRANO, E.; MONTES, M. (Eds.). **Un marco teórico para el conocimiento especializado del profesor de Matemáticas.**Huelva: Universidad de Huelva, 2014.

CÁSSIO, F; Jr; Castelli, R. (Organizadores). **EDUCAÇÃO É A BASE? 23 EDUCADORES DISCUTEM A BNCC**. Ação Educativa. 1º edição, São Paulo. 2019.

COLL. C. **Psicologia e currículo: uma aproximação psicopedagógica à elaboração do currículo escolar**. São Paulo: Ática, 1996.

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

CORREA, A. L. **O ENSINO DE CIÊNCIAS E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS: competências para a mediação pedagógica**' 05/02/2015 193 f. Doutorado em EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE EST.PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO/BAURU, Bauru Biblioteca Depositária: Divisão Técnica de Biblioteca e Documentação – UNESP.

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

COSTA, H. L. Q. G. DA. **A DISTRIBUIÇÃO DE CONHECIMENTOS EM MATEMÁTICA: DIRETRIZES CURRICULARES PARA O ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO (2008 e 2012)**' 06/09/2017 undefined f. Doutorado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, Campo Grande Biblioteca Depositária: undefined. 2017.

COSTA, Y. G. DA. **Aprendizagem de conhecimentos matemáticos em uma perspectiva interdisciplinar no Projeto Observatório da Educação/ CAPES/ UEA.**' 21/03/2013 145 f. Mestrado em EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS, Manaus Biblioteca Depositária: Universidade do Estado do Amazonas. 2013.

CURY, C. R. J. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Presença Pedagógica, v.4 n 20, mar/abr. 1998.

CURY, C. R. J; REIS, M; ZANARDI, T. A. C. **BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: Dilemas e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 2018.

DACOREGGIO, M. S. **Competências para o currículo do curso de formação de administradores: do normativo para o pedagógico**. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

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

DIAS, A. A. **A escola como espaço de socialização da cultura em direitos humanos.** In: Zenaide, Maria de Nazaré Tavares, et al. Direitos Humanos: capacitação de educadores. Fundamentos Culturais e educacionais da educação em direitos humanos. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2008, v. 2, p. 157-161. 2008

DUARTE, R. **Entrevistas em pesquisas qualitativas.** *Educar*, Curitiba, n. 24, 2004, p. 213- 225. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/n24/n24a11.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2020.

DURKHEIM, É. **Pragmatism and sociology.** Trad. De. J. C. Whitehouse. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.

ESTEIO. **HISTÓRIA DACIDADE DE ESTEIO.** 2019. The Cities - Sua cidade em evidência. Todos os direitos reservados (1349). Disponível em: <https://www.thecities.com.br/artigo/Brasil/Rio-Grande-do-Sul/Esteio/459/> Acessado em: ab/2020.

ERNEST, P. **Philosophy, mathematics and education.** *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, v.20, n.4, p.555-559, July/ Aug. 1989.

FONSECA, S.G. **Didática e prática de ensino em história.** Campinas-SP: Papirus, 2003.

FORQUIN, J-C. **Sociologia da Educação: Dez Anos de Pesquisa;** tradução de Guilherme João de Freitas Teixeira. Petrópolis: Vozes, 1995.

FREIRE, P. *Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire.* 3. Ed. São Paulo: Centauro, 2005.

GALIAN C. V. A.: LOUZANO, P. B. J. *Michael Young e o campo do currículo: da ênfase no “conhecimento dos poderosos” à defesa do “conhecimento poderoso”.* Educação e Pesquisa, v. 40, n. 4, p. 1109-1124, out-dez, 2014.

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

GESSER, V. **A EVOLUÇÃO HISTÓRICA UÇÃO HISTÓRICA DO CURRÍCULO: dos primórdios os primórdios os primórdios à atualidade à atualidade.** Contrapontos - ano 2 - n. 4 - Itajaí, jan/abr 2002.

GESSER, V; VIRIATO, E.O; et .al. **Currículo histórico, teorias, políticas e práticas.** 1º ed.- Curitiba, PR: CRV, 2014.

GIACOMINI, A. **INTERVENÇÕES CURRICULARES NA PERSPECTIVA DA ABORDAGEM TEMÁTICA: AVANÇOS ALCANÇADOS POR**

PROFESSORES DE UMA ESCOLA PÚBLICA ESTADUAL DO RS'
27/02/2014 149 f. Mestrado em EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS QUÍMICA DA
VIDA E SAÚDE (UFSM - FURG) Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre Biblioteca Depositária:
Biblioteca Central – UFSM.

GODOY, A. S. **INTRODUÇÃO À PESQUISA QUALITATIVA E SUAS
POSSIBILIDADES** Revista de Administração de Empresas São Paulo, v. 35, n.
2, p. 57-63 Mar./Abr. 1995. Disponível em:
<http://www.scielo.br/pdf/rae/v35n2/a08v35n2.pdf>. Acessado em: Ago/2018.

GODOY, E. V. **Currículo, cultura e educação Matemática: uma
aproximação possível?** 01/10/2011 201 f. Doutorado em EDUCAÇÃO
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, São Paulo Biblioteca
Depositária: FEUSP.

GOOGLE. **Igualdade e Equidade**. 2020. Disponível em:
https://www.google.com/search?q=imagem+tratar+todos+iguais&sxsrf=ALeKk01ewRS9gf0UDbGz9X2gpQyKERlw0A:1587941779157&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjZJK6NmIfpAhWAErkGHYP1BSwQ_AUoAXoECAkQAw&biw=1242&bih=597#imgrc=lQmffb3g3rJoJM Acessado em: Abr/2020.

GÓMEZ, Á. I. P. Competências ou pensamento prático? A construção dos
significados de representação e de ação. In: SACRISTÁN, J. G. et al. **Educar
por competências: o que há de novo?** Porto Alegre: Artmed, 2011. p. 64-
114.

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

GROENWALD, C.L.O; SILVA, C.K.da; MORA, C.D. **Perspectivas em
Educação Matemática**. Acta Scientiae, v.1.Canoas, 2004.

GRUNDY, S. **Curriculum: Product or Praxis**. The Falmer Press. (Trad.
Cast:Producto o Praxis Del Curriculum. Madrid: Morata, 1991), 1987.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2017a. Disponível em:
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama> Acesso em: mar/2020.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2017b. Disponível em:
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/canoas/panorama> Acesso em: mar/2020.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2017c. Disponível em:
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/nova-santa-rita/panorama> Acesso em:
mar/2020.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2017d. Disponível em:
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/esteio/panorama>. Acesso em: mar/2020.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2017e. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/sapucaia-do-sul/panorama>. Acesso em: mar/2020.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2017f. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/triunfo/panorama>. Acesso em: mar/2020.

JUNIOR, J. G. M. **CONHECIMENTO ESPECIALIZADO PARA ENSINAR DIVISÃO DE FRAÇÕES**' 15/12/2014 162 f. Doutorado em EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - UFMT - UFPA - UEA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO, Cuiabá Biblioteca Depositária: Biblioteca Central UFMT; PPGECEM.

KAPPKE, A. P; BOUFLEUER, J. P.; **Ideias potentes para pensar a educação a partir de Michael Young**. 2018. Disponível em: [file:///C:/Users/show%20da%20f%C3%A9/Downloads/8599-1-36359-1-10-20171219%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/show%20da%20f%C3%A9/Downloads/8599-1-36359-1-10-20171219%20(2).pdf). Acessado em: jan/2019.

KRUG, A. **Ciclos de Formação: Uma proposta transformadora**. Porto Alegre: Mediação, 2001.

LAUTERIO, A. Q. M. R. **A CONTEXTUALIZAÇÃO DA MATEMÁTICA COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO NO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO TEÓRICO: exploração de contextos no movimento do pensamento em ascensão do abstrato ao concreto**' 06/12/2017 215 f. Doutorado em EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS Instituição de Ensino: UNIV. REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, Ijuí Biblioteca Depositária: MARIO OSORIO MARQUES.

LIBÂNEO, J. C. **Produção de saberes na escola: suspeitas e apostas**. In: SILVA, Ainda Maria Monteiro et al. Didática, currículo e saberes escolares. 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. P. 11-45.

LIMA, L. A. de O. **O princípio da universalização em Rawls e Habermas: uma avaliação crítica**. REVISTA DIREITO GV, SÃO PAULO 7(1) | P. 237-258 | JAN-JUN 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdgv/a/Wyh458wBt5F7fzLVjQS99jR/?lang=pt> Acessado em: Jun de 2021.

LOPES, A.C; MACEDO, E. **Teorias de Currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

LOURENCO, D. C. G. **O EIXO ANÁLISE LINGUÍSTICA/SEMIÓTICA NA BNCC: A NATUREZA DOS OBJETOS DE CONHECIMENTO PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**' 30/07/2019 101 f. Mestrado em LINGUAGEM E ENSINO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE, Campina Grande Biblioteca Depositária: Biblioteca Central da UFCG.

MACEDO, E. **“A Base é a base”. E o currículo o que é?** In: Aguiar, Márcia Angela da S.; DOURADO, Luiz Fernandes (Orgs.). A BNCC na contramão do

PNE 2014-2024:avaliação e perspectivas [Livro Eterônico]. Recife: ANPAE, 2018.

MANZINI, E. J. **Considerações sobre a entrevista para a pesquisa social em educação especial: um estudo sobre análise de dados.** In: JESUS, D. M.; BAPTISTA, C. R.; VICTOR, S. L. Pesquisa e educação especial: mapeando produções. Vitória: UFES, 2006, p. 361-386.

MANZINI, E. J. **Considerações sobre a transcrição de entrevistas.** 2014. Disponível em : https://transcricoes.com.br/wp-content/uploads/2014/03/texto_orientacao_transcricao_entrevista.pdf. Acesso em ago/2018

MCKERNAN, J. **Currículos e Imaginação: teoria do processo, pedagogia e pesquisa-ação.** Porto Alegre: Artmed, 2009.

MEC. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf Acessado em: set/2018.

MEC. **Dia D: Dia Nacional de Discussão sobre a BNCC.** (2018a). Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/03/2-roteiro-para-atividades.pdf>>. Acesso em: abr/2020.

MORAES, R. **UMA TEMPESTADE DE LUZ: A COMPREENSÃO POSSIBILITADA PELA ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA A storm of light: comprehension made possible by discursive textual analysis.** Ciência & Educação, v. 9, n. 2, p. 01-21, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/SJKF5m97DHykhL5pM5tXzdzj/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: jun/2020.

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

MOREIRA, A. F. **Currículos e programas no Brasil.** Campinas: Papirus, 1990.

MOREIRA, A. F. B. **Multiculturalismo, currículo e formação de professores. In Currículo: políticas e práticas.** Papirus, (pp. 81 – 96), Campinas, Brasil. 2001.

MOREIRA, A. F. B. CANDAU, V. M. **INDAGAÇÕES SOBRE CURRÍCULO: CURRÍCULO, CONHECIMENTO E CULTURA.** Brasília, Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica, 2007.

MOREIRA, A. F. **Metodologias de pesquisa em ensino.** São Paulo. Editora livraria da Física, 2011.

MOREIRA, A. F. B.; JUNIOR, P. M. S. **CONHECIMENTO ESCOLAR NOS CURRÍCULOS DAS ESCOLAS PÚBLICAS: reflexões e apostas.** Currículo sem Fronteiras, v. 17, n. 3, p. 489-500, set/dez. 2017.

NASCIMENTO, S DIAS DO. **UMA ANÁLISE DA INTEGRAÇÃO CURRICULAR NO IFS/CAMPUS ARACAJU: SUA CONSTITUIÇÃO E OS SEUS EFEITOS SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA NO CURSO DE ELETROTÉCNICA'** 29/03/2017 165 f. Mestrado em ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA Instituição de Ensino: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE, São Cristóvão Biblioteca Depositária: BICEN.

NASCIMENTO, M. C. do. **O ENSINO DE ESCRITA SEGUNDO A BNCC: TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA E PROPOSTA CURRICULAR PARA O ENSINO FUNDAMENTAL'** 24/07/2018 103 f. Mestrado em LINGUAGEM E ENSINO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE, Campina Grande Biblioteca Depositária: Biblioteca Central da UFCG

NOVA SANTA RITA (RS). 2020. Prefeitura. **História de Nova Santa Rita.** 2020 IPM Sistemas Ltda. Todos os Direitos Reservados. Disponível em: <https://novasantarita.atende.net/#!/tipo/pagina/valor/1> Acessado em: ab/2020.

OLIVEIRA, E. R. B. de; VIANNA, C.P. **QUANDO E COMO USAR ENTREVISTAS POR E-MAIL: REFLEXÕES COM BASE EM PESQUISA SOBRE ASSEXUALIDADE.** Educação em Revista|Belo Horizonte|v.34|e192012|2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982018000100161 Acessado em: Mar/2020.

ORTIZ, R. **Anotações sobre o universal e a diversidade.** Revista Brasileira de Educação v. 12 n. 34 jan./abr. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/qdpcZ4LyvRBC8ycLhGYgKjg/?lang=pt&format=pdf>. Acessado em: Jun de 2021.

PACHECO, J. A. **Escritos curriculares.** São Paulo: Cortez, 2005.

PAREDES, J. B. B. **“Educação, reflexividade e diversidade cultural: desafios na formação de professores”.** In: VASCONCELOS, José Geraldo & SOUSA, Antônio Paulino (orgs.). Educação, política e modernidade. Fortaleza: Edições UFC, 2006.

PEREIRA, C. S. **A Contribuição de Michael Young para o currículo. Formação de professores: contexto, sentidos e práticas.** 2017. Disponível em: http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/26827_13912.pdf. Acessado: fev/2019.

PEROVANO, N dos S; SOUSA, B. C. da S. **BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: A PROPOSTA DE TRABALHO COM A LINGUAGEM ORAL E ESCRITA EM DIÁLOGO** Cadernos da Fucamp, v.17, n.30, p.73-85/2018. Disponível em:

<http://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/view/1141/967>
Acessado em: Maio/2020.

PERRENOUD, P. **Desenvolver competências ou ensinar saberes?** A escola que prepara para a vida. Porto Alegre: Penso, 1999.

PERRENOUD, P. et al. **As competências para Ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação.** [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Artemed, 2007.

PERRENOUD, P. **Construir competências desde a escola.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2013.

PILETTI, N. **Estrutura e funcionamento do Ensino Fundamental.** São Paulo: Ática, 1999.

PLATT, A. D. **Formação Humana: currículo para o desenvolvimento humano**, p. 120-136. Revista Espaço do Currículo, v.3, n. 1, mar/set, 2009.

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

POZO, J. I. A aprendizagem e o ensino de fatos e conceitos. In: COLL, César. **Os Conteúdos na reforma – ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes.** Porto Alegre. Artes Médicas, 2000.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o Ensino de Ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico.** 5ed. São Paulo: Editora Artmed., 2009.

QEDu. Fundação Lemann. Use dados. Transforme a educação. 2021. Disponível em: <https://novo.qedu.or.br/> Acesso: jun/2021.

RCG. Governo do Estado do RS. **Referencial Curricular Gaúcho.** Porto Alegre, Departamento Pedagógico, 2019. V1. Disponível: <http://curriculo.educacao.rs.gov.br/sobre/index> Acessado: 09 fev 2022

RCG. Governo do Estado do RS. **Referencial Curricular Gaúcho: Matemática.** Porto Alegre, Departamento Pedagógico, 2019a. V1. Disponível: <http://portal.educacao.rs.gov.br/Portals/1/Files/1533.pdf> Acessado: 09 fev 2022

REGUS, C. G. M. **ENSINO POR COMPETÊNCIAS: uma visão das Instruções Reguladoras e suas decorrências para as práticas educativas no Centro de Preparação de Oficiais da Reserva de Porto Alegre (CPOR/PA)** 25/09/2015 99 f. Mestrado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: CENTRO UNIVERSITÁRIO LA SALLE, Canoas Biblioteca Depositária: Centro Universitário La Salle – Unilasalle.

ROCHA, J.C.S; NASCIMENTO, J.V do. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 17, n. 3, p. 878-892, jul./set. 2014 Universidade Federal de Santa Catarina , Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Disponível em: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:i926R6OlwgEJ:https://revistas.ufg.br/fef/article/viewFile/25575/171117+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br> Acessado: 09 Jan 2022

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

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

SACRISTÁN, J. G. **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOMÉ, T.J. **O cavalo de Troia dos conteúdos curriculares**. In: APPLE, M. W.; AU, W.; GANDIN, L. A. (Org.). *Educação crítica: análise internacional*. Porto Alegre: Artmed, 2011.

SAPUCAIA DO SUL. **História**. PREFEITURA DE SAPUCAIA DO SUL. 2011. Disponível em: <http://www.sapucaiaodosul.rs.gov.br/a-cidade/historia/> Acesso em: Ago de 2020.

SAVIANI. **Escola e Democracia**. 36. Ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

SAVIANI, D. **Pedagogia historic-crítica: primeiras aproximações**. 8ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

SCHUBERT, W. H. **Curriculum: perspective, paradigm, and possibility**. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1986.

SILVA, T. T. **Currículo e identidade social: territórios contestados**. *Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação*. Petrópolis: Vozes, 1995. P. 190-207.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias de currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

SILVA, R. De L. **CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM ESTUDO SOBRE O JOGO DA VELHA COM FIGURAS GEOMÉTRICAS COMO RECURSO DIDÁTICO** 16/03/2017 150 f. Mestrado em EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E TECNOLÓGICA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, Recife Biblioteca Depositária: BIBLIOTECA CENTRAL DA UFPE.

SOARES, J. C. **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.

STANLEY, W. B. **Curriculum for utopia: social reconstructionism and critical pedagogy in the postmodern era.** Albany, NY: State of University of New York Press, 1992.

STENHOUSE, L. **Investigacion y Desarrollo Del Curriculum.** (An Introduction to curriculum research and development. London, Heinemann, 1981) Madrid: Morata, 1984.

THOMPSON, A. G. **Teachers' beliefs and conceptions: a synthesis of the research.** In: **GROUWS, D.A.** (ed.). Handbook of research on mathematics teaching and learning. New York: Macmillan, 1992. p. 127-146

TOZONI-REIS, M. F de C. **A pesquisa e a produção de conhecimentos.** Universidade Estadual Paulista - UNESP. Acervo digital da UNESP. São Paulo (2010). Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/195/3/01d10a03.pdf> Acesso em: Ago de 2018.

TRIUNFO, 2014. **Informações de Triunfo.** Disponível em: <https://www.rgstur.com/historia-da-cidade-de-triunfo-rs/> Acesso em: abr/2020.

TRIVIÑOS, A. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

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 2019.

VIDAL, E. M; VIEIRA, S. L. **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

YIN, R. K. - **Case Study Research - Design and Methods.** Sage Publications Inc., USA, 1989.

YOUNG, M. F. D. **Para que servem as escolas?** Educ. Soc., Campinas, vol. 28, n. 101, p. 1287-1302, set./dez. 2007. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acessado em: ago/2018. continuar

YOUNG, M. F. D. **O future da Educação em uma sociedade do conhecimento: o argumento radical em defesa de um currículo centrado**

em disciplinas. 2011. Revista Brasileira de Educação. v. 16, n. 48. Set-dez. 2011.

YOUNG, M. F. D. **Overcoming the crisis in curriculum studies: a knowledge based approach.** *Journal of Curriculum Studies*, v. 45, n.2, p. 101-118. Apr. 2013.

YOUNG, M. F. D. **Porque o conhecimento é importante para as escolas do século XXI?** 2016. Cadernos de pesquisa. v. 46, n. 159. P. 16-37. jan-mar. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/v46n159/1980-5314-cp-46-159-00018.pdf>. Acessado: ago/2018.

ZABALA, A; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências.** Porto Alegre: Artemd, 2010.

ZANARDI, T. A. C. **Conhecimento poderoso e conhecimento contextualizado: O currículo entre Young e Freire.** 36ª Reunião Nacional da ANPEd. 2013. Disponível em: http://www.anped.org.br/sites/default/files/gt12_3206_texto.pdf. Acessado: ago/2021.

ZANOELLO, S.F; GROENWALD, CLO. **Currículo de Matemática: Conhecendo a realidade das escolas de Ensino Fundamental da 15ª CRE.** 2015.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário para os professores de Matemática



QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA 27ª CRE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

A tese intitulada “Conhecimentos matemáticos poderosos com foco na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – na visão dos professores da 27ª CRE do estado do Rio Grande do Sul (RS)”, tem como objetivo investigar quais competências e conhecimentos matemáticos são considerados essenciais, relativos a conceitos, procedimentos e atitudes, para construção do currículo escolar com a implementação de uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) nos anos finais do Ensino Fundamental na visão dos professores de Matemática da 27ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE) do estado do Rio Grande do Sul (RS).

Neste sentido, necessita-se do seu auxílio para conhecer quais competências e conhecimentos matemáticos poderosos são considerados essenciais, relativos a conceitos, procedimentos e atitudes são em relação ao atual currículo (BNCC) são desenvolvidos pelas escolas da 27ª CRE e suas concepções a respeito de quais conhecimentos matemáticos são considerados poderosos.

PERFIL

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:

Ano de formação:

Qual a sua formação acadêmica?

() Licenciatura em Matemática

() Licenciatura em Ciências

() Outra licenciatura

() Outra formação

Você possui pós graduação:

() Não

- Sim. Qual?
 Especialização, no curso de
 Mestrado, no curso de
 Doutorado, no curso de

Dados Profissionais:

Professor (a), você pertence a qual município?

Você trabalha em quantas escolas?

- 1 escola
 2 escolas
 mais de 2 escolas

Você é professor atuante em qual rede de ensino?

- Somente estadual Somente municipal Somente particular Estadual e municipal
 Estadual e particular Municipal e Particular Estadual, municipal e particular

Nome da(s) escola(s):

Qual(ais) o(s) ano(s) dos anos finais do Ensino Fundamental estás lecionando nos anos de 2019/2020?

- 6º ano 7º ano 8º ano 9º ano EJA Todos os anos

Disciplinas que estás lecionando em 2019/2020:

Situação de trabalho:

Qual seu regime de trabalho?

- nomeado 40 horas 20 horas Outro
-

- contratado 40 horas 20 horas 60 horas Outro
-

Qual é o seu tempo de experiência como professor?

- Até 4 anos
 de 4 anos a 10 anos
 de 10 anos a 12 anos
 mais de 12 anos

Qual o número de horas trabalhadas semanalmente?

- Até 20h
 de 20h a 40h
 mais de 40h
-

1. Para você como professor(a) de Matemática, quais conteúdos apresentados no percentual dos 60% instituídos pela BNCC, em relação a disciplina de Matemática, são considerados como fundamentais, os quais são essenciais para o desenvolvimento dos estudantes, tidos como conteúdos 'essenciais' para o desenvolvimento dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, em sua atuação como professor(a) em sala de aula?

- 1 - Concordo
- 2 – Concordo plenamente
- 3 – Sem opinião
- 4 – Discordo
- 5 – Discordo plenamente

6º ANO - Anos Finais do Ensino Fundamental					
TEMAS	5	4	3	2	1
Números Naturais					
Números Naturais (Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração, multiplicação e divisão de frações.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas, sem fazer uso da "regra de três"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Álgebra					
Propriedades da igualdade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Equações de 1º grau com uma incógnita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geometria					
Plano cartesiano: associação dos vértices de um polígono a pares ordenados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prismas e pirâmides: planificações e relações entre seus elementos (vértices, faces e arestas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Construção de figuras semelhantes: ampliação e redução de figuras planas em malhas quadriculadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Construção de retas paralelas e perpendiculares, fazendo uso de régua, esquadros e softwares	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grandezas e Medidas					
Problemas sobre medidas envolvendo grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Perímetro de um quadrado como grandeza proporcional à medida do lado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ângulos: Graus e radianos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Probabilidade e Estatística					

Cálculo de probabilidade como a razão entre o número de resultados favoráveis e o total de resultados possíveis em um espaço amostral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Coleta de dados, organização e registro Construção de diferentes tipos de gráficos para representá-los e interpretação das informações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estatística	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7º ANO - Anos Finais do Ensino Fundamental					
TEMAS	5	4	3	2	1
Números Naturais					
Múltiplos e divisores de um número natural	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Números racionais na representação fracionária e na decimal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Álgebra					
Linguagem algébrica: variável e incógnita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Equivalência de expressões algébricas: identificação da regularidade de uma sequência numérica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Equações polinomiais do 1º grau	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geometria					
Transformações geométricas de polígonos no plano cartesiano: multiplicação das coordenadas por um número inteiro e obtenção de simétricos em relação aos eixos e à origem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Simetrias de translação, rotação e reflexão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grandezas e Medidas					
Cálculo de volume de blocos retangulares, utilizando unidades de medida convencionais mais usuais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Equivalência de área de figuras planas: cálculo de áreas de figuras que podem ser decompostas por outras, cujas áreas podem ser facilmente determinadas como triângulos e quadriláteros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Probabilidade e Estatística					
Estatística: média e amplitude de um conjunto de dados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gráficos de setores: interpretação, pertinência e construção para representar conjunto de dados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8º ANO - Anos Finais do Ensino Fundamental					
TEMAS	5	4	3	2	1
Números Naturais					
Potenciação e radiciação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

O princípio multiplicativo da contagem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Porcentagens (Resolver e elaborar problemas envolvendo porcentagens)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Álgebra					
Valor numérico de expressões algébricas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistema de equações polinomiais de 1º grau: resolução algébrica e representação no plano cartesiano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produtos notáveis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Equação polinomial de 2º grau do tipo $ax^2 = b$ e $(x \pm a)^2 = b$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Problemas de inequações do 1º grau	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geometria					
Congruência de triângulos e demonstrações de propriedades de quadriláteros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Construções geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Transformações geométricas: simetrias de translação, reflexão e rotação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grandezas e Medidas					
Volume de bloco retangular Medidas de capacidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Probabilidade e Estatística					
Princípio multiplicativo da contagem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gráficos de barras, colunas, linhas ou setores e seus elementos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medidas de tendência central e de dispersão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9º ANO - Anos Finais do Ensino Fundamental					
TEMAS	5	4	3	2	1
Números Naturais					
Números reais e irracionais: notação científica, problemas, reconhecimento e localização de alguns na reta numérica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Potências com expoentes negativos e fracionários	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Álgebra					
Funções: representações numérica, algébrica e gráfica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Equação do 1º grau com duas incógnitas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistema de equações do 1º grau com duas incógnitas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Função exponencial e suas propriedades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Expressões algébricas: fatoração e produtos notáveis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Problemas envolvendo equações do 2º grau reduzidas por fatoração	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geometria					
Relações entre arcos e ângulos na circunferência de um círculo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Semelhança de triângulos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relações métricas no triângulo retângulo Teorema de Pitágoras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Polígonos regulares	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Distância entre pontos no plano cartesiano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geometria Analítica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grandezas e Medidas					
Unidades de medida para medir distâncias muito grandes e muito pequenas Unidades de medida utilizadas na informática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Volume de prismas e cilindros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistema de numeração decimal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Probabilidade e Estatística					
Análise de gráficos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leitura, interpretação e representação de dados de pesquisa expressos em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e de setores e gráficos pictóricos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estatística e noções de estatística	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

APÊNDICE B – Entrevista com os professores de Matemática



ENTREVISTA com professores dos anos finais do Ensino Fundamental da 27ª CRE do estado do Rio Grande do Sul

1. Você participa de cursos de formação continuada? Na sua prática qual a importância destes cursos?

2. Em sua escola teve início a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)?
() Sim () não () em parte

3. Como ocorreu a discussão sobre a implementação da BNCC?
Reuniões no município () Reuniões de formação na escola () Reuniões com a comunidade escolar ()

4. As reuniões de formações para professores, proporcionadas pelas prefeituras, sobre a discussão da BNCC foram condizentes com as necessidades de sua prática como professor?

5. O que é a BNCC para você?

6. Você considera importante ter uma base nacional com conteúdos matemáticos? Porque?

7. Matemáticos é necessária?

8. O que deve conter em uma base de Matemática?

9. Qual a sua opinião sobre a implementação da BNCC nas escolas? A BNCC está bem estruturada?

10. A implementação da BNCC nas escolas, teve início no ano de 2018, como sendo um processo que envolve o governo, gestores e professores, em diversas áreas da educação. Na sua opinião, em sua escola está ocorrendo o processo de implementação da BNCC?

Caso esteja ocorrendo, quais são as ações curriculares que estão sendo adaptadas para que haja esta implementação?

11. O que mudou com a implementação da BNCC nas escolas?

12. Pela sua experiência e prática profissional, qual a sua opinião sobre a BNCC, em relação aos 60% dos conteúdos de Matemática dispostos na BNCC, para os anos finais do Ensino Fundamental?

13. Você está utilizando os conteúdos, no percentual de 60%, contidos na BNCC em sua prática de sala de aula?

14. Você participou da organização dos planos de estudo de sua escola?

15. O que é currículo para você?

16. Como você, como professor de Matemática, avalia o currículo da sua escola?

17. Que fatores você considera preponderante no planejamento de suas aulas?

18. Que métodos de ensino você mais utiliza no processo de ensino e aprendizagem em suas aulas de Matemática:

() resolução de problemas () projetos () jogos didáticos () modelagem Matemática () Tecnologia da informação e comunicação () história da Matemática

19. Quais os recursos utilizados em suas aulas de Matemática?

() livro didático () quadro e giz () Data show () softwares matemáticos () material concreto

20. Qual sua participação nas atividades pedagógicas que são desenvolvidas na escola?

21. Em sua prática pedagógica quais metodologias que você utiliza em suas aulas?

22. Como é feita a avaliação em relação aos conteúdos apresentados em aula?

23. Quando um aluno apresenta dificuldades em relação aos conteúdos matemáticos, como é feito o processo de recuperação?

24. Quais as principais dificuldades que você identifica no ensino da Matemática?

25. Como você se posiciona diante das dificuldades de aprendizagem?

26. Qual a maior dificuldade (aprendizagem Matemática, o tempo das aulas, inclusão de estudantes, aprendizagem deficitária em relação ao ensino de anos anteriores, etc.) em relação ao percentual de 60% de conteúdos (estão na BNCC) matemáticos que devem ser ensinados para seus estudantes?

27. Você utiliza os livros didáticos em suas aulas? Por que sim ou não da utilização dos livros didáticos?

28. Outros recursos didáticos utilizados em suas aulas em relação ao conteúdo de Matemática?

29. Que conhecimentos prévios um estudante deve ter, em Matemática, para avançar ao 6º ano dos Anos finais do Ensino Fundamental?

30. Para você o que são competências e habilidades?

31. Quais competências e habilidades Matemáticas, que seu aluno deve possuir, e que estão inseridas na BNCC são consideradas importantes para você; ou sem importância; ou ainda sem opinião de acordo com sua concepção:

1 – Importantes

2 – Sem importância

3 – Sem opinião

() Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho;

() Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo;

() Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções;

() Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes;

- () Utilizar processos e ferramentas Matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados;
- () Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados);
- () Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza;
- () Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.

32. Em sua prática diária como professor atuante em sala de aula, quanto ao percentual de 40% dos conteúdos matemáticos que não estão inseridos na BNCC, porém ficam a critério de cada sistema escolar, quais são essenciais a serem ensinados a estes estudantes?

33. Quais conhecimentos matemáticos são considerados essenciais em relação a “conceitos” para o desenvolvimento dos conteúdos previstos na BNCC, em sala de aula?

34. Quais procedimentos matemáticos são considerados essenciais para a construção do currículo escolar com a implementação de uma base no desenvolvimento dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental?

35. Quais atitudes relativas ao conhecimento matemático poderoso são consideradas essenciais a construção do currículo escolar com a implementação de uma base para os anos finais do Ensino Fundamental?

36. Para você além de ensinar os conteúdos matemáticos quais conceitos são importantes para os estudantes na compreensão da Matemática?

37. Aprender Matemática é essencial para o desenvolvimento dos estudantes, de que forma você como professor torna esta aprendizagem mais atrativa em sala de aula?

38. A Matemática é uma importante ferramenta para a construção de uma visão social e política, mas para estudantes de lares menos favorecidos onde o conhecimento não é tido como essencial, e sim evidenciam-se outras necessidades como alimentação, vestuário e

saúde. Desta forma, quais políticas públicas são essenciais para que haja o interesse destes estudantes em frequentar a escola?

APÊNDICE C – Entrevista com a equipe diretiva das escolas.



ENTREVISTA PARA O(A) DIRETOR(A) DAS ESCOLAS QUE COMPÕEM A 27ª CRE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

A tese intitulada “Conhecimentos matemáticos poderosos com foco na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – na visão dos professores da 27ª CRE do estado do Rio Grande do Sul (RS)”, tem como objetivo investigar quais competências e conhecimentos matemáticos são considerados essenciais, relativos a conceitos, procedimentos e atitudes, para a construção do currículo escolar com a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) Nacional Comum Curricular (BNCC) nos anos finais do Ensino Fundamental na visão dos professores de Matemática da 27ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE) do estado do Rio Grande do Sul (RS).

Neste sentido, necessita-se do seu auxílio para conhecer quais competências e conhecimentos matemáticos são considerados essenciais, relativos a conceitos, procedimentos e atitudes são em relação ao atual currículo (BNCC) são desenvolvidos pelas escolas da 27ª CRE e suas concepções a respeito de quais conhecimentos matemáticos são considerados poderosos.

PERFIL

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:

Ano de formação:

Qual a sua formação acadêmica?

- Licenciatura em Matemática
 Licenciatura em Ciências
 Outra licenciatura
-

() Outra formação

Tens pós-graduação () sim () não. Em que?

Atuação como diretor(a):

Diretor(a) em qual município?

Nome da escola:

Quanto tempo está no cargo?

Como está sendo, estar à frente da direção da escola?

Como sua formação acadêmica contribuiu para que você esteja no cargo da direção da escola?

A função na direção da escola, no contexto profissional e pessoal, lhe traz quais desafios e conquistas?

ENTREVISTA com diretor(a)

1. Quais as maiores dificuldades que o (a) diretor(a) de escola enfrenta no decorrer de sua gestão?

.....

2. Você, como diretor (a) de escola, considera importante ter uma Base Nacional?

.....

3. O que é a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para você?

.....

4. Está ocorrendo a implementação da BNCC na sua escola? A partir de que ano iniciou a implementação da BNCC? Qual a previsão de finalização da implementação?

.....

5. Qual a sua opinião sobre a implementação da BNCC nas escolas? A BNCC está bem estruturada?

.....

6. Como ocorreu a discussão sobre a implementação da BNCC em sua escola?

Reuniões no município () Reuniões de formação na escola () Reuniões com a comunidade escolar ()

.....

7. Quantas horas ou quantos períodos foram necessários para a abordagem sobre a BNCC?

8. De que maneira a implementação da BNCC pode impactar o ensino e a avaliação na sua escola?

9. O que mudou com a implementação da BNCC nas escolas?

10. Os professores participam de grupo de formação continuada?

11. Quais os principais problemas observados em sua escola em relação ao trabalho do professor de Matemática?

12. Levando em consideração sua atuação enquanto docente e sua vivência como diretor(a) (gestor(a)). Como a senhora caracteriza um bom professor atuante na área de Matemática?

13. As reuniões de formações para professores, proporcionadas pelas prefeituras, sobre a discussão da BNCC foram condizentes com as necessidades de sua prática como professor?

14. Você considera que sua escola tem todas as condições para formar um estudante com as competências exigidas na sociedade? Justifique sua resposta

15. O que você considera que deve mudar na escola para qualificar a Educação Matemática?

16. Quais são as suas considerações finais em relação a implementação da BNCC em sua escola?

APÊNDICE D – Entrevista com a coordenação pedagógica da 27ª CRE.



ENTREVISTA COM O(A) COORDENADOR(A) DE EDUCAÇÃO DA 27ª CRE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

A tese intitulada “Conhecimentos matemáticos poderosos com foco na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – na visão dos professores da 27ª CRE do estado do Rio Grande do Sul (RS)”, tem como objetivo investigar quais competências e conhecimentos matemáticos são considerados essenciais, relativos a conceitos, procedimentos e atitudes, para a construção do currículo escolar com a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) nos anos finais do Ensino Fundamental na visão dos professores de Matemática da 27ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE) do estado do Rio Grande do Sul (RS).

Neste sentido, necessita-se do seu auxílio para conhecer quais competências e conhecimentos matemáticos são considerados essenciais, relativos a conceitos, procedimentos e atitudes são em relação ao atual currículo (BNCC) são desenvolvidos pelas escolas da 27ª CRE e suas concepções a respeito de quais conhecimentos matemáticos são considerados poderosos.

PERFIL

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:

Ano de formação:

Qual a sua formação acadêmica?

- () Licenciatura em Matemática
() Licenciatura em Ciências
() Outra licenciatura
-

() Outra formação

Tens pós-graduação () sim () não. Em que?

1. Há quanto tempo você atua como coordenadora da 27ª CRE?
2. Antes do cargo como coordenadora, em quais anos letivos você atuou como professora?
Por quanto tempo?
3. Nos anos de 2019 e 2020 você participou de alguma formação continuada? Qual?
4. O que é a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para você?
5. Para você a construção da BNCC em relação aos conteúdos matemáticos é necessária?
6. Qual a sua opinião sobre a implementação da BNCC nas escolas que compõem a 27ª CRE? A BNCC está bem estruturada?
7. O que mudou com a implementação da BNCC nas escolas?
8. Quais as ações realizadas pela 27ª CRE para implementação da BNCC nas escolas?
9. Quais os desafios das escolas dos municípios que englobam 27ª CRE na implementação da BNCC?
10. Os 60% dos conteúdos dispostos na BNCC estão sendo implantados nas escolas que compõem a 27ª CRE?
11. Os 40% relativos a parte diversificada da BNCC estão em implementação nas escolas da 27ª CRE?
12. Os livros didáticos estão de acordo com os conteúdos dispostos na BNCC em relação as habilidades e competências descritas pela BNCC?
13. Como você avalia o trabalho dos professores que englobam a 27ª CRE do estado do Rio Grande do Sul?

14. Qual a sua avaliação em relação ao trabalho dos professores de Matemática? Você acredita que há a exploração de recursos e das metodologias necessárias para que haja o desenvolvimento de um ensino de qualidade?
15. Para você o que deveria ser mudado?
16. Quais ações a 27ª CRE vêm promovendo para que melhore o ensino de Matemática?
17. Quais são as suas considerações finais em relação a implementação da BNCC no sistema escolar da 27ª CRE e o trabalho realizado pela 27ª CRE em relação a esta implementação?