



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA MESTRADO PROFISSIONAL**



**METODOLOGIA COMPARADA: PERCEPÇÕES PARA
FORMAÇÃO DOCENTE ACERCA DE CONJUNTOS
NUMÉRICOS**

Neiva de Castro Cardoso Andraus

Ituiutaba

2018



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA MESTRADO PROFISSIONAL



METODOLOGIA COMPARADA: PERCEPÇÕES PARA
FORMAÇÃO DOCENTE ACERCA DE CONJUNTOS
NUMÉRICOS

Neiva de Castro Cardoso Andraus

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Orientador: Prof. Dr. Vlademir Marim

Ituiutaba

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

A554m Andraus, Neiva de Castro Cardoso, 1964-
2018 Metodologia comparada [recurso eletrônico] : percepções para
formação docente acerca de conjuntos numéricos / Neiva de Castro
Cardoso Andraus. - 2018.

Orientador: Vlademir Marim.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de
Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e
Matemática.

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2018.1357>

Inclui bibliografia.

Inclui ilustrações.

1. Educação. 2. Professores - Formação. 3. Aprendizagem. 4. Ensino
médio. 5. Formação profissional. I. Marim, Vlademir. II. Universidade
Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Ensino de
Ciências e Matemática. III. Título.

CDU: 50:37

FOLHA DE APROVAÇÃO

Neiva de castro Cardoso Andraus - Matrícula: 11612ECM011

Metodologia Comparada: Percepções para Formação Docente Acerca de Conjuntos Numéricos.

Dissertação submetida à comissão de Pós-Graduação da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) – para obtenção do título de Mestre do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática - Mestrado Profissional.

Aprovada em: ____/____/2018

Banca examinadora

Professor Dr. Vlademir Marim (Orientador) _____

Instituição: Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Professora Dra. Cristiane Coppe de Oliveira _____

Instituição: Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Professor Dr. Jesús Manso Ayuso _____

Instituição: Universidad Autónoma de Madrid (UAM).

Dedico este trabalho a minha mãe (*in memoriam*), que mesmo diante das dificuldades vivenciadas na fazenda, sob a luz de lamparinas me ensinava as lições da cartilha. Essa luz me abriu não só as portas para o conhecimento, mas para a honestidade e honradez. Apesar de não ter finalizado a etapa de alfabetização nas séries iniciais, ela não mediu esforços para que os filhos estudassem. Sinto por não tê-la ao meu lado nesta conquista, como estava nas outras etapas de minha vida acadêmica, pois sei que ela muito se orgulharia de sua filha hoje.

AGRADECIMENTOS

“Tudo o que um sonho precisa para ser realizado é alguém que acredite que ele possa ser realizado” (ROBERTO SHINYASHIKI). Para a realização do sonho de me tornar mestre, várias pessoas me apoiaram, às quais prestarei os mais sinceros agradecimentos.

Sou grata primeiramente a Deus, que por meio da intercessão de Nossa Senhora, me propiciou a oportunidade de cursar o mestrado. Sou inteiramente dependente desse Deus que iluminou cada ideia ou palavra escrita nesta dissertação, que também me acompanhou e protegeu nesta jornada.

Ao meu orientador, Professor Doutor Vlademir Marim, que teve disponibilidade, dedicação e paciência em muitas horas de orientação, pois sempre que solicitei sua ajuda, me atendeu prontamente. Como professor e amigo, tornou-se expoente máximo, que marcou minha história, levou-me a refletir sobre minhas práticas e a não ter medo de mudanças. Ele soube transmitir conhecimentos, ser exigente, solicitar correções, propor ideias e tecer críticas construtivas, que muito contribuíram para meu desenvolvimento acadêmico e profissional.

Aos membros da banca examinadora: Professora Dra. Cristiane Coppe de Oliveira e Professor Dr. Jesús Manso Ayuso, que aceitaram carinhosamente o convite e realizaram contribuições significativas para o desenvolvimento desta dissertação e o meu aprendizado enquanto mestranda.

Aos professores das disciplinas do mestrado, que muito contribuíram para o meu aprendizado e pelos quais tenho um grande carinho e admiração: Adevailton Bernardo dos Santos, Cristiane Coppe de Oliveira, Débora Coimbra, Deividi Marcio Marques Fabiana Fiorezi de Marco Matos, Leandro de Oliveira Souza, Milton Antônio Auth, Odaléa Aparecida Viana.

À equipe gestora da Escola Estadual Governador Israel Pinheiro (EEGIP), na pessoa do diretor, Marcelo de Oliveira Parreira, que abriu as portas da escola e autorizou o acesso a todas as informações que precisei. Ao auxiliar técnico da Educação Básica, Lúcio Antônio de Moraes Arantes, e à pedagoga Paula Ribeiro Carvalho de Lima, que, com presteza, tiveram disponibilidade para organizar documentos e prestar informações para coleta de dados.

Aos colegas professores do 1º ano da EEGIP, que concordaram em participar desta pesquisa, sem os quais este trabalho não teria êxito: Carlos Petronilho Boiago, Cleide Aparecida Lopes de Souza, Gisele Alves de Freitas Gabriel, Ilda Aparecida da Silva Van Der Mer e Ilton Rosa de Souza. Sou grata pela cordialidade com que sempre me atenderam e pela prestação das valiosas informações que compuseram a pesquisa realizada.

À Escola Municipal Manoel Alves Vilela, na pessoa da diretora Adalgisia Aparecida de Oliveira e da vice-diretora Rúbia Aparecida Martins, por me apoiarem, me auxiliarem com horários de pesquisa e por me incentivarem.

Aos meus pais João Cardoso Duarte (*in memoriam*) e Maria Machado Cardoso (*in memoriam*), que me deram a vida, me mostraram a importância de lutar pelos sonhos, me incentivaram e foram modelo de coragem.

Ao meu querido esposo Alberto, a quem amo tanto, pelo companheirismo, força, apoio incondicional e ajuda na superação dos obstáculos que surgiram ao longo do percurso. Sou grata por compartilhar meus sonhos e também pela compreensão dos excessos de trabalho e madrugadas em claro em frente ao computador.

Aos meus amados filhos, Camila de Cássia e João Alberto, motivo de minhas alegrias e lutas. Obrigada por entenderem minha ausência, em momentos importantes em suas vidas, por compartilharem comigo os momentos nem sempre fáceis desta etapa e por trilharmos juntos os mesmos caminhos e ideais.

Aos meus irmãos, muito queridos e especiais, que sempre compartilharam de meus desafios e vitórias: Edson Roberto Cardoso (*in memoriam*); Carlos Antônio Cardoso, Silvia Cardoso Machado Melo (*in memoriam*), Maria Zélia Cardoso, Natal Cardoso Machado, Vilma Aparecida Cardoso, Djalma José Cardoso e Marilda Machado Cardoso Santos. Um agradecimento especial à minha irmã Sueli de Fátima Cardoso Borges e meu cunhado Jarbas de Andrade Borges, que muito me ajudaram, acompanhando de perto o cursar de minhas disciplinas do mestrado, recebendo-me carinhosamente em sua casa todas as sextas-feiras.

ANDRAUS, N.C.C. **Metodologia Comparada: Percepções para Formação Docente Acerca de Conjuntos Numéricos.** 177f. Dissertação de Mestrado. UFU, Minas Gerais, 2018.

RESUMO

Esta dissertação refere-se à pesquisa do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFU, para responder às indagações do problema inicial: As práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores do 1º ano do Ensino Médio, em relação aos conjuntos numéricos, com interface na resolução de problemas por meio dos registros apontados pelos alunos, explicitam os conhecimentos e saberes docentes? Na perspectiva de atender ao objetivo geral e aos objetivos específicos, este trabalho abordou as realidades do Brasil, do estado de Minas Gerais, do município de Ituiutaba e da EEGIP. O objetivo geral é analisar as práticas pedagógicas dos docentes que atuam no 1º ano do Ensino Médio, por meio da metodologia de educação comparada, abordando o conteúdo de conjuntos numéricos com interface na metodologia de resolução de problemas, por meio de registros apontados pelos cadernos dos alunos. Para o desenvolvimento do objetivo geral, pretende-se como objetivos específicos: (a) estudar os pressupostos teóricos que abordam a metodologia de educação comparada, o desenvolvimento do profissional docente, as concepções da formação continuada e as distintas estratégias de aprendizagem; (b) analisar os registros dos sujeitos desta pesquisa por meio da metodologia de educação comparada; (c) comparar registros dos alunos do 1º ano no Ensino Médio, de cinco professores, referentes aos conteúdos de conjuntos, pautados na resolução de problemas; (d) identificar, comparar e analisar as metodologias referentes à resolução de problemas, utilizadas pelos cinco professores do Ensino Médio, em especial o 1º ano, referentes ao conteúdo de conjuntos; e (e) elaborar, a partir dos registros dos cadernos selecionados, uma unidade didática acerca de conjuntos numéricos, para a formação dos docentes que atuam no primeiro ano do Ensino Médio. O processo investigativo teve como análise a comparação dos contextos sociopolíticos, culturais e econômicos do Brasil, Minas Gerais e Ituiutaba, visando à construção de um perfil do panorama geral do País. Como procedimento metodológico, adotou-se a educação comparada, abordando as fases desta metodologia: descritiva, interpretativa, de justaposição e comparativa explicativa. Nesse contexto, realizou-se a justaposição das seguintes categorias: o profissional docente e perfil discente, e os conhecimentos científicos, pedagógicos e metodológicos, apontando possíveis contribuições para a formação docente. Também foram considerados os parâmetros: a) perfil da trajetória docente no contexto educacional; b) formação docente; c) perfil do discente; d) planejamento; e) abordagem ao tema; f) desenvolvimento do tema; e g) avaliação. No transcorrer da pesquisa, os registros desvelaram práticas individualizadas entre os cinco professores, no desenvolvimento do conteúdo sobre conjuntos numéricos. Sugere-se organizar um ambiente de partilha de conhecimentos, no qual esses professores possam discutir o planejamento anual, inteirar-se dos conteúdos e, em sincronia, organizar suas práticas diárias entre pares. Recomenda-se disponibilizar parte do horário denominado módulo dois, destinado à partilha das ações supracitadas, discussões de assuntos gerais entre a equipe gestora, pedagógica e os docentes, para momentos de articulação entre professores, objetivando compartilhar conhecimentos e metodologias. A unidade didática para a formação docente, elaborada como produto final desta dissertação, poderá propiciar contribuições para que haja uma sincronia entre as praxes pedagógicas dos cinco docentes, no que se refere à aplicação do conteúdo sobre conjuntos numéricos, apontando novas possibilidades e opções metodológicas para complementar suas práticas educativas.

Palavras-chave: Formação de Professores; Aprendizagem discente; Ensino Médio; Resolução de problemas; Formação continuada.

ANDRAUS, N.C.C. Compared Methodology: Perceptions of Teacher Training About Numerical Sets. 177f. Masters Dissertation. UFU, Minas Gerais, 2018.

ABSTRACT

This dissertation refers to a research of Professional Masters in Mathematic and Science teaching, from UFU post graduation program in Mathematic and Science teaching. In order to answer the initial problem questions: The pedagogical practices developed by the teachers of the first year of High School, in relation to the numerical sets, with interface in solving problems through the registers pointed out by the students, explain the knowledge and scholarship of teachers? With a view to meeting the general objective and specific objectives, this work addressed the realities of Brazil, the state of Minas Gerais, the municipality of Ituiutaba and EEGIP. The objective of this study is to analyze the pedagogical practices of teachers who work in the 1st year of high school, through the methodology of comparative education, addressing the content of numerical sets with an interface in the methodology of problem solving, through the registers indicated by the students' notebooks. In order to develop the general objective, it is intended as specific objectives: (a) to study the theoretical presuppositions that approach the methodology of comparative education, the development of the teaching professional, the conceptions of the continuous formation and the different strategies of learning; (b) to analyze the records of the subjects of this research through the methodology of comparative education; (c) compare the records of the students of the first year in High School, of five teachers, referring to the contents of sets, based on the methodology of problem solving; (d) to identify, compare and analyze the problem solving methodologies used by the five high school teachers, especially the first year, regarding the content of sets; and (e) elaborate from the records of the selected notebooks, a didactic unit about numerical sets, for teacher training that work in the first year of high school. The research process was based on a comparison of the sociopolitical, cultural and economic contexts of Brazil, Minas Gerais and Ituiutaba, aiming at the construction of a profile of the country's general panorama. As a methodological procedure, comparative education was adopted, which approached the phases of this methodology; descriptive, interpretative, juxtaposition and explanatory comparative phase. In this context the following categories were juxtaposed: the teaching professional and the student profile; and, the scientific pedagogical and methodological knowledge, pointing possible contributions to the teacher training. The following parameters were also considered: a) Profile of the teacher's trajectory in the educational context; b) teacher training; c) profile of the student; d) planning; e) approach to the theme; f) development of the theme; and g) evaluation. In the course of the research the records revealed individualized practices among the five teachers in the development of content on numerical sets. It is suggested to organize a knowledge-sharing environment in which these teachers can discuss the annual planning, knowing the contents and in synchrony, organize their daily practices among pairs. It is recommended to make available part of the timetable called module two, intended to share the aforementioned actions, discussions of general matters between the management and pedagogical team and the teachers, for moments of articulation among teachers, aiming to share knowledge and methodologies. The didactic unit for teacher education, elaborated as the final product of this dissertation, may provide contributions for a synchronization between the pedagogical praxis of the five teachers, regarding the application of the content on numerical sets, pointing out new possibilities and methodological options to complement their educational practices.

Key words: Teacher training; Student learning; High school; solving problems; and, continuing education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADROS

QUADRO 1 – Categorias, Parâmetros e Indicadores	46
QUADRO 2 - Organização da Educação Básica por modalidade de ensino	85
QUADRO 3 - Recursos disponíveis nas escolas públicas (2013)	89
QUADRO 4 - Número de escolas da Educação Básica	90
QUADRO 5 - Matrículas de alunos na Educação Básica (2015).....	92
QUADRO 6 - Quantidade de docentes da Educação Básica no Brasil	96
QUADRO 7 - Número de escolas de Educação Básica do estado de Minas Gerais (2015) ..	104
QUADRO 8 - Matrículas de alunos da Educação Básica do Estado de Minas Gerais (2015)	105
QUADRO 9 - Número de docentes da Educação Básica do Estado de Minas Gerais (2015)	107
QUADRO 10 - Número de escolas da Educação Básica do município de Ituiutaba	114
QUADRO 11 - Matrículas de alunos da Educação Básica do município de Ituiutaba	115
QUADRO 12 - Formação dos docentes da Educação Básica do município de Ituiutaba - 2013	117
QUADRO 13 - Professores efetivos, efetivados e designados/contratados do município de Ituiutaba – 2013.....	118
QUADRO 14 - Número de docentes da Educação Básica do município de Ituiutaba.....	119
QUADRO 15 - Número de Estudantes da EEGIP do Ensino Regular.....	122
QUADRO 16 - Número de Estudantes da EEGIP da EJA e curso técnico	124
QUADRO 17 - IDEB observado e Metas do 9º ano (2011 a 2015) Ensino Fundamental, anos finais	125
QUADRO 18 - Proficiência do SIMAVE: pontuação e níveis	127
QUADRO 19 - Resultados do SIMAVE de Matemática 9º ano, Ensino Fundamental: estado, município e EEGIP, 2016.....	128
QUADRO 20 - Resultados do SIMAVE de Matemática 3º ano Ensino Médio: estado, município e EEGIP, 2016.....	128
QUADRO 21 - Perfil da trajetória do docente no contexto educacional	147
QUADRO 22 - Formação inicial e continuada dos docentes	148
QUADRO 23 - Perfil das turmas do 1º ano do Ensino Médio (2017)	154

QUADRO 24 - Planejamento dos professores de Matemática do 1º ano do Ensino Médio (2017) da EEGIP, 1º bimestre	157
QUADRO 25 - Abordagem ao tema, registrados nos cadernos dos alunos	158
QUADRO 26 - Desenvolvimento do tema, identificado pelos registros dos alunos (2017)..	159
QUADRO 27 - Avaliações produzidas pelos professores de Matemática do 1º ano do Ensino Médio.....	161

TABELAS

TABELA 1 - Dados do PISA referentes à Matemática. Período de 2000 a 2015.....	31
TABELA 2 - Distribuição dos habitantes por estados e regiões brasileiras.....	81

FIGURAS

FIGURA 1 - Resultados, metas e projeções para IDEB.....	87
FIGURA 2 - Ingressantes e concluintes em cursos de graduação da área de educação – Brasil – 2011 a 2014	95
FIGURA 3 - Mapa do Estado de Minas Gerais.....	98
FIGURA 4 - IDEB do Ensino Fundamental Anos Iniciais e Finais 2005-2015, Ensino Médio 2015 e metas projetadas até 2021 do Estado de Minas Gerais	100
FIGURA 5 - IDEB do 3º ano do Ensino Médio 2005- 2015, e metas projetadas até 2021 do Estado de Minas Gerais	100
FIGURA 6 - IDEB do Ensino Médio 2005 e 2015: Brasil, Região Sudeste e Estado de Minas Gerais.....	101
FIGURA 7 - Diferença entre NSE das escolas da Educação Básica anos iniciais em Português e Matemática em 2005 e 2013	103
FIGURA 8 - Evolução da população de Ituiutaba de 1991 a 2014	109
FIGURA 9 - IDEB do Ensino Fundamental anos iniciais e finais de 2005-2015 e metas projetadas até 2021	111
FIGURA 10 - Níveis de desempenho do SIMAVE	126
FIGURA 11 - Visão aérea da EEGIP, por meio de satélite.....	129

SIGLAS

APAC – Associação de Proteção e Assistência aos Condenados
BNCC – Base Nacional Comum Curricular
BRADESCO – Banco Brasileiro de Descontos
CAIC – Centro de Atenção Integral à Criança
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAT – Certificado de Avaliação de Títulos
CBC – Currículo Básico Comum
CF – Constituição Federal
CIAEM - Conferência Interamericana de Educação Matemática
CIEC – Congresso Ibero-americano de Educação Comparada
CNE/CP – Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada.
CSTESI – Colégio Santa Teresa Educação Scalabriana Integrada
DCNEB – Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica
DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais
DEED – Diretoria de Estatísticas Educacionais
EAD – Educação a Distância
EEAC – Escola Estadual Antônio Carlos
EEAJA – Escola Estadual Arthur Junqueira de Almeida
EEASM – Escola Estadual Antônio Souza Martins
EEBF – Escola Estadual Bias Fortes
EECJM – Escola Estadual Coronel João Martins
EECT – Escola Estadual Cel. Tônico Franco
EEDJPP – Escola Estadual Dr. José Pacheco Pimenta
EEDQV – Escola Estadual Deputado Quintino Vargas
EEFA – Escola Estadual Dr. Fernando Alexandre
EEGCS – Escola Estadual Governador Clóvis Salgado
EEGIP – Escola Estadual Governador Israel Pinheiro
EEJP – Escola Estadual João Pinheiro
EEPMA – Escola Estadual Prof.^a Maria de Barros
EESFA – Escola Estadual São Francisco de Assis
EESJP – Escola Estadual João Pinheiro

EISBEC – Encontro Internacional da Sociedade Brasileira de Educação Comparada
EJA – Educação de Jovens e Adultos
EJTQ – Escola Estadual Joaquim Tiago de Queiroz
EMBJF – Escola Municipal Bernardo José Franco
EMMA – Escola Municipal Machado de Assis
EMMAV – Escola Municipal Manoel Alves Vilela
FACED – Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia
FACIP – Faculdade de Ciências Integradas do Pontal Campus Pontal
FAFI – Faculdade de Filosofia Ciências e Letras
FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
FEIT – Faculdade de Engenharia e Inovação
FENI – Faculdade de Engenharia de Ituiutaba
FIES – Fundo de Financiamento Estudantil
FIJ – Faculdades Integradas de Jacarepaguá
FIEMG – Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC – Iniciação Científica.
ICENP – Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal
IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IEJRM – Instituto de Educação Jornalista Roberto Maciel
IES – Instituições de Ensino Superior
IFTM – Instituto Federal do Triângulo Mineiro
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
ISEPI – Instituto Superior de Ensino e Pesquisa de Ituiutaba
LDB – Lei de Diretrizes e Bases
LDEN – Leis Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LTDA. – Limitada
MEC – Ministério da Educação
MOODLE – Ambiente Modular de Aprendizagem Dinâmica Orientada a Objetos
NUPEM – Núcleo de Pesquisa em Educação Matemática
OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PAR – Plano de Ações Articuladas
PARFOR – Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica

PBG – Programa de Bolsas a Graduação
PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais
PDE – Plano de Desenvolvimento da Educação
PDDE – Programa Dinheiro Direto da Escola
PDP – Projeto Desenvolvimento Profissional de Educadores
PET – Programa de Educação Tutorial
PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PIBIC – Programas Institucionais de Bolsas de Iniciação
PISA – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PIVIC – Projeto de Pesquisa de Iniciação Científica Voluntária
PLI – Programa de Licenciaturas Internacionais
PMDB – Partido do Movimento Democrático Brasileiro
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNE – Plano Nacional de Educação
PPFC – Projeto Pedagógico de Formação Continuada
PPP – Projeto Político Pedagógico
PREVESTI – Pré-Vestibular Universitário de Ituiutaba
PROEB – Programa de Avaliação da Rede Pública da Educação Básica
PROUNI – Programa Universidade para Todos
PT – Partido dos Trabalhadores
PUC/SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
RELME - Reunião Latino Americana de Educação Matemática
SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica
SBEC – Sociedade Brasileira de Educação Comparada
SEPEMAT – Seminário de Prática Educativa do curso de Matemática
SESI – Serviço Social da Indústria
SESu – Secretaria de Ensino Superior
SIBEC – Sociedade Ibero-americana de Educação Comparada
UAB – Universidade Aberta
UAM – Universidad Autónoma de Madrid
UEMG – Universidade do Estado de Minas Gerais
UFPB – Universidade Federal da Paraíba
UFU – Universidade Federal de Uberlândia

UNED – *Universidad* Nacional de *Educación* a Distância

UNIG – Universidade Iguaçu

UNOPAR – Universidade do Norte do Paraná

SEB – Sociedade Educadora e Beneficente

SEE – Secretaria de Estado de Educação

SINTEMI – Sindicato dos Trabalhadores em Educação no Município de Ituiutaba

SRE – Superintendência Regional de Ensino

SUMÁRIO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA.....	1
Neiva de Castro Cardoso Andraus.....	1
Ituiutaba	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA.....	2
Neiva de Castro Cardoso Andraus.....	2
Orientador: Prof. Dr. Vlademir Marim	2
Ituiutaba	2
FOLHA DE APROVAÇÃO	4
Neiva de castro Cardoso Andraus - Matrícula: 11612ECM011	4
Aprovada em: ____/____/2018	4
Banca examinadora	4
Professor Dr. Vlademir Marim (Orientador)	4
Professora Dra. Cristiane Coppe de Oliveira	4
AGRADECIMENTOS	6
RESUMO.....	8
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	10
QUADROS	10
TABELAS	11
FIGURAS	11
SIGLAS	12
APAC – Associação de Proteção e Assistência aos Condenados.....	12
CAT – Certificado de Avaliação de Títulos	12
CSTESI – Colégio Santa Teresa Educação Scalabriana Integrada	12
DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais	12

EEASM – Escola Estadual Antônio Souza Martins.....	12
ISEPI – Instituto Superior de Ensino e Pesquisa de Ituiutaba	13
SUMÁRIO.....	16
TRAJETÓRIA DO PESQUISADOR.....	23
INTRODUÇÃO	28
CAPÍTULO 1: METODOLOGIA	38
1.1 Educação comparada.....	39
1.2 Fases da metodologia da Educação comparada	43
1.2.1 Fase descritiva	44
1.2.2 Fase interpretativa	44
1.2.3 Fase de justaposição	45
1.2.4 Fase comparativa ou explicativa	45
1.3 Árvore de categorias, parâmetros e indicadores da pesquisa.....	46
QUADRO 1 – Categorias, Parâmetros e Indicadores	46
CAPÍTULO 2: A FORMAÇÃO DOCENTE E A INTERFACE NA APRENDIZAGEM	
DISCENTE.....	48
2. 1 DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE	48
2.1.1 Perspectivas, princípios e valorização da profissão docente	49
2.1.2 Identidade do profissional docente.....	51
2.1.3 Ser professor.....	52
2.1.4 Ressignificando a formação docente na cultura escolar.....	54
2.1.5 Conhecimentos e saberes docentes.....	57
2.1.6 Trabalho docente no Brasil.....	59
2.2 FORMAÇÃO CONTINUADA	62
2.2.1 Competência profissional docente.....	62
2.2.2 Os paradigmas da formação docente.....	64
2.2.3 Conceitos, concepções e visões hegemônicas da formação continuada.....	65
2.3 A APRENDIZAGEM DO DISCENTE E SUA SISTEMATIZAÇÃO	70
2.3.1 Processo de aprendizagem.....	71

2.3.2 Registro de representação semiótica	75
2.3.3 Registro como forma de aprendizagem	77
2.3.3.1 Caderno	78
CAPÍTULO 3 – CONTEXTO SOCIOPOLÍTICO, CULTURAL E ECONÔMICO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA	81
3.1 Contexto sociopolítico e econômico brasileiro	81
TABELA 2 - Distribuição dos habitantes por estados e regiões brasileiras.....	81
3.1.1 Contexto educacional	84
QUADRO 2 - Organização da Educação Básica por modalidade de ensino	85
FIGURA 1 - Resultados, metas e projeções para IDEB.....	87
Fonte: SAEB e Censo Escolar.....	87
3.1.2 Escolas de Educação Básica	88
Fonte: Anuário Brasileiro da Educação Básica 2015.....	89
QUADRO 4 - Número de escolas da Educação Básica	90
3.1.3 Matrículas da Educação Básica	91
QUADRO 5 - Matrículas de alunos na Educação Básica (2015).....	92
Fonte: MEC e INEP – Censo Educacional 2015.....	92
3.1.4 Docentes da Educação Básica	93
QUADRO 6 - Quantidade de docentes da Educação Básica no Brasil.....	96
3.2 Contextos sociopolítico, cultural e econômico do estado de Minas Gerais.....	97
FIGURA 3 - Mapa do Estado de Minas Gerais	98
Fonte: IBGE	98
3.2.1 Contexto educacional de Minas Gerais	99
Fonte: INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira	100
FIGURA 6 - IDEB do Ensino Médio 2005 e 2015: Brasil, Região Sudeste e Estado de Minas Gerais	101

Fonte: Resumo técnico do INEP 2005-2015, p. 49	101
3.2.2 Escolas da Educação Básica	102
QUADRO 7 - Número de escolas de Educação Básica do estado de Minas Gerais (2015)	
.....	104
3.2.3 Matrículas de alunos da Educação Básica.....	105
QUADRO 8 - Matrículas de alunos da Educação Básica do Estado de Minas Gerais (2015)	105
3.2.4 Docentes da Educação Básica	106
QUADRO 9 - Número de docentes da Educação Básica do Estado de Minas Gerais (2015)	107
3.3 Contextos sociopolítico, cultural e econômico de Ituiutaba	108
FIGURA 8 - Evolução da população de Ituiutaba de 1991 a 2014	109
3.4 Contexto educacional de Ituiutaba	110
FIGURA 9 - IDEB do Ensino Fundamental anos iniciais e finais de 2005-2015 e metas projetadas até 2021	111
3.4.1 Escolas da Educação Básica	112
QUADRO 10 - Número de escolas da Educação Básica do município de Ituiutaba	114
3.4.2 Matrículas de alunos da Educação Básica.....	115
QUADRO 11 - Matrículas de alunos da Educação Básica do município de Ituiutaba ..	115
3.4.3 Docentes da Educação Básica	116
QUADRO 12 - Formação dos docentes da Educação Básica do município de Ituiutaba - 2013	117
QUADRO 14 - Número de docentes da Educação Básica do município de Ituiutaba ...	119
CAPÍTULO 4: CONTEXTO DA ESCOLA ESTADUAL GOVERNADOR ISRAEL PINHEIRO	121
4.1 Contextos histórico, social e político	121
4.2 Contexto educacional e pedagógico	122
QUADRO 15 - Número de Estudantes da EEGIP do Ensino Regular	122

Fonte: Censo Educacional 2017.....	123
QUADRO 16 - Número de Estudantes da EEGIP da EJA e curso técnico.....	124
Fonte: Censo Educacional 2017.....	124
QUADRO 17 - IDEB observado e Metas do 9º ano (2011 a 2015) Ensino Fundamental, anos finais	125
Fonte: SIMAVE, INEP	125
FIGURA 10 - Níveis de desempenho do SIMAVE	126
Fonte: Prova Brasil – SIMAVE.....	126
QUADRO 18 - Proficiência do SIMAVE: pontuação e níveis.....	127
Fonte: Prova Brasil – SIMAVE	127
Fonte: PROEB (2016).....	128
4.3 Estrutura física	129
FIGURA 11 - Visão aérea da EEGIP, por meio de satélite	129
Fonte: Homepage da EEGIP – Google maps	129
4.4 Perfis dos professores.....	130
4.4.1 Perfil do professor 1	130
4.4.2 Perfil do professor 2	131
4.4.3 Perfil do professor 3	132
4.4.4 Perfil do professor 4	132
4.4.5 Perfil do professor 5	132
4.5 Perfil das classes	133
4.5.1 Perfil da turma 1	134
4.5.2 Perfil da classe 2	134
4.5.3 Perfil da classe 3	134
4.5.4 Perfil da classe 4	134
4.5.5 Perfil da classe 5	134
4.6 Registros dos cadernos	135
4.6.1 Registro do caderno 1	135

4.6.2 Registro do caderno 2	136
4.6.3 Registro do caderno 3	136
4.6.4 Registro do caderno 4	137
4.6.5 Registro do caderno 5	139
4.7 Planejamento	139
4.8 Avaliação.....	140
CAPÍTULO 5: COMPARAÇÃO E JUSTAPOSIÇÃO	143
5.1 COMPARAÇÃO ENTRE O CONTEXTO POLÍTICO-SOCIAL EDUCATIVO DO BRASIL, MINAS GERAIS E ITUIUTABA.....	143
5.1.1 Cenário político-social.....	143
5.1.2 Indicadores do sistema educativo	144
5.1.3 Indicadores avaliativos do SIMAVE (2016) e IDEB (2015)	144
5.2 JUSTAPOSIÇÃO.....	146
5.2.1 Profissional docente e perfil discente	146
5.2.1.1 Perfil da trajetória docente no contexto educacional	147
QUADRO 21 - Perfil da trajetória do docente no contexto educacional.....	147
Fonte: Arquivo pessoal dos pesquisadores.....	147
5.2.1.2 Formação docente	148
5.2.1.3 Perfil do discente	154
Fonte: Arquivo pessoal dos pesquisadores.....	155
5.2.2 Conhecimentos científicos, pedagógicos e metodológicos	156
5.2.2.1 Planejamento.....	157
Fonte: Arquivo pessoal dos pesquisadores.....	157
5.2.2.2 Abordagem do tema.....	158
QUADRO 25 - Abordagem ao tema, registrados nos cadernos dos alunos	158
Fonte: Arquivo pessoal dos pesquisadores.....	158
5.2.2.3 Desenvolvimento do tema	158
5.2.2.4 Avaliação	161

QUADRO 27 - Avaliações produzidas pelos professores de Matemática do 1º ano do Ensino Médio	161
CONSIDERAÇÕES	164
REFERÊNCIAS	170
PONTE,J. P. Investigar a nossa prática. GTI – Grupo de Trabalho e Investigação.	175

TRAJETÓRIA DO PESQUISADOR

Meu primeiro contato com o ambiente escolar ocorreu em 1972, quando fui matriculada no Ensino Fundamental, na Escola Municipal Dr. Paulo dos Santos, localizada na fazenda Buriti Grande, município de Gurinhatã. A escola situava-se à margem de uma estrada vicinal, via de acesso aos municípios de Santa Vitória e Ituiutaba. Meus pais eram proprietários de uma pequena fazenda naquele município, assim, eu, meu irmão mais velho e minha irmã caçula frequentávamos a escola mais próxima de nossa residência.

Essa unidade de ensino tinha como espaço físico uma sala de aproximadamente 30 m², que abrigava os alunos do Ensino Fundamental anos iniciais, portanto, multisseriada. Aproximadamente trinta alunos frequentavam as aulas no período matutino, distribuídos em fileiras, de acordo com a série, em ordem sequencial, e sentavam-se em duplas, numa carteira inteira de madeira. Geralmente, as aulas seguiam a mesma dinâmica: a lousa, bastante precária, era dividida em quatro partes, onde a professora passava o resumo dos conteúdos, iniciando-se pela 1ª série, depois 2ª série e assim sucessivamente. Quando terminava de escrever os conteúdos das quatro séries, retornava-se ao primeiro espaço da subdivisão da lousa, com atividades (questionário e/ou lista de exercícios) e assim, enquanto aplicava-se o conteúdo para determinada série, os alunos das demais séries resolviam seus exercícios. A seguir, era efetuada a correção, quando o professor discorria oralmente sobre o assunto e apresentava as respostas corretas na lousa. Não era adotado livro didático, e, às vezes, na 2ª série era solicitado aos pais que comprassem cartilhas¹.

Nesse ambiente formativo, a professora regente tinha titulação acadêmica, nível magistério, que permitia sua atuação nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Em suas atividades docentes, utilizava como recurso pedagógico um caderno composto por conteúdo das quatro séries e de todas as disciplinas. Não me recordo de interferências de diretor, supervisor ou algum profissional que oferecesse suporte no processo disciplinar ou psicopedagógico. A professora era responsável pela parte pedagógica e disciplinar, inclusive pelo período destinado ao recreio, onde as crianças e adolescentes se divertiam com

¹ Livro para aprender a ler, no qual o aluno estudava as lições.

brincadeiras simples da zona rural. Também não tenho lembranças de problemas disciplinares entre os alunos. Uma coisa era notória: os alunos tinham verdadeiro respeito pela professora que era carinhosa com eles.

Com o término do ensino primário, em 1976, minha família mudou-se para o município de Ituiutaba, a fim de dar continuidade aos estudos dos filhos. Inicialmente, procuramos a Escola Municipal Machado de Assis, na qual fui submetida ao processo seletivo para o ingresso; entretanto, com repertório insuficiente e deficitário, não obtive êxito. Posteriormente, conseguimos uma vaga na Escola Estadual Antônio de Souza Martins, conhecida como polivalente, sem a necessidade de processo seletivo, onde fui matriculada na 5ª série (atual 6º ano) do Ensino Fundamental, e com muito esforço continuei os estudos com índices expressivos de aproveitamento, cursando os quatro anos finais dessa etapa.

Em 1980, ingressei no Ensino Médio na Escola Municipal Machado de Assis, optando pelo curso Normal, que preparava os estudantes que pretendiam lecionar no Ensino Fundamental, anos iniciais. Dentro do prazo previsto de três anos, concluí com êxito esta etapa, obtendo o certificado que possibilitava a ascensão à carreira docente.

Se fizermos uma analogia do contexto na Educação Básica das décadas de 1970 e 1980 em relação à atualidade, perceberemos algumas mudanças significativas. Na escola da zona rural, onde cursei as séries iniciais, não eram disponibilizados livros para os alunos, e apenas em alguns anos os pais deveriam comprar cartilhas. Nos anos finais do Ensino Fundamental utilizavam-se livros didáticos nas diversas áreas do conhecimento. Esses livros eram obtidos através de compra, troca entre alunos ou doação.

Essa realidade foi alterada com a instituição do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), por meio do decreto nº 91.542, de 19 de agosto de 1985, quando o governo passou a disponibilizar bons livros didáticos de forma gratuita, a fim de diminuir os gastos das famílias com a educação. Assim, tornou-se obrigatória a distribuição de livros didáticos para todos os alunos da Educação Básica em escolas públicas, tendo em vista a universalização e melhoria do ensino. Nessa conjectura, o art. 3º também preconizava a adoção de livros reutilizáveis. Pensando na valorização do magistério e na participação do docente, era de responsabilidade do professor analisar e indicar os títulos, segundo os componentes curriculares.

Outro aspecto relevante, nessa analogia, é o transporte escolar, antes de responsabilidade das famílias, e que a partir de 2003 foi institucionalizado pelo município e/ou estado o traslado de alunos da zona rural e urbana para as instituições escolares nos dias letivos. Nos municípios que não possuem escolas rurais para a comunidade, os alunos da zona

rural são direcionados para as cidades ou pequenos centros urbanos, onde as escolas possuem melhor infraestrutura física e pedagógica.

Esse percurso educacional nos remete às melhorias implementadas na educação nas últimas décadas. Observa-se, atualmente, que em nossa região, nas zonas rurais, não existem escolas com estruturas rudimentares e precárias como na década de 1970.

No que tange ao aspecto avaliativo, na década de 1970 o sistema era mais exigente, o aluno conseguia aprovação com 50% de aproveitamento; de 25% a 49% era direcionado à recuperação; com índices inferiores a 25% era reprovado automaticamente e tinha que refazer todas as disciplinas, não existindo progressão parcial.

Após interromper meus estudos por um ano, retornei, em 1985, quando me inscrevi no processo seletivo do Instituto Superior de Ensino e Pesquisa de Ituiutaba (ISEPI), atual Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) pleiteando uma vaga no curso de licenciatura em Matemática, por ter afinidade com a disciplina e sempre obter bom desempenho e facilidade nessa área do conhecimento.

Como a minha formação do Ensino Médio era de normalista, encontrei dificuldades referentes a alguns conteúdos específicos de Matemática aplicados no Ensino Superior, pois muitos deles não faziam parte da grade curricular da Educação Básica. Mesmo apresentando essa defasagem consegui superar todas as etapas sem reprovações e concluir minha graduação em 1988.

Para custear as despesas com a universidade durante o período da graduação, trabalhava durante o dia e estudava no período noturno. Na época não existia universidade pública em nossa cidade – existia apenas a promessa de estadualização da UEMG, realidade que parecia muito distante e que ocorreu somente em 2015, situação que também expressa uma dicotomia com a realidade atual, pois nossa cidade conta com três unidades de Ensino Superior gratuito: a Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG), a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e o Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM), que atende alunos do Ensino Médio e Superior.

No ano de 1989, o mercado de trabalho na área de docência estava muito competitivo e não encontrei espaço para trabalhar, e como estava recém-casada optei por constituir família, educar filhos e deixar a docência naquele momento.

Em 2001, com meus filhos frequentando a escola nos anos iniciais do Ensino Fundamental, resolvi fazer inscrição para um concurso público para professor de Matemática da prefeitura de Ituiutaba. Uma vez aprovada, iniciei minha carreira docente na Escola

Municipal Manoel Alves Vilela, lecionando a disciplina Matemática nas séries finais do Ensino Fundamental, até os dias atuais.

Em 2005, comecei a trabalhar na rede estadual de Educação, passando por várias escolas por meio de designações e contratos. Em 2007, fui efetivada pela lei 100/2007, assumindo aulas na Escola Estadual Governador Israel Pinheiro. Na referida lei, o docente adquiria estabilidade em cargo público sem a realização de concurso, e, assim, permaneci como professora efetivada até 2015.

Minha formação continuada em Educação Matemática teve início em maio de 2009, quando me inseri num programa de pós-graduação *Lato Sensu*, Faculdades Integradas de Jacarepaguá (FIJ), polo Uberaba. As atividades eram direcionadas por um coordenador e realizadas semanalmente em plataformas *on-line*. O tema trabalhado foi *Técnicas e Metodologias Educacionais evoluindo para proporcionar uma Educação Matemática de qualidade*. Após executar todas as propostas do programa, recebi o certificado de especialização.

Com o término da estabilidade referente à lei 100/2007, voltei à condição de professora designada, em 2016, na mesma unidade de ensino. Como havia sido aprovada no concurso para professores da Educação Básica no estado, em 2011, fui nomeada, em maio de 2016, tomando posse em junho, passando então à condição de professora efetiva na mesma escola.

Na área educacional, como professora de Matemática, sempre procurei trabalhar com possibilidades de melhorias e novos horizontes, mas o divisor de águas em minha vida profissional foi em 2010, ano em que me inscrevi no processo seletivo do *Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)*, subprojeto de Matemática da UFU, como professora supervisora. Uma vez aprovada, retornei ao ambiente universitário, passei a compartilhar saberes e fazeres com o grupo de estudantes da universidade e com o professor coordenador do subprojeto de Matemática.

Nesse contexto, posso mencionar que minha inserção no subprojeto propiciou uma aprendizagem expressiva proveniente do contato com referenciais teóricos, participações em eventos científicos, aprimoramento em recursos tecnológicos, submissão de várias produções científicas em eventos nacionais e internacionais, dos quais se salienta alguns congressos mais relevantes: XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática – CIAEM (2011); VI *Encuentro Iberoamericano Colectivo Argentino de educadores y educadoras que hacen investigación desde la escuela* (2011); e, XXVI Reunião Latino Americana de Educação Matemática - RELME 26 (2012).

Tive possibilidade de mergulhar em um novo espaço educacional, oportunidade de vivenciar novas concepções metodológicas, conhecer outras realidades, refletir minhas práticas e investir em minha formação.

Nesse meandro acadêmico, fui convidada a fazer parte do Núcleo de Pesquisa em Educação Matemática (NUPEM), vinculado ao Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal (ICENP), composto por docentes e discentes da universidade, professores da Educação Básica e mestrandos. Esse núcleo de pesquisa tem suas ações voltadas para investigação, formação, estudos e trabalhos científicos. Uma das produções propiciadas pela participação neste núcleo de pesquisa foi o capítulo de um livro, intitulado: *A Revista Al-Karismi e Resolução de Problema: Um Diálogo Pedagógico*, publicado em 2016.

Nessa trajetória, emergiram provocações no sentido de desenvolver projetos, fomentar pesquisas, buscar formação continuada, tendo em vista pleitear um curso de mestrado.

Com a implementação do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) da UFU, vislumbrei a possibilidade de ampliar minha formação profissional, e como já estava inserida no contexto de investigação e pesquisa, elaborei um projeto para o processo seletivo, conseguindo aprovação no ano de 2015.

Estar cursando o mestrado, para mim, significa muito, principalmente por minha trajetória pessoal. Sair de uma escola da zona rural, estudar na escola pública, abraçar um curso Normal, vencer as dificuldades de uma licenciatura em Matemática, passar por uma especialização e posteriormente conseguir ingressar no mestrado de uma Universidade Federal, expressa a premiação de uma luta que marcou minha vida.

As dificuldades são proeminentes: o trabalho em dois empregos, como professora da Educação Básica; a distância de minha cidade a Uberlândia, onde são ministradas as aulas do programa, trajeto de quatro horas, ida e volta, entre ônibus ou carro, percorridos semanalmente; ressaltando, também, as atividades do programa e o desenvolvimento da pesquisa. Mesmo diante do exposto, sinto-me motivada a investir na produção de conhecimento, tendo em vista uma prática docente diferenciada, voltada para melhorias em minha vida profissional.

INTRODUÇÃO

Um dos papéis do professor consiste em procurar alternativas para produzir conhecimentos, na perspectiva de refletir sobre a própria prática e procurar meios para melhorá-la. A investigação do contexto da sala de aula poderá auxiliá-lo neste processo, possivelmente incitará dúvidas e provocações que poderão ser respondidas por meio da pesquisa de sua própria prática, na qual o professor pode buscar parcerias no seu contexto educacional, entre seus pares.

Nessa perspectiva, o ato de socializar saberes, conceitos, ideias e metodologias amplia o olhar docente em relação aos seus pares, com contribuições profícuas sobre as ações dos envolvidos, que podem revelar realidades imperceptíveis aos olhos do próprio educador. Ao compartilhar as práticas pedagógicas, este olhar com criticidade e ética favorece reflexões, mudança de ações e novas possibilidades metodológicas.

Ser professor investigador nos remete à ideia de procurar respostas para determinados problemas, buscar comprovações científicas para dar suporte às metodologias, refletir sobre caminhos percorridos e incitar provocações para novos questionamentos, a fim de redirecionar práticas pedagógicas.

De acordo com Ponte (2002), ao examinar suas práticas, o docente aborda aspectos de sua profissionalização, que deve ser refletida, esquadrinhada, sistematizada, socializada e compartilhada entre seus pares. Essas ações possibilitam ao professor: (a) reconhecer-se como protagonista do desenvolvimento curricular e profissional; (b) potencializar suas práticas; (c) atuar como transformador da cultura escolar; e (d) fornecer elementos que levem à maior compreensão dos problemas educacionais e da cultura profissional.

A relação das práticas pedagógicas com a aprendizagem está imbuída nas ações docentes com uma complexidade que envolve várias nuances, incluindo os bloqueios cognitivos adquiridos por meio de experiências nem sempre positivas que os discentes compilam, nos diversos componentes curriculares.

No Brasil, dados estatísticos apontam resultados deficitários sobre o ensino e a aprendizagem em diversas áreas do conhecimento, durante a Educação Básica, e esses números podem ser comprovados pelo Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA). O objetivo do PISA é produzir indicadores sobre os sistemas educativos e assim permitir aos países membros o combate de problemas que dificultam a educação de qualidade. Esse programa é coordenado em âmbito internacional pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o qual adota um sistema de avaliação trienal. Na

última avaliação (2015) participaram 72 países, sendo que 34 destes são membros da OCDE e, os demais, convidados (BASTOS, 2015).

No contexto brasileiro, o PISA é direcionado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), desde 2000, e envolve estudantes na faixa de 15 anos de idade, que estão cursando o 1º ano do Ensino Médio. Essas avaliações abrangem as áreas de Leituras, Matemática e Ciências, e o Brasil tem apresentado resultados abaixo do esperado no *ranking* mundial.

Nas abordagens das avaliações, existem competências que são basais definem os objetivos das mesmas. Na premissa do PISA (2005), o conceito de competência é inovador e se preocupa com a capacidade dos alunos de analisar, raciocinar, se comunicar efetivamente, resolver e interpretar problemas em uma variedade de áreas do conhecimento. Neste sentido, Valle y Manso (2013) propõe que:

La competencia supone una integración de conocimientos, destrezas (habilidades) y actitudes (que son las dimensiones de la competencia: dimensión cognitiva, dimensión instrumental y dimensión actitudinal) para aplicar esa integración de forma práctica y creativa en la ejecución de una tarea que debe tener una relación clara con la vida: lo que denominamos el desempeño de la competencia. La competencia, pues, se debe entender como un desempeño, ya que representa una aplicación práctica de lo que se sabe (VALLE Y MANSO, 2013 APUD ROCÍO 2015, p. 75).

Complementando a ideia do autor citado, Rocío (2015) destaca algumas competências, que são consideradas chaves, que merecem destaque por contribuir para a cidadania ativa, o emprego, a formação pessoal e social, promovendo assim o desenvolvimento do ser humano em aspectos gerais construção do conhecimento, são elas: (a) conhecimento aritmético e alfabetização (habilidades basais); (b) aprender a aprender; (c) competências sociais; (d) comunicação em línguas estrangeiras; (e) competências básicas em matemáticas, ciência e tecnologia; (f) competência digital; e, (g) Sensibilização e expressão cultural.

A União Europeia, na óptica da autora acima citada, espera que os trabalhos da área de educação na década 2020, mantenham a importância dos quatro objetivos estratégicos das competências chaves: (a) fazer da aprendizagem ao longo da vida e da mobilidade dos estudantes uma realidade; (b) melhorar a qualidade e eficácia da educação e formação; (c) promover a equidade, a coesão social e a cidadania ativa; e, (d) aumentar a criatividade e a inovação, incluindo o empreendedorismo, em todos os níveis de educação e formação.

Nesta óptica, destacam-se as competências matemáticas, que não se limitam aos algoritmos, procedimentos e/ou conteúdos curriculares, mas que se externam aos muros da

escola. As mesmas têm função social, buscando a formação de cidadãos críticos, preparados para dominar o mundo das informações que transcorrem em velocidade avassaladora, para atuar na política, na economia, nos desafios da globalização e nas tecnologias. Na perspectiva da OCDE as competências Matemáticas envolvem o contexto cultural do educando.

El concepto general de competencia matemática se refiere a la capacidad del alumno para razonar, analizar y comunicar operaciones matemáticas. Es, por lo tanto, un concepto que excede al mero conocimiento de la terminología y las operaciones matemáticas, e implica la capacidad de utilizar el razonamiento matemático en la solución de problemas de la vida cotidiana. (El programa PISA de la OCDE, 2006, p. 12).

As competências Matemáticas envolvem varias capacidades, tais como: (a) alfabetizar matematicamente; (b) operar com cálculos diversos; (c) desenvolver o pensamento lógico espacial; (d) produzir e/ou utilizar modelos matemáticos; (e) construir gráficos e tabelas; (f) manusear fórmulas, aplicá-las e correlacioná-las com a realidade; (g) ser capaz de usar, decodificar, interpretar e diferenciar as representações, fenômenos ou símbolos; (h) compreender conceitos, teoremas e a linguagem Matemática; (i) abstrair e generalizar informações; (j) pensar criticamente e argumentar matematicamente; (k) enfrentar e resolver problemas cotidianos; e, (l) utilizar ferramentas tecnológicas, dentre outras.

Os indicadores utilizados pelo PISA para avaliar as competências matemáticas, são seguintes: (a) pensar e considerar; (b) argumentar e justificar; (c) comunicar; (d) modelar; (e) elaborar e resolver problemas; (f) representar; (g) usar a linguagem simbólica, formal e técnica; e, (h) utilizar ferramentas tecnológicas. Estas competências têm graus de complexidades diferentes (primeiro, segundo e terceiro nível) que permite avaliar o nível alcançado pelo aluno.

As competências matemáticas envolvem a capacidade do sujeito de identificar e compreender o papel da matemática no mundo, realizar julgamentos bem fundamentados, propiciando a utilização e o envolvimento com a Matemática.

No comparativo entre os países participantes do PISA, os resultados das avaliações na área de Matemática podem ser visualizados na tabela 1 abaixo. A princípio, o Brasil conseguiu o 31º lugar, em 2000, dentre 43 países participantes; seguidamente, ocupou o 40º lugar em 2003, no total de 41 países; posteriormente, ficou em 52º lugar, em 2006, entre 57 países; depois, em 57º lugar, em 2009, na comparabilidade entre 65 países; obteve o 58º lugar, em 2012, em comparação com 65 países. Na última avaliação realizada em 2015, o Brasil ocupou o 60º lugar, numa classificação de 72 países. A nota do Brasil no PISA é a média das notas das áreas de Ciências, Matemática e Leituras.

TABELA 1 - Dados do PISA referentes à Matemática. Período de 2000 a 2015

Ano	Número de estudantes	Nota do Brasil	Número de países participantes	Classificação
2000	4.893	334	43	31°
2003	4.452	356	41	40°
2006	9.295	370	57	52 °
2009	20.127	386	65	57 °
2012	19.204	389	65	58°
2015	23.141	377	72	60°

Fonte: OCDE, INEP

Como demonstrado na tabela 1, a cada ano, mesmo com classificações diferentes, o Brasil tem ocupado os últimos lugares. Documentos divulgados pelo INEP defendem uma trajetória positiva no percurso das avaliações de 2000 a 2015 em Matemática, mesmo tendo o Brasil ocupado a 60ª posição na classificação geral em 2015, o desempenho médio (377 pontos) tendo sido estatisticamente menor que o observado em 2012 (389 pontos) e 70% dos alunos estarem abaixo do nível 2 na escala de proficiência do PISA, que varia do nível 1 (menor proficiência) ao nível 6 (maior proficiência).

O desempenho dos estudantes brasileiros em 2015 foi estatisticamente menor que em 2012, com uma diferença de 11,4 pontos. Para a OCDE, a trajetória geral no PISA é, no entanto, positiva para os jovens brasileiros, que ganharam, em média, 6,2 pontos em cada administração sucessiva do PISA em média desde 2003. (PISA BRASIL 2015, p. 270).

Nesse cenário, procura-se sempre um culpado pelo fracasso escolar – o aluno, a família, o currículo, o sistema, o professor e outros. É plausível não buscar culpados, mas soluções para minimizar essas fragilidades e todos os envolvidos devem estar imersos no processo de melhoria da qualidade da educação brasileira.

Neste panorama educacional, dificuldades de aprendizagem também são constatadas na transição do aluno entre a etapa final do Ensino Fundamental e sua inserção no Ensino Médio. Parece que para o aluno existe uma ruptura entre as duas etapas e observam-se alunos muitas vezes desinteressados, com dificuldades de adaptação à nova grade curricular e índices altos de evasão e repetência.

Existe uma dificuldade acentuada de aprendizagem em todas as áreas, inclusive na matemática, de acordo com Brasil (2002) [...] que frequentemente é mitificada por sua pretensa dificuldade. É importante deixar claro que todos podem aprendê-la. Constata-se em relatórios, trabalhos acadêmicos, jornais e meios de comunicação que a deficiência nessa área

não envolve somente o ato de calcular, mas também de ler, interpretar, trabalhar com elementos estatísticos, probabilísticos e combinatórios, razão, proporção, propriedades das figuras geométricas, características das figuras espaciais, interação dinâmica com formas reais e suas representações e resolução de problemas.

Nesse sentido, Onuchic e Allevato (2011) preconizam que essas dificuldades envolvem também as restrições do aluno quanto às habilidades na resolução de situações-problemas, como: coleta e organização de dados, articulação e definição de estratégias para resolução e finalização de resultados.

Pautado em experiências profissionais como docente, observa-se que alguns conteúdos disciplinares abordados pela metodologia de resolução de problemas no primeiro ano do Ensino Médio, por vezes, apresentam índices de aproveitamento inexpressivos, dentre os quais podemos citar alguns conteúdos: conjuntos, em especial a resolução por meio de diagrama de Venn Euler; lei das funções; porcentagem; sequências, problemas de estatística e probabilidade.

Esses índices de aproveitamento inexpressivos podem ser oriundos de bloqueios em relação à Matemática. Nesta perspectiva, Miguel (2007) aborda esses embaraços diante da concepção tradicionalista do ensino matemático e sua ênfase em uma Matemática abstrata, formal, expositiva, mecanizada e descontextualizada, que domina parte dos professores, dos livros, programas e ações em sala de aula.

Uma das conjecturas que pode se contrapor à aprendizagem é o ensino pautado na prática em que o professor ministra oralmente os conteúdos, formalizando os conceitos, e em seguida dá exemplos, trabalha exercícios e pressupõe que o aluno aprendeu pela reprodução. Assim, considera-se que uma reprodução correta é prova de aprendizagem.

Essas tradições em relação aos métodos antigos, nos remetem às ideias do behaviorismo, pautados no ensino por meio de sequências claras, objetivas, que utilizam exercícios semelhantes, com grau crescente de dificuldade, por meio do comportamento observável – aprende-se por partes, do mais simples para o complexo, e o método de ensino é o mesmo para todos.

O papel do professor nesse método tecnicista reside na capacidade de manipular as condições do ambiente e transmitir o conhecimento. O papel do aluno é de receptor, é de cumpridor de objetivos pré-estabelecidos de maneira mecanicista e foca-se mais no ensino do que na aprendizagem.

Retomando a história da educação e aprendizagem, o tradicionalismo não pode ser descartado das práticas educacionais. Além do tradicionalismo, é preciso incitar o

desenvolvimento intelectual do aluno, utilizar práticas que propiciem a busca de estratégias, o raciocínio lógico, a seleção de informações relevantes, instigando, assim, a autonomia e a construção do saber matemático.

Nesse processo de aprendizagem, contrapondo-se ao conservadorismo, o professor deve gerir, inovar, reinventar e ser um dos mediadores na construção do conhecimento. A formação inicial e continuada é um dos caminhos para melhorar a qualidade da educação e desenvolver habilidades em suas diversas áreas, na formação de profissionais competentes.

Nesse sentido, observa-se que os documentos oficiais atuais se preocupam com a formação inicial e continuada dos professores. As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) demonstram esse cuidado e propõem articulações para o aperfeiçoamento dos profissionais em suas práticas educativas e princípios pedagógicos.

Os centros de formação de estados e municípios, bem como as instituições educativas de Educação Básica que desenvolverem atividades de formação continuada dos profissionais do magistério, deverão contemplar, em sua dinâmica e estrutura, a articulação entre ensino e pesquisa, para garantir efetivo padrão de qualidade acadêmica na formação oferecida, em consonância com o plano institucional, o projeto político-pedagógico e o projeto pedagógico de formação continuada. (DCN, 2015, p. 2).

A lei complementar CNE/CP nº 2, de 9 de junho de 2015, ressalta os princípios de igualdade de condições para o acesso à escola, a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o respeito, a valorização da liberdade, o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, a valorização do profissional da educação, a vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais, o respeito e a valorização da diversidade étnico-racial, entre outros.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em seu documento preliminar, que está sendo elaborado pelo MEC, mediante sugestões de estudiosos vinculados aos órgãos oficiais de educação, às universidades e também à Educação Básica, sugere propostas significativas no que se refere à formação do professor em âmbito geral e ao incentivo na incorporação de material didático significativo em suas práticas.

Na Base Nacional Comum Curricular, a Matemática propõe objetivos básicos de aprendizagem, mas tem, também, o papel de encorajar os professores a propiciarem aos estudantes oportunidades para o desenvolvimento da autoconfiança, mediante sua participação ativa em experiências desafiadoras e atraentes. (BNCC, 2ª versão revista, 2016. P.132.).

Não podemos sucumbir aos diversos contextos que envolvem o ensino e a dinâmica da sala de aula, dentre eles: a) metodologia utilizada; b) dosagens de conceitos; c) dificuldades

dos alunos; d) dependência do professor ao livro didático; e) bagagem cultural que perfaz a vida dos docentes; e f) pré-requisitos. Tudo isso pode colocar em risco o objetivo principal do ato de ensinar e os resultados positivos do aprender.

No entanto, para que mudanças aconteçam, o professor deve estar disposto a transformar suas práticas. O docente deve estar aberto à mudança e ser capaz de defender sua posição; o estudante, por sua vez, deve vencer a desconfiança, experimentar a sugestão do educador e querer aprender, conforme aponta Schön (2000).

É urgente reforçar as comunidades de prática, isto é, um espaço conceitual construído por grupos de educadores comprometidos com a pesquisa e a inovação, com o objetivo de melhorar a educação brasileira, discutir ideias sobre o ensino e aprendizagem, e elaborar perspectivas comuns sobre os desafios da formação pessoal, profissional e cívica dos alunos, de acordo com Nóvoa (2009).

Independentemente da formação inicial do professor, para que possa mediar o conhecimento em sua prática docente, ele deve ter o papel de interlocutor, conjecturar novas possibilidades para melhorar suas metodologias; ser capaz de orientar, mediar aprendizagens, compartilhar informações e procedimentos, conciliar, integrar e escolher apreciações conflitantes de uma situação, de modo a construir um problema coerente, que valha a pena resolver.

Nessa perspectiva, é possível experimentar *praxes* diversificadas, tais como: (re) significar suas aulas; explorar novos campos conceituais; desenvolver projetos; buscar recursos didáticos; novas tecnologias; e, investir em pesquisa. Assim, a metodologia de resolução de problemas pode ser uma opção metodológica mobilizadora do conhecimento.

Na aplicação da metodologia de resolução de problema o aluno se depara com situações desafiadoras, empreende a leitura, procura interpretar as situações propostas, analisa as informações e sua relevância, define estratégias balizadoras, questiona os resultados, muitas vezes opta por métodos alternativos, busca resultados plausíveis, apropria do conhecimento e se constitui protagonista de suas ações. (ANDRAUS 2016, p.112).

Por meio da metodologia de Resolução de Problemas o professorado pode empreender pesquisas, resgatar práticas que propiciem ao docente ser o interlocutor entre o aluno e o saber, pois o educador deve ser mediador e não detentor do conhecimento.

Diante de tantas nuances que envolvem a Matemática, o professor precisa buscar alternativas viáveis para construir o conhecimento de forma a alcançar resultados significativos.

Observando essas *praxes*, o objetivo deste trabalho é analisar as práticas pedagógicas dos docentes que atuam no 1º ano do Ensino Médio, por meio da metodologia de educação comparada, abordando o conteúdo de conjuntos numéricos com interface na resolução de problemas, por meio de registros apontados pelos alunos.

Para o desenvolvimento do objetivo geral, pretende-se como objetivos específicos: (a) por meio da metodologia de educação comparada, estudar os pressupostos teóricos que abordam o desenvolvimento do profissional docente, as concepções da formação continuada e as distintas estratégias de aprendizagem; (b) analisar os registros dos sujeitos desta pesquisa por meio da metodologia de educação comparada; (c) comparar registros dos alunos do 1º ano no Ensino Médio, de cinco professores, referentes aos conteúdos de conjuntos, pautados na metodologia de resolução de problemas; (d) identificar, comparar e analisar as metodologias, utilizadas pelos cinco professores do Ensino Médio, em especial o 1º ano, referentes ao conteúdo de conjuntos; e, (e) elaborar a partir dos registros dos cadernos selecionados, uma unidade didática acerca de conjuntos numéricos, para formação dos docentes que atuam no primeiro ano do Ensino Médio.

Nesse contexto, emerge a pergunta chave de nosso problema de pesquisa: As práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores do 1º ano do Ensino Médio, em relação aos conjuntos numéricos, com interface na resolução de problemas por meio dos registros apontados pelos alunos, explicitam os conhecimentos e saberes docentes?

No intuito de responder ao problema apresentado nesta investigação, sugere-se desenvolver um projeto que se constituirá da análise dos registros dos alunos do 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública estadual do município de Ituiutaba, abordando o conteúdo de conjuntos, sob a óptica da metodologia comparada em sincronia com a metodologia de resolução de problemas, além de comparar o contexto social, político e econômico do Brasil, do estado de Minas Gerais e do município de Ituiutaba.

Nesse sentido, como produto desta dissertação, pretende-se elaborar uma unidade didática, na dialógica da formação docente, a partir: (a) das práticas desenvolvidas por cinco professores de uma escola pública estadual da cidade de Ituiutaba, estado de Minas Gerais; e (b) do embasamento teórico sobre a resolução de problemas e o conteúdo de conjuntos, incluindo o diagrama de *Venn Euler*.

Ao realizar a pesquisa na escola, serão envolvidos: (a) cinco classes; (b) registros de 5 cadernos de 5 alunos e avaliações dos 5 professores; (c) coleta de dados de documentos arquivados na secretaria da escola sobre o perfil de alunos e professores; (d) estudo de

documentos oficiais do governo: PCN, CBC, BNCC, DCN, CNE/CP, dentre outros; e (e) estudos dos marcos teóricos de pesquisadores.

Essas ações apresentarão um compêndio de outras que poderão favorecer uma aprendizagem significativa, sendo possível sua utilização em futuras intervenções na construção do conhecimento matemático concernentes à aprendizagem e também como subsídio para a formação inicial e continuada do docente. Para tanto, deverá constituir material potencialmente significativa na didática do tema conjuntos, com interface na resolução de problemas, em busca de novas possibilidades pedagógicas.

Esta produção acadêmica apresenta possibilidades de discussões do processo de ensino e aprendizagem no âmbito da sala de aula, entendendo que a aprendizagem acontece em ambientes formais e informais, mas cabe ao professor a responsabilidade sobre este processo, como nos afirma Bastos (2015):

Sendo assim, os professores são tidos pela OCDE (2006) como únicos responsáveis no processo da aprendizagem dos estudantes, portanto, “[...] a melhoria da qualidade dos professores talvez seja a orientação a ser adotada pelas políticas que abrem as melhores probabilidades de ganhos substanciais no desempenho da escola”. (BASTOS, 2006, p. 7).

A presente dissertação está dividida em cinco capítulos, precedidos pela trajetória acadêmica da pesquisadora e a introdução.

O capítulo 1 abordará a metodologia de educação comparada, e discorrerá sobre o objeto de estudo da educação comparada, as fases do método comparado (desenho metodológico, descritiva e interpretativa), a árvore de categorias e parâmetros e indicadores da pesquisa (o perfil dos docentes e discentes, conhecimentos científicos, pedagógicos e metodológicos).

O capítulo 2 terá como foco os pressupostos teóricos sobre metodologia de formação docente, em interface com a aprendizagem discente. Serão abordadas as seguintes temáticas: Primeiramente o desenvolvimento profissional docente – com as perspectivas, princípios e valorização da profissão docente; a identidade do profissional docente; o ser professor; a ressignificação a formação docente na cultura escolar; os conhecimentos e saberes docentes; e, o trabalho docente no Brasil. Posteriormente será ponderada a formação Continuada envolvendo a competência profissional docente; os paradigmas de formação docente; e, os conceitos, concepções e visões hegemônicas da formação continuada. Por último será ressaltada aprendizagem do discente e a sistematização tendo em vista o papel do professor e

suas contribuições abarcando o processo de aprendizagem; as representações semióticas; e, o registro como forma de aprendizagem.

O capítulo 3 apresentará: (a) o contexto sociopolítico, cultural e econômico brasileiro (quantidade de escolas, matrículas e número de docentes que atuam na Educação Básica); (b) contexto sociopolítico, cultural e econômico de Minas Gerais (escolas, matrículas e docentes que atuam na Educação Básica); e (c) contexto sociopolítico, cultural e econômico de Ituiutaba (escolas, matrículas e docentes do município).

O capítulo 4 discorrerá sobre a Escola Estadual Governador Israel Pinheiro: (a) contexto social político pedagógico – história do colégio, investimento, estrutura, organização; (b) contexto educacional – dados estatísticos gerais envolvendo professores e alunos; (c) perfil dos professores das classes investigadas; e (d) registros da unidade didática.

No capítulo 5 será realizada a comparação dos dados coletados durante a pesquisa, que se estendem desde o contexto político-social educativo do Brasil, Minas Gerais e Ituiutaba (cenário político-social, indicadores do sistema educativo, indicadores SIMAVE e IDEB) e a justaposição do perfil do profissional docente (trajetória docente no contexto educacional, formação inicial e continuada do docente), conhecimentos científicos, pedagógicos e metodológicos (caderno do aluno, perfil da turma, avaliação, planejamento).

Esta produção científica finalizará com as possíveis discussões e considerações, confrontando a pergunta norteadora do projeto com os resultados da pesquisa e verificar-se-á se as indagações foram respondidas. Na perspectiva da Educação Comparada, possivelmente serão desveladas realidades marcantes com diferenças e semelhanças do contexto social, político, econômico e educacional do Brasil, Minas Gerais, Ituiutaba e EEGIP.

Este trabalho científico terá como produto final uma unidade didática, partindo de estudos dos pesquisadores e registro dos cadernos dos alunos, indicados pelos docentes participantes da pesquisa. Esta unidade didática tem por objetivo favorecer o desenvolvimento da linguagem matemática, leitura, interpretação, resolução de problemas e operações acerca de conjuntos numéricos. Espera-se que a mesma se constitua como material potencialmente significativo, para formação docente, no intuito de subsidiar e enriquecer ainda mais as práticas dos professores da Educação Básica.

CAPÍTULO 1: METODOLOGIA

Esta pesquisa abrange o estudo de parte do cenário brasileiro, no qual é elucidado o contexto político, econômico, sociocultural e educacional do país. *A priori*, foram coletados dados em documentos oficiais como: IBGE, INEP, Educasenso, MEC, SEE, PROEB e PISA. Nesses documentos foram observadas informações sobre população, extensão territorial, unidades administrativas, PIB e outros. O contexto educacional também foi foco de investigação, na qual foram descritos desafios e perspectivas a serem alcançados, além da coleta minuciosa de dados sobre o número de escolas, matrículas e docentes, por dependências administrativas municipal, estadual, federal e privada.

Posteriormente, a investigação focou o Estado de Minas Gerais, e foram analisados os dados obtidos, por meio dos órgãos oficiais supracitados, sobre a economia, política, população, cultura, educação etc. Nesta óptica, foram pesquisados e organizados registros sobre o contexto educacional, o número de escolas, matrículas e docentes em suas respectivas dependências administrativas, similares à linha de pesquisa do contexto brasileiro, descrita no parágrafo anterior.

O município de Ituiutaba, contexto desta pesquisa, foi mais uma etapa desta investigação e registro. De forma análoga aos processos anteriores, foram desenvolvidas investigações sobre as mesmas abordagens, envolvendo, no entanto, a esfera municipal. Dentre os registros organizados sobre o município, encontram-se os estudos e investigações da Escola Estadual Governador Israel Pinheiro (EEGIP), que, seguindo as mesmas performances anteriores, também fez parte deste movimento de investigação.

Nesta escola, foi estudado, em termos gerais, o perfil da unidade de ensino: contexto histórico, estrutura, espaço físico, quadro de profissionais, número de alunos, aspectos pedagógicos e metodológicos. De forma similar às investigações do contexto social, político e econômico do Brasil, do Estado de Minas Gerais, do município de Ituiutaba e da unidade escolar (EEGIP), foram analisados também dados sobre os sujeitos da pesquisa: os professores, as turmas e os cadernos dos alunos que apresentam registros sobre a metodologia de resolução de problemas em interface ao conteúdo de conjuntos, para futuras analogias.

Após especificar os registros de alguns aspectos da realidade brasileira, do estado de Minas Gerais, do município de Ituiutaba e da unidade escolar, será realizada a comparação, no intuito de analisar, efetuar conexões, compreender e propor ações que possibilitem contribuições para o processo de ensino e aprendizagem.

Os estudos desta metodologia comparada abrangem a árvore de categorias; parâmetros e indicadores do objeto de estudos; e as fases do método comparado (desenho metodológico, descritiva/interpretativa e justaposição/comparação).

1.1 Educação comparada

A educação comparada pode ser empregada de forma profícua, de modo a contribuir eficazmente para o ensino e a aprendizagem, no sentido de incentivar a pesquisa e novas descobertas por meio da comparação de contextos similares e/ou divergentes.

Na óptica de Lourenço Filho (2004), comparar é um recurso basal nas atividades de conhecer, e, para tal, os educadores o utilizam no esclarecimento de questões teóricas e práticas em seus estudos. A denominação educação comparada, segundo esse autor, reserva-se, no entanto, a designar certo ramo de estudos que primeiramente se caracterizam pela vasta escala de observação de que se utilizam, por força de seu objeto. Cabalero et. al (2016) definem educação comparada como o estudo ou observação de dois ou mais objetos, fenômenos ou eventos, para descobrir seu relacionamento ou estimar suas semelhanças e diferenças. Esta metodologia possibilitará, em nossos estudos, verificar as semelhanças e diferenças entre sistemas de ensino diversificados, a fim de estabelecer conexões entre realidades educacionais diferentes e sugerir propostas para formação docente e melhorar a educação.

Quanto ao contexto histórico da educação comparada, não se consegue definir uma periodização exata de seu início. Garrido (1996) a divide em quatro etapas: (a) estágio pré-científico; (b) sistematização; (c) científico; e (d) pós-moderno.

A fase pré-científica (até o século XVIII) iniciou-se por meio de observações realizadas pelos migrantes, que escreviam relatórios descritivos sobre a cultura e costumes dos países que visitavam, a princípio, de forma não sistematizada. Posteriormente, aconteceram as investigações metódicas pautadas em dados científicos, conforme apontam Caballero et. al (2016).

A partir do século XVIII, ocorreu um aumento no interesse dos estudos em comparações, fato este explicado pela conscientização quanto ao nacionalismo e racionalismo, originando então uma metodologia de estudo comparativo na educação.

Na fase de sistematização – final do século XVIII e início do século XIX – começaram as primeiras tentativas dos sistemas nacionais e dos órgãos de administração política para iniciar comparações sistêmicas no ensino.

Nesse período são encontrados relatórios referentes à educação, produzidos por profissionais da área, que demonstravam preocupações com os rumos educacionais do país. As características da educação comparada nessa fase podem ser resumidas na busca do racionalismo e do empirismo, bem como pelo progresso do Estado-Nação (Garcia Garrido, 1996).

Na dialógica desse autor, em torno de 1817, destaca-se Jullien de *Paris*, considerado precursor da educação comparada, que a considerava de grande importância e pretendia torná-la uma ciência positivista. Ele organizou observações científicas entre diferentes sistemas educativos, escreveu o livro *Esquisse d'un ouvrage sur l'éducation comparée (The Preliminary Outline of Comparative Education and Questions on Education)*, onde registrou comparações de estabelecimentos de ensino na Europa e propôs a criação de um Instituto Normal de Educação, no qual disponibilizaria experiências educacionais exitosas, para acesso ao público e também a produção de um boletim, no intuito de promover e divulgar melhorias educacionais.

Segundo Lourenço Filho (2004), o interesse pela temática é elucidado pela exposição internacional de Viena, em 1873, e de uma mostra sediada na cidade de Filadélfia, nos Estados Unidos. Esses dois eventos propiciaram instruções públicas que expandiam o estudo dessa metodologia no intuito de socializá-la. Nesse campo também se destaca Ferdinand Buisson, que, em 1878, publicou um extenso relatório, impactando muitas regiões, inclusive o Brasil, que discorria sobre o ensino em numerosos países da Europa, América e Ásia.

Destaca-se, também, a edição de um dicionário pedagógico (1882-1886), a partir do qual os órgãos técnicos em educação de países mais adiantados passaram a divulgar, para seus professores, informes sobre a educação estrangeira. Nesse contexto, sobressaem-se duas publicações: a do *Bureau of Education de Washington*, e a do *Board of Education*, de Londres.

No Estágio científico (século XIX e XX), Garcia Garrido (1996) afirma que o reconhecimento e a sistematização da educação comparada surgem em 1900, com o primeiro curso sobre o tema, ministrado por James E. Russell, na Colúmbia, evento que pontuou a transmissão acadêmica dessa metodologia.

A primeira grande obra sistematizada com elementos da educação comparada, segundo Lourenço Filho (2004), foi a *Cyclopedia of Education*, organizada por *Paul Monroe* e colaboradores, em cinco grandes volumes. Cita, também, obras análogas que abordaram não somente a descrição dos sistemas de ensino de muitos países, mas a tentativa de explicá-los pelas condições que lhes teriam determinado o aparecimento e orientado a evolução.

Já em nosso século, e em parte calcada nesses trabalhos, aparece a primeira grande obra sistemática com largo espaço consagrado a elementos de Educação Comparada *Cyclopedia of Education*, organizada por Paul Monroe (1912-1922) e colaboradores, em cinco grandes volumes. Obras similares viriam a ser depois publicadas, não só com a descrição dos sistemas de ensino de muitos países, mas a tentativa de explicá-los pelas condições que lhes teriam determinado o aparecimento e orientado a evolução (Watson, 1911-1912). Estabeleciam-se, desse modo, os fundamentos de um novo ramo de estudos, que tomou o nome de Educação Comparada. (LOURENÇO FILHO, 2004, p.24).

Dessa maneira, estabeleceram-se novos fundamentos sobre a educação comparada, sua instituição como disciplina e depois pensou-se em diretrizes para divulgação de seus princípios.

Nessa perspectiva, ressaltam-se, no século XX, importantes contribuições de estudiosos, como Michael Sadler, que estabeleceu, pela primeira vez, a noção de forças determinantes que interferem na estrutura do sistema que rege o processo educativo. Ele afirmava que toda educação está arraigada no contexto histórico.

Esse comparador publicou vários relatórios científicos sobre a origem de aprendizados educativos em diferentes países e contextos, abordando sua correlação com as políticas educacionais vigentes na época, que, juntamente com outros comparativos, estavam preocupados com o desenvolvimento da educação comparada, dentre eles: Lauwerys, Bereday, Schneider e outros. Ambos contribuíram significativamente para sistematização dessa metodologia. Sadler formulou pela primeira vez a noção de *forças determinantes* que intervêm na formação e estruturação de sistemas educacionais.

Nesse contexto, destaca-se, também, outro importante comparador, Pedró Roselló, autor das teorias das correntes educacionais, nas quais utilizava argumentos de que os sistemas educacionais seguiam tendências e era possível estabelecer previsões, emergindo daí a abordagem Comparada Preditiva (correntes de onde poderiam ser extraídas previsões), que foi muito importante para uma educação comparativa dinâmica (o estudo de um fluxo educacional, o seu processo evolutivo).

Roselló (1960) defende que a teoria das tendências educacionais é decisiva no estudo da educação comparada, e a definiu como um conjunto homogêneo de eventos educacionais, cuja importância, ao longo do tempo e do espaço, cresce, estabiliza, diminui ou desaparece. Ele elucida algumas tendências educacionais importantes, como a importância das reformas escolares, o controle do Estado na educação, escolaridade em massa, ensino superior e outros.

A etapa pós-moderna, no século XXI, na premissa de Garcia Ruiz (2012), é um tempo de novas descobertas, de realidades mais complexas e diversas. Essa etapa é acompanhada por ideias efêmeras, rupturas, novas culturas, mobilização, novos valores, aceleração histórica e

certo antagonismo no que tange à historicidade. Caballero et. al (2016) destacam que a educação comparada propõe intervenções em políticas educacionais e tendências globais.

Seu objeto de estudo seria de fenômenos educacionais a nível internacional, a influência das organizações internacionais sobre as políticas educacionais dos países, tendências educacionais globais e suas formas de harmonização. Em suma, a "Política Educacional Supranacional" será responsável pelo estudo das incipientes políticas de educação global que emanam de organizações internacionais e que permeabilizam progressivamente em todos os países. (CABALLERO ET. AL, 2016, p. 5).

Esse tempo é marcado pela globalização e, com ele, a interconexão e o avanço tecnológico que envolvem todo o mundo nos aspectos financeiros, tecnológicos, políticos, históricos, educacionais e outros. As pesquisas educacionais extrapolam limites e se tornam supranacionais, abordando novos campos, novas perspectivas e novos espaços, muitas vezes originários de várias organizações internacionais que se articulam mundialmente.

O que para educação comparada se constitui novos desafios e marcos, nos quais é cogente investigar novas evidências, empreender novos olhares e rever indicadores. Para Wiseman, Astiz e Baker (2013 apud Caballero et. al 2016) tudo isso torna a globalização um dos acontecimentos mais importantes e mais investigados na pesquisa comparativa. Associados à globalização estão a interconexão e o avanço tecnológico, que envolvem todo o mundo em aspectos financeiros.

De acordo com Manso (2016), a análise e a comparação de experiências supranacionais, internacionais e nacionais podem provocar debates, reflexões e contribuições significativas para os docentes e a qualidade da educação.

Desde a implementação das reformas educacionais na década de 1990, os professores começaram a ser concebidos em discursos educacionais como o elemento mais determinante para a qualidade da educação. A nível internacional, tem sido o centro do design político, como o eixo de melhoria e mudança educacional; especialmente desde a publicação de relatórios como os da OCDE, a União Europeia, a UNESCO ou a Organização dos Estados Ibero-Americanos, entre outras organizações internacionais. A confiança no corpo docente como motor das mudanças necessárias tem se espalhado por diferentes países. Existe, portanto, um processo que busca recuperar o papel principal dos professores na melhoria da educação. (MANSO, 2016, p. 1).

No Brasil, a origem dos estudos comparados nos remete aos educadores: Joaquim Teixeira Macedo, Manoel P. Frazão, Amélia Fernandes da Costa e Leopoldina Tavares Pôrto-Carrero, que realizaram pesquisas entre os anos de 1870 a 1896, coletando dados de sistemas de ensino em diferentes países e publicando trabalhos.

Atualmente, em nosso país, estudos sobre esta temática são compartilhados, incentivados e expandidos pela Sociedade Brasileira de Educação Comparada (SBEC), fundada em 15 de agosto de 1983, sediada em Porto Alegre, estado do Rio Grande do Sul. Essa sociedade é composta por especialistas em educação comparada, profissionais e instituições que tenham interesse por essa área de estudos. Seu objetivo é o desenvolvimento dos estudos comparados no campo da educação, para propiciar políticas públicas que melhorem a educação brasileira. Para tal, visa estimular e promover:

- I. estudos e pesquisas na área da Educação Comparada;
- II. o aperfeiçoamento do ensino da Educação Comparada;
- III. a integração dos professores e pesquisadores da Educação Comparada;
- IV. a cooperação interdisciplinar no estudo comparado de problemas educacionais;
- V. o intercâmbio acadêmico e a cooperação técnica nacional e internacional;
- VI. a divulgação de estudos comparados em educação, mediante publicação e difusão de trabalhos teóricos e práticos;
- VII. a realização de cursos, seminários, simpósios, conferências, congressos, reuniões de profissionais e instituições interessadas em estudos comparados em educação;
- VIII. incentivos de qualquer natureza, que visem à formação de grupos de estudos em Educação Comparada. (HOME PAGE DA SBEC, Acesso em: 12 set. 2017).

A educação comparada ultrapassa os espaços nacionais e é articulada internacionalmente. Nesse sentido, ressaltam-se eventos como: em 2016, a XV edição do Congresso de Educação Comparada, em Sevilla, Espanha, na Sociedad Española de Educación Comparada y Universidad Pablo de Olavide, com o objetivo de comparar a educação entre diversos países, e envolveu publicações internacionais de mais de 20 países ali representados; e em 2017, a SBEC, em parceria com a Sociedade Ibero-americana de Educação Comparada (SIBEC) e o Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), organizou, concomitantemente, o 2º Congresso Ibero-americano de Educação Comparada – CIEC e o 7º Encontro Internacional da Sociedade Brasileira de Educação Comparada – EISBEC.

1.2 Fases da metodologia da Educação comparada

Para definir educação comparada enquanto ciência, Garcia Garrido (1996) elenca três elementos essenciais: objeto (o sistema educativo; regional, nacional ou internacional), método (comparação para detectar semelhanças e diferenças entre as tendências) e finalidade (planejamento de políticas públicas). É uma área de conhecimento abrangente, ultrapassa a disciplinaridade e o muro da escola e envolve questões históricas, culturais, econômicas, políticas e sociais.

A metodologia da Educação Comparada, como estudo interdisciplinar, requererá assim esquemas e modelos dos estudos sociais, de princípios críticos da Lógica e da Filosofia da Ciência, como ainda e também das modernas investigações nos setores político, econômico e administrativo. (LOURENÇO FILHO 2004, P. 67).

Para um trabalho ser reconhecido como científico, na educação comparada, é necessário que as observações e campos de estudos envolvam (a) fenômenos observáveis; (b) pluralidade de fatos (no mínimo dois, pois não há como realizar comparação com um único elemento); (c) uniformidades (semelhanças dos fatos comparados); e (d) heterogeneidades (naturezas diferentes dos objetos).

A metodologia comparada perpassa algumas fases, que fundamentam o trabalho científico de maneira objetiva e sistematizada, tais como: (a) descritiva; (b) interpretativa; (c) justaposição; e (d) comparativa ou explicativa.

1.2.1 Fase descritiva

Também denominada fase analítica, considerada a fase mais extensa, na qual se tem definido o objeto de análise, que deve ser explorado de forma pormenorizada. Nessa etapa são observados alguns mecanismos: localização; seleção de fontes; coleta de dados relevantes (classificação, análise e apresentação).

Essas operações de análise detalhada serão repetidas de acordo com o número de vezes e a quantidade de elementos educacionais que se irá comparar, a fim de apresentar dados objetivos na análise de unidades e/ou sistemas selecionados (Velloso e Peter, 1991 *apud* Caballero et. al. 2016).

A descrição detalhada do objeto, das dimensões, dos parâmetros e dos indicadores deve ser empreendida de maneira uniforme para todos os países, o que permitirá verificações de dissimilaridades e semelhanças e um estudo aprofundado da realidade comparativa.

Na premissa de Lourenço Filho (2004), os estudos comparativos iniciam-se pela produção de sínteses de legislação e movimento estatístico de cada realidade. Tais elementos elucidam o contexto em que acontece, mas, quando os coligimos com um ou mais países, denota-se por que as coisas ocorrem daquela forma.

1.2.2 Fase interpretativa

Esta fase pode ser considerada como um exame da fase anterior, na qual os dados coletados devem ser analisados detalhadamente, pois, a qualidade destas investigações interfere na profundidade de futuras comparações. Nesta etapa é necessário observar os

diferentes ambientes e contextos educacionais, tais como: cultura, economia, ideologia, sociedade, filosofia, história, política ou religião. A realidade social e cultural é extremamente importante na análise comparada e interfere direta e/ou indiretamente nos sistemas educacionais. Sadler afirma que um sistema educacional reflete a realidade em que está inserida (Velloso & Pedró, 1991, apud Caballero et. al. 2016).

1.2.3 Fase de justaposição

Considerada fase-chave, na qual os dados coletados anteriormente (descritos e analisados em fases anteriores) são observados em analogia aos elementos que se quer equiparar. Velloso e Pedró (1991, apud Caballero et. al. 2016) ressaltam que as informações obtidas permitirão correlacionar semelhanças e diferenças de maneira objetiva, observando-se, assim, como os parâmetros se comportam em sistemas educacionais distintos.

A ordem de elementos a serem analisados deverá ser organizada, de maneira que encontrem correspondência em outro(s) sistema(s) educacional(ais). Porém, o número de elementos pode ser variável, de acordo com os estudos empreendidos.

1.2.4 Fase comparativa ou explicativa

Última etapa do processo comparativo, é considerada uma fase de sínteses e conclusões, na qual acontece o estudo detalhado dos gráficos produzidos a partir de fases anteriores.

Nas comparações dos parâmetros e indicadores, sugerem-se alguns caminhos, como: (a) começar a avaliação pelo resultado geral, seguindo para o particular; (b) as referências devem ser realizadas partindo dos valores máximos para os mínimos e, por último, os médios; (c) observar as convergências (dados que se aproximam da média, semelhanças e valores mais repetidos), as divergências (particularidades, valores mais distantes da média ou de menor frequência) e as tendências (os dados nos permitem hipotetizar); e (d) explicar e avaliar os fatores prementes.

Esta etapa exige um cuidado especial do comparador, na qual, ele, mediante a junção de todas as informações, tendo em vista o objetivo da comparação, averigua o que relatam os dados e, a partir deles, emite a conclusão pautada no processo investigativo e na objetividade dos elementos.

Após a catalogação de dados, a árvore de categorias, parâmetros e indicadores (quadro1) poderá auxiliar o pesquisador na sistematização de informações e posteriormente na justaposição e comparação de elementos.

1.3 Árvore de categorias, parâmetros e indicadores da pesquisa

A árvore de categorias, parâmetros e indicadores apresenta o perfil do docente e discentes envolvidos na pesquisa, além dos conhecimentos científicos, pedagógicos e metodológicos expostos nos registros dos cadernos dos alunos.

QUADRO 1 – Categorias, Parâmetros e Indicadores

CATEGORIAS	PARÂMETROS	INDICADORES
1 Profissional docente e perfil discente	1.1 Perfil da trajetória do docente no contexto educacional	1.1.1 Idade
		1.1.2 Tempo de serviço na educação
		1.1.3 Tempo de serviço na escola
	1.2 Formação docente	1.2.1 Ano de término da formação inicial
		1.2.2 Ano inicial da profissão docente
		1.2.3 Tempo de formação continuada
	1.3 perfil do discente	1.3.1 Turno/ número de alunos por turma
		1.3.2 Acatamento
		1.3.3 Participação
		1.3.4 Histórico
2. Conhecimentos científicos, pedagógicos e metodológicos	2.1 Planejamento	2.1.1 Conteúdo desenvolvido
		2.1.2 Objetivo referente ao conteúdo
		2.1.3 Metodologia utilizada
		2.1.4 Período previsto para o desenvolvimento do conteúdo
	2.2 Abordagem ao tema	2.2.1 Conhecimentos prévios
		2.2.2 Introdução ao tema
	2.3 Desenvolvimento do tema	2.3.1 Estrutura lógica utilizada
		2.3.2 Valorização do Registro por meio dos cadernos dos alunos
		2.3.3 Utilização do material didático pedagógico
		2.3.4 Tempo de aprendizagem
	2.4 Avaliação	2.4.1 Tipo de avaliação
		2.4.2 Objetivo da avaliação
		2.4.3 Quantidade de questões referente a conjuntos numéricos

Fonte: produção dos autores

Esta árvore apresenta de forma esquemática as categorias abordadas na investigação, as quais se dividem em duas: profissional docente e perfil discente; e, conhecimentos científicos, pedagógicos e metodológicos. As mesmas apresentam parâmetros e indicadores específicos de acordo com a temática.

A categoria Profissional docente e perfil discente envolvem os seguintes parâmetros: perfil da trajetória do docente no contexto educacional (idade, tempo de serviço na educação e na escola); e, formação docente e perfil discente (ano de término da formação inicial, ano inicial da profissão, tempo de formação continuada e perfil da turma).

A Categoria conhecimentos científicos, pedagógicos e metodológicos, abordam alguns parâmetros, tais como: planejamento (conteúdo desenvolvido, objetivos, tempo previsto para o desenvolvimento e metodologia utilizada); abordagem do tema (conhecimentos prévios e introdução ao tema); desenvolvimento do tema (Período de desenvolvimento, estrutura lógica, valorização do registro, utilização do material didático pedagógico); e, avaliação (tipo de avaliação, objetivo, quantidade de questões referente a conjuntos numéricos).

A metodologia de educação comparada vem conquistando espaço no cenário atual, porém existe um longo caminho a ser percorrido no que tange às pesquisas, as quais realizam comparações de diferentes realidades regionais, nacionais e internacionais. Esta metodologia utiliza-se de análises e comparativos de contextos distintos e/ou similares que podem propiciar o compartilhamento de práticas, objetivando a implementação e manutenção de políticas públicas que viabilizem construção do conhecimento, não só na educação, mas em diversos setores e espaços.

Na continuação, o próximo capítulo discorrerá sobre temas que fazem parte da educação comparada e que são apresentados na árvore de categorias, os quais podem complementar a formação docente, vinculada ao perfil do discente.

CAPÍTULO 2: A FORMAÇÃO DOCENTE E A INTERFACE NA APRENDIZAGEM DISCENTE

Este capítulo, que se propõe compreender o que preconizam os estudiosos sobre o papel do professor e sua influência no ensino e aprendizagem, terá como foco dois movimentos principais: abordar o desenvolvimento profissional docente, discutir a aprendizagem dos discentes e a sistematização do registro, apresentando a organização do mapeamento de estudiosos de cada área e a elucidação dos subitens que os compõem.

O desenvolvimento profissional docente focará os seguintes aspectos: (a) perspectivas, princípios e valorização da profissão docente; (b) identidade do profissional docente; (c) ser professor; (d) ressignificação da formação docente na cultura escolar; (e) conhecimentos e saberes docentes; e (f) trabalho docente no Brasil. A seguir, será também considerada a formação continuada, envolvendo as seguintes temáticas: (a) competência profissional; (b) paradigmas da formação docente; e (c) conceitos, concepções e hegemonias da formação continuada.

O segundo momento focará a aprendizagem dos discentes e sua sistematização, enfatizando a atuação do docente nesse processo, destacando: a) o processo de aprendizagem; b) registro como forma de aprendizagem; e c) registro de representação semiótica.

2. 1 DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE

As investigações sobre o desenvolvimento profissional docente têm sido alvo de estudos constantes de pesquisadores da área de educação nas últimas décadas. Marcelo (2009) destaca alguns estudiosos desta área: Rudduck (1991); Fullan (1990); Sparks & Loucks-Horsley (1990); Oldroyd & Hall (1991); Day (1999); Villegas-Reimers (2003). Esses estudos e conceituações têm sofrido mudanças ao longo da década, perpassando variações e evoluções produzidas nos processos de aprender a ensinar. Marcelo (2009) discorre ainda sobre sua ideia de desenvolvimento profissional:

Entende-se o desenvolvimento profissional dos professores como um processo individual e coletivo que se deve concretizar no local de trabalho do docente: a escola; e que contribui para o desenvolvimento das suas competências profissionais, através de experiências de índole diferente, tanto formais como informais. (MARCELO, 2009, p. 7).

Nesse sentido, Bolzan e Isaia (2010) elucidam que a docência pode ser reconstruída buscando encontrar formas de produção de saberes capazes de dinamizar transformações,

criar novas perspectivas, tendo em vista o contexto global ou local onde o profissional está inserido.

O desenvolvimento profissional do professor está associado à reflexão sobre a realidade vivenciada, o que se espera da profissão em médio e longo prazo, tendo em vista novas perspectivas, princípios e sua valorização. Ao se abordar a docência, remete-nos à ideia dos vários enfoques que envolvem a profissão, dentre elas, algumas temáticas que serão estudadas neste tópico: perspectivas, princípios e valorização da profissão docente; identidade do profissional docente; ser professor; conhecimentos e saberes docentes; e trabalho docente no Brasil.

2.1.1 Perspectivas, princípios e valorização da profissão docente

A perspectiva profissional docente envolve várias facetas e está em constante construção, em que o protagonismo na prática de ensinar deve ser evidenciado, bem como: as condições de trabalho; a abertura do profissional ao que se refere às mudanças e inovações; o compartilhar de experiências; e, o domínio de conhecimentos pedagógicos, teóricos, tecnológicos e práticos.

Muito se tem discutido sobre os impactos das mudanças sociais e educacionais na atual contemporaneidade. Na educação, as perspectivas do profissional docente têm sido influenciadas pelas mudanças e também por suas experiências, crenças, valores e expectativas.

Feldmann (2009), apud Marim (2011), discorre sobre o trabalho docente, o qual é constituído a partir da relação com outros professores e objetiva promover mudanças no ambiente escolar, no intuito de incentivar a produção de conhecimentos, para formação da cidadania e criticidade dos sujeitos.

O trabalho docente mostra-se um espaço privilegiado para compreensão das transformações atuais do mundo do trabalho, por se constituir em uma profissão de interações humanas que objetiva mudar ou melhorar a situação humana das pessoas, qual seja, um trabalho interativo e reflexivo com as pessoas, sobre as pessoas e para as pessoas. (FELDMANN, 2009, APUD MARIM, 2011, p. 140).

Desde 2009, Nóvoa relata que artigos científicos, falácias de políticos, relatórios internacionais, documentos sobre formação de professores, livros, teses e apontamentos das diversas instâncias assumem um discurso único quanto à importância de alguns princípios da profissão docente, dentre eles: (a) aprendizagem docente e o desenvolvimento profissional dos professores; (b) articulação da formação inicial, indução e formação em serviço numa perspectiva de aprendizagem ao longo da vida; (c) atenção aos primeiros anos de exercício

profissional e à inserção dos jovens professores nas escolas; (d) valorização do professor reflexivo e de uma formação de professores baseada na investigação; e (e) importância das culturas colaborativas, do trabalho em equipe, do acompanhamento, da supervisão e da avaliação dos professores.

Esses discursos vêm sendo prementes nas últimas décadas e são alvos de debates no meio social, político e educacional, porém, a prática, muitas vezes, não contempla essas vertentes. O autor supracitado ressalta que a educação vive um tempo de grandes incertezas e de muitas perplexidades. Sentimos a necessidade da mudança dessa realidade, mas nem sempre conseguimos definir-lhe o rumo. Há um excesso de discursos, redundantes e repetitivos, que se traduz numa pobreza de práticas (NÓVOA, 2009, p. 11).

Marcelo (2009) explica que na II Reunião Intergovernamental do Projeto Regional de Educação para a América Latina e Caribe, realizada em Buenos Aires, no ano de 2007, apresentou-se um documento sobre políticas educativas, no qual se afirmava que: os docentes são atores fundamentais para assegurar o direito à educação das populações e contribuir para a melhoria das políticas educativas da região.

Nóvoa (2009) também argumenta sobre a necessidade de construir políticas públicas que privilegiem os professores, os seus saberes e os seus campos de atuação, que valorizem as culturas docentes, e que não transformem os professores em profissionais dominados pela indústria do ensino.

A valorização da profissão docente é contemplada nas normas do PNE (2014), que preconizam a qualidade na educação, referenciada na Constituição Brasileira, sendo necessário propor políticas públicas que priorizem o desenvolvimento profissional, tais como: planos de carreira, salários atrativos, condições de trabalho adequadas, processos de formação inicial e continuada e formas criteriosas de seleção para definir o perfil do profissional que atua na educação. O PNE (2014) reforça esta ideia de melhoria na profissionalização docente:

Estabelecer política de valorização dos profissionais da educação em cada rede ou sistema de ensino é fundamental para que a política educacional se fortaleça. Quanto mais sustentáveis forem as carreiras e quanto mais integradas forem as decisões relativas à formação, mais ampliadas serão as perspectivas da equidade na oferta educacional. (PNE, 2014, p. 13).

As perspectivas sobre a profissionalização decorrem por recuperar, a partir dos professores, a valorização e o reconhecimento adquiridos por gerações e culturas anteriores. É imprescindível investir na autonomia e formação dos profissionais, reconhecer e valorizar o professor frente à sociedade, ao sistema educacional e à classe política. Nesse contexto, o

profissional poderá ampliar sua visão acadêmica, refletir sobre suas práticas, empreender mudanças viáveis e construir sua identidade como docente.

2.1.2 Identidade do profissional docente

A identidade profissional do professor, na concepção de Marcelo (2009), é a forma como os professores se definem a si mesmos e aos outros, considerando fenômenos relacionais e a construção do seu eu profissional. É construída paulatinamente por subidentidades, que envolvem vários aspectos e dependem de como os professores se movem em seus contextos.

O movimento pedagógico do professor, os procedimentos evolutivos de interpretação e reinterpretação de experiências e o seu desenvolvimento profissional são essenciais para que os professores se apropriem do sentido de pertencimento e assim reconheçam sua identidade como docente.

Esta identidade está permeada por histórias, saberes, processos e realidades que evoluem de forma individual ou coletiva e é influenciada por vários fatores, tais como: escola; contexto político; reflexão sobre o que ensina e como ensina; conhecimento e consciência profissional.

Marim (2007) ressalta que uma forte identidade profissional está associada a uma atitude de empenho em aperfeiçoar a si próprio como educador e a predisposição em colaborar para melhorar o espaço educacional no qual está inserido, fortalecendo a inter-relação entre os pares. Defende que esse aperfeiçoamento pode dinamizar práticas metodológicas, auxiliar o docente a adequar-se às exigências da atividade profissional, ressignificar seu ambiente educacional e tornar-se via de acesso no resgate de sua identidade pessoal, profissional, social e docente.

Para a formação da identidade profissional, Nóvoa (2009) reflete sobre o sentido de construir um conhecimento pessoal (teoria da pessoalidade) no interior do conhecimento profissional (teoria da profissionalidade) e de capturar o sentido de uma profissão que não cabe numa matriz curricular.

O autor citado explica que o professor deve priorizar o seu autoconhecimento, refletir sobre o percurso de sua profissão e as influências que foram marcantes em sua trajetória. Este processo pode constituir o centro da identidade profissional docente, e o registro dessas vivências individuais, sociais e profissionais são muito importantes.

O registro escrito, tanto das vivências pessoais como das práticas profissionais, é essencial para que cada um adquira uma maior consciência do seu trabalho e da sua identidade como professor. A formação deve contribuir para criar nos futuros professores hábitos de reflexão e de autorreflexão que são essenciais numa profissão que não se esgota em matrizes científicas ou mesmo pedagógicas, e que se define, inevitavelmente, a partir de referências pessoais. (NÓVOA 2009, p. 16).

Diante do exposto, observa-se que Bolívar (2006), apud Marcelo (2009), questiona o conceito de identidade profissional na atualidade, devido às transformações sociais, às contradições, à reestruturação de crenças e valores da modernidade. As mudanças têm atenuado o ambiente familiar, a sexualidade, religiosidade e as profissões, provocando, assim, uma desestabilização na identidade do docente e certo desmoronamento de princípios.

Nesse contexto, o docente tem a função de trabalhar com situações de transformações locais ou globais, movimentos de ruptura ou oscilações, novos percursos, novos paradigmas e, assim, efetuar transposições de concepções tradicionais para contemporâneas, pois é um dos mediadores no processo educativo e formativo dos sujeitos. Para isso, deve ser um professor integrador, competente e autônomo, utilizando-se da arte de ensinar e construir o conhecimento por meio do ensino.

2.1.3 Ser professor

Em tempos de mudanças, ser professor pressupõe passar por anos de estudos, formação em conteúdos específicos, metodologias diversificadas, horas de observação e práticas nas escolas em modalidades diversas, participação e docência referentes aos estágios supervisionados, o que incita a crença de que a formação inicial prepara os universitários para o exercício da profissão docente.

De acordo com Marcelo (2009), mesmo diante dessa realidade vivenciada na formação inicial, existe uma insatisfação originária das instâncias políticas e da classe docente, cujas críticas abordam alguns aspectos, tais como: a fragmentação de conteúdos; burocratização nas instituições; vínculos fragilizados com a escola; e a dissociação entre teoria e prática.

O autor supracitado esclarece que a formação continuada pode minimizar essas fragilidades e aborda duas diferentes etapas de atuação profissional e aprendizagem dos professores: primeiro, são nomeados de principiantes e, posteriormente, são constituídos peritos adaptativos. A terminologia peritos adaptativos refere-se às pessoas que estão preparadas para realizar aprendizagens eficientes ao longo da vida, professores com, no mínimo, cinco anos de experiência, que sejam capazes de articular formação, competência e inovação.

Os peritos adaptativos e demais profissionais da área educacional estão inseridos em um cenário que envolve vários contextos: política; tecnologia; transformações culturais; e pesquisa, entre outros. Nesse espaço de aprendizagem, são elos fundamentais na construção do saber e todos têm muito a contribuir.

Com a inserção das tecnologias nos anos 2000 na educação, pensou-se na utopia de que os professores pudessem ser substituídos por elas, porém, estudos demonstram a importância desses artifícios tecnológicos como fonte de informação e formação, mas não podem ocupar o lugar do professor. Os recursos tecnológicos são valiosos e necessários, devem ser aplicados de forma criativa e inteligente por professores devidamente qualificados, mas, paradoxalmente, o aprendizado básico sempre precisará da mediação de um adulto especializado para transformar as informações em conhecimentos (FANFANI, 2002).

A constituição do profissional docente está imersa em práticas da sala de aula, regras, leis, recursos financeiros, infraestrutura física e escolar, dentre outros. Nesse sentido, Nóvoa (2009) cita que a autonomia do docente pode ser afetada direta ou indiretamente, e está parcialmente controlada por burocracias e questões técnicas que compõem o sistema educacional.

Quanto mais se fala da autonomia dos professores mais a sua ação surge controlada por instâncias diversas, conduzindo a uma diminuição das suas margens de liberdade e de independência. O aumento exponencial de dispositivos burocráticos no exercício da profissão não deve ser visto como uma mera questão técnica ou administrativa, mas antes como a emergência de novas formas de governo e de controle da profissão. (NÓVOA, 2009, p. 7).

Na construção do ser professor, Marim e Manso (2018) descrevem a autonomia docente como qualidade educativa, com possibilidades de realizar intervenções nas decisões políticas referentes às escolas, pensando em ações interventivas para aprovação de programas escolares que possam ser utilizados para o bem comum.

Nesse cenário, Nóvoa (2009) discorre sobre as habilidades e competências de um bom professor. Ele defende que é impossível definir o “bom professor”, a não ser por meio de listas intermináveis de habilidades, cuja simples enumeração se tornaria insuportável. Porém, é possível refletir sobre apontamentos integradores do trabalho docente ao contexto da sociedade contemporânea.

Na ideia de ser um bom professor, Tardif (2000) referencia o pragmatismo do ato de ensinar e preconiza que, além dos conhecimentos científicos, devem ser considerados, no planejamento das práticas educativas, aspectos emocionais, sociais, cognitivos e coletivos.

Quer se trate de uma aula ou do programa a ser ministrado durante o ano inteiro, percebe-se que precisa mobilizar um vasto cabedal de saberes e de habilidades, porque sua ação é orientada por diferentes objetivos: objetivos emocionais ligados à motivação dos alunos, objetivos sociais ligados à disciplina e à gestão da turma, objetivos cognitivos ligados à aprendizagem da matéria ensinada, objetivos coletivos ligados ao projeto educacional da escola etc. Finalmente, se os saberes profissionais dos professores têm certa unidade, não se trata de uma unidade teórica ou conceitual, mas pragmática: como as diferentes ferramentas de um artesão, eles fazem parte da mesma caixa de ferramentas, porque o artesão pode precisar deles no exercício de suas atividades. (TARDIF, 2000, p. 15).

Nessa constituição do ser professor, na atual perspectiva, significa admitir que ele precisa procurar meios para continuar a aprender e investir em sua formação, haja vista a aceleração e agilidade das informações, as muitas possibilidades de novas descobertas e conhecimentos.

2.1.4 Ressignificando a formação docente na cultura escolar

A cultura escolar refere-se à organização que a escola empreende para os processos de transmissão de diferentes conteúdos, princípios sociais e comportamentos. Os estabelecimentos escolares têm culturas distintas, que envolvem vários aspectos, tais como: clima, moral, prazer, bem-estar, eficácia dos professores e alunos.

Muitas vezes, a escola pode se tornar empecilho para que ocorram inovações. Segundo Thurler (2001), as características da cultura e o funcionamento da escola interferem na capacidade de sua mudança, para melhor ou para pior e destaca seis dimensões: a) organização do trabalho; b) relações profissionais; c) cultura e identidade coletiva; d) capacidade de projetar-se no futuro; e) liderança e modos de exercício do poder; e f) estabelecimento como organização instrutora.

A cultura escolar é construída pelos atores de uma unidade de ensino, mesmo que isto ocorra às vezes inconscientemente. Essa cultura muitas vezes se estabiliza na relação de poder, no conjunto de regras, na divisão de trabalho, na maneira de agir e interagir e na cooperação. Quando se aprende a pensar e viver a mudança, a provocá-la e a organizá-la, é necessário fundamentar-se em agrupamentos e coletividade. Muitas modificações propostas por vezes se esbarram em grupos ou núcleos que se contrapõem às ideias sugeridas. As propostas de mudanças que se chocam contra o núcleo sólido da cultura do estabelecimento escolar serão varridas; as outras têm chance de penetrar no campo de consciência e, talvez, ser objeto de um trabalho, na tentativa de análise e assimilação (THURLER 2001, p. 96).

Ao organizar ações eficazes nas unidades de ensino, deve-se considerar o sistema de ação coletiva, o conhecimento compartilhado e transmitido. Stoll e Fink (1996), apud Thurler (2001), apresentam um modelo conceitual, baseado nos vínculos entre a cultura local, a eficácia dos estabelecimentos escolares e a abertura às mudanças: a) estabelecimentos em movimento – possuem uma cultura de cooperação profissional de alto nível, voltados para o desenvolvimento de qualidade; b) estabelecimentos em viagem de cruzeiro – são as boas escolas de antigamente, geralmente ligadas a valores tradicionais, apresentam altos índices de qualidade e eficiência; c) estabelecimentos em passeio – não são particularmente eficientes, nem particularmente ineficazes, estão mais ou menos voltados para mudanças, possuem objetivos mal definidos e é a categoria na qual se encontra a maioria de estabelecimentos escolares existentes; d) estabelecimentos em pleno combate – são ineficientes e sabem disso, porém fazem grande esforço para melhorar, seus professores disponibilizam tempo para definir objetivos e estratégias, possuem grande vontade de realizar progresso; e) estabelecimentos afundando – são os que estão fracassando, os professores não são apenas ineficientes ou incompetentes diante da apatia, eles não apresentam necessidade de mudanças. Estes estabelecimentos escolares se caracterizam pelo seu isolamento e fechamento em si mesmos.

Pensando numa escola imersa em poderes organizadores burocráticos e antiquada, os atuais princípios educativos propõem novos modelos de gestão participativa, que priorizam a diversidade e eficiência do ensino: a) independência; b) pesquisa; c) autonomia; d) cooperação; e) ideia do contrato; e) transparência das informações; f) negociação; e g) comum acordo.

Complementando a ideia de gestão, Thurler (2001) apresenta algumas características favoráveis e desfavoráveis que influenciam as probabilidades de mudanças dos estabelecimentos de ensino e a dimensão da cultura e o funcionamento da escola:

a) Organização do trabalho. Características desfavoráveis: organização rígida, atitudes individualistas em defesa de suas funções e/ou territórios. Características favoráveis: organização flexível e negociável, remanejada de acordo com as necessidades e iniciativas; b) Relações profissionais. Características desfavoráveis: individualismo, estrutura com poucas discussões sobre assuntos profissionais. Características favoráveis: cooperação, troca de ideias e experiências sobre os problemas profissionais, trabalho em equipe; c) Cultura e identidade coletiva. Características desfavoráveis: os professores visualizam sua profissão como um conjunto de rotinas sem grandes transformações. Características favoráveis: os professores visualizam sua profissão voltada para a resolução de problemas e para a prática

pensada; d) Capacidade de projetar-se no futuro. Características desfavoráveis: apenas parte da equipe adere ao projeto que foi concebido e redigido em uma lógica de tomada de poder. Características favoráveis: projetos como resultado de negociações com adesão da equipe; e) Liderança e modos de exercício do poder. Características desfavoráveis: o diretor de escola privilegia a gestão, funcionando sozinho, no modelo da autoridade burocrática. Características favoráveis: liderança cooperativa e prática de uma autoridade negociada; e, f) Escola como organização instrutora. Características desfavoráveis: os professores consideram o estabelecimento como um simples local de trabalho, sem expectativas de futuro. Características favoráveis: eles se reconhecem em um modelo profissional, há socialização entre os pares e abordam os problemas com competência.

Em 2001, Thurler descreveu que as experiências das três últimas décadas demonstraram que as mudanças de estruturas escolares por administrações nem sempre conseguem provocar transformações pedagógicas. A administração tem poder sobre as estruturas, a organização do sistema, os programas, a orientação dos alunos, porém, nos aspectos pedagógicos esse poder acontece de forma indireta. Os aspectos pedagógicos envolvem professores, inspetores, diretores escolares e especialistas, os quais definem os métodos, conteúdos do ensino, planejamentos, as estruturas e os processos avaliativos.

A principal fonte de fracasso das reformas está, entretanto, na resistência que os professores manifestam para com qualquer transformação de suas práticas, não necessariamente por más razões. Convidá-los a abandonar suas rotinas relativamente eficientes por uma inovação, sem dúvida promissora, mas que ainda não deu provas disso, significa pedir-lhes esforços e tomada de riscos que não estão prontos a aprovar. Por outro lado, inúmeros estudos mostram a capacidade dos professores de absorver as reformas dos planos de estudos e de redefinir estas últimas de maneira a adaptá-las às suas próprias prioridades. (THURLER 2001, p.13).

As mudanças no contexto escolar são interessantes quando provocam inovações. Inovar significa atitude de quem provoca transformações, é a capacidade de se imaginar o que não existe, questionar o que lhe é dado, o que está instituído ou instalado, atitude de instituir coisas novas: processos, serviços, produtos ideias e/ou serviços (TAVARES, 2014).

Os estabelecimentos inovadores não são apenas aqueles cujas culturas oportunizam mudança, mas nos quais essas mudanças constituem fonte de identidade, fator de coesão, motor, modo de vida e não apenas resultados de ações involuntárias coletivas. Os profissionais envolvidos nesse processo geralmente se tornam mais abertos às exigências das autoridades, tornam-se mais integrados, são mais questionadores e argumentam maiores possibilidades de trocas.

2.1.5 Conhecimentos e saberes docentes

O professor aprende a partir da releitura e reflexão de suas próprias atividades, por meio do compartilhamento de ideias, saberes e fazeres. Para Bolzan e Isaia (2010), isto implica atividades conjuntas, em um processo interdiscursivo (comparar um discurso a outro) e intersubjetivo (relação com diversos seres humanos, ou relação entre sujeito e objeto). Por meio desta analogia interativa e mediacional é que a aprendizagem acontece, envolvendo a construção e reconstrução de ideias incididas no compartilhamento.

Nesse sentido, as terminologias saberes e conhecimentos se articulam no meandro educacional e acompanham a trajetória profissional do docente; são definições diferentes, mas com interconexões nas práticas do professor.

O termo saberes, segundo alguns teóricos como Freire (1996), Pimenta (1998, 2002), Gauthier et al. (1998), Tardif (2003) e Cunha (2004), refere-se à ação de conhecer, compreender e saber fazer. Esta terminologia tem um sentido polissêmico, é construído pela experiência do sujeito. No saber, a informação é externa ao assunto, é de ordem social e está situada entre a interface de conhecimento e informação (PAQUAY ET AL., 2005).

Os saberes docentes são temporais, e constata-se que os anos iniciais de prática são de extrema importância. A partir da iniciação à docência, paulatinamente, emergem a aquisição dos sentimentos de competências, o estabelecimento de rotinas de trabalho, a estruturação de metodologias e a afirmação da identidade profissional. Desta forma, os professores aprendem a trabalhar na prática, às apalpadelas, na perspectiva de erros e acertos (TARDIF, 2000).

Os saberes docentes, na premissa do autor acima citado, podem ser classificados em quatro modalidades: (a) saberes da formação profissional – das ciências da formação das ideias pedagógicas, transmitidos pelas instituições de formação docente; (b) saberes disciplinares – que correspondem aos diversos campos de conhecimento, ou seja, os conteúdos presentes nas disciplinas, como Física, Matemática etc.; (c) saberes curriculares – correspondem às delineações da programação escolar, incluem objetivos, conteúdos e métodos; e (d) saberes experienciais – referem-se ao saber fazer, estão articulados por experiências individuais e coletivas.

Ainda na premissa desse autor, os saberes do professor são diversificados e heterogêneos. São ecléticos, com tendência à unificação de ideias ou de doutrinas diversificadas e também sincréticos, nos quais ocorre a fusão de elementos culturais diferentes, ou até antagônicos, em um só elemento. Raramente o professor tem uma concepção unitária de sua prática, ele utiliza um compêndio de teorias, concepções e técnicas.

Por outro lado, quando se refere a conhecimentos, Tardif (2000) destaca que um professor se serve de sua cultura pessoal, advinda de sua história de vida, sua cultura escolar anterior e conhecimentos disciplinares oriundos da universidade. Enumera também os conhecimentos didáticos e pedagógicos sobrevividos da formação profissional e dos conhecimentos curriculares originários de programas, guias e manuais escolares.

Quanto aos tipos de conhecimentos, Cochran-Smith e Lytle (1999), apud Marcelo (2009), ressaltam as diferenças entre a origem, o processo e o papel do professor na sua construção, os quais estão estabelecidos em três perspectivas:

(a) Conhecimento para prática – é a relação entre conhecimento e prática, na qual o conhecimento serve para organizar a prática, envolve conteúdos, teorias educacionais, metodologias. O conhecimento para ensinar é acadêmico, formal, originário de pesquisas, um corpo de conhecimento distinto do conhecimento comum. Assim, a prática tem a ver com a aplicação do conteúdo em conjunturas práticas do ensino;

(b) Conhecimento na prática – envolve o aprender a ensinar, o conhecimento do professor tácito na prática, na reflexão da mesma, nas investigações e narrativas. Nesta premissa, pressupõe-se que o ensino está imerso em incertezas, é contextualizado e se constrói como respostas às peculiaridades do cotidiano escolar. Este conhecimento insurge de ações e decisões de professores, das experiências, discussões e processos de reflexões sobre suas práticas.

(c) Conhecimento da prática – foca na investigação sob o aspecto da qualidade e no professor pesquisador. Parte da premissa de que o conhecimento é construído de forma coletiva e colaborativa, por meio de projetos em comunidades locais, não distinguindo o conhecimento prático do formal.

Morine-Dersheimer e Kent (2003), apud Marcelo (2009), defende outro modelo de construção de conhecimento dos professores, o qual abarca os seguintes elementos: (a) conhecimento pedagógico, relacionado com a aprendizagem, tempo de formação acadêmica, estudos em pequenos grupos, gestão de turma, metodologia e outros; (b) conhecimentos teóricos e específicos das disciplinas ensinadas. O docente deve conhecer os conteúdos em profundidade, saber como organizá-los e a melhor forma de ensiná-los, ou seja, o que e como ensinar; e (c) conhecimento didático, o qual representa a junção do conteúdo teórico e o conhecimento pedagógico. Representa uma organização própria do trabalho docente de maneira a favorecer a compreensão dos conteúdos por parte dos alunos.

Os professores utilizam os saberes originários de suas experiências, aliados aos conhecimentos científicos e didáticos no desenvolvimento do trabalho docente. Desse modo,

o ensino e a aprendizagem dependem da interconexão dos mesmos, tendo em vista um trabalho pautado em produções diferenciadas e significativas.

2.1.6 Trabalho docente no Brasil

Atualmente, a opção pelo trabalho docente no Brasil não tem sido atrativa para os jovens, nos processos seletivos e vestibulares. Eles optam por outras áreas profissionais, sendo restrito o número de candidatos que escolhem a docência, citando também o grande número de evasões que ocorrem nas trajetórias acadêmicas.

Os docentes, de acordo com dados do Anuário Brasileiro da Educação Básica (2016), muitas vezes assumem uma sobrecarga de trabalho de dois ou mais turnos, para conseguir um salário que atenda às necessidades básicas de sobrevivência. Ressalta-se que o excesso de afazeres, cotidianamente, pode ser um dos motivos da baixa procura por formação continuada ao longo da carreira profissional.

Na retórica do Anuário (2016), com base no pressuposto de que não há como se obter bom desempenho sem investir no profissional docente, sugere-se algumas ações interventivas no processo educativo que poderiam suscitar melhorias no trabalho docente, tais como: a) efetuar mudanças nos currículos de pedagogia e licenciatura, quanto às metodologias de ensino; b) criar editais e disponibilizar recursos financeiros para pesquisadores sobre didáticas e metodologias de ensino; c) montar um programa que incentive e cobre a adoção de escolas públicas de referência por Instituições de Educação Superior (IES); d) criar programas de estágios e residências pedagógicas, em parceria com os estados e municípios, priorizando a prática pedagógica, por meio de tutorias; e) vincular os professores do estágio probatório a programas de avaliação e aprendizado; f) incentivar e premiar práticas positivas diferenciadas no campo de formação docente; g) criar múltiplas possibilidades complementares à formação inicial que levem às certificações por instituições qualificadas; h) montar comissão nacional que discuta as competências e padrões didáticos da profissão docente, com atores estratégicos; i) sinalizar que haverá mais possibilidades de ações no intuito de aumentar a atratividade da carreira de professor, com prazo para implementação; j) fortalecer a regulação das IES privadas, estabelecendo formas de parceria orientada por meio de objetivos e metas da política de formação de professores; k) criar mecanismos de maior aproximação da universidade com a comunidade escolar; l) ajudar as redes estaduais e municipais, com apoio das universidades e outras organizações que trabalham com educação, a aperfeiçoar programas de formação continuada; e m) atuar para o aprimoramento dos programas de Educação a Distância.

Além das sugestões citadas pelo Anuário (2016), documentos oficiais, como as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN, 2015), apregoam a consolidação de normas nacionais para a formação e atuação dos profissionais docentes da Educação Básica. Defendem também a necessidade de um olhar diferenciado para o trabalho docente, a valorização do professor e as articulações entre ensino e pesquisa, garantindo, assim, efetivo padrão de qualidade.

Parágrafo único. Os centros de formação de estados e municípios, bem como as instituições educativas de educação básica que desenvolverem atividades de formação continuada dos profissionais do magistério, deverão contemplar, em sua dinâmica e estrutura, a articulação entre ensino e pesquisa, para garantir efetivo padrão de qualidade acadêmica na formação oferecida, em consonância com o plano institucional, o projeto político-pedagógico e o projeto pedagógico de formação continuada. (DCN 2015, P. 5).

Nas ações do trabalho docente, em âmbitos gerais, as DCN (2015) orientam o processo educativo nacional, em suas diversas categorias, tais como: educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e respectivas modalidades de educação (Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, Educação Profissional e Tecnológica, Educação do Campo, Educação Escolar Indígena, Educação a Distância e Educação Escolar Quilombola), nas diferentes áreas do conhecimento e com integração entre elas.

Desse modo, para que haja melhora no contexto educacional brasileiro, o documento acima citado apresenta alguns princípios que orientam os professores na perspectiva do trabalho docente, tais como: a) sólida formação teórica e interdisciplinar; b) unidade teoria-prática; c) trabalho coletivo e interdisciplinar; d) compromisso social e valorização do profissional da educação; e) gestão democrática; e f) avaliação e regulação dos cursos de formação.

Pensando que o trabalho docente pode ser permeado por dimensões técnicas, políticas, estéticas, com domínio de conteúdos e metodologias, onde existe um processo pedagógico, metodológico e intencional, o professor se insere neste processo como ator principal. Esse trabalho envolve várias conjecturas e dimensões pautadas na equidade, possibilitando, assim, contribuições para a redução das desigualdades sociais, regionais e locais.

CONSIDERANDO a docência como ação educativa e como processo pedagógico intencional e metódico, envolvendo conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos da formação que se desenvolvem entre conhecimentos científicos e culturais, nos valores éticos, políticos e estéticos inerentes ao ensinar e aprender, na socialização e construção de conhecimentos, no diálogo constante entre diferentes visões de mundo. (DNC, 2015, p. 2).

De acordo com o Art. 2, § 2º, no exercício da docência, a ação do profissional do magistério da educação básica é permeada por dimensões técnicas, políticas, éticas e estéticas por meio de sólida formação, envolvendo o domínio e manejo de conteúdos e metodologias, diversas linguagens, tecnologias e inovações, contribuindo para ampliar a visão e a atuação desse profissional. (DNC, 2015, p. 3).

Na premissa desse documento, o Art. 13 versa sobre o trabalho docente, que está organizado por componentes curriculares, campos de conhecimentos e/ou interdisciplinares. Nesse sentido, deve-se priorizar a integralidade da Educação Básica, abarcando aspectos diversos, como: a) ensino; b) gestão educacional; c) processos educativos escolares e não escolares; d) produção e difusão do conhecimento científico, tecnológico e educacional.

Quando se aborda o trabalho docente no Brasil, ressaltam-se os programas e políticas públicas implantadas para elevar a qualidade da educação e gerir o sistema educacional. Além de programas que contemplam a formação inicial do professor no Brasil, existem os de incentivo à formação continuada; dentre eles, podemos citar:

- a) Plano de Ações Articuladas (PAR) – criado pelo PDE, colocou à disposição dos estados, municípios e Distrito Federal um instrumento de avaliação e de implementação de políticas de melhoria da qualidade da Educação. Trata-se de um diagnóstico da situação educacional local, acompanhado de um planejamento de investimentos em melhorias;
- b) Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR) – foi instituído em 2009, e tem a finalidade de incentivar a oferta de educação superior, gratuita e de qualidade a professores em exercício na rede pública de educação básica, para que possam obter a formação mínima exigida pela LDB;

Implantado em regime de colaboração entre a Capes, os estados, municípios, o Distrito Federal e as IES, o PARFOR fomenta a oferta de turmas especiais em cursos de: I - licenciatura – para docentes ou tradutores intérpretes de Libras em exercício na rede pública da educação básica que não tenham formação superior ou que mesmo tendo essa formação se disponham a realizar curso de licenciatura na etapa/disciplina em que atua em sala de aula; II - segunda licenciatura – para professores licenciados que estejam em exercício há pelo menos três anos na rede pública de educação básica e que atuem em área distinta da sua formação inicial, ou para profissionais licenciados que atuam como tradutor, intérprete de Libras na rede pública de Educação Básica; III - formação pedagógica – para docentes ou tradutores intérpretes de Libras graduados não licenciados que se encontram no exercício da docência na rede pública da Educação Básica. Até o final de 2016, o PARFOR atendeu 36.871 professores cursando licenciatura e 34.549 formados, originários de 3.282 municípios brasileiros e de 28.925 escolas.

c) Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) – criado em 2008, com o intuito de contemplar a formação inicial, e, como se constituiu processo interativo entre o professor da Educação Básica e os graduandos, a formação continuada também foi privilegiada.

Oferece bolsas de iniciação à docência aos alunos de cursos presenciais que se dediquem ao estágio nas escolas públicas e tem como objetivos: incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica; colaborar com a valorização do magistério; elevar a qualidade da formação inicial e continuada; e inserir os licenciandos no contexto escolar da rede pública, oportunizando a troca de conhecimentos entre as práticas do professor da Educação Básica e as inovações científicas, metodológicas e tecnológicas, advindas da universidade.

Esses programas de políticas públicas em prol do trabalho docente abrem novas perspectivas educacionais, onde a formação do professor, tanto inicial ou continuada, é contemplada, visando melhorar a qualidade educativa brasileira.

O trabalho do professor tem o objetivo de ensinar com eficácia, mediar conhecimentos, utilizar diversos recursos e didáticas, para que a aprendizagem do aluno aconteça de maneira eficiente. Envolve várias dimensões, que abordam: o sistema, suas leis e documentos; a escola como lugar privilegiado para suas práticas com seus diferentes contextos e linguagens; os alunos, com individualidades e histórias distintas; os gestores, com direcionamentos próprios e sistematizados; e os aspectos sociais e culturais diversos que permeiam a educação.

2.2 FORMAÇÃO CONTINUADA

Nesta seção abordaremos a formação continuada tendo em vista a capacidade do profissional docente, focando algumas qualidades básicas para que o professor seja competente. Os paradigmas também serão elucidados, considerando os processos reflexivos, na autonomia, em políticas públicas e na valorização deste profissional. Serão colocados em foco os conceitos, as concepções e visões hegemônicas da formação docente, no intuito de incitar mudanças nos processos organizacionais, nas interações teóricas e práticas, nas questões sociais e na capacidade crítica dos professores.

2.2.1 Competência profissional docente

Na formação docente, abordar o termo competências envolve várias perspectivas, dentre elas, o ofício de ser professor e como procede a sua atuação no contexto educacional da

contemporaneidade. A educação precisa ser de qualidade, necessita de profissionais competentes e reflexivos, o que implica ensinar com significância, atendendo às demandas da atualidade, envolvendo contextos amplos e diversificados, permeados por diferenças e similitudes.

O termo competência popularizou-se a partir de 1990, por meio dos trabalhos de Perrenoud. Esse autor aborda o termo competência como capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situação. Braslavsky (1999), apud Puentes, Aquino e Neto (2009), conceitua a terminologia competência sobre a docência como a capacidade de fazer com saber e com consciência, sobre as consequências desse saber.

Pensando na ideia dos autores citados anteriormente, Shulman (1987) discorre sobre as capacidades, traços e sensibilidades que o profissional deve obter para tornar-se um professor competente; ele reforça que estas qualidades são conhecimentos base para a docência. Na premissa do autor, o professor competente deve abarcar sete competências básicas: a) conhecimento do conteúdo; b) conhecimento pedagógico; c) conhecimento do currículo; d) conhecimento dos alunos e da aprendizagem; e) conhecimento dos contextos educativos; f) conhecimento didático do conteúdo; g) conhecimento dos objetivos, das finalidades e dos valores educativos.

Abordando a competência do profissional docente, Masseto (2002) ressalta três especificidades: a) competência em uma determinada área de conhecimento, concernente aos conhecimentos considerados básicos, práticas profissionais atualizadas e domínio em uma área específica de conhecimento pela pesquisa; b) competência na área pedagógica, relacionada com o conhecimento dos conceitos, processo de ensino-aprendizagem, compreensão e gestão do currículo. Apresenta também as articulações entre professor e aluno, aluno e aluno, domínio da teoria e prática básica da tecnologia; e, c) competência na área política (competência para o exercício da dimensão política), integrada à figura do docente, como sujeito comprometido com questões culturais e com sua contemporaneidade.

Referindo-se às competências relativas ao movimento da profissão do professor, Perrenoud (2002) ressalta dez famílias dessas competências, que não se constituem como uma posição singular, consensual, completa ou estável, pois nenhum referencial pode garantir uma visão única e/ou estática sobre uma temática. São as seguintes:

- a) organizar e dirigir situações de aprendizagem; b) administrar a progressão das aprendizagens; c) conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação; d) envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho; e) trabalhar em equipe; f) participar da administração escolar; g) informar e envolver os pais; h) utilizar

novas tecnologias; i) enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão; e j) administrar sua formação contínua. (PERRENOUD, 2002, P. 14).

Discorrendo sobre o profissional competente, Marim (2011) destaca que esses profissionais não devem simplesmente resolver problemas técnicos, mas também efetuar conciliações, integrar e escolher apreciações de situações conflitantes. O autor ressalta que o professor percorre uma trajetória de desenvolvimento das seguintes habilidades, as quais devem ser consolidadas: domínio do saber escolar; habilidade em organizar e transmitir esse saber; visão integrada e articulada dos aspectos relevantes de sua prática pedagógica; compreensão das relações entre os aspectos técnicos recebidos, organização escolar e resultados de sua ação; compreensão ampliada da interconexão escola e sociedade.

Existem outras competências apontadas por Marim (2011), tais como: desenvolvimento da integridade intelectual; competência visual, linguística estética e imaginativa, priorizando os discursos intra e interculturais distintos; e o desenvolvimento da análise política global e de competências, como a comunicação, resolução de problemas e mediação de conflitos. Nesse contexto, é necessário priorizar as competências básicas de aprendizagem e desenvolvimento, organização e funcionamento do processo cognitivo, valores e atitudes, flexibilidade diante dos meios de comunicação.

Ao abordar competências profissionais docentes, Paquay et al. (2005) afirmam que envolvem conhecimentos, atitudes e habilidades necessárias para o exercício da profissão docente, abarcam aspectos afetivos, cognitivos e práticos, e abrangem a natureza técnica e a didática em relação à preparação dos conteúdos, são de ordem relacional, pedagógica e social, em termos de adaptação às interações na classe, o que possibilitará a vivência de novos paradigmas.

As competências que permeiam a profissão docente são diversas e apresentam múltiplos aspectos, como abordado anteriormente pelos vários autores. O professor nessa conjuntura deve ter argumentos e versatilidade para empreender ações e tomar decisões frente aos desafios que aparecem cotidianamente, o que poderá torná-lo um profissional competente.

2.2.2 Os paradigmas da formação docente

O contexto social no qual o professor está inserido envolve aspectos sistêmicos, organizacionais, estruturais, que influenciam diretamente em sua profissão e muitas vezes colaboram para a desprofissionalização e perda da identidade profissional.

Dessa forma, faz-se necessária a busca de novos paradigmas educacionais, que substituam o já desgastado ensino e aprendizagem, pautados na relação atrasada de causa e

efeito. Sugere-se uma educação universal para todo o contexto populacional, proporcionando a todos um ambiente adequado para o pleno desenvolvimento da criatividade, que preserva a diversidade e elimina as iniquidades. Esse novo espaço educacional pode conduzir a novas formas intra e interculturais, sobre as quais se constituem as relações sociais e uma nova organização mundial, incluindo o respeito, a solidariedade e a cooperação (MARIM, 2011).

A palavra paradigma vem do grego e do latim, cujo significado é um exemplo ou modelo a ser seguido – este termo é utilizado para indicar um padrão, um conjunto de ações a serem seguidas ou executadas. Derivada da filosofia grega, Platão foi quem a definiu como forma de exemplo a seguir.

Na formação docente, é importante valorizar os paradigmas que promovam a preparação de professores reflexivos, responsáveis pelo seu protagonismo e que participem das implementações de políticas educativas. Nóvoa (1991) preconiza que a formação pode estimular o desenvolvimento profissional dos professores, tendo em vista uma autonomia contextualizada da profissão.

Tavares (2014) sugere que a busca desses paradigmas promovam reflexões sobre diferentes aspectos, como: novas políticas públicas referentes à formação inicial e continuada de docentes e pesquisadores; revisão dos currículos; busca de bases científicas e epistemológicas; valorização de situações empíricas que reconheçam as práticas vivenciadas no cotidiano; o aprofundamento e a intercomunicação de valores e práticas adequadas ao mundo do trabalho; comprometimento com a pesquisa que vasculha os saberes pedagógicos, didáticos, arqueológicos, sociológicos, psicológicos e domínio de tecnologias.

Refletindo sobre o papel do professor inserido em um sistema burocrático, que proporciona salários restritos, baixo reconhecimento social, carga horária elevada de trabalho e exigências acentuadas dos sistemas educativos, são necessárias mudanças de concepções, com alterações substantivas na organização e na gestão da educação pública, tendo em vista a proposição de novos paradigmas educacionais.

2.2.3 Conceitos, concepções e visões hegemônicas da formação continuada

Estar em formação significa buscar o desenvolvimento pessoal e coletivo, desenvolver percursos e projetos próprios vislumbrando uma identidade profissional. “A formação deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de autoformação (NÓVOA, 1991, P. 13).”

Pensando num contexto educacional dinâmico, no qual os alunos estão imersos em novas tecnologias, informações, concepções de valores diversos, é difícil que um professor possa alcançar êxito em sua profissão sem atualizar ou adquirir novos conhecimentos.

O professor, quando se refere a conhecimentos, pressupõe, por vezes, que os conteúdos permanecem os mesmos, mas é preciso analisar que mudanças significativas em todas as áreas estão acontecendo de forma avassaladora, afetando o contexto escolar e a vida social dos educandos. Ressalta-se, também, que mesmo diante de conteúdos considerados consolidados e quase estáticos, com poucas diferenciações ao longo do contexto histórico, suas abordagens no desenvolvimento e aplicações podem ser diferenciadas e inovadoras.

A seguir, abordaremos o conceito de formação de professores, focando em alguns princípios, tendências e dimensões na óptica de vários estudiosos, e posteriormente será colocada em pauta a formação continuada.

García (1999), por meio da colaboração de Menzi (1980), argumenta sobre o conceito e definição de formação, e defende três tendências que influem sobre esta temática: a) o conceito de formação, como impossibilidade de utilizá-lo como conceito de linguagem técnica é difuso, com diversas significações, proveniente da tradição filosófica e implicações metafísicas; b) o conceito de formação para identificar conceitos múltiplos e, por vezes, antagônicos, não abarca apenas um campo específico profissional, mas envolve diversas dimensões; c) o conceito de formação não como um conceito geral que envolve ensino e educação, nem subordinado a estes. Considera-se a educação como uma ação realizada a partir do exterior, que contribui com o desenvolvimento pessoal e social dos indivíduos, comumente a sujeitos não adultos.

O conceito de formação aponta três dimensões: a) autoformação, em que o indivíduo participa de forma independente, tem controle dos objetivos, processos, instrumentos e resultados da formação; b) heteroformação, que se organiza e se desenvolve a partir de fora, por especialista, sem comprometer a individualidade da pessoa; e c) interformação, definida como ação educativa que ocorre entre os professores e/ou futuros docentes, em etapas de atualização de conhecimento. Formar-se nada mais é do que um trabalho sobre si mesmo, livremente imaginado, desejado, procurado e realizado por meios que são oferecidos ou que o próprio indivíduo procura (GARCÍA 1999, p.19).

A formação geralmente está vinculada a alguma atividade e é preparação para algo, e, em conformidade com García (1999), pode ser entendida em três perspectivas:

a) como função social – difusão de saberes, de saber fazer, ou do saber ser, que se exerce em prol do sistema socioeconômico ou cultural; b) como processo de desenvolvimento e

estruturação da pessoa – envolve maturação interna, possibilidades de aprendizagem, de experiências do sujeito; c) como instituição – quando se refere à estrutura de organização que desenvolve a ação formativa e, conseqüentemente, pode adotar diferentes aspectos, conforme o ponto de vista do objeto (a formação que se oferece, que se organiza exteriormente ao sujeito), ou do ponto de vista do sujeito (formação que se aciona como iniciativa pessoal).

A formação de professores envolve um vasto campo de investigação, conhecimento e intervenção, devido às complexidades do contexto escolar. Os princípios explicitados por García (1999) podem contribuir para compreender e conceituar a multiplicidade de abordagens sobre essa formação.

O primeiro princípio é o de continuidade, mesmo diante de fases diferenciadas, nas quais o professor deverá manter princípios éticos, didáticos e pedagógicos. O desenvolvimento profissional é uma aprendizagem contínua, interativa, acumulativa, que começa na formação inicial, passa pela iniciação da profissão e acompanha toda a carreira docente, com formatos diferentes de aprendizagem.

O segundo princípio consiste na necessidade de integrar a formação de professores em processo de mudança, inovação e desenvolvimento curricular. A formação do professor deve estar articulada com o desenvolvimento curricular e deve propiciar estratégias que facilitem a melhoria do ensino. A formação e a mudança têm de ser pensadas juntas, como duas faces da mesma moeda.

O terceiro princípio salienta a necessidade de articular os processos de formação de professores com o desenvolvimento organizacional da escola. Salienta-se o potencial das unidades educativas como ambiente propício à aprendizagem dos professores.

O quarto princípio defende a integração entre a formação de professores em relação aos conteúdos acadêmicos e disciplinares, e a formação pedagógica dos professores (conhecimento didático do conteúdo).

O quinto princípio aborda a necessidade de integração entre teoria e prática na formação de professores – os autores apontam para o estudo de um processo de construção da teoria a partir da prática. A formação de professores, tanto inicial como permanente, deve ter em conta a reflexão da prática, de modo que o conhecimento teórico e prático possam integrar um currículo orientado para a ação.

O sexto princípio afirma, seguindo a ideia de Mialaret (1982), a necessidade de procurar o isomorfismo entre a formação recebida pelo professor e o tipo de educação que desenvolverá. Na formação de professores, é muito importante a congruência entre o

conhecimento didático e o pedagógico, ressaltando-se, também, a forma como esse conhecimento será transmitido.

O sétimo princípio salienta a individualização como elemento integrante de qualquer programa de formação de professores, pois os sujeitos não são homogêneos, apresentam características pessoais, cognitivas, contextuais e relacionais. Portanto, a sua formação deve incitar o desenvolvimento de suas capacidades e potencialidades.

O oitavo e último princípio deve dar aos professores a possibilidade de questionarem suas próprias crenças e práticas institucionais. O processo formativo deve incentivar as indagações, construir os conhecimentos a partir do trabalho e reflexões, estimular a capacidade crítica, promover o crescimento intelectual, social e emocional dos professores.

Além desses princípios, que fazem parte do contexto formativo do professor, Garrido (1999), pautado nas contribuições de Sharoon Feiman (1983), apresenta quatro fases no aprender e ensinar da formação docente: a) fase de pré-treino – inclui experiências prévias de ensino que os candidatos a professor vivenciaram como alunos, as quais podem ser tomadas de maneira acrítica e influenciar inconscientemente o professor; b) fase de formação inicial – etapa de formação em instituição específica para formação de professores, na qual se adquire conhecimentos pedagógicos, práticas de ensino e disciplinas acadêmicas; c) fase de iniciação – correspondente aos primeiros anos de exercício da profissão docente; d) fase de formação permanente – inclui todas as atividades planejadas pelas instituições, ou pelo próprio professor, de modo a permitir o desenvolvimento profissional e o aperfeiçoamento do ensino.

Após analisar as diferentes tendências, princípios, fases e perspectivas, García (1999) explicita o conceito de formação de professores.

Formação de professores é a área de conhecimentos, investigação e de propostas teóricas e práticas que, no âmbito da didática e da organização escolar, estuda os processos através dos quais os professores – em formação ou em exercício – se implicam individualmente ou em equipe, em experiências de aprendizagem através das quais adquirem ou melhoram os seus conhecimentos, competências e disposições, e que lhes permite intervir profissionalmente no desenvolvimento do seu ensino, do currículo e da escola, com o objetivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem. (GARCÍA, 1999, p. 26).

Complementando a ideia de formação abordada anteriormente, a DCN (2015), Art. 16, discorre sobre a formação continuada a qual envolve dimensões coletivas, organizacionais e profissionais, e que aborda também aspectos pedagógicos dos saberes, valores, atividades de extensão, grupo de estudos, cursos, programas e ações que ultrapassam as exigências de formação mínima para a docência na Educação Básica. Um dos principais objetivos da

formação continuada é levar o professor à reflexão sobre suas práticas, buscando, assim, o aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético e político. A formação continuada decorre de uma concepção de desenvolvimento profissional dos docentes levando-se em conta:

- I - os sistemas e as redes de ensino, o projeto pedagógico das instituições de educação básica, bem como os problemas e os desafios da escola e do contexto onde ela está inserida;
- II - a necessidade de acompanhar a inovação e o desenvolvimento associados ao conhecimento, à ciência e à tecnologia;
- III - o respeito ao protagonismo do professor e a um espaço-tempo que lhe permita refletir criticamente e aperfeiçoar sua prática;
- IV - o diálogo e a parceria com atores e instituições competentes, capazes de contribuir para alavancar novos patamares de qualidade ao complexo trabalho de gestão da sala de aula e da instituição educativa. (DCN, 2015, p. 14).

Em continuidade à ideia anterior, o Art. 17 do referido documento afirma que a formação continuada abarca atividades formativas e cursos de atualização, extensão, aperfeiçoamento, especialização, mestrado e doutorado. Essas formações adicionam novos conhecimentos e práticas, articuladas às políticas que geram educação, aos campos de atuação do professor e às instituições de educação básica, em suas diferentes fases e modalidades da educação.

§ 1º Em consonância com a legislação, a formação continuada envolve:

- I – atividades formativas organizadas pelos sistemas, redes e instituições de educação básica incluindo desenvolvimento de projetos, inovações pedagógicas, entre outros;
- II – atividades ou cursos de atualização, com carga horária mínima de 20 (vinte) horas e máxima de 80 (oitenta) horas, por atividades formativas diversas, direcionadas à melhoria do exercício do docente;
- II – atividades ou cursos de extensão, oferecidos por atividades formativas diversas, em consonância com o projeto de extensão aprovado pela instituição de educação superior formadora;
- IV – cursos de aperfeiçoamento, com carga horária mínima de 180 (cento e oitenta) horas, por atividades formativas diversas, em consonância com o projeto pedagógico da instituição de educação superior;
- V – cursos de especialização *lato sensu* por atividades formativas diversas, em consonância com o projeto pedagógico da instituição de educação superior e de acordo com as normas e resoluções do CNE;
- VI – cursos de mestrado acadêmico ou profissional, por atividades formativas diversas, de acordo com o projeto pedagógico do curso/programa da instituição de educação superior, respeitadas as normas e resoluções do CNE e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes;
- VII – curso de doutorado, por atividades formativas diversas, de acordo com o projeto pedagógico do curso/programa da instituição de educação superior, respeitadas as normas e resoluções do CNE e da Capes. (DCN, 2015, p. 14).

Por meio da formação continuada, o profissional docente desenvolve habilidades que o auxiliarão em suas práticas, proporcionando processos reflexivos que incidirão em retomada

de caminhos, replanejamentos e novas metodologias, tendo em vista a competência profissional do professor.

Assim, a formação continuada abre novas perspectivas educacionais, incita provocações, ressignifica os conhecimentos pedagógicos e metodológicos, propicia interações entre os pares e também com os educandos, no intuito de favorecer uma aprendizagem efetiva, na qual os discentes se sintam protagonistas e o professor o responsável por mediar o processo.

2.3 A APRENDIZAGEM DO DISCENTE E SUA SISTEMATIZAÇÃO

Um dos objetivos na formação docente é o processo de ensino e aprendizagem, haja vista o seu trabalho para estar articulado com a qualidade do ensino e, conseqüentemente, com o aprendizado do discente. Nesta dialógica, o docente pode contribuir com metodologias que incitem a construção do conhecimento.

Nos documentos oficiais do sistema educacional brasileiro, a aprendizagem é preconizada como direito de todos; assim, as situações de aprendizagem devem se desenvolver a partir de experiências significantes vivenciadas por antecedência pelo discente, no contexto escolar ou fora dele, pois elas propiciam a construção do desenvolvimento cognitivo.

Nesta óptica, os PCN (2002) promulgam que os conhecimentos científicos devem estabelecer conexão com os conhecimentos que integram o contexto cultural do educando; desse modo, o professor realiza intervenções e mediações no processo de construção do conhecimento para que a aprendizagem aconteça de forma efetiva.

Ao analisar as Leis de Diretrizes e Bases, percebe-se que têm por finalidade estabelecer princípios, fundamentos e procedimentos para a Educação Básica, em um sistema que orienta o trabalho docente.

Assume-se, portanto, que as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica terão como fundamento essencial a responsabilidade que o Estado brasileiro, a família e a sociedade têm de garantir a democratização do acesso, inclusão, permanência e sucesso das crianças, jovens e adultos na instituição educacional, sobretudo em idade própria a cada etapa e modalidade; a aprendizagem para continuidade dos estudos; e a extensão da obrigatoriedade e da gratuidade da Educação Básica. (BRASIL 2013, p. 15).

Complementando a ideia do documento citado anteriormente, a BNCC (2016) apregoa a igualdade de oportunidades para ingressar, permanecer e aprender na escola. Assim, observa-se a necessidade de definir pactuação interfederativa, no intuito de deliberar direitos e

objetivos essenciais de aprendizagem a serem alcançados por todos os alunos da educação básica.

Os objetivos de aprendizagem dos componentes curriculares estabelecidos pela BNCC (2016), para toda a Educação Básica, têm em vista o desenvolvimento global do sujeito. Essa base prioriza alguns aspectos: superação da fragmentação disciplinar do conhecimento; o estímulo à sua aplicação na vida real; o protagonismo do aluno em sua aprendizagem; e a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende.

Na perspectiva de refletir sobre a aprendizagem do discente e sua sistematização, neste tópico serão explanadas as seguintes temáticas: o processo de aprendizagem que passa por algumas correntes teóricas e novas perspectivas; o registro de representações semióticas que contribuem efetivamente para construção do conhecimento; os diversos tipos de registro e suas contribuições; e o caderno dos alunos como fonte de aprendizagem.

2.3.1 Processo de aprendizagem

Dentro das abordagens sobre aprendizagem, seja no espaço formal e/ou informal, no contexto escolar ou extraescolar, discorreremos sobre algumas correntes teóricas que influenciaram direta e/ou indiretamente o processo de construção do conhecimento. Assim, algumas perspectivas foram observadas: behaviorismo, piagetiana, sociocultural, campos conceituais e aprendizagem significativa.

Nesse contexto, podemos citar o behaviorismo pautado na repetição, no tecnicismo, com respostas prontas e aprendizagem por repetição. O mesmo também é denominado associacionismo, ambientalismo, behaviorismo e condutivismo. Baseado nos estudos de Skinner, Watson e Pavlov, esse processo nos remete ao ensino por meio de sequências claras, objetivas, que utilizam exercícios semelhantes, com grau crescente de dificuldade. Adota-se comportamento observável, no qual se aprende por partes, do simples para o complexo e o método é o mesmo para todos.

O papel do professor neste processo reside na capacidade de manipular as condições do ambiente e o papel do aluno é de receptor, é de cumpridor de objetivos pré-estabelecidos de maneira mecanicista, foca-se mais no ensino que na aprendizagem, que, por sua vez, privilegia a tentativa e erro e se utiliza do reforço positivo.

A perspectiva teórica piagetiana, baseada nos estudos de Piaget, citada por Ferracioli (1999), aborda as ideias construtivistas, com a concepção de que o conhecimento é construído a partir da relação do sujeito com o objeto, no qual ambos são transformados – ele

fundamentou seus estudos no desenvolvimento cognitivo, principalmente nos estudos com crianças.

Piaget e outros estudiosos mostraram interesse em estudar a construção do conhecimento e sua evolução nas diversas fases de desenvolvimento do indivíduo, desde o nascimento até a fase adulta. Em sua concepção, o conhecimento vai sendo composto pelas experiências que se constroem paulatinamente. A partir de sua interação com o meio, o indivíduo modifica-o e é modificado por ele, e ambos são transformados; o sujeito é construtor ativo do seu próprio conhecimento.

O foco desse autor era o ser pensante e defendia que o conhecimento é constituído de forma contínua. Fundamentou seus estudos sobre o desenvolvimento cognitivo e suas teorias no empirismo, principalmente em experimentos com crianças, incluindo seus filhos. Ele valorizava as respostas erradas, não como erro por si mesmo, mas partindo da premissa que as crianças davam respostas segundo sua lógica, uma lógica infantil, que é peculiar da criança, segundo os seus recursos e estruturas mentais e não segundo a lógica do adulto.

O alicerce de Piaget são os conceitos de adaptação e equilibração. A criança passa por um período de assimilação e acomodação e atinge um equilíbrio, que, por sua vez, diante de um novo desafio, se desequilibra – pode-se identificar esse processo como conflito cognitivo. Os dois mecanismos da inteligência – assimilação e acomodação – agem de forma interdependente para modificar um esquema mental existente e/ou a construção de um novo esquema mental.

Nesse sentido, ressalta-se também Vygotsky (1989) com a perspectiva sociocultural, que, com suas ideias interacionistas, muito contribuiu para o sócio-construtivismo. Uma de suas indagações era: Como o ser humano se desenvolve? Em sua concepção, o ser se constrói num ambiente social e histórico e não apenas no sentido biológico e/ou psicológico.

O autor relata que o desenvolvimento de toda função psicológica foi anteriormente uma relação entre duas pessoas, ou seja, um acontecimento social e que é por meio da aprendizagem que o homem se humaniza; afirma também que não há individualidade plenamente desenvolvida sem a apropriação do conhecimento. Expõe o sentido histórico e sua importância no desenvolvimento cognitivo, enumerando dois pontos essenciais: a história no sentido ontogenético (história pessoal) e filogenético (história da espécie humana). Dessa maneira ocorre o desenvolvimento pessoal e cultural, sem deixar de considerar a espécie humana.

Vygotsky (1989) defende a ideia de que existem dois níveis de desenvolvimento: o desenvolvimento atual e a zona de desenvolvimento próximo. No Brasil, são utilizadas as

denominações potencial e proximal. O nível de aprendizagem atual corresponde às habilidades já consolidadas pelo sujeito, e o potencial correspondente ao grau de desenvolvimento que o indivíduo conseguirá alcançar com a mediação de terceiros, seja colegas e/ou docente. O educador necessitará estar atento a essa zona proximal e propor atividades que estimulem a consolidação de conceitos, respeitando o nível de aprendizagem do aluno. Nessa linha teórica, acredita-se que a aprendizagem passa por um processo de intervenção, numa relação que deixa de ser direta e passa a ser mediada por outrem.

Transcorrendo a perspectiva histórica, menciona-se Gérard Vergnaud (1990), psicólogo que apresentou uma teoria complementar à teoria piagetiana e focou a aprendizagem no contexto escolar, tendo em vista o sujeito-em-situação, na premissa de que as intervenções por meio de situações didáticas instigam a formação de campos conceituais. O foco central de sua teoria procura responder à pergunta: como o sujeito aprende em situação?

O autor propõe a ideia de que o conhecimento está organizado em campos conceituais, cuja consolidação por parte do aprendiz acontece paulatinamente por um período longo, por meio da experiência, maturidade e aprendizagem. Ele afirma que um conceito não se forma por meio de um só tipo de situação, existe a necessidade de aplicar atividades diversificadas com articulações entre o todo e as partes, de modo que essa diversificação de contextos permita aos estudantes utilizarem modelos para formular ou reformular suas conceitualizações.

Uma situação não se analisa com um só conceito, faz-se necessária uma integração de conhecimentos para compreensão e apropriação dos conceitos, e os estudantes deverão ter tempo para analisar, testar, validar modelos explicativos de conceitos-chave em intervalos suficientes para terem uma visão integradora do que está sendo aprendido.

A construção e apropriação de todas as propriedades de um conceito ou todos os aspectos de uma situação é um processo longo, parte-se de modelos pessoais em direção aos modelos científicos, sendo levadas em conta as intervenções didáticas para construção desse plano científico, por meio de modelos explicativos que farão a mediação nessa trajetória de aprendizagem do educando.

Pensando na utilização e aplicabilidade dessas teorias em prol da aprendizagem, Mizukami (1997) afirma que dentre as linhas teóricas abordadas anteriormente, as preferidas pelos professores geralmente são a piagetiana e a sociocultural. Na análise dessas diferentes abordagens do processo de ensino e aprendizagem, a autora relata que certas perspectivas teóricas são mais explicativas sobre alguns aspectos em relação a outros, percebendo, assim, a possibilidade de articulação entre as diferentes linhas teóricas no processo educacional.

Perfazendo esse caminho teórico, Ausubel (2003) apresentou a teoria de aprendizagem significativa, também voltada para o contexto escolar. Esse autor ressalta que o conhecimento se consolida por meio da associação de informações relevantes, articuladas com os conceitos prévios e associadas à estrutura cognitiva do aprendiz. Se essas associações não acontecerem, a aprendizagem será memorística e/ou mecânica. Para que a aprendizagem tenha significância, é necessária predisposição do sujeito para aprender e o material deverá ser potencialmente significativo.

Mesmo com as articulações das concepções teóricas, a escola não tem conseguido dar respostas a todas as perguntas devido à massificação do ensino e faz-se necessário abrir novas perspectivas para colocar a aprendizagem no foco das atenções. Uma escola centrada na aprendizagem procura inverter o papel educacional atual, no qual a sociedade atribui todas as missões sob a responsabilidade da escola (NÓVOA, 2009).

O autor defende estas duas linhas fundamentais sobre a aprendizagem dos discentes: a) assegurar o acesso de todas as crianças a uma base comum de conhecimento, pois qualquer política educativa deve assumir o objetivo de evitar o fracasso e o insucesso da aprendizagem; b) promover diferentes vias de escolaridade, propiciando caminhos com adaptações para que as crianças e jovens encontrem sentido para a escola e todos os alunos obtenham, verdadeiramente, sucesso. Para que a aprendizagem tenha um lugar na escola e obtenha êxito, é necessário atuar nos aspectos sociais: miséria, fome, maus tratos, gravidez precoce, consumo de drogas, entre outros.

Uma nova perspectiva sobre a aprendizagem deve ser enriquecida com uma série de contribuições que são formuladas em diversos campos científicos e culturais, mas que, por vezes, não alcançam as teorias educacionais e as práticas escolares, tais como: a) trabalhos recentes das neurociências sobre a importância das emoções, dos sentimentos e da consciência na aprendizagem; b) pesquisas que focam o papel da memória e da criatividade; c) desenvolvimento da psicologia cognitiva, que ressalta as diferentes formas de inteligência; d) teorias sobre o caráter inesperado, e até desorganizado, de muitas aprendizagens e a importância de lhes atribuir sentido e significado; e) aprendizagem das novas tecnologias, distintas formas de navegação e processamento da informação (NÓVOA, 2009).

A reflexão anterior sugere mudanças que rompam em grande parte com convicções tradicionalistas, tais como o princípio no qual se aprende do mais simples para o mais complexo ou do concreto para o abstrato. A aprendizagem não é engessada e unidimensional, e deve ser equacionada numa óptica multifacetada, bem distante do simplismo que caracteriza a escola tradicional. A seguir, destacam-se algumas abordagens favoráveis à aprendizagem.

Promover a aprendizagem é compreender a importância da relação ao saber, é instaurar formas novas de pensar e de trabalhar na escola, é construir um conhecimento que se inscreve numa trajetória pessoal. Falar de um olhar complexo e transdisciplinar não é recusar o papel das disciplinas tradicionais, mas é dizer que o conhecimento escolar tem de estar mais próximo do conhecimento científico e da complexidade que ele tem vindo a adquirir nas últimas décadas. (NÓVOA 2009, p. 37).

Atualmente, é necessário repensar as contribuições das diversas linhas teóricas, articulá-las a novos procedimentos, metodologias e técnicas, tendo em vista uma aprendizagem efetiva. Neste processo, os docentes exercem um papel basal na produção destes conhecimentos e podem mover-se com ousadia para criação de ambientes inovadores que extrapolem, ou não, os muros das escolas e estejam em conectividade com os desafios contemporâneos.

2.3.2 Registro de representação semiótica

Em âmbito geral, as representações são termos de grande amplitude e profundidade que envolvem o processo de aprendizagem. Por meio delas, os discentes podem abstrair noções que mobilizem atividades não automatizadas em prol da construção de conceitos e definições.

Duval (2012) relata o paradoxo cognitivo sobre as representações semióticas: as apreensões dos objetos não podem ser mais que conceituais. Acredita-se, também, que somente por meio de representações semióticas que as atividades sobre objetos se tornam possíveis. A palavra representação pode ser identificada por meio de uma escrita, uma notação, um símbolo matemático: um número, uma função, um vetor etc. De maneira análoga, os traçados e figuras representam objetos matemáticos – um segmento, um ponto, um círculo, dentre outros; no entanto, os objetos não podem ser confundidos com símbolos.

Segundo o autor supracitado, as representações semióticas são produções compostas pelo emprego de signos pertencentes a um sistema de representações que tem inconvenientes próprios de sentido e de funcionamento. São exemplos de representações semióticas: figuras, gráficos, escrituras simbólicas, fórmulas, língua natural etc.

As representações semióticas constituem meios de exteriorizar representações mentais com finalidade de comunicação, no intuito de torná-las acessíveis a outros. Mas, não têm somente a função de comunicar – elas são essenciais para o desenvolvimento de atividades cognitivas do pensamento e desempenham um papel primordial:

- no desenvolvimento das representações mentais: estas dependem de uma

interiorização de representações semióticas, do mesmo modo que as representações mentais são uma interiorização daquilo que é percebido. (VYGOTSKY, 1962; PIAGET 1968);

- na produção de conhecimentos: as representações semióticas permitem representações radicalmente diferentes de um mesmo objeto, na medida em que elas podem atender sistemas semióticos totalmente diferentes. (BENVENISTE 1979, BRESSON 1978). Assim, o desenvolvimento das ciências está ligado a um desenvolvimento de sistemas semióticos cada vez mais específicos e independentes da língua natural. (GRANGER, 1979);
- na realização de diferentes funções cognitivas: a função de objetivação (expressão particular) que é independente daquela de comunicação (expressão para outrem), e a função de tratamento que não pode ser preenchida pelas representações mentais. (DUVAL 2012, P. 269).

Para avaliar complexidades no ensino, as representações semióticas devem ser consideradas a partir do funcionamento representacional que é próprio do registro no qual são produzidas e não por meio dos objetos e conceitos.

Para que ocorra a aprendizagem sobre um determinado objeto, é fundamental a coordenação de muitos registros de representação semiótica. “O recurso a muitos registros parece mesmo uma condição necessária para que os objetos matemáticos não sejam confundidos com suas representações e que possam também ser reconhecidos em cada uma de suas representações” (DUVAL 2012, p. 270).

As representações mentais recobrem o conjunto de imagens e mais integralmente os conceitos que o sujeito pode ter sobre o objeto, sobre uma conjuntura ou o que lhe é coligado. Para que um sistema semiótico possa ser um registro de representação, deve permitir as três atividades cognitivas fundamentais articuladas à semiose: a) formação de uma representação identificável de um registro dado, baseada em suas relações a apresentar – por exemplo, o desenho de uma figura, a elaboração de um esquema, uma fórmula etc.; b) o tratamento de uma representação é a transformação dessa representação no mesmo registro onde foi formada, é uma transformação interna a um registro, por exemplo, cálculo é uma forma de tratamento próprio das expressões simbólicas (cálculo numérico, cálculo algébrico, dentre outros) e a reconfiguração é um tipo de tratamento para figuras geométricas; c) conversão de uma representação é a transformação desta função em uma interpretação em outro registro, conservando a totalidade ou uma parte somente do conteúdo da representação inicial. Por exemplo, a ilustração é a conversão de uma representação linguística em uma representação figural e a tradução é a conversão de uma representação linguística numa língua dada, em outra representação linguística de outro tipo de língua.

A representação pode ser meio facilitador à aprendizagem, à medida que se avalia a necessidade de vários registros semióticos, para que ocorra uma construção cognitiva do

pensamento humano. “A língua natural deve ser considerada, ao mesmo tempo, um registro de partida e um registro de chegada.” Este movimento é ponto importante no processo, pois esta conversão interna não é feita diretamente, passa por representações intermediárias (DUVAL 2012, p. 295).

As contribuições das representações semióticas são significativas, porque permitem recorrer ao simbolismo para apropriação de conceitos que por vezes são abstratos. A conversão desses símbolos em representações mais contextualizadas facilita a sua compreensão e o seu entendimento.

2.3.3 Registro como forma de aprendizagem

O registro que o aluno realiza pode levar o professor a refletir sobre a própria prática e avaliar o nível de conhecimento do aluno e da turma. Weffort (2001) afirma que o registro permite a revisão de direcionamentos realizados, pois admite a avaliação sobre metodologias, constituindo fonte de verificação e replanejamento para a adequação de ações futuras.

No processo de ensino e aprendizagem, o registro é importante e pode ser realizado em dois momentos distintos: durante e após a aula. No primeiro momento, aponta os dados mais relevantes que foram anotados. No segundo, acontecem as observações e reflexões dos dados coletados e as interpretações à luz de novas hipóteses de situações de ensino, pensando nas necessidades de aprendizagem (WEFFORT 2001).

De acordo com as colocações da citada autora, o educador, leitor e produtor de significados analisa com rigor as suas práticas pedagógicas; entretanto, não basta uma reflexão individual, é preciso que ocorra a socialização desses registros, para se tornarem ferramentas de interação entre pares.

Os registros servem como subsídios para o trabalho do professor e podem ser efetuados por meio de fotos, vídeos, áudios, relatos, produções escritas de professores e alunos, esquemas, imagens, portfólios, cadernos, transcrições e outros. Na óptica de Weffort (2001), o registro é história, memória individual ou coletiva perpetuada na palavra grafada; é um exercício no processo de apropriação do pensamento. Por meio dele pode ocorrer a sistematização de um estudo ou de uma situação de aprendizagem, no entanto, é preciso selecionar o que é relevante a ser registrado.

Dependendo de sua finalidade, os registros podem ter enfoques distintos. Seguem alguns exemplos: a) registro com foco na rotina cotidiana – presença ou falta de alunos; problemas disciplinares; dúvidas de alunos; comportamento; pesquisas realizadas; questionamentos importantes; b) registro de atividades – descrevem objetivos alcançados;

materiais empregados; como foram organizados os alunos para executar as propostas do professor; o que foi produzido; interesse pelo tema; pertinência das questões levantadas; e c) registro sobre as crianças – desenvolvimento e comportamento de cada criança; aspectos cognitivos; e aspectos emocionais (EDUQA.ME NA ESCOLA, 2016).

Todas as formas de registro são válidas e podem ser realizadas concomitantemente. A trajetória do aluno não é feita somente de sucesso, é preciso valorizar os processos, as tentativas de descobertas, falhas ou dificuldades superadas. Esse registro deve ser fidedigno à situação catalogada, deve mostrar a realidade vigente.

Assim, “o ato de observar envolve todos os outros instrumentos: a reflexão, a avaliação e o planejamento, pois todos se inter cruzam no processo dialético de pensar a realidade” (WEFFORT, 1996, p. 2). A autora versa sobre a importância do movimento de trazer para dentro de si a realidade registrada, para pensá-la e interpretá-la. Quando se reflete sobre o que se escreve, tem-se dois movimentos: a observação, que avalia, diagnostica; e o movimento de devolução, de sair de si para externar novas atividades.

O registro é um importante instrumento pelo qual o professor pode analisar vários enfoques, como: reflexões sobre a prática docente; diagnósticos; acompanhamento do desenvolvimento do aluno; e meio de comunicação entre a família e a escola e também entre coordenadores e professores. Os registros realizados pelo aluno em seu caderno podem se tornar uma importante fonte de informação que envolve vários aspectos importantes de sua vida escolar.

2.3.3.1 Caderno

Entre muitos tipos de registro está o caderno, e a cada término do ciclo escolar milhões são descartados e com eles os traços de aprendizagem se perdem – poucas famílias têm o hábito de conservá-los. Eles acompanham alunos e professores em todo o contexto escolar, durante todas as fases de ensino, desde a educação infantil até a pós-graduação. Apresentam, em cada etapa, finalidades específicas, são instrumentos didáticos que influem no processo organizacional de professores e alunos, servem também como registro do cotidiano, como processo de comunicação e avaliação.

Os cadernos escolares são um dos recursos didáticos mais frequentemente utilizados nas escolas. Pesquisas na área de educação têm utilizado os cadernos como fonte de informações para compreender aspectos do cotidiano escolar, principalmente nas pesquisas de caráter histórico. Para conhecer as informações registradas nos cadernos e identificar os

métodos educacionais, faz-se necessário saber como foram elaborados, como são utilizados e de que forma se inserem no contexto escolar (PERETTA E SOUZA, 2005).

As autoras supracitadas explicam que os cadernos, a partir de sua origem, estiveram associados ao controle nas unidades de ensino, desde o escolanovismo², que o utilizou e defendeu seu emprego em grandes proporções. Antigamente, preconizava-se a padronização dos conteúdos desses cadernos, para que o diretor da escola tivesse acesso, a partir de qualquer exemplar, das práticas da sala de aula.

Na premissa de Peretta e Souza (2005), controlar e obter informações sobre o aluno faz parte das práticas do professor; assim, o caderno serve como registro das atividades realizadas pelos alunos na sala de aula e cumpre a função de proporcionar o controle e o conhecimento por parte do docente. Pelas páginas do caderno é possível identificar o que o aluno realizou ou não, como ele fez, quais foram os erros e acertos. Mesmo as correções podem ser analisadas, já que o uso da borracha deixa marcas. As autoras explicam que cadernos podem identificar possíveis avanços e retrocessos na aprendizagem, pequenas ou significativas mudanças no desempenho dos alunos.

Os cadernos podem ser instrumentos que diagnosticam a realidade escolar do estudante. Chartier (2012) afirma que os professores devem conscientizar que, pelo mesmo, é possível avaliar os alunos em vários aspectos, ou seja: se seguem um manual ou não; se adotam rotinas tranquilizadoras ou, ao contrário, não param de variar a forma dos exercícios; se escrevem muito ou pouco; se os traços escritos em geral são acabados ou incompletos; se a progressão das atividades é clara ou não: e se as atividades são datadas ou não.

Os cadernos podem auxiliar o professor a compreender a personalidade do aluno, as atividades registradas nos cadernos que se diferenciam muito do perfil do aluno podem ser vistas com desconfiança, como não sendo produção do mesmo. Desvelam traços dos estudantes: o esporte, a música e outras atividades escolares que eles adoram. Retratam também o modo como se relacionam com o saber e com a escola, e a não realização de tarefas frequentemente pode demonstrar falta de interesse ou motivação, dificuldades, não gostar da

² A Escola Nova, também chamada de Escola Ativa ou Escola Progressiva, foi um movimento de renovação do ensino, que surgiu no fim do século XIX e ganhou força na primeira metade do século XX. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Escola_Nova. Acesso em: 08 de out. 2018.

escola e preguiça. São fontes de informações muito ricas, podem auxiliar psicólogos e especialistas a realizarem diagnósticos de aprendizagem.

Graças ao caderno as crianças realizam experiência de produção em longo prazo, se tornam autores e escribas. Esse trabalho de escrita diária reforça o sentimento de competência e êxito na aprendizagem. A apresentação da escrita para alguns alunos não tem muita importância, e atrás de uma escrita rápida e feia é possível encontrar um exercício bem-sucedido (CHARTIER, 2012).

Ainda que os cadernos pertençam aos alunos e sejam, primordialmente, preenchidos por eles, também são espaços de registros daquilo que é ensinado, relatam as práticas dos professores e a interação entre professor e aluno. Deste modo, os cadernos também oferecem subsídios para os coordenadores e especialistas acompanharem a dinâmica dos docentes.

Na visão da autora, por meio do caderno o professor pode observar se a consigna foi bem executada, se o aluno compreendeu o conteúdo ou apenas copiou de amigos. Paralelamente, pode ter uma visão intuitiva de dois aspectos: a) o progresso da criança – se efetuou ou não a resolução dos exercícios, trabalhou mais rápido ou lentamente, foi capaz de corrigir os erros, escrita desastrosa, o caderno foi utilizado para desenhos e outros fins; e b) o trabalho foi interessante do ponto de vista pedagógico – se a maioria dos alunos fez parte da tarefa, e abandonou o restante, significa que a formulação da questão não foi pertinente, paralelamente, se o exercício for muito fácil, tem um papel diferente. Assim o caderno revela a dinâmica da aprendizagem e possibilita ao professor avaliar os aspectos pedagógicos com relação ao nível da turma

Esses cadernos explicitam o perfil do aluno, as características do professor e revelam várias dimensões do trabalho docente, tais como: saberes; planejamentos; direcionamentos; metodologias; organização didática; memórias; discursos e marcas.

Em continuidade à formação docente e aprendizagem discente, abordada neste capítulo, será ponderado o contexto sociopolítico, cultural, econômico e educacional brasileiro. Também, discorrer-se-á sobre o estado de Minas Gerais e o município de Ituiutaba, abordando os aspectos acima citados.

CAPÍTULO 3 – CONTEXTO SOCIOPOLÍTICO, CULTURAL E ECONÔMICO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Apresentaremos neste capítulo um panorama nacional sobre o território brasileiro, envolvendo a população, a educação, a língua oficial, a religião e a economia. Dentro deste painel serão salientados: (a) as características diversificadas da formação populacional; (b) a extensão territorial do país, distribuição dos habitantes por estados e regiões brasileiras; e (c) catalogação do número de escolas, matrículas e quantificação dos docentes no Brasil, no estado de Minas Gerais e no município de Ituiutaba, distribuídos segundo as dependências administrativas: federal, estadual, municipal e privada.

3.1 Contexto sociopolítico e econômico brasileiro

O Brasil foi colonizado pelos portugueses e está localizado a leste na América do Sul, ocupa uma extensão territorial de 8.515.767,049 km², é composto por 5.570 municípios distribuídos entre seus 26 estados e um Distrito Federal.

Esta população é composta por uma diversidade acentuada de etnias de brasileiros no território nacional, tais como: branca, preta, indígena, parda e amarela. Essa miscigenação é oriunda, basicamente, da formação populacional de cinco fontes migratórias: (a) nativos, que aqui habitavam antes da chegada dos portugueses; (b) negros africanos, trazidos pelos europeus para trabalhar na produção de açúcar; (c) portugueses que vieram para explorar as riquezas da colônia; (d) imigrantes advindos da Ásia e do oriente Médio; e (e) imigração europeia, principalmente após a Segunda Guerra Mundial.

Segundo dados do IBGE (2014), a população brasileira era formada por 202.768.562 habitantes, divididos em cinco regiões: sudeste, sul, norte, nordeste e centro-oeste. A região sudeste tem 85.115.523 (41,96%) de habitantes; a região sul, 29.016.114 (14,30%); a região norte, 17.231.027 (8,49%); a nordeste, 56.186.190 (27,70%) e a região centro-oeste, a menos povoada, tem 15.219.608 (7,55%) pessoas.

TABELA 2 - Distribuição dos habitantes por estados e regiões brasileiras

Região	Estado	Habitantes	Porcentagem (%)
Sul	Paraná	11.081.692	
	Santa Catarina	6.727.148	
	Rio Grande do Sul	11.207.274	
Total		29.016.114	14,31
	São Paulo	44.035.304	

Sudeste	Rio de Janeiro	16.461.173	
	Minas Gerais	20.734.097	
	Espírito Santo	3.885.049	
Total		85.115.623	41,97
Centro-Oeste	Goiás	6.523.222	
	Mato Grosso	3.224.357	
	Mato Grosso do Sul	2.619.657	
	Distrito Federal	2.852.372	
Total		15.219.608	7,55
Norte	Pará	8.073.924	
	Amazonas	3.873.743	
	Rondônia	1.748.531	
	Roraima	496.936	
	Tocantins	1.496.880	
	Acre	790.101	
	Amazonas	750.912	
Total		17.231.027	8,99
Nordeste	Bahia	15.216.371	
	Pernambuco	9.277.727	
	Ceará	8.842.791	
	Maranhão	6.850.884	
	Rio Grande do Norte	3.408.510	
	Alagoas	3.321.730	
	Piauí	3.194.718	
	Sergipe	2.219.574	
	Paraíba	3.943.885	
Total		56.186.190	27,71
Total		202.768.562	100

Fonte: (MARIM; MANSO, 2018)

Como se constata, a população brasileira é distribuída de forma irregular, com grandes concentrações em alguns polos e, no entanto, em outras o índice demográfico é baixo, por exemplo, a região sul, considerada a menor região brasileira, é a terceira região mais populosa do país, sua densidade demográfica é de aproximadamente 47,5hab./km². A região sudeste é uma das cinco macrorregiões do Brasil, é o complexo regional mais populoso, com densidade populacional de cerca de 87 hab./km², onde estão localizados os maiores centros urbanos e os três estados mais populosos: São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

A região nordeste possui maior número de unidades federativas: nove; quanto à distribuição populacional, a maioria concentra-se na faixa litorânea e nas capitais, sendo que no sertão e no interior os níveis de densidade populacional são baixos devido ao clima semiárido. A região norte, maior entre as cinco regiões, cobre aproximadamente 45,25% do território nacional; apesar de ser a maior região em termos de superfície é a segunda menos

populosa do Brasil, possui a menor densidade demográfica, aproximadamente de 34,1 hab./km² – isso acontece por ter extensa área coberta pela Amazônia, área de floresta densa que não é habitada.

A população do Centro-Oeste é a menor entre as demais regiões, com distribuição bastante irregular; apresenta áreas com densidade demográfica de 100 hab./km², como o sul de Goiás e Mato Grosso e, em contrapartida, o norte e o noroeste do Mato Grosso, o norte de Goiás e a região do pantanal apresentam índice de 1 hab./km². A urbanização desta região se deve à construção de Brasília e à agropecuária desenvolvida com a aplicação de tecnologias, máquinas e equipamentos, que substituem a mão de obra do campo, o que induz as pessoas procurarem trabalho nos centros urbanos.

Salvador (1549) foi a primeira capital, a seguir, Rio de Janeiro (1763) e, em 1961, a Capital Federal foi transferida para Brasília. Tem-se como língua oficial brasileira o português; no entanto, entre as etnias indígenas são utilizadas em torno de 274 línguas diferentes (IBGE 2010).

Atualmente, a economia brasileira está em desenvolvimento. O real é a moeda corrente e há diversas possibilidades de atividades econômicas: mineração, agropecuária, extrativismo vegetal, comércio, serviços, turismo e indústria, dentre outros. No ano de 2014, o PIB nacional alcançou, em reais, o valor de R\$ 6.267.000.000.000 (seis bilhões, duzentos e sessenta e sete milhões de reais).

Ultimamente, a economia passa por um período de crise política. Em 2016 aconteceu o *impeachment* da presidente Dilma Rousseff, por crime de responsabilidade pública, ressaltando, também, as denúncias advindas da operação denominada *Lavajato*, que apura um grande número de políticos das mais variadas esferas e partidos envolvidos em denúncia de corrupção e lavagem de dinheiro.

Aliada à crise política acontece a crise econômica, que apresenta vários números negativos, recessão, aumento de desemprego e inflação. De acordo com o IBGE (2016), o PIB acumulado nos quatro trimestres apresentou queda de 4,7% em relação a 2015. Neste período, ocorreu um endividamento das famílias, do governo e das empresas, o que acarreta danos nos

investimentos, sendo necessário um período de ajuste fiscal e econômico. Mesmo diante do novo governo, que tem como presidente Michel Miguel Elias Temer Lulia, membro do Partido do Movimento Democrático Brasileiro (PMDB), as previsões de crescimento são lentas, pois os investidores estão cautelosos quanto à situação em que o Brasil se encontra.

Na premissa de que o Brasil é um país laico³, a Constituição Federal (CF) defende a liberdade de religião como direito básico do cidadão; o Estado deve garantir e proteger o livre exercício de todas as religiões, reprimindo a intolerância e o fanatismo. O autor Scherkerkewitz (1989) defende que não pode existir uma religião oficial, deve haver uma divisão acentuada entre Estado e igreja (religiões em geral), e o Estado deve se preocupar em propiciar um ambiente de perfeita compreensão religiosa. Segundo o IBGE (2014), a religião predominante no país é o cristianismo, com 86,8%; destes, 64,6% são católicos e 22,2% são evangélicos.

Devido à miscigenação e as diferentes etnias das diversas regiões brasileiras, existe uma acentuada pluralidade cultural no país, tais como: costumes, vestimentas, religiões, danças, tradições, dentre outros. Estes culturalismos são advindos de diferenças sociais, econômicas, climáticas e processo de colonização diversificado.

De modo geral, o Brasil é constituído por muitas etnias, por características físicas diversificadas, por aspectos políticos caóticos, por costumes e credos distintos e aspectos econômicos diferenciados, evidenciados por um país de amplitude territorial.

3.1.1 Contexto educacional

Assim como os aspectos étnicos e culturais, a educação também possui evidências significativas em suas diversas regiões, porém, em meio à diversidade, a CF de 1998 preconiza a igualdade e a equidade, menciona que a educação de qualidade é direito de toda criança e adolescente, na qual não há privilégios e todos são iguais, visando à formação de cidadãos críticos, desenvolvendo habilidades e competências para cidadania. Segundo as DCNEB (2013):

³Independentemente de qualquer confissão religiosa.

A Educação Básica de qualidade é um direito assegurado pela Constituição Federal e pelo Estatuto da Criança e do Adolescente. Um dos fundamentos do projeto de Nação que estamos construindo, a formação escolar é o alicerce indispensável e condição primeira para o exercício pleno da cidadania e o acesso aos direitos sociais, econômicos, civis e políticos. A educação deve proporcionar o desenvolvimento humano na sua plenitude, em condições de liberdade e dignidade, respeitando e valorizando as diferenças. (BRASIL, 2013, p.6).

Em conformidade com a Lei complementar Nº 12.796, de 4 de abril de 2013, Art. 4º da LDB, a Educação Básica é obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade e tem por finalidade assegurar ao educando a formação comum indispensável para o exercício da cidadania, criar possibilidades para desenvolver habilidades para o trabalho e estudos posteriores. Ela está organizada da seguinte forma, de acordo com o quadro a seguir:

QUADRO 2 - Organização da Educação Básica por modalidade de ensino

Modalidade	Idade	Obrigatoriedade Sim/não	Gratuidade
Educação Infantil	Creches 0 a 3 anos	Não obrigatória	Gratuita
	Pré-Escola 4 a 5 anos	Obrigatória	
Ensino Fundamental	Anos iniciais 6 a 10 anos		
	Anos finais 11 a 14 anos		
Ensino Médio	Ensino Médio 15 a 17 anos		

Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), Censo 2015.

Cada etapa do processo educacional apresentada no quadro anterior possui objetivos específicos segundo a LDB, Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013:

Art. 29. A Educação Infantil tem como finalidade o desenvolvimento da criança de até cinco anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade. (LDB p. 13).

Art. 32. O Ensino Fundamental tem o objetivo do desenvolvimento da capacidade de aprender; espera-se que o aluno ao final desta etapa tenha o desenvolvimento pleno da leitura, da escrita de do cálculo, também a compreensão do ambiente natural, social, político, da tecnologia, das artes e dos valores que fundamentam a sociedade, tendo em vista a aquisição de habilidades para formação de valores.

Art. 35. O Ensino Médio, etapa final da Educação Básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidade consolidar conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, possibilitando o prosseguimento dos estudos, preparar o jovem para o trabalho, promover a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e

pensamento crítico, compreensão dos fundamentos científicos e tecnológicos relacionando-os à vida prática. (LEI Nº 12.796, DE 4 DE ABRIL DE 2013. p.13-15).

Conforme discutido anteriormente, nos resultados insatisfatórios do Brasil nas avaliações externas, principalmente do PISA, ressalta-se a importância de vencer desafios e conquistar metas para a melhoria da qualidade da educação brasileira. Essas conquistas demandam longos prazos, como preconiza o Plano Nacional de Educação (PNE), sancionado em junho de 2014, que apresenta 20 metas e diretrizes a serem alcançadas no prazo de 10 anos, cujo principal desafio é se firmar como política de Estado e como agenda estratégica da Educação, independentemente das transições de governos nos âmbitos federal, estadual ou municipal.

No intuito de melhorar a educação, foi criado o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), que viabiliza o monitoramento da qualidade da Educação Básica.

O IDEB é calculado a partir de duas dimensões – do rendimento escolar (aprovação) e da média das avaliações: (a) prova Brasil – para o município; e (b) Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) – para os estados. O IDEB é calculado a cada dois anos, as metas para cada segmento de ensino são diferentes e o objetivo é alcançar 6.0 pontos até 2022, que é a média do sistema educacional dos países desenvolvidos, segundo a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

Em 2000, o investimento na Educação Básica era de 2,4% do PIB, em 2012 esse valor passou para 4,7%, quase o dobro, e atualmente esse valor corresponde a 5,7%. Diante dos investimentos aplicados, os índices são maiores que os do Reino Unido (5,6%), da Suíça (5,5%), dos EUA (5,5%) e do Japão (3,8%). Esperava-se que os resultados nas avaliações fossem mais expressivos, pois os investimentos em educação no Brasil foram altos.

O PNE (2014 p. 61) apresenta duas metas para fomentar a qualidade da educação brasileira, como explicado na citação a seguir:

Meta 7: fomentar a qualidade da Educação Básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem, de modo a atingir as seguintes médias nacionais para o IDEB: 6,0 nos anos iniciais do Ensino Fundamental; 5,5 nos anos finais do Ensino Fundamental; 5,2 no Ensino Médio. (PNE 2014, p.10).

Meta 20: ampliar o investimento público em educação pública de forma a atingir, no mínimo, o patamar de 7% (sete por cento) do Produto Interno Bruto (PIB) do País no 5º (quinto) ano de vigência desta Lei e, no mínimo, o equivalente a 10% (dez por cento) do PIB ao final do decênio. (PNE 2014, p. 61).

Como apresentado no quadro a seguir, ocorreu um aumento expressivo na pontuação do Ensino Fundamental, anos iniciais, entre 2005 e 2015 – o índice subiu de 3,8 para 5,2 pontos. No entanto, o Ensino Fundamental, anos finais, neste mesmo período, teve um crescimento: o índice passou de 3,8 para 4,2 pontos, mas não alcançou a meta de 4,4 pontos. No Ensino Médio, a princípio houve melhoras: em 2005, esse índice era de 3,4 e passou para 3,7 pontos em 2015, ressaltando que a partir de 2011 houve uma estagnação nesse segmento.

FIGURA 1 - Resultados, metas e projeções para IDEB

Anos Iniciais do Ensino Fundamental												
	IDEB Observado						Metas					
	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2007	2009	2011	2013	2015	2021
Total	3.8	4.2	4.6	5.0	5.2	5.5	3.9	4.2	4.6	4.9	5.2	6.0
Dependência Administrativa												
Estadual	3.9	4.3	4.9	5.1	5.4	5.8	4.0	4.3	4.7	5.0	5.3	6.1
Municipal	3.4	4.0	4.4	4.7	4.9	5.3	3.5	3.8	4.2	4.5	4.8	5.7
Privada	5.9	6.0	6.4	6.5	6.7	6.8	6.0	6.3	6.6	6.8	7.0	7.5
Pública	3.6	4.0	4.4	4.7	4.9	5.3	3.6	4.0	4.4	4.7	5.0	5.8

Anos Finais do Ensino Fundamental												
	IDEB Observado						Metas					
	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2007	2009	2011	2013	2015	2021
Total	3.5	3.8	4.0	4.1	4.2	4.5	3.5	3.7	3.9	4.4	4.7	5.5
Dependência Administrativa												
Estadual	3.3	3.6	3.8	3.9	4.0	4.2	3.3	3.5	3.8	4.2	4.5	5.3
Municipal	3.1	3.4	3.6	3.8	3.8	4.1	3.1	3.3	3.5	3.9	4.3	5.1
Privada	5.8	5.8	5.9	6.0	5.9	6.1	5.8	6.0	6.2	6.5	6.8	7.3
Pública	3.2	3.5	3.7	3.9	4.0	4.2	3.3	3.4	3.7	4.1	4.5	5.2

Ensino Médio												
	IDEB Observado						Metas					
	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2007	2009	2011	2013	2015	2021
Total	3.4	3.5	3.6	3.7	3.7	3.7	3.4	3.5	3.7	3.9	4.3	5.2
Dependência Administrativa												
Estadual	3.0	3.2	3.4	3.4	3.4	3.5	3.1	3.2	3.3	3.6	3.9	4.9
Privada	5.6	5.6	5.6	5.7	5.4	5.3	5.6	5.7	5.8	6.0	6.3	7.0
Pública	3.1	3.2	3.4	3.4	3.4	3.5	3.1	3.2	3.4	3.6	4.0	4.9

Fonte: SAEB e Censo Escolar

Essas melhorias no sistema educacional brasileiro, como preconiza o PNE 2014, são complexas, lentas e envolvem várias facetas: governo, famílias, professores, escolas, alunos, políticas públicas, aspectos regionais, fatores econômicos, sociais e muitos outros.

As mudanças educacionais são difíceis no contexto brasileiro por envolverem alunos de 0 a 17 anos em suas diversas modalidades de dependências administrativas, várias etapas e tipos de estabelecimento de ensino: (a) Creche; (b) Pré-Escola; (c) séries iniciais do Ensino Fundamental; (d) séries finais do Ensino Fundamental; (e) Ensino Médio; (f) Educação

Especial; (g) Educação Indígena e Quilombola; (h) Educação de Jovens e Adultos (EJA); e (i) Educação Profissional.

A repaginação do atual cenário educativo brasileiro é essencial, pois os resultados alcançados na Educação Básica não atendem às metas das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNEB). Para que haja resultados positivos, é viável o comprometimento de todos os envolvidos no processo em seus diversos níveis e que as ações do governo sejam contínuas.

Uma das etapas de ensino que tem recebido um olhar crítico e preocupa o sistema educacional é o Ensino Médio. Nota-se que é eminente a necessidade de propor reformas no intuito de atrair os jovens e incentivar sua permanência na escola, e algumas mudanças têm sido implementadas para vencer esses desafios.

3.1.2 Escolas de Educação Básica

As diversidades de contextos das escolas no Brasil por vezes propiciam diferenças acentuadas nos índices de aproveitamento; a qualidade das unidades de ensino depende muitas vezes das regiões onde estão localizadas, como: macrorregiões (dentro dessas macrorregiões também existem essas diferenciações, por exemplo, estruturas de escolas centrais e periféricas), no interior, na zona rural, no sertão e região de florestas. Observam-se também acentuadas diferenças de estrutura entre elas, no que se refere a espaço físico, material pedagógico, estrutura, acessibilidade e mobilidades para alunos especiais, dentre outros.

Em 2015, de acordo com o Anuário da Educação Básica (2017) o Brasil contava com 186.441 em todas as redes estabelecimentos escolares, sendo 147.110 referentes ao setor público e 39.331 ao setor privado. Essas escolas estavam inseridas nas seguintes modalidades: Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação Profissional, Educação de Jovens e Adultos, Classes especiais e Escolas especializadas.

As escolas públicas recebem recursos do governo (municipal, estadual e/ou federal) para manutenção e custeio. Elas têm um grau progressivo de autonomia pedagógica, administrativa e de gestão financeira, mas seguem as normas gerais do direito financeiro público. Além da quantidade de escolas oferecidas pelo poder público e privado, deve-se levar em conta a qualidade das escolas; o viável seria que todas essas escolas apresentassem estruturas adequadas e qualidade pedagógica. Em conformidade com o Censo escolar de 2014, os percentuais abaixo elucidam os recursos disponíveis das escolas públicas de acordo com cada etapa de ensino.

QUADRO 3 - Recursos disponíveis nas escolas públicas (2013)

Alguns recursos disponíveis	Educação Infantil		Ensino Fundamental	Ensino Médio
	Creche 3 a 4 anos	Pré-escola 4 a 5 anos	Ensino Fundamental 6 a 14 anos	Ensino Médio 15 a 17 anos
Parques infantis	41,9%	24,6 %	-	-
Biblioteca	-	-	25,7%	56,4%
Sala de leitura	13,5 %	12,7 %	12,9%	19,6%
Banheiros adequados e/ou adaptados	45%	24,1 %	-	-
Banheiro dentro do prédio	87,6 %	80,4%	81,7%	97,5%
Água filtrada	91,6 %	86,83 %	85,9%	91,8 %
Abastecimento de água da rede pública	73,9 %	53,7 %	55,1 %	88,5 %
Esgoto	43,8 %	27,5 %	29,6 %	58,6 %
Energia elétrica	98,5 %	94,5 %	93,2 %	99,9 %
Acesso à internet	-	-	47,6 %	93,2 %
Laboratório de informática	-	-	50,3 %	91,5%
Dependências com vias adequadas a alunos com deficiência ou mobilidade reduzida	-	-	19,4 %	39,4 %
Quadra de esportes	-	-	32,1%	75,5 %
Laboratório de ciências	-	-	8,1%	44,4%

Fonte: Anuário Brasileiro da Educação Básica 2015

Os recursos apontados muitas vezes não atendem às necessidades da demanda escolar, pois há alguns pontos deficitários de acordo com os dados do quadro 3, citado anteriormente: (a) parte significativa das escolas da Educação Infantil não possui parques infantis; (b) não existe biblioteca que atenda à Educação Infantil; (c) a porcentagem de escolas que possui sala de leitura não alcança 20%; (d) cerca da metade das escolas da Educação Infantil não possui banheiros adequados para as crianças; (e) existem as que não disponibilizam água filtrada para os alunos; (f) parte significativa das escolas não possuem abastecimento de água da rede pública; (g) cerca de metade não tem rede de esgoto; (h) ainda existem escolas sem energia elétrica; (i) o acesso à internet e o número de laboratórios no Ensino Fundamental são deficitários; (j) dependências com vias adequadas a alunos com deficiência ou mobilidade reduzida nas escolas públicas ainda são deficitárias; e (k) laboratórios de ciências são poucos, principalmente no Ensino Fundamental, sem contar com a qualidade, quando existe.

Observa-se que as estruturas físicas das escolas variam muito, haja vista as diferenças regionais, sociais e econômicas; se são escolas de grandes centros ou macrorregiões provavelmente apresentarão índices significativos em todos os recursos analisados no quadro

3; no entanto, se forem de regiões do interior, sertão ou florestas, estes índices tendem a ser mais baixos.

Refletindo sobre a importância de uma visão abrangente do contexto educacional brasileiro e no sentido de externar realidade sobre o número de escolas da Educação Básica no Brasil em 2015, dados estatísticos sobre esse número são apresentados no quadro 4, a seguir.

QUADRO 4 - Número de escolas da Educação Básica

Modalidade		Federal	Estadual	Municipal	Privada	Total
Educação Infantil	Creches 0 a 3 anos	18	127	36.990	26.086	63.221
		0,02%	0,20%	58,50%	41,28%	100%
	Pré-Escola 4 a 5 anos	21	1.050	76.920	27.994	105.985
		0,01%	0,99%	72,59%	26,41%	100%
Ensino Fundamental	Anos iniciais 6 a 10 anos	26	12.619	84.707	22.571	119.923
		0,02%	10,52%	70,63%	18,83%	100%
	Anos finais 11 a 14 anos	38	20.133	29.470	13.023	62.664
		0,07%	32,12%	47,03%	20,78%	100%
Ensino Médio	Ensino Médio 15 a 17 anos	472	19.113	277	8.163	28.025
		1,69%	68,19%	0,99%	29,13%	100%

Fonte: MEC e INEP – Censo Educacional 2015

Como exposto no quadro 4, mesmo a responsabilidade da Educação Infantil sendo do governo municipal (Ensino Fundamental) e estadual (Ensino Médio), ainda existe um número significativo de escolas na responsabilidade privada, em quase todas as etapas do ensino, ganhando destaque a Educação Infantil. Observa-se que o número de creches, 41,26%, encontra-se nessa dependência e, paralelamente, 58,50% encontra-se na dependência municipal; a diferença entre as duas é de apenas 17,22%, ressaltando que na Pré-Escola é mais acentuada: 46,18%.

Quanto ao Ensino Fundamental, observa-se que o maior número de escolas encontra-se sob a responsabilidade dos municípios: anos iniciais (71,82%) e anos finais (47,01%), ressaltando, também, que o Estado é responsável por uma parcela significativa dessa etapa da educação, principalmente no Ensino Fundamental anos finais: (32,43%).

Como o Ensino Médio no Brasil é de responsabilidade do estado, ele detém 68,02% do total de escolas, apesar de existirem escolas do Ensino Médio nos municípios (29,13%), ressaltando que os estudantes também se encontram na dependência privada. Já o ensino federal é pouco ofertado na Educação Básica, alcançando índices não significativos em todas as etapas.

No Brasil, os impostos arrecadados são utilizados para diversas finalidades e uma delas é a educação, com o objetivo de proporcionar um ensino de qualidade. Supõe-se que as escolas da dependência privada ganham destaque quanto ao seu número, porque as escolas públicas, ou parte delas, não conseguem atender aos propósitos educacionais de maneira eficiente.

3.1.3 Matrículas da Educação Básica

Mesmo diante do grande número de matrículas de alunos na Educação Básica no Brasil, 48.796.512, correspondente ao ano de 2015, ainda existe uma taxa de 8,3% de analfabetos, que geralmente são pessoas que se encontram na zona rural. São considerados analfabetos os indivíduos acima de 15 anos, que não sabem ler e escrever. Uma das metas do PNE é elevar a taxa de alfabetização da população acima de 15 anos para 93,5%, no final de sua vigência (2024), erradicar o analfabetismo absoluto e reduzir em 50% a taxa de analfabetismo funcional⁴, segundo dados do INEP.

Embora o dado venha a ser conhecido somente no final deste ano, quando o IBGE divulgar os resultados da PNAD 2015, o ritmo de crescimento da taxa desde 2001 indica que dificilmente a meta parcial do PNE tenha sido alcançada no prazo. Entre 2013 e 2014, a taxa passou de 91,5% para 91,7%, com um aumento de apenas 0,2 ponto percentual. Dessa maneira, ficou, em 2014, quase dois pontos percentuais distante do objetivo estabelecido para 2015. (ANUÁRIO EDUCAÇÃO 2016, p. 83).

⁴ Termo que se refere ao tipo de instrução em que a pessoa sabe ler e escrever, mas é incapaz de interpretar o que lê e de usar a leitura e a escrita em atividades cotidianas. Ou seja, o analfabeto funcional não consegue extrair sentido das palavras nem colocar ideias no papel por meio do sistema de escrita, como acontece com quem realmente foi alfabetizado. Disponível em: <<http://www.educabrazil.com.br/analfabetismo-funcional/>>. Acesso em 21 de jul. 2017.

O número de matrículas apresentado em relação à Educação Básica mostra, nas dimensões do ensino (federal, estadual, municipal e privado), contribuições para diagnosticar os desafios e as metas a serem alcançados por gestores e educadores.

QUADRO 5 - Matrículas de alunos na Educação Básica (2015)

Modalidade		Federal	Estadual	Municipal	Privada	
Educação Infantil	Creches 0 a 3 anos	1.213	4.244	1.931.755	1.111.860	3.049.072
		0,03%	0,14%	63,36%	36,47%	100%
	Pré- Escola 4 a 5 anos	1.386	50.507	3.635.896	1.235.369	49.231.158
		0,02%	1,03%	73,86%	25,09%	100%
Ensino Fundamental	Anos iniciais 6 a 10 anos	7.185	2.228.962	10.554.212	2.772.044	15.562.403
		0,05%	14,33%	67,81%	17,81%	100%
	Anos finais 11 a 14 anos	16.189	5.391.948	5.162.265	1.798.193	12.368.595
		0,14%	43,59%	41,73%	14,54%	100%
Ensino Médio	Ensino Médio 15 a 17 anos	155.925	6.819.430	50.893	1.049.902	8.076.150
		1,93%	84,43%	0,64%	13,00%	100%

Fonte: MEC e INEP – Censo Educacional 2015

Em consonância com o Art. 11 da LDB, como já havíamos evidenciado, cabe aos municípios a responsabilidade de oferecer e custear a Educação Infantil (creches e pré-escola) e o Ensino Fundamental (anos iniciais e finais). Esses municípios poderão ofertar outras modalidades de ensino se as necessidades de sua competência estiverem plenamente atendidas (Educação Infantil e Ensino Fundamental anos iniciais e finais) e com recursos acima dos percentuais mínimos exigidos pela CF, no que se refere à manutenção e desenvolvimento do ensino.

Nesse sentido, observam-se no quadro 5, apresentado anteriormente, dados referentes ao ano de 2015, os quais demonstram que as maiores porcentagens dessas etapas são referentes à dependência municipal: Creches (63,08%), Pré-Escola (73,55%), Ensino Fundamental anos iniciais (68,14%). Ressalta-se que no Ensino Fundamental, anos finais, a dependência estadual alcançou maior índice (44,65%), com uma diferença de 3,57% em relação à dependência municipal. Observa-se que 84,65% dos alunos do Ensino Médio estão

matriculados na esfera estadual, e cabe ao estado a responsabilidade de custeio e manutenção desta etapa de ensino, na qual a educação é gratuita e obrigatória para jovens de 15 a 17 anos.

3.1.4 Docentes da Educação Básica

No contexto educacional brasileiro, além das escolas e dos alunos, os docentes são elementos importantes para que possamos buscar uma educação de qualidade e efetivar ações nessa tríade.

Existe uma preocupação quanto à formação docente no Brasil. Ao analisar os dados sobre a formação de professores da Educação Básica, verificam-se dados alarmantes – cerca de 25% dos profissionais não têm formação em nível superior. Em 2015, segundo a Sinopse Estatística da Educação Básica (2017), num total de 2.192.124 professores atuantes na Educação Básica, o número de professores com licenciatura correspondia a 1.946.567 (89%), enquanto 240.587 (11%) não possuíam formação superior. Tentando minimizar estes índices, das 20 metas lançadas pelo PNE, a serem cumpridas no período de 2014 a 2024, as metas 15, 16, 17 e 18 estão voltadas para formação docente e valorização do magistério. Cumprir essas metas é um grande desafio, pois estudos do INEP mostram que a proporção de professores com licenciatura concluída ou em andamento, atuando nos anos iniciais do Ensino Fundamental em 2013, era de 77,2%, e nos anos finais 88,7%. Não é raro encontrar professores sem formação específica ministrando aulas de Matemática, Física, Química e Biologia, entre outras áreas do conhecimento.

O objetivo do PNE é alcançar 100% dos professores com formação superior específica na área em que atuam. Dentre as metas citadas, algumas atendem especificamente à formação inicial e continuada dos docentes que atuam na Educação Básica:

Meta 15: garantir, em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no prazo de 1 (um) ano de vigência deste PNE, política nacional de formação dos profissionais da educação de que tratam os incisos I, II e III do caput do art. 61 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, assegurado que todos os professores e as professoras da Educação Básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam.

Meta 16: formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da Educação Básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos (as) os (as) profissionais da Educação Básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino.

Meta 17: valorizar os (as) profissionais do magistério das redes públicas de educação básica, de forma a equiparar seu rendimento médio ao dos (as) demais profissionais com escolaridade equivalente, até o final do sexto ano de vigência deste PNE.

Meta 18: assegurar, no prazo de 2 (dois) anos, a existência de planos de carreira para os(as) profissionais da Educação Básica e superior pública de todos os sistemas de ensino e, para o plano de carreira dos (as) profissionais da Educação Básica pública, tomar como referência o piso salarial nacional profissional, definido em lei federal, nos termos do inciso VIII do art. 206 da Constituição Federal. (PNE 2014, p. 12).

Outro dado analisado foi a porcentagem de professores com pós-graduação, que atuavam na Educação Básica em 2014, nas diferentes modalidades: Federal 70,1%, Estadual 38,2%, Municipal 31,6% e Privada 23,6%. São considerados como pós-graduação os seguintes níveis de escolaridade: especialização, mestrado, doutorado. Nota-se que na dependência federal essa porcentagem é bastante significativa no comparativo com as demais.

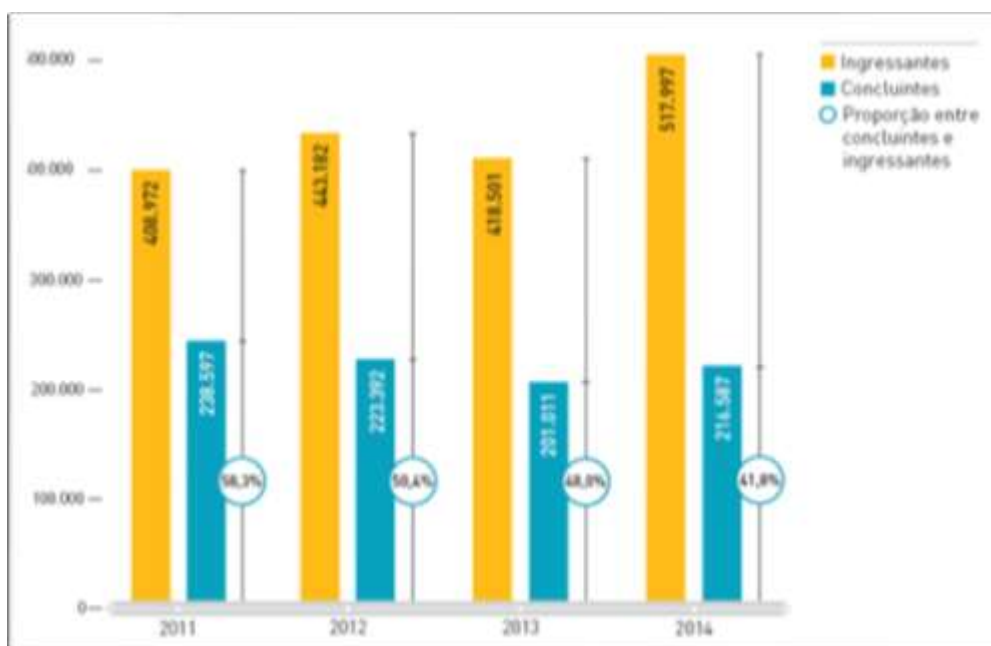
De acordo com o perfil dos professores que atuavam na educação, em 2014, a maioria era do sexo feminino (1.753.870), o que correspondia aproximadamente ao quádruplo dos profissionais do sexo masculino (436.873). Se analisarmos os professores que atuam nas primeiras etapas (creches, Pré-Escola e anos iniciais do Ensino Fundamental) essa diferença era ainda maior.

Conforme Marim (2004), se retrocedermos na história da educação brasileira constata-se que a professora é a principal agente na formação dos alunos da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, séries iniciais, superando a presença masculina. Supostamente, isto se deve ao fato da expansão do mercado de trabalho e a necessidade de a mulher inserir-se nele para complementar a renda familiar, e, desta forma, poder trabalhar meio período e dedicar-se aos afazeres domésticos e à educação dos próprios filhos.

A história relata que o homem geralmente trabalha na área de conhecimentos específicos da educação, e a mulher com a educação nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Conforme dados estatísticos, o homem tem ingressado na educação das séries iniciais, mas em uma proporção muito pequena. (MARIM 2004, p.56).

Nos dados apresentados pelo Anuário Brasileiro da Educação Básica (2016), podemos observar no gráfico da figura 2, o número de ingressantes em cursos de graduação na área de educação no Brasil. Em 2011, ingressaram na universidade 408.972 alunos, dentre os quais supostamente concluíram seus estudos 216.587 (52,9%), em 2014; a proporção de alunos ingressantes no Ensino Superior e a relação de alunos que concluíram os cursos no período denotam grande evasão escolar, de aproximadamente 47%.

FIGURA 2 - Ingressantes e concluintes em cursos de graduação da área de educação – Brasil – 2011 a 2014



Fonte: Anuário Brasileiro da Educação Básica (2016, p. 110)

No que se refere ao mercado de trabalho, mesmo os alunos estando no processo de formação inicial (graduação) há docentes que começam a atuar na Educação Básica devido à escassez de professores. Dessa forma, antes de concluírem a licenciatura os universitários já assumem a docência, realizando inscrições junto às secretarias de educação dos municípios, apresentando documentos comprovando estarem matriculados no curso superior e serem frequentes para receberem autorização para ministrar aulas na Educação Básica.

Os estudantes de curso superior, matriculados e frequentes, que pleiteiam lecionar na Educação Básica na rede estadual, solicitam à Superintendência Regional de Ensino (SRE) mais próxima de sua residência a emissão de um documento denominado Autorização para Lecionar a Título Precário, antigo Certificado de Avaliação de Títulos (CAT) e realizam inscrições para concorrerem às vagas apresentadas pelos editais para designações.

O quadro 6, a seguir, indica o número de docentes que atuavam na Educação Básica brasileira no ano de 2015, de acordo com as dependências administrativas e modalidades.

QUADRO 6 - Quantidade de docentes da Educação Básica no Brasil

Modalidade		Federal	Estadual	Municipal	Privada	Total
Educação Infantil	Creches 0 a 3 anos	154	571	157.156	89.788	247.669
		0,07 %	0,23%	63,45%	36,25%	100%
	Pré- Escola 4 a 5 anos	176	3.576	214.578	87.099	305.339
		0,06	1,17%	70,25%	28,52%	100%
Ensino Fundamental	Anos iniciais 6 a 10 anos	707	112.748	493.079	179.311	758.845
		0,83%	14,14%	62,35%	22,68%	100%
	Anos finais 11 a 14 anos	1.720	342.879	390.002	151.015	885.616
		0,19%	38,71%	44,04%	17,06%	100%
Ensino Médio	Ensino Médio 15 a 17 anos	20.645	420.678	4.460	103.465	729.248
		3,75%	76,59%	0,82%	18,84%	100%

Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP – Censo Educacional 2015

De acordo com os dados do INEP, a Educação Infantil no Brasil apresenta números significativos de docentes na dependência municipal, entre 63% e 70% do total e, seguidamente, a dependência privada, entre 28% e 37%. No que tange ao Ensino Fundamental, anos iniciais, cerca de 65% estão na dependência municipal, ressaltando também que o número de professores da dependência privada, em torno de 23%, ultrapassa a dependência estadual na qual atuam aproximadamente 15% dos docentes. Já no Ensino Fundamental, anos finais, essa porcentagem se divide de maneira similar, em torno de 45% entre a dependência municipal e 40% na estadual, superando a dependência privada com aproximadamente 17% dos docentes. No que se refere ao Ensino Médio, pode-se dizer que aproximadamente 76% dos professores estão na dependência estadual, ganhando destaque a dependência privada, na qual atuam aproximadamente 19% desses professores.

Se realizarmos uma analogia concernente ao número de escolas, matrículas e docentes constatam-se certas regularidades entre elas, que possibilitam uma visão mais ampla do contexto de resultados e desafios no cenário brasileiro no que se refere a essa tríade.

No comparativo dos quadros 4 (Escolas da Educação Básica do Brasil), 5 (Matrículas de alunos da Educação Básica no Brasil) e 6 (Docentes da Educação Básica no Brasil), observam-se diferenças e semelhanças na educação em algumas modalidades e dependências

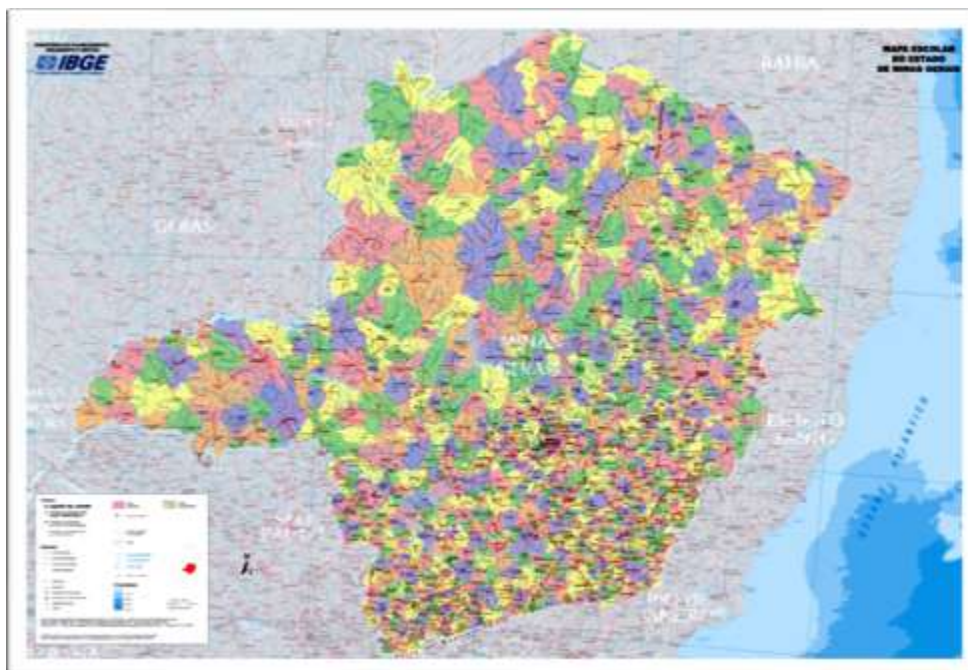
administrativas, dentre elas: (a) Educação Infantil (creche e pré-escola) – nas dependências federal e estadual esses números são menores, abaixo de 1% e as maiores concentrações estão na dependência municipal e depois a dependência privada; (b) Ensino Fundamental, anos iniciais – os três quadros apresentam as maiores concentrações na dependência municipal e seguidamente a dependência privada; (c) Ensino Fundamental, anos finais – observa-se que o número de escolas e docentes está mais concentrado na dependência municipal e o número de matrículas na estadual, ressaltando que a diferença entre o número de matrículas na dependência municipal e estadual é baixa (1,83%); e (d) Ensino Médio – na dependência estadual estão as maiores concentrações nos três quadros, destacando que há uma diferença expressiva entre esta dependência e as demais.

No que se refere à Educação Básica, apesar do aumento expressivo dos investimentos na última década, muito é preciso ser feito no que tange à infraestrutura das escolas, formação de professores, currículo básico, analfabetismo e analfabetismo funcional e outros desafios presentes no cotidiano escolar. Ressalta-se que as escolas da dependência administrativa federal se sobressaem no que se refere aos investimentos, desde a realidade profissional do docente, as políticas públicas, estruturas das escolas, e muitos outros aspectos, não importando sua localização geográfica.

3.2 Contextos sociopolítico, cultural e econômico do estado de Minas Gerais

Dentre os 26 estados do Brasil e 1 Distrito Federal, o Estado de Minas Gerais está localizado na região sudeste do país, seu território é formado por 853 municípios, representa a maior quantidade de municípios, dentre as unidades federativas; é o segundo mais populoso Brasil, com 21.024. 678 habitantes, segundo estimativas do IBGE (2016). O estado de Minas Gerais ocupa o quarto lugar com maior área territorial, tendo 586.522.122 km² de área total e 2525,8 km² de área urbanizada, ocupando 6,89 % da área do Brasil. No contexto político, o atual governador é Fernando Damata Pimentel, filiado ao Partido dos Trabalhadores (PT).

FIGURA 3 - Mapa do Estado de Minas Gerais



Fonte: IBGE

Inicialmente, Minas Gerais era habitada por indígenas; posteriormente, com a descoberta do ouro na região, houve grande corrente migratória, o que propiciou um expressivo desenvolvimento econômico e cultural, ocasionando significativo processo de miscigenação: brancos, pardos, pretos e amarelos. A maior parte da população mineira é descendente de colonos portugueses, escravos africanos e imigrantes (principalmente italianos).

A referida unidade federativa começou a ser explorada no século XVI, os bandeirantes começaram a desbravá-la à procura do ouro e pedras preciosas. Quando a Coroa portuguesa soube que esta região era rica em minérios, fundou a primeira vila, em 1711, na cidade de Mariana. Porém, como o ciclo do ouro teve um curto período e se tornou escasso rapidamente, ocorreu posteriormente um processo inverso, ocasionando a emigração da população para os estados que se apresentavam mais promissores, principalmente São Paulo e Rio de Janeiro.

Posteriormente, com os encargos pesados sobre os minérios, o estado só conseguiu estabilizar sua economia com o comércio do café. Em torno 1894, teve início o ciclo do café, que colocaria o estado em destaque nacional, incentivando a industrialização, que propiciou o desenvolvimento na área de energia, transportes e exportação, destacando-se por sua grande quantidade de usinas hidrelétricas e malha rodoviária do país. Seguidamente, com o declínio

do café em 1897, as elites tentaram iniciativas que reerguessem a economia mineira, dentre elas a criação de uma nova capital, a atual cidade de Belo Horizonte.

Nessa perspectiva, a corrida pelo ouro propiciou a formação de uma sociedade culturalmente diversa, com vários músicos, artistas, escultores e artesãos. Nesta cultura se destaca a arte barroca, com as obras de Antônio Francisco Lisboa, mais conhecido como Aleijadinho e Manuel da Costa Ataíde ou Mestre Ataíde.

Localizada na região mais desenvolvida economicamente do Brasil (sudeste), Minas Gerais é atualmente a terceira economia do Brasil, sendo precedida pelo estado do Rio de Janeiro e São Paulo, com o Produto Interno Bruto em torno de 516.634.000 reais, correspondendo a 8,24% do PIB nacional. Atualmente, sua economia se baseia principalmente na agropecuária, indústria e serviços.

O setor agropecuário representando 8,4% do PIB do estado se destaca como maior produtor de leite, com o terceiro maior rebanho bovino do país. O estado se constitui líder na produção de feijão, também é responsável pela produção de 50% da safra de café, além de cultivar importantes produtos como: milho, soja e cana-de-açúcar. O ramo industrial é bastante diversificado, representa 31,9% do PIB, abriga o terceiro maior parque industrial do Brasil, destacando-se no setor automobilístico.

A esfera de serviços, representando 59,7% do PIB, está em constante desenvolvimento e se destaca na área de telecomunicações. Minas Gerais apresenta grande riqueza mineral, sendo grande produtor de ouro e zinco; é também o maior produtor nacional de minério de ferro e o segundo de bauxita. A unidade federativa se destaca no setor alimentício, têxtil, eletrônico, mecânico, metalúrgico, siderúrgico, construção civil, autopeças e biotecnologia.

3.2.1 Contexto educacional de Minas Gerais

Apesar das dificuldades e desafios a serem vencidos, se fizermos uma retrospectiva no contexto educacional de Minas Gerais, perceberemos mudanças significativas e uma delas é o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Em 2005, o estado alcançou 4,7 pontos nos anos iniciais e em 2015 esse índice se elevou para 6,1 pontos, ressaltando que neste intervalo, as metas foram alcançadas nos anos de: 2007 (4,6 pontos); 2009 (5,5 pontos); 2011 (5,8 pontos); e 2013(5,9 pontos). O índice a ser alcançado nesta etapa de ensino até 2021 é 6,0 pontos.

No Ensino Fundamental, anos finais, também houve superação. Em 2005 o índice foi de 3,6 pontos e em 2015 conseguiu 4,6. Entre esses espaços de tempo, as metas do IDEB foram alcançadas nos anos de: 2007 (3,8 pontos); 2009 (4,1 pontos); e 2011 (4,4 pontos). Em

2015, a meta prevista era de 4,8 pontos, porém, os índices alcançados pelo estado foram de 4,6 pontos, o que representa uma baixa de 0,2 pontos em relação ao processo avaliativo anterior. O desafio a ser alcançado até 2021 é de 5,6 pontos, como mostra a figura 4, a seguir, que apresenta também as notas do IDEB de 2005 a 2015 referentes ao Ensino Fundamental anos Iniciais e Finais e as projeções até o ano de 2021.

FIGURA 4 - IDEB do Ensino Fundamental Anos Iniciais e Finais 2005-2015, Ensino Médio 2015 e metas projetadas até 2021 do Estado de Minas Gerais

4ª série / 5º ano														
	Ideb Observado						Metas Projetadas							
Estado	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021
Minas Gerais	4,6	4,6	5,5	5,8	5,9	6,1	4,6	4,9	5,3	5,6	5,9	6,1	6,4	6,6

8ª série / 9º ano														
	Ideb Observado						Metas Projetadas							
Estado	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021
Minas Gerais	3,6	3,6	4,1	4,4	4,6	4,6	3,6	3,7	4,0	4,4	4,8	5,0	5,3	5,6

Fonte: INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

No Ensino Médio, como demonstrado na figura 5, o estado conseguiu alcançar a meta nos anos de 2007 (3,8 pontos) e 2009 (3,9 pontos). Em 2013, manteve o mesmo índice de 2005 (3,8 pontos), no qual a meta era de 4,3 pontos; porém, a mesma não foi alcançada em 2015, onde os índices foram de 3,7 pontos, o que representa uma baixa de 0,1 ponto em relação à avaliação anterior.

FIGURA 5 - IDEB do 3º ano do Ensino Médio 2005- 2015, e metas projetadas até 2021 do Estado de Minas Gerais

3ª série EM														
	Ideb Observado						Metas Projetadas							
Estado	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021
Minas Gerais	3,8	3,8	3,9	3,9	3,8	3,7	3,8	3,9	4,1	4,3	4,7	5,1	5,3	5,6

Fonte: INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

Observa-se na figura 6, a seguir, que o IDEB não alcançou os resultados esperados no que se refere ao Brasil, à Região Sudeste e ao estado de Minas Gerais, nos quais, essas estâncias demonstram pontuações bem similares. No que se refere ao Brasil e à Região Sudeste, em 2015 houve um aumento de 0,3 pontos em relação ao ano de 2005, mas no estado

de Minas Gerais esses números ficaram quase estabilizados, pois houve baixa dos números em 2015, uma queda de 0,1 pontos. Segundo o INEP (2016), os índices do IDEB (2015) atingiram 3,7 pontos no Brasil, o mesmo de Minas Gerais, e a Região Sudeste apresenta o indicador de 3,9 pontos.

FIGURA 6 - IDEB do Ensino Médio 2005 e 2015: Brasil, Região Sudeste e Estado de Minas Gerais

Unidade da Federação	Ideb 2005	Ideb 2007	Ideb 2009	Ideb 2011	Ideb 2013	Ideb 2015
Brasil	3,4	3,5	3,6	3,7	3,7	3,7
Sudeste	3,6	3,7	3,8	3,9	3,9	3,9
Minas Gerais	3,8	3,8	3,9	3,9	3,8	3,7

Fonte: Resumo técnico do INEP 2005-2015, p. 49

A fim de melhorar esse IDEB e o Programa de Avaliação da Educação Básica (PROEB), a Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais elaborou a matriz curricular denominada Conteúdos Básicos Comuns (CBC) Ensinos Fundamental e Médio, no ano de 2000, atualizado no decorrer dos anos de 2006 e 2007. Este documento está fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNEB), nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e na Lei de Diretrizes e Bases (LDB). O intuito do mesmo é minimizar as rupturas no ensino, propor habilidades e competências básicas que deverão ser desenvolvidas para melhor transição entre as etapas de ensino.

A importância dos CBCs justifica tomá-los como base para a elaboração da avaliação anual do Programa de Avaliação da Educação Básica (PROEB) e para o Programa de Avaliação da Aprendizagem Escolar (PAAE) e para o estabelecimento de um plano de metas para cada escola. O progresso dos alunos, reconhecidos por meio dessas avaliações, constitui a referência básica para o estabelecimento de sistema de responsabilização e premiação da escola e de seus servidores. Ao mesmo tempo, a constatação de um domínio cada vez mais satisfatório desses conteúdos pelos alunos gera consequências positivas na carreira docente de todo professor. (CBC 2006, p. 9).

Podemos considerar a importância desse documento também por classificar alguns campos conceituais como obrigatórios e outros complementares, de acordo com sua importância no processo de ensino e aprendizagem. Apresenta a distribuição dos conteúdos

por séries, que, de acordo com a etapa, devem ser introduzidos ou aprofundados, bem como as orientações pedagógicas, com sugestões de atividades para o professor trabalhar na sala de aula.

Em todas as etapas da educação, o estado mineiro tem se destacado em alguns aspectos. Superou o índice alcançado pelo Brasil: (a) quanto ao número de municípios, 75,8% atingiram a meta em 2013 na dependência administrativa pública, anos iniciais, e, no Brasil, foram 68,7%; (b) no Ensino Fundamental, anos finais, 79% dos municípios atingiram as metas e no Brasil, apenas 38,2%; (c) taxa de alfabetização de 15 anos ou mais idade, em 2013 Minas consegue 92,4% e o Brasil alcança 91,5%; e (d) no que se refere à porcentagem de professores da Educação Básica com licenciatura em 2014, Minas possuía 73,7% dos professores com licenciatura e o Brasil 65,4%, citando também que 31,3% dos docentes mineiros possuem pós-graduação e no Brasil são 30%; (e) a porcentagem de mestres e doutores no corpo docente da Educação Superior, em 2013, em Minas 73,1% e no Brasil 72,6%. Contudo, a porcentagem de doutores no Brasil é maior, 32,8%, e em Minas 32,2%. Porém, os dados apontam uma tendência de deficiência no Ensino Médio em todo o país; em Minas Gerais, os números seguiram em queda: 3,7% em 2011; 3,6% em 2013; e 3,5% em 2015.

Mesmo o estado mineiro conseguindo índices superiores aos dados gerais em muitos aspectos do Brasil, existem vários desafios a serem vencidos. A educação merece um cuidado especial em todas as etapas e dependências administrativas. Se observarmos as metas do PNE, muito ainda tem que ser realizado, sendo necessário fomentar a qualidade da Educação Básica em todas as etapas e modalidades.

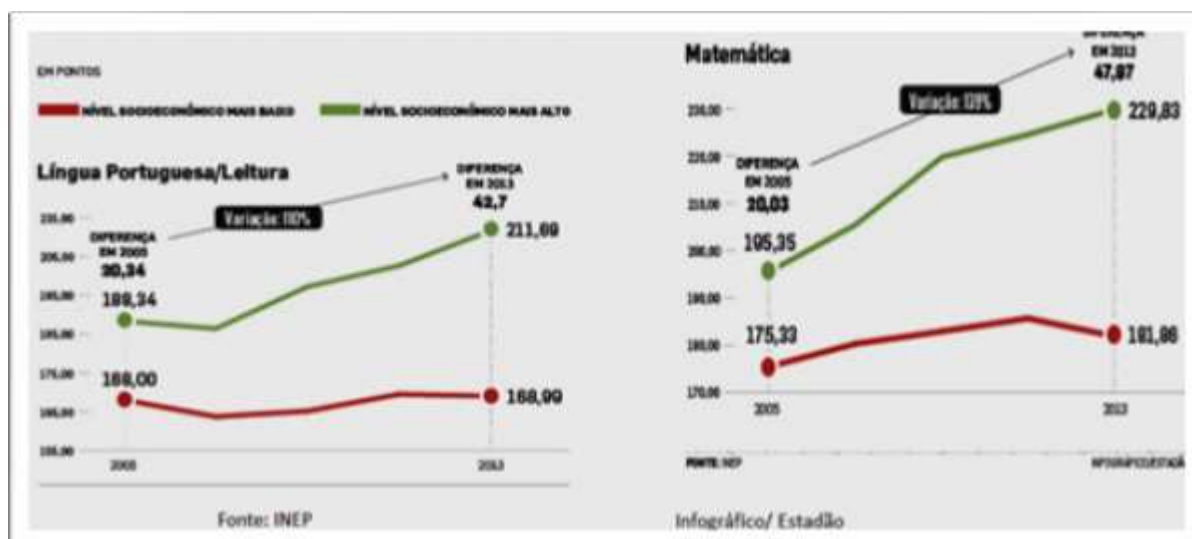
3.2.2 Escolas da Educação Básica

As escolas da Educação Básica de Minas Gerais situam-se em contextos regionais diversos devido à extensão territorial do estado e as diferenças culturais. Em 2015, foram contabilizadas 16.461 escolas, envolvendo as diversas modalidades de ensino e suas dependências administrativas: federal, estadual, municipal e privada.

No sentido de analisar essas realidades divergentes, principalmente no que se refere à qualidade da educação, o Inep desenvolveu o indicador de Nível Socioeconômico (NSE) em âmbito nacional, mediante questionários respondidos pelos participantes da Prova Brasil, conforme as condições socioeconômicas dos alunos (dados de escolaridade, ocupação e renda). Assim, as escolas foram divididas em sete grupos, o que permite a comparação do desempenho da mesma localidade ou faixa de NSE.

Nessa premissa, o Inep divulgou a diferença entre o NSE das escolas, os 20% com nível socioeconômico mais baixo e os 20% de nível mais alto para o 5º ano, em Língua Portuguesa. Essa diferença em 2005 foi de 20,34 pontos, passando em 2013 para 42,7 pontos, um aumento de 110%. Em Matemática, essa diferença sofreu uma elevação de 20,03 pontos em 2005, para 47,97 pontos em 2013, um aumento de 139% nesse período. No 9º ano, essa disparidade em Matemática aconteceu em menor escala: em 2005, essa diferença foi 24,39 pontos e em 2013 esses números subiram para 27,77 pontos, um acréscimo de aproximadamente 14%. Este contexto denota uma possível eficiência em escolas com NSC maiores, e a figura 7, a seguir, elucida essas diferenças.

FIGURA 7 - Diferença entre NSE das escolas da Educação Básica anos iniciais em Português e Matemática em 2005 e 2013



Delgado e Machado (2007), por meio de pesquisas realizadas em Minas Gerais, defendem que essa eficiência educacional, por vezes, está correlacionada com sua localização; as unidades escolares localizadas em grandes cidades têm mais acesso aos diversos tipos de recursos. No entanto, existem escolas em regiões carentes que alcançam resultados expressivos nas avaliações sistêmicas.

Escolas localizadas nas mesorregiões do estado onde há mais abundância de recursos educacionais possuem chance maior de serem mais eficientes e prestarem um ensino de melhor qualidade. Porém, existem bons exemplos de desempenho em regiões mais carentes e, em termos gerais, os resultados do produto educacional do estado podem melhorar bastante, caso se consiga um maior nível de eficiência para as escolas estaduais. (DELGADO e MACHADO, 2007, p.1).

O quadro a seguir apresenta um painel com o número de escolas em Minas Gerais, quantificando as diferentes dependências administrativas em todas as modalidades de ensino da Educação Básica do estado.

QUADRO 7 - Número de escolas de Educação Básica do estado de Minas Gerais (2015)

Modalidade		Federal	Estadual	Municipal	Privada	Total
Educação Infantil	Creches 0 a 3 anos	-	4	2.397	2.711	5.112
		-	0,07 %	46,89 %	53,04 %	100%
	Pré-Escola 4 a 5 anos	1	22	5.177	2.625	7.825
		0,01 %	0,28 %	66,16 %	33,55 %	100%
Ensino Fundamental	Anos iniciais 6 a 10 anos	3	2.032	5.918	1.844	9.797
		0,03 %	20,74 %	60,4 %	18,83 %	100%
	Anos finais 11 a 14 anos	5	2.806	1.696	925	5.432
		0,09 %	51,65 %	31,23 %	17,03 %	100%
Ensino Médio	Ensino Médio 15 a 17 anos	54	2.261	34	720	3.069
		1,75 %	73,67 %	1,11 %	23,47 %	100%

Fonte: MEC e INEP – Censo Educacional 2015

Na perspectiva do quadro 7, a dependência administrativa privada detém o maior índice de alunos da Educação Infantil, no que se refere às creches (53,03%), e a municipal também apresenta alta representatividade (46,88%). Na Pré-Escola, a maior parcela de alunos (66,15%) está na dependência municipal, mencionando também que a dependência privada comporta 33,54% destes estudantes. Isso nos leva a compreender a importância que a escola privada tem nesta etapa escolar.

No Ensino Fundamental, anos iniciais, a maior concentração está na dependência municipal (60,4%); a estadual e a privada se equivalem, comportando aproximadamente 20% das escolas. No Ensino Fundamental, anos finais, a maior concentração está na dependência estadual (51,65%), seguidamente a municipal (31,22%) e a privada (17,02%). No Ensino Médio, destaca-se a dependência estadual (73,67%), seguida pela dependência privada que

apresenta números expressivos (23,46%). A dependência federal obteve números inexpressivos em todas as modalidades de ensino.

3.2.3 Matrículas de alunos da Educação Básica

Segundo dados da Sinopse Estatística da Educação Básica (2015), o número de Matrículas na Educação Básica (Ensino Regular, Especial e EJA) no Brasil, no período anteriormente citado, foi de 48.796.512 matrículas, e neste contexto Minas Gerais obteve 4.624.599 alunos matriculados, em todos os níveis de ensino (Educação Infantil, Ensino Fundamental, anos iniciais e finais, Ensino Médio e EJA). A taxa de analfabetismo da população acima de 15 anos de idade, em 2001, era de 11,7%, e em 2014 diminuiu para 7,1%, apresentando um avanço no que se refere à alfabetização e à inserção dos alunos no contexto escolar.

Se fizermos uma analogia quanto ao número de matrículas no estado de Minas Gerais, no período de 2001 a 2014, observa-se que houve grandes melhorias, dentre elas: (a) Creche – a porcentagem de crianças que frequentavam a escola em 2001 era 11,7%, mas esses números quase triplicaram em pouco mais de uma década, atingindo 30,8% em 2014; (b) Pré-Escola – a porcentagem de crianças de 4 e 5 anos que frequentavam a escola em 2001 era 62,9%, e em 2014 o percentual era de 90,1 %; (c) Ensino Fundamental – a taxa de matrícula em 2007 era de 95,2% e em 2014 atingiu 98,0%; e (d) Ensino Médio – o número de alunos matriculados em 2001 era de 43,2 % e em 2014 esse índice atingiu 60,1%, mencionando também que houve crescimento no número de alunos que concluíram esta fase de ensino: em 2001 o índice foi de 38,5% e em 2014 foi de 60,6%.

O quadro 8, a seguir, apresenta um panorama sobre as matrículas na Educação Básica no Estado de Minas Gerais, por dependência administrativa.

QUADRO 8 - Matrículas de alunos da Educação Básica do Estado de Minas Gerais (2015)

Modalidade		Federal	Estadual	Municipal	Privada	Total
Educação Infantil	Creches 0 a 3 anos	-	23	161.970	105.549	267.542
		-	0,01%	60,54%	39,45%	100%
	Pré- Escola 4 a 5 anos	150	472	344.408	107.849	452.879
		0,03%	0,10%	76,05%	23,82%	100%

Ensino Fundamental	Anos iniciais 6 a 10 anos	1.082	391.735	823.820	179.146	1.395.783
		0,07%	28,06%	59,03%	12,84%	100%
	Anos finais 11 a 14 anos	1.730	798.539	348.774	126.839	1.275.882
		0,13%	62,58%	27,34%	9,95%	100%
Ensino Médio	Ensino Médio 15 a 17 anos	17.864	681.738	6.234	81.523	387.359
		2,26%	86,59%	0,79%	10,36%	100%

Fonte: MEC e INEP – Censo Educacional 2015

Conforme as informações do quadro anterior, observa-se que na dependência municipal concentram-se os maiores números da Educação Infantil, seguidamente a dependência privada e com pouca representatividade a estadual e a federal. O Ensino Fundamental, anos iniciais, está mais concentrado na dependência municipal, enquanto os anos finais se destacam na dependência estadual; a seguir, nas duas etapas de ensino, a dependência privada apresenta índices similares e a dependência federal apresenta índices muito menores. Quanto ao Ensino Médio, destaca-se a dependência estadual com forte representatividade (86,58%), a dependência privada representa em torno de 10% e a municipal e a federal apresentam índices inexpressivos.

3.2.4 Docentes da Educação Básica

O número de docentes que atuavam na Educação Básica de Minas Gerais em 2015 era de 227.482, sendo 189.121 (83,14%) do sexo feminino e 38.361 (16,86%) do sexo masculino. No que se refere à formação inicial desses docentes, a porcentagem na Educação Básica, por escolaridade, é a seguinte: curso superior com licenciatura 74,7%, sem licenciatura 9,1% e com pós-graduação 31,3%. Esta média é muito semelhante à da região sudeste, onde o estado de Minas Gerais está inserido.

A carga horária de trabalho desses professores também é relevante, partindo da premissa de que eles precisam de tempo para planejar e executar suas práticas pedagógicas e investir em sua formação continuada. Segundo o Anuário Brasileiro da Educação (2016), esses professores, no ano de 2015, lecionavam em um ou mais estabelecimentos de ensino: sendo que 79,1% em um estabelecimento, 18,7% em dois e 2,2% em três.

O quadro 9 apresenta o número de docentes que atuavam no estado de Minas Gerais, em 2015, e suas respectivas dependências, ressaltando também esta porcentagem em âmbito geral.

QUADRO 9 - Número de docentes da Educação Básica do Estado de Minas Gerais (2015)

Modalidade		Federal	Estadual	Municipal	Privada	Total
Educação Infantil	Creches 0 a 3 anos	-	5	14.564	9.003	23.572
		-	0,02%	61,79%	38,19%	100%
	Pré- Escola 4 a 5 anos	13	65	122.765	8.280	131.123
		0,04%	0,21%	73,15%	26,60%	100%
Ensino Fundamental	Anos iniciais 6 a 10 anos	110	20.785	44.297	14.010	79.202
		0,14%	26,25%	55,93%	17,68%	100%
	Anos finais 11 a 14 anos	171	51.588	26.100	12.861	90.720
		0,19%	56,87%	28,77%	14,17%	100%
Ensino Médio	Ensino Médio 15 a 17 anos	2.638	49.398	506	9.849	62.391
		4,22%	79,17%	0,82%	15,79%	100%

Fonte: MEC e INEP – Censo Educacional 2015

Em conformidade com o quadro 9, o maior número de docentes da Educação Básica na Educação Infantil está concentrado na dependência municipal: creches (61,78%) e Pré-Escola (73,14%), seguida pela dependência privada: creches (38,19%) e Pré-Escola (26,60%). No que se refere à dependência estadual, ambas apresentam índices baixos (0,02%) e a federal não possui professores que lecionam em creches, apenas poucos na Pré-Escola.

No Ensino Fundamental, anos iniciais, observam-se semelhanças com a modalidade anterior; na dependência municipal estão os maiores índices, portanto a dependência estadual apresenta maior número de professores (26,24%), seguida pela dependência privada (17,6%).

No Ensino Fundamental, anos finais, essa realidade é um pouco diferente: a maior concentração está na dependência estadual (56,86%), seguida pela municipal (28,76%), privada (14,17%) e federal (0,18%).

No Ensino Médio, na dependência estadual atuam (79,17%) dos professores da Educação Básica, sendo acompanhada pela dependência privada (15,78%), seguidamente pela federal (4,22%) e, com índices inexpressivos (0,81%), a municipal – daí, ser responsabilidade do Estado oferecer e administrar o ensino nesta modalidade.

Os dados sobre escolas, matrículas e docentes de Minas Gerais, no ano de 2015, podem ser melhor visualizados quando se equipara essa tríade. Quando se confronta o quadro 7 (número de escolas da Educação Básica do Estado de Minas Gerais), quadro 8 (número de matrículas da Educação Básica do Estado de Minas Gerais) e quadro 9 (número de docentes da Educação Básica do Estado de Minas Gerais) observam-se semelhanças e diferenças, dentre elas: (a) nas creches, os índices de matrículas (60,54%) e o número de docentes (61,78%) se concentram na dependência administrativa municipal, enquanto o maior número de escolas (53,03%) se encontra na dependência privada, ressaltando que essa diferença entre a municipal e a privada é pequena, aproximadamente 6%; (b) na Pré-Escola, a dependência municipal se destaca quanto ao número de escolas (66,15%), número de matrículas (76,04%) e número de docentes (73,14%); (c) no Ensino Fundamental, anos iniciais, também se sobressai a dependência municipal com número de escolas (60,4%), número de matrículas (59,02%) e número de docentes (55,92%); (d) no Ensino Fundamental, anos finais, os maiores índices estão na dependência estadual – número de escolas (51,65%), número de matrículas (62,58%) e número de docentes (56,86%); e (e) no Ensino Médio, a dependência estadual se destaca com alta expressividade, número de escolas (73,67%), número de matrículas (86,58%), e número de docentes (79,17%).

Os dados do Estado de Minas Gerais concernentes à educação apontam crescimento, no entanto, existem fragilidades como: metas do IDEB não cumpridas, escolas com infraestrutura deficitária, analfabetismo absoluto e funcional, docentes que atuam na Educação Básica sem graduação, dentre outros. De acordo com os números apontados no IDEB, em relatórios do sistema educacional e pesquisas, é necessária uma reforma no sistema educacional que forneça instrumentos eficientes para vencer desafios e alcançar metas.

3.3 Contextos sociopolítico, cultural e econômico de Ituiutaba

A denominação do termo Ituiutaba é uma junção de vocábulo tupis que significa povoação do rio Tijuco, e os primitivos que habitavam a região eram os ameríndios, também chamados de caiapós. A história da cidade começou com a chegada de desbravadores na região, e os principais rios de acesso na zona de Ituiutaba foram o Prata e o Tijuco. Após a doação do patrimônio por Joaquim Antônio de Moraes e José da Silva Ramos, o padre Gouveia conclamou os fazendeiros da redondeza a levarem avante o objetivo dos doadores, que era fundar a cidade. Em 1832 surgiu a primeira capela e as habitações em torno dela.

Ituiutaba é um dos 853 municípios de Minas Gerais, fundado em 16 de setembro de 1901, encontra-se a 685 km da capital Belo Horizonte. Está situado na região do Triângulo

Mineiro e ocupa uma área de 2.598,046 km², faz divisa com os municípios de Guarinhata, Ipiacu, Capinópolis, Canápolis, Santa Vitória, Monte Alegre de Minas, Prata, Campina Verde e o Estado de Goiás. No contexto político, o atual prefeito é Fued Dib, filiado ao PMDB, eleito em 2016.

A densidade demográfica desse município, conforme o censo (2014), é aproximadamente de 37,40 hab./km². Como apresentado na figura 8, a seguir, o referido município apresentou um contínuo processo de crescimento, passando de 84.577 habitantes em 1991 para 102.690 em 2014.

FIGURA 8 - Evolução da população de Ituiutaba de 1991 a 2014

Ano	1991	1996	2000	2007	2010	2014*
Total	84.577	87.751	89.091	92.727	97.171	102.690

Fonte: IBGE. <http://www.cidades.ibge.gov.br>.

A economia deste município é bastante diversificada e na premissa do censo (2014), o PIB neste período foi de R\$ 2.688.552,00 e o PIB per capita de R\$ 26.181,24. Esta economia possui como principais setores econômicos: (a) prestação de serviços (comércio variado, advocacia, assessoria e consultoria de informática e outros), que atende os municípios próximos (Capinópolis, Santa Vitória, Guarinhata, Canápolis, Cachoeira Dourada de Minas, Ipiacu) e apresenta um PIB de 1.321.660 mil reais; (b) Indústria (Nestlé, Syngenta Seeds, BP Biocombustíveis, Frigorífico JBS, Canto de Minas, Laticínios Baduy, entre outras) e tem como PIB 589.637 mil reais; e (c) agropecuária (agricultura da soja e milho e pecuária de corte e leite), tem um PIB de 114.499 mil reais. Ressalta-se também que em consonância com o IBGE (2009), a cidade possuía 2 876 empresas atuantes e o salário médio mensal era de 2,2 salários mínimos.

Dentro do aspecto étnico cultural de Ituiutaba, podemos ressaltar os ternos de Congado⁵ – alvo de pesquisas de muitas áreas de conhecimento e que envolvem a

⁵ O congado que também é conhecido como congo ou congada, é uma manifestação cultural e religiosa de influência africana celebrada em algumas regiões do Brasil, principalmente no estado de Minas Gerais (FOLCLORE BRASILEIRO, 2017).

religiosidade em torno de seu padroeiro São Benedito. Essas festividades são realizadas na cidade há mais de cinquenta anos, místicas de sagrado e profano, e retratam a ancestralidade dos congadeiros.

3.4 Contexto educacional de Ituiutaba

Uma das preocupações do sistema educacional é a alfabetização da população, e dentro destas abordagens o Plano Decenal Municipal de Educação (PDME, 2015) apresenta dados expressivos concernentes aos níveis de alfabetização da população da cidade de Ituiutaba, em suas respectivas faixas etárias, tais quais: (a) 15 a 19 anos – 98,98% da população; (b) 20 a 29 anos – 97,67% da população; (c) 30 a 39 anos – 95,24% da população; (d) 40 a 49 anos – 93,97% da população; (e) 50 a 59 anos – 89,68% da população; e (f) 60 anos ou mais – 75,64% da população.

A Educação Básica do município de Ituiutaba conta com escolas de várias modalidades, distribuídas pelas dependências administrativas (federais, estaduais, municipais e privadas), dentre elas: (a) a Educação Infantil – ministrada em 36 escolas, das quais, 08 são particulares, 08 particulares/conveniadas (que recebem ajuda financeira do município), 19 municipais e 01 estadual; (b) Ensino Fundamental – disposto em 42 escolas de Ensino Fundamental, sendo 17 na dependência estadual, 17 na municipal e 08 na privada, das quais 36 escolas são do Ensino Fundamental, anos iniciais, e 24 escolas dos anos finais; e (c) Ensino Médio – ofertado por 12 escolas, sendo 05 estaduais, 02 municipais, 04 privadas e 01 federal, que oferecem formas diversas de ensino (curso regular, o integrado ao ensino profissionalizante e a modalidade de educação de jovens e adultos, presencial e semipresencial).

No que tange ao Ensino Superior deste município, o mesmo iniciou-se em 1968, com a Faculdade de Administração, conhecida atualmente como Faculdade do Triângulo Mineiro (FTM). Ainda em 1968, foi implementada a segunda unidade de Ensino Superior, a Faculdade de Filosofia Ciências e Letras (FAFI). Em 1973, houve a criação da terceira unidade, Faculdade de Engenharia de Ituiutaba (FENI) e no ano subsequente a Faculdade de Ciências Agrárias. Posteriormente, ocorreu um processo organizacional e houve a fusão destas faculdades, dando origem ao Instituto Superior de Ensino e Pesquisa de Ituiutaba (ISEPI), em fevereiro de 1986.

Na premissa PDME (2015), nos últimos dez anos houve uma parcela expressiva de investimentos na educação superior e uma acentuada expansão, que envolveu o setor público e privado.

Nesse sentido, temos três instituições públicas, a Universidade Federal de Uberlândia (UFU)/Faculdade de Ciências Integrada do Pontal (FACIP), que hoje atende 18 cursos de licenciaturas e bacharelados. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM) oferece 2 cursos tecnólogos e 1 bacharelado. A Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), estadualizada em 2013, oferta 13 cursos nas modalidades: tecnológico, licenciatura e bacharelado. Por sua vez, Universidade Aberta (UAB) oferece 02 cursos de licenciatura. (PDME 2015, p. 75).

No setor privado, atualmente a cidade conta com duas instituições: a Faculdade do Triângulo Mineiro (FTM), com 03 cursos de bacharelado e a Universidade do Norte do Paraná (UNOPAR), com aproximadamente 28 cursos semipresenciais, entre licenciatura, bacharelado e curso superior de tecnologia. As instituições do Ensino Superior atendem alunos de Ituiutaba e região, além de participar do Sistema de Seleção Unificado (SISU), que recebe alunos de todos os estados brasileiros.

Neste contexto educativo, ressalta-se que o IDEB de 2015, apresentado na figura 9, nos anos iniciais da esfera pública de Ituiutaba, ultrapassou a meta e alcançou 6,28 pontos, enquanto a meta para o município era de 5,9 pontos. No que se refere aos anos finais, houve crescimento, passando de 4,8 pontos para 5,0 pontos, porém não alcançou a meta do município que era de 5,3 pontos.

Dados concernentes ao IDEB do Ensino Médio do município de Ituiutaba não foram disponibilizados pelo INEP até a presente data. Como apresentado na figura 9, a seguir, o registro do IDEB perpassa o processo avaliativo no Ensino Fundamental, anos iniciais e finais, de 2005 a 2015, ressaltando as metas projetadas até o ano de 2021.

FIGURA 9 - IDEB do Ensino Fundamental anos iniciais e finais de 2005-2015 e metas projetadas até 2021

4ª série / 5º ano														
Município ÷	Ideb Observado						Metas Projetadas							
	2005 ÷	2007 ÷	2009 ÷	2011 ÷	2013 ÷	2015 ÷	2007 ÷	2009 ÷	2011 ÷	2013 ÷	2015 ÷	2017 ÷	2019 ÷	2021 ÷
Ituiutaba	4,6	5,0	5,5	6,1	6,0	6,3	4,7	5,0	5,4	5,7	5,9	6,2	6,4	6,7

8ª série / 9º ano														
Município ÷	Ideb Observado						Metas Projetadas							
	2005 ÷	2007 ÷	2009 ÷	2011 ÷	2013 ÷	2015 ÷	2007 ÷	2009 ÷	2011 ÷	2013 ÷	2015 ÷	2017 ÷	2019 ÷	2021 ÷
Ituiutaba	4,1	4,0	4,3	4,7	4,8	5,0	4,1	4,2	4,5	4,9	5,3	5,5	5,8	6,0

Observação: Os resultados marcados em verde referem-se ao IDEB que atingiu a meta

Fonte: INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

A educação no município tem crescido nos últimos anos, mas precisa ser revista e melhorada, pois apesar dos índices de crescimento apresentados, ainda está longe de se constituir uma educação de qualidade.

Investimentos pelo poder público municipal far-se-ão necessários na valorização dos profissionais da educação, na formação inicial e continuada de professores, nas estruturas físicas das escolas, nos recursos de manutenção e custeio, nos materiais de apoio pedagógico e outros.

Há ressalvas quanto às escolas da dependência federal que recebem investimentos para projetos, e que contam com estrutura física adequada, profissionais da educação com dedicação exclusiva, com carga horária reduzida, tempo para planejar suas práticas, acesso à formação nos cursos de pós-graduação, dentre outros. Assim, percebe-se que o município não está desprovido de oportunidades de estudo, oferecendo vagas desde a Educação Infantil até o Ensino Superior.

3.4.1 Escolas da Educação Básica

Como citado anteriormente, Ituiutaba contava, em 2015, com 37 escolas do Ensino pré-escolar, 42 escolas do Ensino Fundamental (que se estende do 1º ao 9º ano) e 12 escolas do Ensino Médio. Na premissa do PDME (2015), do total dos alunos da Educação Infantil do município de Ituiutaba, 27,44% estão nas creches (0 a 3 anos) e 62,47% estão na pré-escola (4 a 5 anos). No que se refere ao Ensino Fundamental, 85% das escolas atendem os alunos dos anos iniciais e 57% atendem os alunos dos anos finais. No que tange ao Ensino Médio, aproximadamente 18,87% do total de alunos estavam matriculados nas três séries do Ensino Médio regular.

De acordo com o PDME 2015, p. 75, o município de Ituiutaba conta com as seguintes instituições de ensino:

- 19 escolas municipais, incluindo as creches da E.M. Aída Andrade Chaves e da Escola Aureliano Joaquim da Silva, bem como o Centro Municipal de Educação Infantil Maria Floripes Alves Machado;
- 09 entidades filantrópicas conveniadas com o Poder Público, incluindo a APAE, que recebem ajuda financeira do município, mediante Lei, decretada pela Câmara Municipal e sancionada pelo Executivo;
- 17 escolas estaduais, incluindo o Conservatório Estadual de Música Dr. José Zoccoli de Andrade;

- 21 escolas particulares, incluindo as creches particulares conveniadas e a APAE;
- 07 universidades: Faculdade Triângulo Mineiro (FTM), Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG/Unidade Ituiutaba, Faculdade de Ciências Integradas do Pontal / Universidade Federal de Uberlândia (FACIP UFU), Universidade Aberta do Brasil – UAB, Universidade Norte do Paraná (UNOPAR) e Universidade Aberta Integrada de Minas Gerais (UAITEC);
- 01 Instituto Federal: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro / Campus Ituiutaba (IFTM).

Em consonância com o PDME (2015) do município de Ituiutaba, a infraestrutura e os equipamentos de uma unidade de ensino são relevantes para as condições do trabalho docente e para aprendizagem dos discentes. Neste contexto, no município de Ituiutaba, todas as escolas possuem biblioteca, um espaço de aprendizagem imprescindível no ambiente escolar, que oferece subsídios para os professores implementarem suas práticas e para os alunos terem acesso aos livros e ao conhecimento. Estas bibliotecas não contam com bibliotecária, outro servidor público exerce esta função. A escola federal IFTM é a única unidade de ensino que conta com bibliotecária e auxiliar de biblioteca.

Apenas duas escolas possuem auditórios equipados com som, o que pode possibilitar a união de turmas para atividades artísticas, oficinas e/ou eventos culturais. Quanto a computadores, na sala dos professores apenas uma escola estadual não possui e apenas uma escola da zona rural não dispõe de laboratório de informática, com internet. No entanto, somente as escolas municipais e a escola federal disponibilizam um professor responsável pelo uso de laboratório, no intuito de subsidiar as ações dos professores regentes.

Para a prática de esportes e/ou outros eventos, visando à integração e/ou formação do estudante, é importante um ambiente poliesportivo, e quase todas as escolas municipais e estaduais possuem quadra coberta; uma escola rural e uma privada possuem apenas quadra descoberta e a escola federal não possui este tipo de estrutura.

Quanto às dependências e vias adequadas a alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, as escolas estão se adequando; no entanto, muito ainda tem de ser feito neste sentido para que a inclusão social aconteça.

O quadro a seguir apresenta o número de escolas da Educação Básica do município de Ituiutaba, de acordo com as modalidades e dependências administrativas.

QUADRO 10 - Número de escolas da Educação Básica do município de Ituiutaba

Modalidade		Federal	Estadual	Municipal	Privada	
Educação Infantil	Creches 0 a 3 anos	-	1	4	18	23
		-	4,35%	17,39%	78,26%	100%
	Pré-Escola 4 a 5 anos	-	1	19	19	39
		-	2,56%	48,72%	48,72%	100%
Ensino Fundamental	Anos iniciais 6 a 10 anos	-	11	11	9	31
		-	35,48%	35,48%	29,04%	100%
	Anos finais 11 a 14 anos	-	13	4	4	21
		-	61,9%	19,05%	19,05%	100%
Ensino Médio	Ensino Médio 15 a 17 anos	1	4	2	4	11
		9,09%	36,36%	18,19%	36,36%	100%

Fonte: MEC e INEP – Censo Educacional 2015

O quadro 10 apresenta o número de escolas da Educação infantil. As creches estão mais concentradas na dependência administrativa privada, alcançando os índices de 78,2%, seguida pela municipal com 17,39% e a estadual com dados bem inferiores: 4,34%. A Pré-Escola apresenta números de escolas equivalentes na dependência municipal e privada, com índices de 48,7% nas duas dependências; já a estadual apresenta números inexpressivos 2,34%.

No Ensino Fundamental, anos iniciais, os números de escolas são bastante aproximados entre as dependências administrativas, sendo iguais na estadual e municipal 35,48%, seguidas pela dependência privada com 29,03%. No Ensino Fundamental, anos finais, as maiores concentrações estão na dependência estadual, 61,9%, seguida pela municipal e privada que se equivalem, 19,04%.

O município não possui escolas na dependência federal no que se refere à Educação Infantil e Ensino Fundamental, anos iniciais e finais, apenas uma escola no Ensino Médio. Nesta etapa de ensino, as dependências estadual e privada possuem o mesmo número de escolas, alcançando a porcentagem de 36,36%, seguidas pela municipal com 18,18%.

3.4.2 Matrículas de alunos da Educação Básica

Alcançar as metas do PNE (2014) até o ano de 2021 é um desafio para a educação e para o município de Ituiutaba. Dentre estas metas, algumas estão relacionadas com a alfabetização e, consequentemente, com as matrículas desses alunos:

Meta 1: universalizar, até 2016, a Educação Infantil na pré-escola para as crianças de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos de idade e ampliar a oferta de Educação Infantil em creches, de forma a atender, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das crianças de até 3 (três) anos até o final da vigência deste. (PNE, 2014, p.1).

Meta 2: universalizar o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos para toda a população de 6 (seis) a 14 (quatorze) anos e garantir que pelo menos 95% (noventa e cinco por cento) dos alunos concluam essa etapa na idade recomendada, até o último ano de vigência deste. (PNE 2014, p.19).

Meta 3: universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 (quinze) a 17 (dezessete) anos e elevar, até o final do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no Ensino Médio para 85% (oitenta e cinco por cento). (PNE 2014, p. 22).

Neste painel educativo, Ituiutaba procura desenvolver propostas e estratégias para alcançar estas metas, principalmente no que tange à alfabetização. Em 2014, o município apresentava dados de uma população com grau de instrução em torno de 88,66%.

Na Educação Infantil, em 2015, os números de matrículas foram: Educação Infantil – creches 1.524 matrículas e Pré-Escola 2.206 matrículas; no Ensino Fundamental – anos iniciais 5.980 matrículas e anos finais 5.092 matrículas; e no Ensino Médio 3.443 matrículas. O quadro a seguir elucida os percentuais de matrículas por modalidade e dependência administrativa da Educação Básica da cidade de Ituiutaba.

QUADRO 11 - Matrículas de alunos da Educação Básica do município de Ituiutaba

Modalidade		Federal	Estadua l	Municip al	Privada	Total
Educação Infantil	Creches 0 a 3 anos	—	3	242	1.279	1.524
		-	0,19%	15,88%	83,93%	100%
	Pré- Escola 4 a 5 anos	—	-	1.334	872	2.206
		-	-	60,47%	39,53%	100%
Ensino Fundamental	Anos iniciais 6 a 10 anos	—	2.048	3.012	920	5.980
		-	34,25%	50,36%	15,39%	100%
	Anos finais 11 a 14 anos	-	3.064	1.708	527	5.299
		-	57,82%	32,23%	9,95%	100%

Ensino Médio	Ensino Médio 15 a 17 anos	397	2.371	378	297	3.443
		11,53%	68,86%	10,98%	8,63%	100%

Fonte: MEC e INEP – Censo Educacional 2015

Como exposto no quadro 11, as matrículas de alunos na Educação Infantil em Ituiutaba, referentes às creches, estão concentradas na dependência administrativa privada, que apresenta altos números (83,93%), seguidas pela municipal (15,87%) e estadual, com números inferiores (0,19%). Na Pré-Escola os dados revelam que 60,47% das matrículas encontram-se na dependência municipal e 39,52% na dependência privada.

No Ensino Fundamental, anos iniciais, aproximadamente metade das matrículas estão na dependência municipal (50,36%), seguidas pela estadual (34,24%) e privada (15,38%). No Ensino Fundamental, anos finais, a dependência estadual comporta mais da metade dos alunos (57,82%), seguida pela municipal (32,23%) e, com números inferiores, a dependência privada (9,94%).

Observa-se neste mesmo quadro que existem matrículas na dependência federal apenas no Ensino Médio (11,53%), que por sua vez ultrapassam as dependências municipal (10,97%) e privada (8,62%), embora as maiores concentrações desta etapa de ensino estejam na dependência estadual (68,86%).

3.4.3 Docentes da Educação Básica

O docente é fundamental no contexto educacional, e é um dos responsáveis por mediar o ensino e a aprendizagem dos alunos. A Educação Básica do município de Ituiutaba contava, em 2015, na Educação Infantil, com 134 professores nas creches e 186 professores na pré-escola. No Ensino Fundamental, anos iniciais, 396 ministravam aulas e nos anos finais, 391 professores. No Ensino Médio regular atuavam 260 docentes.

Em conformidade com o PDME (2015) do município de Ituiutaba, em 2013 foi organizado um mapeamento junto ao Departamento Financeiro e Departamento de Pessoal da Prefeitura de Ituiutaba, da Superintendência Regional de Ensino (SRE) de Ituiutaba e quatro escolas particulares sobre a formação dos docentes que atuam na Educação Básica do referido município, e constatou-se que: (a) havia 130 docentes com apenas o Ensino Médio; (b) 1142 com graduação; (c) 423 com pós-graduação *Lato Sensu*; (d) 12 com mestrado *Stricto Sensu*; e (e) 1 com doutorado *Stricto Sensu*.

Mesmo diante da lei que regulamenta a formação básica para desempenhar a profissão docente, a qual define que para exercer a docência é necessário o curso de graduação, observam-se alunos em graduação ministrando aulas.

É sabido que a política nacional de formação dos profissionais da educação de que tratam os incisos I, II e III do caput do art. 61 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, assegura que todos os professores e as professoras da Educação Básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam. (PDME 2015, p.216).

Esta realidade é elucidada no quadro 11, a seguir, na qual os professores atuam em disciplinas para as quais não foram habilitados. É comum presenciar professores de Química ou Física ministrando aulas de Matemática e/ou vice versa, e o mesmo ocorre em outras áreas do conhecimento. Muitas vezes, na falta de um profissional com graduação, são contratados estudantes universitários que, sem concluírem o curso, assumem a docência.

QUADRO 12 - Formação dos docentes da Educação Básica do município de Ituiutaba - 2013

Dependência	Ensino Médio	Ensino Superior	Pós-graduação	Mestrado	Doutorado
Estadual	52	475	242	9	-
Municipal	68	639	179	3	1
Privada	10	28	02	-	-
Total	130	1142	423	12	1

Fonte: Dados disponibilizados pelo Departamento Financeiro e Departamento de Pessoal da Prefeitura de Ituiutaba do ano de 2013; dados enviados pela Superintendência Regional de Ensino de Ituiutaba; dados enviados por quatro escolas particulares.

O quadro 12 demonstra que o número de professores com o título de mestrado é baixo (12 professores), citando que na referida data havia apenas um professor com doutorado. De modo geral, a maioria desses docentes possui graduação (1142 professores) e uma parte significativa possui especialização (423 professores).

O PDME (2015) revela que o município de Ituiutaba abriga, na dependência federal, uma unidade escolar que ministra aulas na Educação Básica, especificamente no Ensino Médio, o IFTM, na qual a formação docente em 2014, era a seguinte: 13 professores com título de especialistas, 23 com mestrado e 15 com doutorado, totalizando 54 docentes.

Ainda na óptica do PDME (2015), outro contexto que merece destaque é o grande número de professores da Educação Básica contratados no referido município no ano de 2013 nas dependências administrativas estadual, municipal e privada.

O quadro 13, a seguir, elucida a situação profissional dos docentes que se subdividem em três categorias: (a) professores efetivos – que foram aprovados em concurso na dependência estadual e/ou municipal e tomaram posse posteriormente; (b) professores efetivados – profissionais que por meio da lei 100/2007, adquiriram estabilidade em cargo público sem o processo seletivo de concurso – essa lei foi extinta em 2015, pois era inconstitucional, ocasionando a perda desta estabilidade; e professores designados/contratados – trabalham por meio de contrato temporário em substituição de profissionais efetivos que estão de licença, cargos de gestão ou se aposentaram (diretor, vice-diretor e outros).

QUADRO 13 - Professores efetivos, efetivados e designados/contratados do município de Ituiutaba – 2013

Administração	Professores Efetivos	Professores Efetivados	Professores Designados/Contratados	Total
Estadual	211	333	231	775
Municipal	455	-	238	693
Privada	-	-	30	30
Total	666	333	499	1.498

Fonte: Dados disponibilizados pelo Sindicato dos Trabalhadores em Educação no município de Ituiutaba. (SINTEMI) no ano de 2014; dados enviados pela Superintendência Regional de Ensino de Ituiutaba no ano de 2014.

Em conformidade com o quadro 13, a maioria dos docentes da dependência estadual eram contratados ou efetivados em 2013, alcançando um índice de 71,48%. Na dependência municipal, quase metade dos professores estavam nesta situação profissional, 47,33%; e a dependência privada trabalha por meio de contratos em sua totalidade.

A dependência estadual conta com 775 professores, sendo 564 efetivados e designados, contabilizando 71,48% do quadro docente. Na dependência municipal, dos 693 professores, 455 são efetivos e 238 contratados, perfazendo um total de 47,33% de contratos. Na dependência privada, 100% dos professores são contratados. O número elevado de professores contratados na dependência municipal deve-se ao fato de que há 6 anos não se realiza concurso público. Na dependência estadual, houve a efetivação de um grande número de professores por meio da Lei Complementar 100/07, considerada inconstitucional pelo Supremo Tribunal Federal, em 3 de fevereiro de 2014, mas ainda continua em vigor. O quadro 6 (seis) apresenta a realidade quanto à concretização da gestão democrática nas dependências que compõem o Sistema de Ensino de Ituiutaba. (PDME 2015, p. 218).

Dados concernentes à dependência administrativa estadual foram alterados de maneira expressiva desde 2013, pois a partir de 2015 os professores efetivados perderam a estabilidade garantida pela lei complementar 100/74, foram desligados do sistema e substituídos pelos docentes aprovados no concurso da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE N.º 01/2011).

No quadro a seguir, observa-se o número de docentes que atuam na Educação Básica do município de Ituiutaba por dependências administrativas e modalidades de ensino.

QUADRO 14 - Número de docentes da Educação Básica do município de Ituiutaba

Modalidade		Federal	Estadual	Municipal	Privada	Total
Educação Infantil	Creches 0 a 3 anos	-	1	45	88	134
		-	0,74%	33,58%	65,68%	100%
	Pré-Escola 4 a 5 anos	-	2	129	55	186
		-	1,07%	69,36%	29,57%	100%
Ensino Fundamental	Anos iniciais 6 a 10 anos	-	120	193	83	396
		-	30,31%	48,74%	20,95%	100%
	Anos finais 11 a 14 anos	-	198	128	65	391
		-	50,64%	32,74%	16,62%	100%
Ensino Médio	Ensino Médio 15 a 17 anos	57	122	32	49	260
		21,92%	46,92%	12,31%	18,85%	100%

Fonte: MEC e INEP – Censo Educacional 2015

O quadro 14 apresenta dados mostrando que os docentes da Educação Infantil, no que se refere às creches, estão mais concentrados na dependência privada, alcançando uma porcentagem de 65,67%, seguidas pela municipal que comporta uma parcela considerável de professores, 33,58% e estadual que representa apenas 0,74% do total. Quanto à Pré-Escola, a maioria dos docentes atua na dependência municipal, ficando nesta 26,56% e na estadual 1,07%.

No que tange ao Ensino Fundamental, anos iniciais, estes docentes se concentram na dependência municipal, 48,76%, acompanhados pela estadual com 30,30% e privada com 20,95%. No Ensino Fundamental, anos finais, na dependência estadual atuam

aproximadamente a metade dos professores, 50,63%, ressaltando também números expressivos na dependência municipal, 32,73% e a dependência privada com 16,62%.

Os professores da dependência federal da Educação Básica deste município atuam somente no Ensino Médio, no qual estão 21,92%. Porém, nesta etapa de ensino a maioria leciona na dependência estadual (46,92%). Citando também que 18,84% dos docentes exercem suas atividades na dependência privada e 12,30% na municipal.

Mesmo diante de um panorama favorável à educação no município de Ituiutaba, faz-se necessário organizar articulações e parcerias entre esse município, o estado e o governo federal para que melhorias aconteçam nos diversos níveis de ensino.

Quando se equipara o número de escolas, matrículas e docentes deste município tem-se uma visão mais ampliada do contexto nestas três ópticas. No comparativo dos quadros 9 (Número de escolas da Educação Básica do município de Ituiutaba), quadro 10 (matrículas de alunos da Educação Básica do município de Ituiutaba) e quadro 13 (número de docentes da Educação Básica do município de Ituiutaba) observam-se algumas similitudes e diferenças, dentre elas: (a) na Educação Infantil, nos dados concernentes às creches, as maiores concentrações se encontram na dependência privada, ou seja, o maior número de escolas (78,2%), seguidos pelo maior número de matrículas (83,92%) e também pelo maior número de professores (65,67%); (b) na Pré-Escola, o maior número de escolas (48,71%), de matrículas (60,47%) e docentes (69,35%), encontram-se na dependência municipal; (c) no Ensino Fundamental, anos iniciais, o número de escolas da dependência estadual e municipal se equivalem (35,48%), no entanto, o maior número de matrículas (50,36%) e o maior número de docentes (48,73%) estão concentrados na dependência municipal; (d) no Ensino Fundamental, anos finais, estas concentrações estão na dependência Estadual, número de escolas (61,9%), número de matrículas (57,82%) e número de docentes (50,63%); (e) no Ensino Médio, o número de escolas é equivalente nas dependências estadual e privada (36,36%). O maior número de matrículas (68,86%) e o maior número de professores estão na dependência estadual (46,92%); e (f) ressalta-se que apenas no Ensino Médio encontram-se dados da dependência administrativa federal, pois existe somente uma unidade escolar com 397 matrículas e 57 professores.

Na premissa do PDME (2015), o município de Ituiutaba tem procurado se adequar às exigências das políticas educacionais, pautado nas políticas públicas, no intuito de elaborar propostas balizadoras para o ensino e aprendizagem e criar estratégias para vencer os desafios, dentre eles, melhorar os índices da prova Brasil, do IDEB, do PISA, cumprir as metas do PNE e outros.

CAPÍTULO 4: CONTEXTO DA ESCOLA ESTADUAL GOVERNADOR ISRAEL PINHEIRO

De acordo com dados do Projeto Político Pedagógico (PPP) elaborado em 2017, da referida unidade de ensino, neste capítulo apresentaremos a Escola Estadual Governador Israel Pinheiro, seu contexto histórico, social, político e educacional, gestores que atuaram na instituição, espaço físico e estrutural de suas dependências. Discorrer-se-á sobre datas da implementação do Ensino Médio e Fundamental, dados estatísticos gerais da instituição, envolvendo número de alunos matriculados e distribuição por idade/série/ano.

Serão abordadas as modalidades de ensino, tais como: ensino regular, curso técnico e EJA. A EJA atende a matrículas originárias de diversas realidades, ou seja: as realizadas na escola; as dos aprisionados da Associação de Proteção e Assistência ao Condenado (APAC); e as dos internos do presídio de Ituiutaba. Será traçado o perfil dos cinco professores participantes da pesquisa – formação inicial e continuada, vínculo empregatício (efetivo ou designado) e trajetória profissional.

Realizar-se-á a descrição das turmas, às quais pertencem os alunos do 1º ano do Ensino Médio, foco da pesquisa: número de alunos, faixa etária, turno, problemas disciplinares e dificuldades de aprendizagem. Os registros dos cadernos desses alunos sobre conjuntos, especificamente o Diagrama de Venn Euler, também serão observados – conhecimento científico, parte pedagógica e aplicabilidade do conteúdo e tempo disponibilizado. Os planejamentos e as avaliações dos professores também farão parte da pesquisa.

4.1 Contextos histórico, social e político

A Escola Estadual Governador Israel Pinheiro (EEGIP) iniciou suas atividades em 1966, em um prédio do antigo Instituto Mardem, situado na Rua 20, número 850, na cidade de Ituiutaba – MG, local onde está a atual sede do Banco do Brasil. Sua primeira denominação foi Ginásio Estadual de Ituiutaba, criado pela lei número 3.936, de 23 de dezembro de 1965; a priori, seu funcionamento foi autorizado pela portaria 137/1966, que implementou o ensino do 1º grau e a portaria 138/1966, que concedeu permissão para instalação do Ensino Médio (2º grau).

Em agosto de 1966 ocorreu a transferência da referida escola para a Avenida Geraldo Alves Tavares, nº 1.338, Setor Universitário, endereço definitivo e atual. O nome Ginásio Estadual de Ituiutaba, na realidade não foi utilizado e a denominação usual da época era

Escola Estadual de Ituiutaba de 1º e 2º Grau, que passou a ser oficial em 08 de maio de 1974, pelo decreto nº 15.244. Esta denominação a caracterizou até setembro de 1980, quando ocorreu nova alteração, passando a chamar-se Escola Estadual Governador Israel Pinheiro, o qual prevalece até hoje e homenageia o político Israel Pinheiro da Silva, Governador de Minas Gerais no período de 1966 a 1971.

Percorrendo a trajetória histórica da unidade de ensino, ressalta-se que seu primeiro diretor foi Agesipolis Fernandes Maciel e perpassaram, em ordem cronológica, os diretores a seguir: Vânia Aparecida Alves de Moraes Jacob, Hélio Ferreira de Silva, Élio Rodrigues Franco, Vera Cruz de Oliveira Moraes, Rosa Maria Guerra Diniz, Suzana de Souza Tostes e Franco, Arlete de Assunção Sant'Anna Dutra, Maria Raquel Costa Souza, Denísia Ardila Genes e o atual diretor, Marcelo Parreira de Oliveira.

Esta escola é comprometida com uma educação de qualidade e é referência no ensino público, como instituição que valoriza a historicidade, mas busca perspectivas de futuro e se preocupa com a formação de cidadãos críticos e éticos.

4.2 Contexto educacional e pedagógico

A EEGIP é uma escola tradicional, que há 51 anos atende alunos de Ituiutaba e região; atualmente possui 1.581 alunos, matriculados no Ensino Fundamental anos finais, Ensino Médio Regular, EJA e curso técnico, distribuídos em três turnos: vespertino, com 12 classes do Ensino Fundamental e 4 salas da 1ª série do Ensino Médio; matutino, com matrículas nas três séries do Ensino Médio regular, perfazendo 17 salas; e noturno no qual estão concentradas 1 sala de cada série do Ensino Médio Regular, 2 salas do 1º período e 2 do 3º período da EJA do Ensino Médio. Abriga também, 1 sala do curso técnico em Recursos Humanos e 1 do curso técnico em administração, números que podem ser observados nos quadros 15 e 16, a seguir.

QUADRO 15 - Número de Estudantes da EEGIP do Ensino Regular

Modalidade	Série	Turma/número de alunos	Turno	Total
Educação Fundamental	6º ano	A - 6 B - 34	Vespertino	70
	7º ano	A - 35 B - 38 C - 39	Vespertino	112
	8º ano	A - 39 B - 36		117

		C - 42		
	9º ano	A - 33 B - 34 C - 40 D - 36	Vespertino	143
Ensino Médio Regular	1ª série	A - 36 B - 36 C - 34 D - 41 E - 33 F - 36 G - 32 H - 32 I - 32 J - 31 L - 41	Matutino Vespertino	384
		2ª série	A - 37 B - 40 C - 39 D - 35 E - 36 F - 39 G - 41	
	3ª Série		A - 37 B- 36 C - 35 D - 37 E - 24	Matutino Noturno
		Total	1.262	

Fonte: Censo Educacional 2017

Os alunos do Ensino Fundamental estão distribuídos em duas salas de 6º ano, totalizando 70 estudantes, três salas de 7º ano, alcançando o número de 112 estudantes, 3 de 8º ano, perfazendo um total de 117 estudantes e quatro salas de 9º ano obtendo um número de 143 alunos.

A média de alunos por sala fica entre 35 e 40 alunos, que possuem a mesma faixa etária, com algumas exceções em distorção idade/série, ocasionadas por reprovações no percurso educacional ou casos de inclusão.

A EJA atende alunos que realizam matrículas na própria escola (no presente ano, apenas matrículas no Ensino Médio); os que são provenientes do Sistema Prisional: presídio do município de Ituiutaba (atualmente, alunos matriculados somente no Ensino Fundamental) e matrículas originárias da Associação de Proteção e Assistência aos Condenados (APAC), contemplando o Ensino Fundamental e Médio.

Dentre as modalidades de Ensino, está o curso técnico, e as opções foram as áreas de administração e recursos humanos. A preferência da escola pelos cursos originou-se das

demandas do mercado de trabalho do município e região, que apresenta escassez de mão de obra qualificada. O quadro 16 retrata as modalidades, séries e número de alunos da EJA e curso técnico.

QUADRO 16 - Número de Estudantes da EEGIP da EJA e curso técnico

Modalidade	Série	Turma/número de alunos	Turno	Total
Ensino Fundamental EJA	1º Período	APAC - 11 Presídio - 5	Vespertino	16
	2º Período	APAC - 12 Presídio - 16	Vespertino	28
	3º Período	APAC - 12 Presídio - 6	Vespertino	18
	4º Período	APAC - 5 Presídio - 7	Vespertino	12
Ensino Médio EJA	1º Período	APAC - 15 Da escola (local) 1ª EJA A- 38 1ª EJA B - 37	Vespertino Noturno	90
	2º Período	APAC - 10 Da escola (local)	Vespertino	10
	3º Período	APAC - 8 Da escola (local) 3ª EJAA 42 3ª EJAB32	Vespertino Noturno	82
Ensino Médio Curso técnico	Recursos humanos	2º modulo - 33	Noturno	33
	Administração	2º módulo -30	Noturno	30
TOTAL				319

Fonte: Censo Educacional 2017

Como observado neste quadro, a escola atende alunos oriundos do sistema prisional e APAC, com o objetivo de ressocializar o indivíduo que se encontra privado de sua liberdade, e que após seu período de reclusão poderá dar continuidade aos seus estudos, favorecendo sua reintegração ao convívio social.

No que tange ao sistema de ensino vinculado ao sistema prisional (presídio e APAC), foram matriculados por período, na EJA do Ensino Fundamental: 16 alunos no 1º período; 28 alunos no 2º; 18 alunos do 3º; e 12 alunos do 4º período. As aulas são ministradas no próprio presídio, ou na sede da APAC, por professores contratados e/ou efetivos, disponibilizados pelo sistema estadual de ensino.

Quanto ao Ensino Médio, a escola recebe matrículas na própria unidade de ensino, os estudantes frequentam as aulas no período noturno, com faixa etária e habilidades cognitivas variadas. A maioria deles não conseguiu concluir as etapas de ensino no tempo previsto pelo sistema educacional, geralmente são trabalhadores e se submetem aos desafios do retorno aos estudos. Estão distribuídos em quatro salas, duas do primeiro período e duas do segundo, com aproximadamente 40 alunos cada.

Neste contexto, a escola recebe matrículas no Ensino Médio, apenas de alunos da APAC, que assistem às aulas no período vespertino, em sua própria sede. Quanto às matrículas do presídio, não houve demanda para esta etapa de ensino, a procura foi apenas para o Ensino Fundamental. Em ambas as situações (APAC ou presídio) e nas duas etapas de Ensino (Médio ou Fundamental), há uma adequação do currículo, do calendário, do controle de notas e do planejamento de ações educativas, realizadas pela equipe gestora, com acompanhamento pedagógico diferenciado.

Os cursos técnicos tiveram início no ano de 2016, formando, na época, quatro turmas no período noturno. Atualmente houve uma redução no número de alunos e a escola possui uma classe do curso técnico em administração, com 33 alunos e outra em recursos humanos, com 30 alunos.

No que tange ao contexto educacional federal, a escola se destaca pelos resultados alcançados no IDEB, apresentando média acima do município e estado.

Segundo dados do INEP (2016), no Ensino Fundamental, anos finais, a escola, no período de 2011 a 2015, ultrapassou os índices do IDEB em nível de município, do estado e do Brasil e apresentou um crescimento significativo (de 5,2 em 2011 passou para 6,2 em 2015), quase alcançando a meta proposta pelo INEP do mesmo período (6,5 pontos), como evidenciado no quadro 17.

QUADRO 17 - IDEB observado e Metas do 9º ano (2011 a 2015) Ensino Fundamental, anos finais

Anos finais do Ensino Fundamental	2011		2013		2015		2017
	Nota	Meta	Nota	Meta	Nota	Meta	Meta
Brasil	3,9	3,7	4,0	4,1	4,5	4,5	4,7
Minas Gerais	4,4	4,0	4,6	4,4	4,8	4,8	5,0
Ituiutaba	4,7	4,5	4,8	4,9	5,0	5,3	5,5
EEGIP	5,2	5,8	5,9	6,2	6,2	6,5	6,7

Fonte: SIMAVE, INEP

No cálculo do IDEB, são analisadas as taxas de aprovação, reprovação e evasão escolar da unidade de ensino. Na EEGIP, em 2015, a taxa de aprovação no Ensino

Fundamental atingiu 94,9%, superando a do município de Ituiutaba, que foi de 92,6 %. A taxa de reprovação desta unidade de ensino foi relativamente baixa, 5,1%, enquanto a do município atingiu 6,6%, a taxa de abandono da escola foi praticamente zero e no município foi de 1,1%.

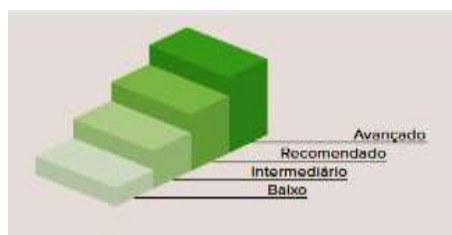
Porém, no Ensino Médio, esses números são bem divergentes: a taxa de aprovação da escola atingiu, no mesmo período, 53,4%, enquanto a deste município foi de 64%; a taxa de reprovação desta escola alcançou 42,3%, essa porcentagem no mesmo município foi de 27% e a taxa de abandono foi de 4,3%, enquanto no município obteve 9%.

Nesse contexto, no intuito de propor políticas públicas para melhorias da educação, a Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais tem, como instrumento avaliativo, o Sistema Mineiro de Avaliação e Equidade da Educação (SIMAVE), com o objetivo de levantar informações acerca do desempenho dos estudantes da Educação Básica, nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática.

Até 2014, para coletar esses dados, era utilizado o Programa de Avaliação da Alfabetização (PROALFA), que se refere ao 3º ano do Ensino Fundamental, anos iniciais; e o Programa de Avaliação da Rede Pública de Educação Básica (PROEB), que avalia os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental e do 3º ano do Ensino Médio. Em 2015, foi implementada também a avaliação de estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental e do 1º ano do Ensino Médio, para atuar nas dificuldades no percurso escolar e não apenas nos anos finais. Ressalta-se que as séries avaliadas a cada ano são alternadas e no ano de 2017 serão avaliados o 7º e o 1º ano.

Os resultados obtidos nas avaliações do Ensino Fundamental e Médio são categorizados de acordo com os níveis de desempenho (baixo, intermediário, recomendado e avançado), os quais envolvem habilidades consolidadas nas referidas etapas avaliadas; neste contexto, o INEP apresenta uma escala de proficiência, como mostra a figura 9.

FIGURA 10 - Níveis de desempenho do SIMAVE



Fonte: Prova Brasil – SIMAVE

A escala de proficiência é uma medida de avaliação, por meio da qual se verifica os níveis de desempenho dos alunos, de cada unidade escolar, desde o nível mais baixo (com habilidades básicas de somar, subtrair, multiplicar e dividir), até os níveis mais altos, de acordo com suas respectivas etapas de ensino. Ela também é utilizada na divulgação da análise pedagógica dos resultados nos estabelecimentos de ensino. Ressalta-se que as categorias partem do nível 1, com proficiência de 125 pontos, pois o sistema avaliativo entende que os alunos abaixo desta pontuação (0 a 125) apresentam problemas de aprendizagem e não poderiam estar no 5º ano.

QUADRO 18 - Proficiência do SIMAVE: pontuação e níveis

Ensino Fundamental e Médio	
Nível de desempenho	Proficiência, pontuação
Baixo desempenho Nível 1 - nível 6	De 125 pontos a 275 pontos
Intermediário Nível 7 - nível 9	De 275 pontos a 350 pontos
Recomendado Nível 10	De 350 pontos a 375 pontos
Avançado Nível 11 - nível 12	De 375 pontos acima

Fonte: Prova Brasil – SIMAVE

Neste sentido, observa-se a proficiência em Matemática da EEGIP, em relação ao estado de Minas Gerais e à SRE de Ituiutaba. Essa proficiência segue níveis de desempenho, pautados em habilidades e competências a serem desenvolvidas pelos alunos.

Segundo os dados do PROEB (2016), a EEGIP atingiu um índice de 288,7 pontos, no que se refere ao nível de proficiência do 9º ano do Ensino Fundamental, sendo maior que o resultado de Minas Gerais (254,5 pontos) e da SRE de Ituiutaba (252 pontos).

Ressalta-se que este resultado não é satisfatório, pois 7,8% dos alunos estão no baixo nível (de 125 pontos a 225); 47,1% desses estudantes se encontram no intermediário (a partir de 225 pontos a 300 pontos); 41,2% permanecem no recomendado (a partir de 300 pontos a 350 pontos) e apenas 3,9% estão posicionados no avançado (a partir de 350). Esses dados podem ser observados no quadro 19.

QUADRO 19 - Resultados do SIMAVE de Matemática 9º ano, Ensino Fundamental: estado, município e EEGIP, 2016

	Proficiência	Nível baixo Desempenho	Nível Intermediário	Nível Recomendado	Nível Avançado
Minas Gerais	254,5	28,2%	54,4%	14,9%	2,6%
SRE	252,0	29,1%	54,5%	14,9%	1,5%
EEGIP	288,7	7,8%	47,1%	41,2%	3,9%

Fonte: PROEB (2016)

Nesta óptica, pode-se analisar a proficiência e o padrão de desempenho, em Matemática, do 3º ano do Ensino Médio – os dados estão apresentados no quadro 20. Observa-se que a proficiência da EEGIP (290 pontos) se sobressai em relação à SRE de Ituiutaba (268,1 pontos) e ao estado de Minas Gerais (269,5 pontos).

QUADRO 20 - Resultados do SIMAVE de Matemática 3º ano Ensino Médio: estado, município e EEGIP, 2016

	Proficiência	Nível baixo desempenho	Nível Intermediário	Nível Recomendado	Nível Avançado
Minas Gerais	269.5	57,1%	35,7%	4,4%	2,8%
SRE	268.1	56,4%	38,4,5%	4,0%	1,2%
EEGIP	290.0	35,7	54,3	7,0	3,1

Fonte: PROEB (2016)

Ressalta-se, também, que o resultado obtido não é o ideal, pois nessa escola encontram-se alunos no nível baixo (35,7%); nível intermediário (54,3%); recomendado (7%); e apenas 3,1% estão no avançado.

Aliado ao desempenho dos alunos, possivelmente está o trabalho desenvolvido pela equipe gestora, comunidade escolar e colaboradores. Neste sentido, a escola conta em seus três turnos com 5 supervisoras, uma pedagoga especializada em educação especial, 3 vices, 1 diretor e 83 professores: 32 no período matutino, 32 no vespertino e 19 no período noturno.

O grupo de professores compõe um quadro bem diversificado, quanto à formação, faixa etária, situação empregatícia (efetivo ou contratado/designado) ou qualificação profissional. Esta equipe conta com uma professora doutora, um professor cursando o

doutorado, quatro mestres e cinco professores em processo de defesa e/ou qualificação de mestrado.

Em âmbitos gerais, a EEGIP oferece um bom padrão de ensino e o aluno para conseguir uma vaga precisa entrar na lista de espera, pois nem sempre é possível ingressar. Esta instituição procura meios e possibilidade para se firmar como modelo de organização de caráter social e educacional. A oferta de cursos priorizando a formação continuada dos profissionais da educação acontece, frequentemente, por meio de parcerias do governo estadual com as universidades.

4.3 Estrutura física

A escola está localizada no Setor Universitário, em prédio próprio, com uma significativa área verde e com espaço livre para futuras construções.

FIGURA 11 - Visão aérea da EEGIP, por meio de satélite



Fonte: Homepage da EEGIP – Google maps

A estrutura física, com dois andares, é composta por diversos espaços, dentre eles, podemos destacar o almoxarifado; biblioteca com um significativo acervo de livros; cozinha; despensa; laboratório de ciências equipado; laboratório de informática, com 20 computadores com acesso à internet (atualmente está aguardando a reforma do telhado, que foi danificado no ano anterior, para ser reativado); lavanderia; pátio coberto; pátio descoberto; salas para diretoria, professores, secretaria, aulas (16 ao todo), direção, vice-direção e a sala para supervisão escolar; tesouraria; biblioteca; banheiros masculino e feminino, adequados a

alunos com deficiência ou mobilidade reduzida; 2 quadras poliesportivas (apenas uma delas é coberta); e, uma rampa de acesso ao 2º andar no bloco principal.

4.4 Perfis dos professores

Os professores participantes dessa pesquisa são docentes do Ensino Médio regular da EEGIP, o grupo é bastante diversificado no que tange à faixa etária, situação funcional, formação acadêmica e trajetória profissional. Todos perfazem uma carga horária de dois turnos e, dos cinco profissionais envolvidos na investigação, apenas um professor é designado (contrato temporário pela SEE). Quando é necessário o afastamento temporário de um servidor efetivo, a SEE lança o processo de designação, quando é contratado outro professor, por tempo determinado, para suprir a vacância do cargo do profissional efetivo.

Três dos cinco professores já atuaram ou atuam no Ensino Superior e dois apenas na Educação Básica. Os mesmos não serão identificados, e receberão as seguintes denominações: Professor 1; Professor 2; Professor 3; Professor 4; e Professor 5.

4.4.1 Perfil do professor 1

O professor 1 possui graduação em Licenciatura em Matemática pela UFU (1986); especialização em Pós-Graduação Lato Sensu pela UFU (1999); e Mestrado em *Master Universitario en Neuvas Tecnologias de la I. UNED Universidad Nacional de Educación a Distancia*, Espanha (2003).

Em relação à formação complementar, participou de cursos de curta duração em: (a) Construção de Conjuntos Numéricos (2001); (b) Montagem de microcomputadores (2002); (c) Educar para Viver, Viver para Educar (2003); (d) Projeto Desenvolvimento Profissional de Educadores (2004); (e) Educação Mediada pelas Tecnologias da Comunicação Informação (2005); (f) Conteúdos Básicos Comuns (2006); (g) Atualização para Professores de Matemática Ensino Médio (2007); (h) Resolução de Problemas e História da Matemática (2007); (i) Atualização para Professor de Matemática Ensino Médio (2007); (j) Projeto MOODLE Ambiente Virtual Aprendizagem/preparação EAD (2008); (k) II Seminário Regional dos CBC (2008); (l) Estratégias para Contextualização da Matemática (2008); (m) Programa de Aprendizagem Colaborativa – Tutoria em EAD (2008); (n) 10 Anos PREVESTI – 120 Anos Abolição Não Conclusa (2008); e (o) Técnicas *Andragógicas* (2009).

Em seu percurso profissional atuou como docente na UEMG (1991 a 2015), onde ministrou aulas no curso de graduação em Matemática (1991-2015), no curso de graduação em Química (2002-2015) e no sistema de informação (2004-2015). É professor da Prefeitura

Municipal de Ituiutaba (1987-atual); Secretaria Estadual de Minas Gerais (1986-atual). No sistema de governo estadual iniciou suas atividades na EEGIP, em 1992, onde atua até o presente momento.

4.4.2 Perfil do professor 2

O professor 2 possui graduação em Matemática, Licenciatura Plena pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Jales (1998). Graduação em Ciências pelo Instituto Superior de Ensino e Pesquisa de Ituiutaba (1985); especialização em Metodologia de Ensino Aprendizagem de Matemática no Processo Educativo, pela Faculdade de Educação São Luís – Jaboticabal (1998); em 2004 participou do Projeto de Capacitação para Gestores Escolares, pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais.

A sua trajetória docente está demarcada por: (a) Escola Estadual Deputado Quintino Vargas de 1º e 2º Graus (1989-1991); (b) Escola Estadual Antônio Carlos de 1º e 2º Graus (1991); (c) Escola Estadual Dr. José Pacheco Pimenta (1993-1993); (d) Escola Estadual João Pinheiro (1996-2000); (e) Escola Estadual Joaquim Tiago de Queiroz (1997-1999); (f) Escola Estadual Joaquim Tiago de Queiroz (1997-1999); (g) Escola Estadual Governador Israel Pinheiro (1999-2017); (h) Fundação Educacional de Ituiutaba (2002-2014); Escola Municipal Machado de Assis de 1º e 2º Graus (2000-2001); (i) Escola Estadual Coronel João Martins (2001); (j) Escola Estadual Bias Fortes de 1º Grau (2002); (k) Sociedade Educadora e Beneficente (2002-2004); (l) Colégio Santa Teresa, ESI Educação Scalabrianiana Integrada (2002-2004); (m) Instituto de Educação Jornalista Roberto Maciel Ltda. – ME (2004-2005); e (n) Escola Sesi Dolores Peres Gomes da Silva – FIEMG (2006- 2017). Também atuou como professor supervisor do programa PIBID, do curso de Matemática da UFU (2013-2014).

Em seu Currículo *Lattes* consta a participação em 22 cursos com temáticas e grade horárias variadas (1991-2009). Quanto à participação em eventos, congressos, exposições e feiras, constata-se 15 participações (1998-2017). Possui três produções técnicas, organizadas em três cursos: O processo do desenvolvimento do pensar (2000); Reflexão pedagógica, promovida pela direção do ISEPI e Coordenação de Extensão (2004) e, A Matemática aplicada ao comércio no Curso de Matemática: Uma nova perspectiva para a educação (2007). Também supervisionou um aluno do estágio supervisionado II - UFU, do curso de Matemática (2014), participou do III Seminário de prática Educativa do curso de Matemática – SEPEMAT (2013) e da IV Semana da Matemática do Pontal e III Workshop de Geogebra (2014).

4.4.3 Perfil do professor 3

O professor 3 concluiu graduação no ano de 2006 na UEMG, mas a princípio não exerceu a profissão na área de educação. Posteriormente, em 2011, submeteu-se ao processo seletivo da UFU campus Pontal, foi aprovado no curso de Ciências Contábeis e iniciou outra graduação, concluída em 2015. Em 2011 foi aprovado no concurso de professores do Estado de Minas Gerais, que possibilitou a nomeação como docente em dezembro de 2015 e posse em fevereiro de 2016 na EEGIP, onde exerce sua profissão até hoje. Em seu currículo, não constam cursos de extensão e/ou participações em eventos científicos.

4.4.4 Perfil do professor 4

Possui Graduação em Matemática pela UFU-FACIP (2007-2011); Mestrado profissional no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática UFU (2012-2015). Doutorando da Faculdade Educação da Universidade Federal de Uberlândia (FACED), com início em 2017. Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), desenvolvido no Curso de Matemática da UFU/FACIP e atualmente atua como professor supervisor do referido programa.

Sua trajetória profissional perpassou o seguinte roteiro: (a) Monitor na graduação da UFU/FACIP (2010); (b) professor na Escola Estadual Antônio Souza Martins (2015); (c) professor do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (2013-2015). Atua como professor efetivo na Educação Básica, na Escola Estadual Governador Israel Pinheiro e contratado na Educação Superior na Universidade do Estado de Minas Gerais.

É detentor de várias produções científicas: 3 artigos completos publicados em periódicos (2015); 23 trabalhos publicados em anais de congressos (2010- 2016); 16 apresentações de trabalho (2009-2016); e, 57 participações em eventos, congressos, exposições e feiras (2006-2017). Foi responsável pela organização de 4 eventos, congressos, exposições e feiras (2008 - 2010); e participou de 4 projetos de extensão (2007 – 2010).

4.4.5 Perfil do professor 5

Possui graduação em Ciências, pela Fundação Educacional de Ituiutaba (1983) e graduação em Matemática pela Universidade Iguaçu, UNIG (2002), destaca-se que o curso de Ciências e Matemática era integrado. Após dois anos de estudos concluídos satisfatoriamente, o aluno recebia o certificado de licenciatura curta, que lhe permitia atuar como professor de Ciências no Ensino Fundamental anos finais. Posteriormente o mesmo optava por estudar Matemática ou Biologia por mais dois anos, concluindo assim a licenciatura plena na opção

escolhida; Especialização em inspeção Escolar pela Faculdade Católica de Uberlândia, CATÓLICA (2007); Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemática (UFU).

Sua trajetória como docente da Educação Básica percorreu o seguinte caminho: (a) Escola Estadual São Francisco de Assis (1986); (b) Escola Estadual Coronel Tonico Franco (1995-2016); (c) Escola Estadual Arthur Junqueira de Almeida (1990); (d) Escola Estadual Gov. Israel Pinheiro (1991-1995); (e) Escola Estadual Prof.^a Maria de Barros (1996); (f) Escola Municipal Machado de Assis (1999-2005); (g) Escola Municipal Bernardo José Franco (2000); (h) Escola Municipal Manoel Alves Vilela (2001); (i) Escola Estadual Antônio Souza Martins (2003); (j) Escola Estadual João Pinheiro, (2004); (k) Escola Estadual Dr. Fernando Alexandre, (2004); (l) Escola Estadual Governador Clóvis Salgado (2004); (m) Escola Municipal Aureliano Joaquim da Silva (2005); e (n) Escola Estadual Coronel João Martins (2006). Atualmente atua como docente da Educação Básica na Escola Estadual Governador Israel Pinheiro e Escola Estadual Coronel Tonico Franco, as quais atendem alunos do Ensino Fundamental, anos finais, e Ensino Médio, com a finalidade promover a interação social, científica, cultural e tecnológica.

Apresenta em seu Currículo Lattes algumas produções e/ou participações em eventos científicos, tais como: dois textos em jornais de notícias/revistas (2009-2010); dois trabalhos completos publicados em anais de congressos (2012-2014); 35 participações em eventos, congressos, exposições e feiras (desde 1997, principalmente 2010-2016); e 9 participações em vários cursos de formação complementar (2000-2008).

4.5 Perfil das classes

As salas de aula do contexto da pesquisa são turmas de 1^a série do Ensino Médio regular, da EEGIP, do município de Ituiutaba. Possui 11 turmas, sendo 6 do período matutino, 4 do período vespertino e 1 turma do período noturno, perfazendo um total de 384 alunos. As turmas investigadas pertencem a turnos diferentes (matutino, vespertino e noturno) e em contextos educacionais variados. Os sujeitos da pesquisa apresentaram cadernos, abordando o conteúdo da investigação: conjuntos numéricos e a resolução de problemas, envolvendo representações do diagrama de *Venn Euler*. As classes serão identificadas como: Turma 1; Turma 2; Turma 3; Turma 4; e Turma 5 e têm como docentes de Matemática os respectivos professores: Professor 1; Professor 2; Professor 3; Professor 4; e Professor 5. Os dados sobre o perfil da turma foram coletados nas fichas no conselho de classe, elaborados pela equipe gestora e seus respectivos professores.

4.5.1 Perfil da turma 1

A Turma 1 pertence ao turno vespertino, possui 32 alunos, vários apresentam dificuldades de aprendizagem em Matemática, sendo um aluno repetente e outro com laudo de inclusão. A maioria dos alunos concluiu o Ensino Fundamental em outras escolas e, como as mesmas não possuem Ensino Médio, migraram para a EEGIP. Esses alunos possuem a mesma faixa etária e não apresentam problemas disciplinares, porém são pouco participativos.

4.5.2 Perfil da classe 2

A turma 2 faz parte do turno vespertino, possui 32 alunos, dos quais a maioria concluiu o Ensino Fundamental em escolas circunvizinhas. Não apresentam problemas disciplinares agravantes, realizam as atividades propostas, no entanto, são pouco interessados. Durante o ano de 2017, perpassarão três professores de Matemática pela turma, devido à efetivação dos que tomaram posse no concurso e à mobilidade de professores por meio de designações (contratação temporária de professores).

4.5.3 Perfil da classe 3

A turma 3 pertence ao turno matutino, possui 34 alunos, dos quais quatro são repetentes; aproximadamente metade desses alunos concluíram o Ensino Fundamental na própria escola e os demais são oriundos da Escola Municipal Machado de Assis, na qual o atual prefeito encerrou a aplicabilidade do Ensino Médio. Segundo dados do conselho de classe, a maioria destes alunos não possui problemas disciplinares e se apresenta interessada nas aulas.

4.5.4 Perfil da classe 4

A turma 4 pertence ao turno matutino, possui 36 alunos na faixa etária entre 15 e 17 anos, dos quais 4 são repetentes. A maioria desses alunos é originária de outras escolas, onde cursaram o Ensino Fundamental; vários apresentam dificuldades de aprendizagem em Matemática e muitos estão com notas abaixo da média. Não possuem problemas disciplinares graves, são bastante falantes, mas realizam as atividades em sala de aula segundo as orientações dos professores. Parte desses estudantes trabalha em estabelecimentos comerciais no contra turno.

4.5.5 Perfil da classe 5

A turma 5 pertence ao turno noturno, é composta por 41 alunos, na faixa etária entre 15 e 19 anos de idade, dos quais, quase a totalidade trabalha no período contra turno (para os alunos menores de idade é pré-requisito, para realização da matrícula, a apresentação da declaração de que trabalham).

Os alunos dessa turma apresentam alguns problemas disciplinares e por vezes é necessária a interferência da direção da escola para manter a ordem. De modo geral, possuem dificuldades de aprendizagem em todas as áreas e também em Matemática. Dentre essas dificuldades de aprendizagem, apenas um aluno apresenta laudo de inclusão. No presente ano perpassaram três professores de Matemática pela sala, devido à tomada de posse em outra escola e/ou designação dos profissionais.

4.6 Registros dos cadernos

Para esta pesquisa, foi solicitada a cada professor do 1º ano do Ensino Médio, a indicação de um caderno que contivesse o conteúdo de conjuntos numéricos no intuito de ser organizada a análise dos registros desses alunos.

De acordo com Grando (2000), quando o aluno traduz seu raciocínio por meio de um registro, ele depura seu próprio raciocínio e explicita esse processo. A escolha deste caderno ficou a critério de cada professor: o professor 1 da turma 1, indicou o caderno 1 e assim sucessivamente.

Os quesitos a serem observados nos cadernos dos alunos são: conhecimentos prévios; introdução ao tema; estrutura lógica; representações utilizadas; valorização do registro; utilização do material didático pedagógico; verificação da aprendizagem; metodologia; recursos; e tempo disponibilizado. Estes parâmetros foram confrontados com os planejamentos dos professores para compreender seu desenvolvimento. O processo avaliativo também será foco de estudo, haja vista a importância dos instrumentos utilizados para se verificar a aprendizagem.

4.6.1 Registro do caderno 1

Antes de iniciar o conteúdo, segundo o registro do aluno 1, o professor 1 trabalhou a representação de conjuntos: naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais (N , Z , Q , I , R) e, posteriormente, operações com conjuntos (união, intersecção e diferença) com representação em forma de diagrama.

O conteúdo teve início com um problema sobre consumo de produto A, B e C, apresentado em forma de tabela. Observou-se que foram exploradas várias nuances deste

problema e construído com os alunos o Diagrama de Venn Euler. A seguir, foi apresentado outro problema similar (denominado exercício de revisão), também no formato de tabela que se diferenciava do anterior quanto ao número de consumidores dos produtos.

O tempo disponibilizado para desenvolvimento do conteúdo se estendeu do dia 27 de abril a 11 de maio de 2017, e foi utilizado o seguinte processo: representação inicial de conjuntos e operações; construção, com os alunos, da representação do diagrama de Venn Euler (primeiro problema); e revisão (construção, representação e correção do segundo problema), totalizando três atividades abordando a temática.

4.6.2 Registro do caderno 2

De acordo com observações do caderno 2, o professor 2 aplicou o conteúdo em forma de trabalho, no qual organizou a revisão do conteúdo de conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais (N , Z , Q , I , R), intervalos e operações com conjuntos (união, intersecção e diferença). Nas três situações, as atividades foram desenvolvidas por meio de representações numéricas, não envolvendo representações por meio de diagrama.

Em seguida, foi resolvido um problema por meio da representação de diagrama de Venn Euler, em que se abordava uma pesquisa sobre leitores que liam três tipos de jornais (A , B , C). Foram apresentadas quatro questões: (a) quantos liam A e B ; (b) quantos liam apenas um jornal; (c) quantos liam apenas A ; e, (d) quantos não liam nenhum jornal. Este trabalho foi avaliado em 4,0 pontos, aplicado no dia 06 de março de 2017.

Posteriormente, no início do mês de maio, este conteúdo foi cobrado na avaliação de recuperação, na forma de um problema contendo dados sobre os meses de aniversários dos alunos de uma determinada série, apresentados em uma tabela, em que o aluno deveria ler, compreender, construir o diagrama de Venn Euler, calcular a porcentagem e responder à pergunta inicial: qual a porcentagem desses alunos nascidos no mês de janeiro?

4.6.3 Registro do caderno 3

O professor 3, antes de ministrar o conteúdo do diagrama de Venn Euler, perpassou a temática de conjuntos numéricos por meio da representação em forma de diagrama (N , Z , Q , I , R). Posteriormente, abordou intervalos limitados e ilimitados com a utilização de vários exercícios, nos quais trabalhou as operações (união, intersecção e diferença), e cada uma delas foi representada em forma de diagrama e exemplificadas separadamente.

Em seguida, foi apresentado um problema em forma de tabela referente ao consumo de três marcas de suco, tendo como pergunta final qual a quantidade de pessoas entrevistadas.

Foi construída com os alunos a representação detalhada no diagrama e os cálculos inerentes à mesma, tendo em vista responder à pergunta inicial. Após a atividade anterior, o professor organizou uma série de revisões, com dez exercícios sobre conjuntos, operações com conjuntos e intervalos, na qual a 9ª e 10ª atividades contemplavam as representações por meio de diagrama de Venn Euler.

A 9ª atividade, similar à atividade introdutória, foi apresentada em forma de tabela, abordando uma pesquisa com três canais de televisão e as opções escolhidas por certo número de telespectadores, tendo como pergunta provocativa a quantidade de pessoas pesquisadas.

A 10ª atividade foi apresentada de forma idêntica, referia-se a um certo número de alunos que fazia opções por três disciplinas (Matemática, Química e Física), e a pergunta mobilizadora foi: Quantos alunos cursavam as três disciplinas?

Nesta óptica, observou-se que este conteúdo foi aplicado por meio de intervalos, operações com conjuntos e três problemas. O tempo disponibilizado para aplicação da temática, de acordo com o registro do caderno do aluno foi o seguinte: no dia 07 de março de 2017 apresentou-se a primeira abordagem, em forma de diagrama e conjuntos numéricos, o conteúdo foi finalizado no dia 09 de março, com uma série de 10 exercícios, nos quais a 9ª e a 10ª atividades se referiam ao tema.

4.6.4 Registro do caderno 4

O professor 4 abordou o conteúdo de conjuntos de forma pormenorizada, revisando separadamente a representação dos conjuntos numéricos (N , Z , Q , I , R). Posteriormente, exemplificou e definiu alguns conceitos básicos (conjunto, subconjunto, conjunto universo, conjunto vazio, conjunto unitário, igualdade entre conjuntos, relação conjunto e elementos, operações com conjuntos, dentre outros). Paralelamente, o professor construiu com os alunos as representações desses conjuntos por meio de diagrama.

Logo após, abordou o conteúdo do diagrama de Venn Euler, apresentando o primeiro exemplo, e, para tal, utilizou a representação da união e intersecção entre dois ou três conjuntos numéricos, colocando-os no diagrama, segundo suas repetições (em dois e/ou três conjuntos); no segundo exemplo não utilizou representação.

No terceiro exemplo, o professor apresentou um problema em forma de tabela, com problematização simples, envolvendo consumidores de dois produtos e, conseqüentemente, a representação de dois conjuntos, em forma de diagrama; a pergunta norteadora da resolução foi: Quantas pessoas foram consultadas? O professor deixou que os alunos resolvessem (estão

registradas no caderno do aluno a sua resolução e a do professor). Logo após solicitou que os alunos elaborassem mais quatro perguntas sobre o problema dado.

No quarto exemplo, o professor produziu o texto principal sobre as opções de estudar idiomas estrangeiros (inglês, espanhol e os dois idiomas) e deixou as perguntas a critério dos alunos.

Em continuidade, este professor passou uma lista de atividades: no exercício 1, apresentou o texto principal envolvendo a porcentagem de professores que lecionam em turnos variados de uma escola e ofereceu um menu de opções, dentre as quais os alunos deveriam analisar, interpretar, realizar a representação por meio de diagrama e definir a alternativa verdadeira.

Nos exercícios que se seguem (problemas 2, 3 e 4) foram solicitadas resoluções, porém não se observou representações em diagramas: o problema 2 foi apresentado em forma de tabela abordando uma pesquisa sobre consumidores de três marcas de suco, e feita a pergunta mobilizadora da resolução (quantas pessoas foram pesquisadas?). O problema 3 discorria sobre o número de alunos que acertaram questões de duas disciplinas em avaliações (história e geografia); e, no problema 4, observa-se uma problematização um pouco mais complexa, referente à investigação sobre certo número de telespectadores que assistiam a três programas de televisão (A,B,C); esse problema apresentou um menu com sete combinações diferentes para assistir a esses programas, que os alunos deviam ler, interpretar e responder cinco alternativas.

Depois, foi organizada uma sequência de atividades de revisão sobre conjuntos, porcentagem e intervalos, nas quais o exercício 6 abordava o diagrama de Venn Euler. Esse problema (similar ao exercício 4) envolvia uma problematização mais elaborada sobre o consumo de três produtos (A, B, C), apresentados em um menu com sete combinações diferentes, a serem analisadas, interpretadas e representadas no diagrama. Logo após, o professor formulou cinco perguntas a serem respondidas pelos alunos. Nesta lista de exercícios, o problema 7 também abordou o consumo de alimentos (similar aos problemas anteriores), mas não foi notada a representação em diagramas e, após, foram observados outros sete problemas análogos aos já descritos.

Dados concernentes ao tempo de desenvolvimento do conteúdo mostram que as primeiras atividades foram realizadas em uma semana (de 09 a 14 de março de 2017), ocorrendo uma interrupção de aproximadamente um mês, devido à greve de professores, com retorno no dia 17 de abril de 2017; a segunda parte do conteúdo foi ministrada no período de 24 de abril a 30 de maio de 2017.

4.6.5 Registro do caderno 5

O professor 5 iniciou o conteúdo de conjuntos com um texto explicativo sobre as noções básicas de conjuntos, exemplificando conjuntos mais simples, como: conjuntos de vogais e números ímpares. Definiu resumidamente conjunto, subconjuntos, conjunto unitário, conjunto vazio e abordou também a relação entre conjunto e elemento (pertence, não pertence, contém e está contido). Foi utilizado um modelo de cada tópico para exemplificar a temática.

Logo após, esse professor passou a trabalhar operações entre conjuntos (união, intersecção e diferença), por meio de quatro atividades com conjuntos numéricos (exercícios 1, 2, 3 e 5), sendo organizadas suas representações através de diagrama.

A quarta atividade apresentou um problema que descrevia uma pesquisa sobre a participação dos alunos de determinada sala de aula em duas modalidades esportivas (futebol e basquetebol), podendo optar por uma modalidade ou pelas duas. A pergunta norteadora da resolução se referia à quantidade de alunos pesquisados. Esses foram os registros de atividades sobre o tema, observados no caderno do aluno.

Dados sobre o tempo de desenvolvimento do conteúdo, segundo observações realizadas na pesquisa, mostraram que o professor 5 introduziu a temática com algumas conceituações, em 09 de junho de 2017, interrompeu por um tempo de aproximadamente 12 dias e o retomou no período de 21 a 23 de junho de 2017, com exemplificações e exercícios.

4.7 Planejamento

Ao planejar um conteúdo, o professor vislumbra seus objetivos, define estratégias, cria perspectiva e foca no ensino, tendo em vista a aprendizagem com significância. Nesta óptica, os planejamentos dos cinco professores participantes da pesquisa foram priorizados, ressaltando-se que os professores 2, 3 e 4 possuíam planejamento unificado, similar ao do professor 1. Nesses planejamentos foram ponderados vários aspectos, como: objetivos, conteúdos a serem trabalhados, tempo previsto, metodologia a ser desenvolvida e material didático.

Em analogia ao planejamento anual dos professores 1, 2, 3 e 4 observa-se que o CBC o subsidiou, especificamente o eixo temático I – tema 1 – Números, em que foram abordados os seguintes conteúdos: noções básicas de conjuntos; operações com conjuntos; e problemas com conjuntos numéricos. Salienta-se que esses conteúdos foram aplicados no 1º bimestre, como previsto no planejamento dos cinco professores.

As habilidades a serem consolidadas sobre conjuntos, de acordo com o planejamento anual desses professores são: identificar diferentes conjuntos e subconjuntos; reconhecer e utilizar operações com conjuntos; resolver diferentes situações envolvendo conjuntos; desenvolver habilidades de conhecer e diferenciar conjuntos numéricos; representar intervalos; e resolver diferentes operações com intervalos.

Quanto aos recursos de ensino foram citados: aulas expositivas, exercícios de fixação, pesquisas em livros e sites e utilização de vídeos.

O planejamento do professor 5 era diferente dos demais, apresentava justificativa e objetivos gerais da Matemática. O conteúdo apenas foi enumerado em forma de tópicos (conjuntos, teoria dos conjuntos e conjuntos numéricos), sem explicitar recursos utilizados, objetivos e/ou habilidades esperadas.

4.8 Avaliação

A avaliação faz parte do processo pedagógico e metodológico do professor e pode ser um instrumento significativo para diagnosticar a consolidação de habilidades ou detectar possíveis dificuldades de aprendizagem. Assim, esta temática constituiu-se foco de observação no registro dos cadernos dos alunos, no transcorrer de nossa pesquisa. As provas consideradas nesta produção acadêmica foram as avaliações (mensal, bimestral e de recuperação) e as atividades avaliativas (trabalhos).

O processo avaliativo da escola perpassou a seguinte distribuição de notas no 1º bimestre: atividades avaliativas (trabalhos e participação) no valor de 6,0 pontos; avaliação mensal correspondente a 6,0 pontos; e avaliação bimestral 8,0 pontos, totalizando 20,0 pontos no referido bimestre. O aluno que não conseguiu a média de 50% de aproveitamento teve direito à avaliação de recuperação no valor de 14,0 pontos. A nota referente a trabalhos (6,0 pontos) não é inserida no processo de recuperação, pois são atividades desenvolvidas na sala de aula e participação, portanto não pode ser recuperada.

A seguir, estão descritas as avaliações dos professores do 1º ano da EEGIP. Não foi possível o acesso a todas as provas, pois houve troca de dois professores e um período de greve, o que tumultuou o trabalho da equipe pedagógica e a sua disponibilização.

Quanto às avaliações do professor 1, obtivemos acesso à mensal (12 questões), à bimestral (16 questões) e a de recuperação (14 questões). Observou-se que a avaliação mensal continha uma questão sobre conjuntos numéricos e um problema envolvendo o diagrama de Venn Euler; a avaliação bimestral apresentou três questões sobre conjuntos numéricos e duas

sobre operações com conjuntos, e a de recuperação exibiu uma questão de conjuntos numéricos e duas envolvendo operações com conjuntos.

A data disponibilizada para introdução, desenvolvimento e conclusão do tema, de acordo com o registro do caderno 1, se estendeu do dia 27 de abril a 11 de maio de 2017.

O professor 2 apresentou uma atividade avaliativa com quatro questões – três abordavam conjuntos numéricos e uma se referia a um problema com resolução por meio de diagrama. Posteriormente, o conteúdo foi retomado na avaliação de recuperação (14 questões), que apresentava onze atividades de intervalos e operações com conjuntos, e dois problemas com resolução por meio de diagrama.

Sobre o tempo disponibilizado para a aplicação do conteúdo, a primeira abordagem foi na atividade avaliativa desenvolvida no dia 03 de março de 2017 e na avaliação de recuperação, no mês de maio de 2017. Não se tem registro no caderno 2, de parte introdutória e/ou explicativa dos conceitos.

O professor 3 apresentou a avaliação mensal (9 questões), em que uma questão focava operações com conjuntos, outra de intervalos e um problema com representação de diagrama. A avaliação bimestral (13 questões) exibiu duas questões de operações com conjuntos, sendo uma de intervalos e um problema envolvendo o Diagrama de Venn Euler.

O tempo disponibilizado para aplicação da temática, de acordo com o registro do caderno 3, foi o seguinte: dia 06 de fevereiro de 2017, introdução sobre conjuntos numéricos, com exemplificações e conceituações. Posteriormente trabalhou-se uma série de exercícios envolvendo intervalos e operações com conjuntos. A partir do dia 09 de março, foi apresentada uma revisão de conteúdos com dez exercícios, que não possui a data do encerramento.

Nas abordagens sobre conjuntos do processo avaliativo do professor 4, verificou-se um trabalho em que os alunos, em dupla, deveriam elaborar um problema envolvendo uma situação cotidiana, e apresentar no mínimo duas perguntas e características de conjecturas anteriores. A avaliação mensal teve 10 questões, com 5 delas envolvendo operações com conjuntos e 3 problemas com representações por meio de diagrama. Na avaliação bimestral, com 16 questões, constavam 8 sobre operações com conjuntos e 4 problemas envolvendo conjuntos.

Dados referentes ao tempo de aprendizagem, de acordo com o caderno 4, demonstram que as primeiras atividades foram desenvolvidas de 09 a 14 de março de 2017, com um período de interrupção, sendo retomadas no dia 24 de abril e se estendendo até o dia 30 de maio.

O professor 5 aplicou um trabalho com oito questões – seis se referiam à operações de conjuntos e duas tratavam de problemas com representação por meio de diagrama de Venn Euler. Possivelmente, o docente intencionou, com esse trabalho, sondar os conhecimentos sobre conjuntos. O período de desenvolvimento do conteúdo se desdobrou entre 09 a 21 de junho.

As avaliações acima citadas tiveram por finalidade averiguar a aprendizagem dos conceitos sobre conjuntos numéricos, introduzir conteúdos e articular os conhecimentos matemáticos com o contexto cultural do educando.

CAPÍTULO 5: COMPARAÇÃO E JUSTAPOSIÇÃO

Neste capítulo será apresentada a comparação entre o contexto político-social educativo do Brasil e a justaposição. Inicialmente, será utilizada a analogia dos contextos citados anteriormente, concernentes ao Brasil, Minas Gerais e o município de Ituiutaba. As informações foram obtidas por meio de investigações, a fim de apresentar ao leitor o panorama geral. Os dados foram coletados em órgãos oficiais brasileiros: INEP, MEC, IBGE, Anuário Brasileiro de Educação (2016), Censo educacional (2015) e outros.

Posteriormente, será utilizada a metodologia comparada, no que tange às fases de justaposição e comparação de dados coletados nas investigações. Essa justaposição envolve os seguintes aspectos: a) descrição sobre o perfil dos cinco docentes participantes da pesquisa e seus contextos profissionais; b) registros dos cadernos dos discentes indicados pelos cinco docentes; c) conhecimentos científicos registrados nos cadernos dos alunos.

5.1 COMPARAÇÃO ENTRE O CONTEXTO POLÍTICO-SOCIAL EDUCATIVO DO BRASIL, MINAS GERAIS E ITUIUTABA

Nesta etapa, será abordado o processo comparativo sobre os seguintes contextos: a) cenário político-social; números do sistema educativo – escolas, matrículas e docentes; indicadores do SIMAVE e IDEB; b) perfil do profissional docente e discente; c) conhecimentos científicos, pedagógicos e metodológicos – esses conhecimentos serão observados a partir dos registros dos alunos e envolverão as etapas de desenvolvimento do tema, bem como as avaliações e planejamentos elaborados pelos professores.

5.1.1 Cenário político-social

Dados apresentados, concernentes à população do município de Ituiutaba, de 97.171 habitantes, demonstram que, em 2014, essa população representava 0,04% dos habitantes brasileiros e 0,46% do estado de Minas Gerais. Salienta-se que, no mesmo período, a população do estado correspondia a 10,36% da população nacional.

No que tange à extensão territorial, Ituiutaba, com 2.598,046 km², representa 0,03% da área do Brasil e 0,44% da área do estado de Minas Gerais, que, por sua vez, representa 6,89% da área territorial do país.

Nesta dialógica, o PIB no Brasil envolve diversos setores econômicos: indústria, mineração, turismo, serviços, agropecuária e outros. O PIB, em moeda corrente, do município de Ituiutaba, foi de R\$ 2.688.552,00, o qual representa 0,04% da economia brasileira e

corresponde a 0,52% da economia mineira, enquanto Minas Gerais alcança a taxa de 8,24% do PIB do país.

O município de Ituiutaba apresenta porcentagens bastante semelhantes em relação ao Brasil: população (0,04%), extensão territorial (0,03%) e o PIB (0,04%). Esses números são quase equivalentes na correspondência entre o município e o estado: população (0,46%), extensão territorial (0,44%) e PIB (0,52%). Entre o estado e o Brasil também há proximidades: população (10,36%), extensão territorial (6,89%) e PIB (8,24%).

5.1.2 Indicadores do sistema educativo

O sistema educativo no Brasil é constituído de maneira irregular devido às diferenças regionais e culturais, existindo escolas bem estruturadas e outras em condições precárias. Nessa trajetória, de acordo com a Sinopse Estatística da Educação (2016), em 2015 havia 59 escolas em Ituiutaba, correspondentes a 0,03% do total do território brasileiro, com 186.441 escolas, e 0,35% do estado de Minas Gerais, com 16.461 escolas, correspondendo a 8,82% do número das escolas brasileiras.

Assim, o número de matrículas do município de Ituiutaba foi de 21.866, equivalente a 0,04 % em relação ao Brasil, que possuía 48.616.812 matrículas. Este índice significa 0,47% se comparado ao estado de Minas Gerais, que tinha 4.590.705 matrículas, correspondendo a 10,4% das matrículas do Brasil.

Nesse percurso do sistema educativo, observa-se que o número de docentes de Ituiutaba em 2015 era de 1116, correspondente à taxa de 0,05% em comparação ao número de docentes do Brasil, que registrou 2.187.154 professores e alcançou um índice de 0,49%. Em relação ao estado de Minas Gerais, eram 227.482 docentes, que representam 9,44% no comparativo com o país.

Semelhanças são observadas no comparativo entre o município de Ituiutaba e o Brasil – as porcentagens entre o número de escolas (0,03%), número de matrículas (0,04%) e número de docentes (0,05%) são quase equivalentes. Entre o município e o estado, esses números também são aproximados: número de escolas (0,35%), número de matrículas (0,47%) e número de docentes (0,49%). Nesse contexto, Minas Gerais representa os seguintes índices em correspondência ao Brasil: número de escolas (8,82%), número de matrículas (10,4%) e número de docentes (9,44%).

5.1.3 Indicadores avaliativos do SIMAVE (2016) e IDEB (2015)

Os indicadores de qualidade pelas avaliações do SIMAVE e PROEB apresentam os resultados referentes ao ano de 2016, e as pontuações a seguir são explicadas no capítulo 4, item 4.2. Esses índices mostram que o nível de proficiência do município de Ituiutaba de 240,6 pontos, no que se refere ao 5º ano do Ensino Fundamental, anos iniciais, ultrapassou o Estado de Minas Gerais, que obteve 234,4 pontos, com uma diferença de 6,2 pontos.

No 9º ano do Ensino Fundamental, anos finais, a pontuação em proficiência da EEGIP foi de 288,7 pontos, superando o município de Ituiutaba, que registrou 252 pontos, com uma diferença positiva de 36,7 pontos. No comparativo da EEGIP com o estado de Minas Gerais, o total obtido foi de 254,5 pontos, com uma diferença de 34,2 pontos positivos. Já na comparação do município com o estado, essa diferença foi negativa, tendo o município obtido 2,5 pontos abaixo do estado.

No 3º ano do Ensino Médio, a proficiência da EEGIP foi de 290,0 pontos, superou o município, que obteve 268,1 pontos, com uma diferença de 21,9 pontos. Na comparação da EEGIP com o estado registrou-se 254,5 pontos, e essa diferença atingiu 21,5 pontos a favor da escola. Na relação entre Ituiutaba e Minas Gerais, o município obteve 1,4 pontos abaixo do estado.

Observa-se nas dependências do estado, município e EEGIP que existe uma parcela significativa de alunos nos níveis de desempenho baixo e intermediário, cujas habilidades básicas, como ler, interpretar e efetuar cálculos simples ainda não foram consolidadas. No nível avançado das três dependências, as concentrações de alunos são inexpressivas, entendendo-se que já conseguiram avançar em suas etapas de construção de conhecimentos e dominando capacidades basais.

O IDEB referente ao ano de 2016, também apresentado no item 4.2, demonstrou que no 5º ano do Ensino Fundamental, anos iniciais, o município e o estado obtiveram números iguais de 6,3 pontos, e, no comparativo com o IDEB do Brasil, a diferença foi de 0,8 pontos acima da média do país.

No 9º ano do Ensino Fundamental, anos finais, na comparação da EEGIP a pontuação foi de 6,2 pontos em relação ao município, que registrou 5,0 pontos, marcando a diferença de 1,2 pontos positivo a favor da escola. A diferença entre a EEGIP (6,2 pontos) e o Estado (4,8 pontos) foi maior, na qual o IDEB da escola excedeu o estado em 1,4 pontos. Essa diferença foi mais acentuada na comparação da EEGIP com o Brasil, que registrou, em nível nacional, 4,5 pontos, onde a escola ultrapassou os índices do país em 1,7 pontos. Na relação estado e Brasil, Minas Gerais conseguiu superar o país em 0,3 pontos.

Quanto ao 3º ano do Ensino Médio, não foram divulgados os valores do IDEB de 2015 do município de Ituiutaba e da EEGIP pelo INEP. Houve um empate entre a nota do estado e do Brasil – ambos obtiveram 3,7 pontos.

Elucida-se, também, que os resultados do IDEB em 2015 mostraram uma parcela significativa de índices que ficaram abaixo de 50% em algumas dependências administrativas, numa escala numérica que varia de 0 a 10 pontos. Porém, algumas exceções, com resultados que ultrapassaram essa porcentagem, podem ser pontuadas, tais como: Ensino Fundamental, anos iniciais das três dependências e Ensino Fundamental, anos finais do município e da EEGIP. Salienta-se que, mesmo que esses números se sobressaíam com relação aos demais, os resultados não são satisfatórios, de acordo com a escala numérica adotada.

5.2 JUSTAPOSIÇÃO

Como citado anteriormente, serão abordados neste item os seguintes aspectos: perfil do profissional docente e discente e conhecimentos científicos, pedagógicos e metodológicos, observados a partir dos cadernos dos alunos e que envolverão abordagem e desenvolvimento do tema, bem como as avaliações e planejamentos elaborados pelos professores. Remeter-nos-emos à descrição do perfil dos cinco profissionais docentes que lecionaram em 2017, no primeiro ano do Ensino Médio da EEGIP e o perfil dos alunos que compuseram essas turmas indicadas pelos professores.

5.2.1 Profissional docente e perfil discente

Conforme os estudos apresentados no capítulo 3, o Brasil contava, em 2015, com aproximadamente 2,1 milhões de docentes da Educação Básica, envolvendo todas as redes, dos quais um quarto não possuía curso superior. Entre os graduados, apenas 32,8% atuavam em suas áreas específicas, no Ensino Fundamental, e 48,3% no Ensino Médio, em consonância com o Anuário da Educação Básica (2016).

No Estado de Minas Gerais, no que se refere à formação inicial, os professores da Educação Básica com graduação representavam 74,7%, dos quais 31,3% possuíam pós-graduação. Em Ituiutaba, de acordo com PDME (2015), 31% dos docentes possuíam pós-graduação, porém estimava-se que 10% dos professores não tinham licenciatura.

Nessa conjectura, também compararemos o perfil dos discentes abordando a quantidade de alunos por sala; a faixa etária; questões disciplinares; níveis de participação no desenvolvimento das práticas pedagógicas e o histórico da conclusão do Ensino Fundamental.

5.2.1.1 Perfil da trajetória docente no contexto educacional

De acordo com estudos apresentados no capítulo 2, refletimos que o desenvolvimento do profissional docente envolve várias nuances, tais como: identidade; conhecimentos e saberes; perspectivas; princípios; valorização; experiências vivenciadas; formação continuada; e aprendizagem dos discentes, dentre outros.

No quadro 21, será apresentado o perfil dos docentes participantes da pesquisa, que atuaram no 1º ano do Ensino Médio da EEGIP, em 2017: suas idades, tempo de atuação na educação e tempo de serviço na escola.

QUADRO 21 - Perfil da trajetória do docente no contexto educacional

Professor	Idade	Tempo de serviço na educação	Tempo de serviço na EEGIP
Professor 1	60	31	25
Professor 2	50	29	21
Professor 3	33	2	2
Professor 4	27	6	2
Professor 5	57	21	6

Fonte: Arquivo pessoal dos pesquisadores

Observa-se neste quadro que a faixa etária dos docentes participantes da pesquisa é bastante diferente, os sujeitos da pesquisa estão inseridos em contextos cronológicos distintos, no que se refere às idades, as mesmas variam entre 27 (professor 4) e 60 anos (professor 1). Dados da investigação revelam que esses professores são detentores de experiências profissionais bastante diversificadas, haja vista a diferença de idade ser evidente, o que envolve tempos de graduação em épocas díspares, com contextos e métodos educacionais distantes.

Pontuamos autores que reforçam os aspectos acima contemplados. Marcelo (2009) ressalta que o desenvolvimento profissional é um processo individual e coletivo que se desenvolve na escola e que contribui para a ampliação de suas competências profissionais por meio de índoles diferentes.

No que se refere ao tempo de serviço na educação, o mesmo varia de 2 anos (professor 3) a 31 anos (professor 1). Nota-se que são bastante distintos, chegando a uma diferença entre eles de 29 anos, o que nos remete a questões culturais e sociais diferenciadas. Provavelmente as identidades profissionais desses docentes se constituam de forma diferente, devido às

vivências da trajetória profissional. Os professores que estão iniciando a docência vão aos poucos cunhando um sentido de pertença à profissão e, paulatinamente, instituindo sua própria identidade no trabalho docente.

Nesse sentido, Bolzan e Isaia (2010) elucidam que o trabalho docente pode ser transformado e dinamizado, tendo em vista o contexto local ou global no qual o profissional está inserido. Feldmann (2009), apud Marim (2011), discorre que o trabalho docente é um espaço privilegiado para transformações e mudanças nas pessoas e envolve interação e reflexão com elas, entre elas e sobre elas.

Dados concernentes ao tempo de atuação na escola revelam que esses números se distanciam razoavelmente entre os integrantes do grupo pesquisado: o professor 3 completa 2 anos de atuação e o professor 1,25 anos. O tempo de inserção na escola demonstra que professores com mais tempo de serviço participaram da construção do atual contexto escolar, no qual os docentes mais novos foram inseridos.

5.2.1.2 Formação docente

Segundo o Anuário da Educação Básica (2015), o número de professores da Educação Básica com pós-graduação em 2013 alcançava 30%. Constata-se que, dos cinco professores da EEGIP que lecionam no 1º ano, três concluíram o mestrado, perfazendo 60% dos professores com pós-graduação, citando, também, que um deles ingressou no doutorado em 2017.

QUADRO 22 - Formação inicial e continuada dos docentes

Professor	Ano de término da formação inicial	Ano inicial da profissão docente	Formação continuada na área de Matemática ou gestão	Tempo de formação continuada
Professor 1	1986	1987	1998 – 2000: Especialização em Pós-Graduação Lato Sensu 2000 – 2002: Mestrado 2001- 2009: Cursos de formação complementar	11 anos
Professor 2	1988	1989	1997 – 1998: Especialização em Metodologia de Ensino e Aprendizagem de Matemática 1995 – 1997: Aperfeiçoamento em Método Kumon no Brasil. 1998 – 2014: Formação Complementar	16 anos
Professor 3	Graduação em Matemática (2006)	2016	Não consta	-

Professor 4	2011	2012	2012 – 2015: Mestrado profissional PPGECEM 2011 -2017: Cursos de formação complementar 2017: Ingressou no doutorado	5
Professor 5	Graduação em Ciência (1983) Graduação em Matemática (2002)	1986	2014 – 2016: Mestrado profissional PPGECEM 2006 – 2007: Especialização em inspeção Escolar 1997 – 2017: Cursos de formação complementar (com interrupções)	15 anos

Fonte: Arquivo pessoal dos pesquisadores

Em conformidade com o quadro 22, que se refere à formação inicial e continuada dos professores participantes da pesquisa, observa-se que, de modo geral, eles investem e/ou investiram em sua formação, exceto o professor 3, que optou por nova graduação. Ressalta-se, também, que o ano de término da formação inicial entre os professores foram distintos, constituindo-se aproximadamente três décadas, o que nos remete a séculos diferentes e contextos culturais distantes.

Nessa óptica, o PNE (2014) foi instituído com o objetivo de estabelecer políticas públicas de valorização de professores e o fortalecimento do sistema de ensino, pois, quanto mais sustentável e integrada for a profissão docente, maior será a perspectiva de equidade educacional.

No que tange aos anos iniciais da profissão docente, citados no quadro 22, ressalta-se que os professores 1, 2, e 4 começaram a trabalhar no ano seguinte ao término da licenciatura. Porém, o professor 3 deu início ao trabalho docente 10 anos após o término da graduação. O professor 5 primeiramente formou-se em Ciências (1983), iniciou sua atividade profissional nesta área de conhecimento após três anos e posteriormente (2002) concluiu a graduação em Matemática, como explicado no capítulo 4, item 4.4.5.

Na perspectiva do ser professor, Marcelo (2009) categoriza os professores de acordo com etapas e tempo em serviço: a princípio são denominados de principiantes e, posteriormente, após cinco anos de efetivo exercício, tornam-se peritos adaptativos. De acordo com a classificação estabelecida por esse autor, o grupo de professores participantes da pesquisa é composto por principiantes e peritos adaptativos, pois o seu tempo de atuação profissional emoldura-se nas duas situações. Tanto os profissionais principiantes e/ou peritos adaptativos podem colaborar com metodologias profícuas, em contextos políticos, tecnológicos e culturais.

Observa-se que esses cinco professores passaram por contextos profissionais bem diferenciados, nos quais as prioridades, em tempos anteriores, foram sendo modificadas, e foram formados em distintos contextos sociopolítico educativos, o que nos leva a olhares diferenciados.

Na premissa de que a trajetória do professor envolve também seu desenvolvimento e formação, Garcia (1999) apregoa que essa formação inclui investigação, processo individual ou coletivo, teórico e prático, que permitem ao professor intervir positivamente no desenvolvimento do currículo, do ensino e do ambiente escolar, tendo em vista uma educação de qualidade. Cita que formar se refere à busca do indivíduo por mudanças próprias e desejadas, realizadas por meios oferecidos ou recursos próprios. Nóvoa (1991) versa que a formação deve instigar expectativas de reflexões com um olhar crítico, tendo em vista a autonomia, a autoformação participada e a competência profissional.

Quanto ao tempo de formação continuada dos cinco professores, pode-se salientar alguns pontos: o professor 1 apresentou 11 anos em formação continuada, que se estendeu de 1998 a 2009, porém, não se tem registro de sua participação em cursos nos últimos 9 anos; o professor 2 estudou 16 anos, envolvendo o período de 1998 a 2014; o professor 3, mesmo em outra graduação, deu continuidade aos seus estudos por 4 anos; o professor 4 terminou a graduação, seguidamente adentrou nos estudos do mestrado e posteriormente o doutorado; e o professor 5 participou de cursos de formação continuada, porém, com alguns anos de interrupção durante o período de 1997 a 2017, completando, segundo seu Currículo Lattes, 15 anos em estudos.

O professor pode se valer da formação continuada para ajudá-lo a se tornar um profissional competente. Nessa dialógica, Marim (2011) destaca que os professores competentes vão além da capacidade de resolver situações técnicas, eles desenvolvem várias habilidades, dentre elas: realizar análise de conflitos, propor conexões e conciliações; dominar saberes e conhecimentos, tendo em vista a sua organização e comunicação; visão integradora das práticas pedagógicas e abrangência estendida de conexão da escola e sociedade. Para Braslavsky (1999), apud Puentes, e Aquino e Neto (2009), a competência envolve a capacidade de fazer com saber e ter percepção sobre as consequências desses saberes. Perrenoud (2002), Masseto (2002) e Shulman (1987) pontuam algumas competências necessárias ao professor: organizar, dirigir, administrar e envolver o aluno em suas práticas docentes focando em sua aprendizagem; utilizar novas tecnologias; trabalhar em equipe; contribuir com a gestão administrativa; socializar com os pais a vida escolar do aluno; lidar

com situações éticas complexas; apresentar conhecimentos sobre conteúdos, gerir e conduzir sua formação continuada.

No percurso educacional dos cinco professores, dados concernentes aos relatórios do conselho de classe e o registro nos cadernos dos alunos do 1º ano da EEGIP (2017) pontuaram certos atributos que nos remetem à ideia de competência docente, tais como: domínio dos saberes vislumbrando a organização e comunicação; desenvolvimento dos conteúdos; preocupação com os níveis de aprendizagem dos alunos; envolvimento dos alunos em suas práticas; gestão da prática pedagógica e questões disciplinares dos alunos.

Refletindo sobre a competência do professor e conjecturando a valorização desses profissionais, Nóvoa (2009) pondera sobre os discursos em pauta e a sua pouca aplicabilidade no contexto real, como: perspectivas de melhoras na profissão docente, que envolvem articulações entre a formação inicial e formação em serviço; acompanhamento dos primeiros anos de exercício dos docentes; valorização do professor reflexivo; formação para investigação e pesquisa; trabalho em equipe; importância de culturas colaborativas; e acompanhamento dos docentes por equipes de especialistas, dentre outros.

Complementando a ideia sobre a valorização do professor, Marcelo (2009) reforça a necessidade de firmar sua identidade, a maneira como os docentes se definem, pautados na construção de suas práticas e do seu desenvolvimento integral, pensando em subidentidades e procedimentos evolutivos de experiências que incitem o sentido de pertença. Marim (2011) explicita que uma forte identidade profissional está associada ao aprimoramento de ações individuais e interpessoais, no intuito de ressignificar o ambiente educacional e de compartilhar conhecimentos entre pares.

No tocante aos saberes relativos à docência, Bolzan e Isaia (2010) alegam que são originários de reflexões de suas ações, tendo em vista o compartilhamento de experiências e acontecem por meio de processos interdiscursivos e intersubjuntivos, envolvendo a construção e reconstrução de ideias sobrevidas do compartilhamento das ações. O termo saberes, na perspectiva de Freire (1996), Pimenta (1998, 2002), Gauthier et al. (1998), Tardif (2003) e Cunha (2004), remete à atitude de compreender, de conhecer e saber fazer, e estão relacionados às experiências vivenciadas pelos indivíduos. Assim, Paquay et al. (2005) relatam que no saber a informação é de ordem social, é exterior ao tema. Compreendendo a ideia de saberes, a sua temporalidade deve ser evidenciada. Nesse sentido, destaca-se a importância do período inicial da profissão docente na formação da identidade do profissional, quando os erros e acertos se tornam meios de aprendizagem (Tardif, 2000).

Os saberes dos cinco professores decorrem de currículos e programas educacionais instituídos em diferentes épocas, com objetivos díspares e, conseqüentemente, apresentam saberes experienciais bastante divergentes. O grupo dos professores do 1º ano da EEGIP se diferencia pela idade, tempo de graduação, iniciação na atividade docente e níveis de formação continuada, e o compartilhamento de ações e experiências na construção de saberes escolares, possivelmente se firmam no ambiente escolar.

No que se refere a conhecimentos, Tardif (2000) enfatiza que são formados por meio de sua cultura pessoal, sobrevivida de sua história de vida, de sua cultura escolar e conhecimentos acadêmicos. Cochran-Smith e Lytle (1999), apud Marcelo (2009), abordam três perspectivas de conhecimentos, de acordo com a procedência e processos, nas quais o desempenho do professor é essencial. Os autores ressaltam os seguintes conhecimentos: a) para a prática; b) na prática; c) da prática. Nas abordagens sobre conhecimentos, Morine-Dershimer e Kent (2003), apud Marcelo (2009), defendem um modelo, no qual são envolvidos os seguintes subsídios: a) conhecimento pedagógico; b) conhecimentos teóricos e específicos; c) conhecimentos didáticos.

No que tange aos conhecimentos, acredita-se que os cinco professores tiveram formações acadêmicas diferenciadas, mas com tradições que perduraram e alguns conhecimentos disciplinares comuns, como, por exemplo, a linguagem Matemática. No entanto, com o transcorrer dos anos, mudanças significativas ocorreram nos currículos das universidades, tais como: estágios mais estruturados, aspectos metodológicos diferenciados, inserção de recursos tecnológicos nas ações docentes, preocupações ambientais, ensino por meio de projetos e outros aspectos da contemporaneidade. Essas diferenciações entre os processos formativos dos professores e capacitação profissional influem muito nos conhecimentos científicos, pedagógicos, metodológicos e nas práticas.

Quando se aborda saberes e conhecimentos, vislumbra-se a realidade do professor e a importância do trabalho docente. Assim, o Anuário (2016), subsidiado por suas investigações, indica algumas ações que podem ressignificar o trabalho docente no Brasil: alterações nos currículos; maiores investimentos em recursos financeiros para pesquisa na área pedagógica; parcerias efetivas entre as IES e a Educação Básica; instituir programas de políticas públicas; estimular e premiar práticas pedagógicas diferenciadas; incentivar e valorizar a formação inicial e continuada; estabelecer uma comissão de discussão de competências e padrões didáticos; e propiciar o aperfeiçoamento de programas de formação continuada e Educação a distância.

Observa-se que as realidades profissionais dos cinco professores apresentados no capítulo 4, item 4.4, não contemplam parte das sugestões acima citadas. Esses professores, de acordo com as observações de seus perfis e suas trajetórias profissionais, perfazem extensa carga horária de trabalho, atuando por vezes em dois estabelecimentos escolares.

Considerando a docência como ação educativa e processo pedagógico intencional e metodológico, as DCN (2015) trazem orientações sobre o trabalho dos profissionais do magistério e a gestão educacional dos estabelecimentos de ensino da Educação Básica. Essas direções envolvem vários princípios e objetivos, abordando várias perspectivas, tais como: conhecimentos específicos ou interdisciplinares; recursos tecnológicos; aspectos políticos; valores culturais e éticos; inovações e diálogos entre diferentes concepções de mundo e formação para o mercado de trabalho.

Abordando as perspectivas do documento acima citado, críticas podem ser enumeradas nas várias facetas do processo de ensino e aprendizagem: fragmentação de conteúdos, fragilidades da escola, e falta de conexão entre a prática e a teoria (MARCELO 2009).

Os registros dos cadernos dos alunos elucidaram tempos diferentes para a aplicação do conteúdo de conjuntos numéricos entre os diversos professores, assim como distintas abordagens do tema e desenvolvimento. Alguns professores aplicaram esses conteúdos em quatro aulas, outros em semanas e um deles em dois meses.

No que se refere à ressignificação da formação docente na cultura escolar, Thurler (2001) destaca aspectos relevantes que propiciam mudanças, e dentre elas podemos citar: a organização do trabalho, as interações interpessoais e profissionais, a cultura e identidade do grupo, as perspectivas de ações futuras e liderança. Tavares (2014) afirma que inovar significa ações que produzem modificações; é a capacidade de vislumbrar novas perspectivas, questionar o que é vigente e instituir fatos novos.

Analisando o registro dos alunos, dados da pesquisa denotam que o trabalho dos professores na aplicação do conteúdo de conjuntos numéricos, não envolveu projetos ou qualquer outro tipo de ações entre pares. Percebe-se que cada professor desenvolveu esse conteúdo em tempo e forma individualizada, sem conexão entre eles, e observa-se que não houve espaço para discussão de metodologia ou estudos referentes à parte científica, apesar de compartilharem as mesmas séries na escola.

Continuando com o processo de justaposição, abordaremos o perfil do discente, referenciado na próxima seção, onde serão envolvidos vários aspectos do contexto educacional dos alunos, ressaltando a responsabilidade e o direcionamento do professor no

decorrer das ações pedagógicas. Todo o processo será subsidiado pelos aportes teóricos relacionados aos itens que o compõem.

5.2.1.3 Perfil do discente

O contexto social e cultural do aluno pode ser um elemento importante na relação docente/discente, que poderá ser harmoniosa e propiciar uma interação profícua, favorecendo o processo de ensino e aprendizagem.

Ao traçar o perfil da turma, levou-se em conta: o número de alunos, faixa etária, questões disciplinares, escola onde o aluno concluiu o Ensino Fundamental e participação nas práticas pedagógicas. Os dados a seguir foram coletados nos documentos da secretaria, da equipe pedagógica e nas fichas elaboradas no conselho de classe pelos professores da EEGIP.

QUADRO 23 - Perfil das turmas do 1º ano do Ensino Médio (2017)

Turmas	Turno / Quantidade de alunos	Disciplina	Participação	Histórico
Turma 1	Vespertino 32 alunos	Não apresentam problemas disciplinares.	Vários alunos apresentam dificuldades de aprendizagem e são pouco participativos.	A maioria concluiu o Ensino Fundamental em outra escola. Faixa etária: 15 a 16 anos.
Turma 2	Vespertino 32 alunos	Não apresentam problemas disciplinares agravantes.	A maioria realizam as atividades propostas, no entanto, são pouco interessados.	A maioria concluiu o Ensino Fundamental em escolas circunvizinhas. Faixa etária: (15 a 16 anos).
Turma 3	Matutino 34 alunos	Não apresentam problemas disciplinares.	A maioria dos alunos não apresenta dificuldades de aprendizagem significativas em Matemática, são participativos e interessados.	Aproximadamente 50% dos alunos concluíram o Ensino Fundamental na EEGIP e os demais são oriundos da EMMA. Faixa etária: 15 a 16 anos.
Turma 4	Matutino 36 alunos	Não apresentam problemas disciplinares agravantes.	Vários alunos apresentam dificuldades expressivas em Matemática, estão com notas abaixo da média e são desinteressados.	A maioria dos alunos é originária de outras escolas, nas quais cursaram o Ensino Fundamental. Faixa etária: 15 a 16 anos.
	Noturno 41 alunos	Apresentam alguns problemas	A maioria dos alunos possui dificuldade de aprendizagem em todas as áreas e são pouco	A maioria dos alunos trabalha e são originários de escolas

Turma 5		disciplinares, por vezes é necessária a intervenção da direção da escola.	participativos.	vizinhas e da EEGIP. Faixa etária: 15 a 19 anos.
---------	--	---	-----------------	--

Fonte: Arquivo pessoal dos pesquisadores

Observa-se que o total de alunos da escola, destes primeiros anos, de acordo com o quadro 23, é bastante significativo, as salas, em âmbito geral, estão ocupadas em sua capacidade máxima.

Refletindo sobre as várias teorias que fundamenta o processo de aprendizagem, ressalta-se Vygotsky (1989), com a perspectiva sociocultural, que também compartilhava as ideias interacionistas, nas quais o ser humano se desenvolve num contexto histórico social. Nessa perspectiva, abordando a localidade na qual os alunos concluíram o Ensino Fundamental, constata-se que aproximadamente 50% dos alunos da turma 3 faziam parte da EEGIP, e os demais advêm de outras unidades de ensino da região. Ressalta-se que no contexto educacional da escola, parte dos alunos da turma 5 está inserida no mercado de trabalho, realidade documentada pelo registro profissional que devem apresentar ao efetuarem a matrícula para o período noturno.

Percorrendo a trajetória histórica das teorias de aprendizagem, faz-se alusão a Gérard Vergnaud (1990), responsável por uma teoria complementar à piagetiana, a qual abordou os campos conceituais, na premissa de que um conceito não se forma por meio de uma só situação. O sujeito aprende em ação, na qual a apreensão conceitual acontece por meio de articulações entre o todo e as partes, na experimentação de novos modelos, na diversificação de conjunturas, no construir e reconstruir hipotetizações. Uma das ações diferenciadas constatadas no registro dos cadernos dos alunos é o processo de resolução de problemas do professor 4, que priorizou diferentes abordagens no desenvolvimento das atividades, representação por meio de diagramas, por cálculos numéricos e sugestão para os alunos produzirem problemas, o que nos remete à ideia de campos conceituais.

Mizukami (1997) argumenta que dentre as correntes teóricas citadas no capítulo 2, a maioria dos professores optam pela piagetiana e/ou a sociocultural, e elucida também a possibilidade de organizar articulações entre todas elas no ambiente educativo. Observam-se nas práticas dos cinco professores atividades compostas por listas de exercícios e aulas expositivas que nos remetem ao behaviorismo, mas também foram propostos exercícios articulados com o contexto do aluno, abordando diferentes processos resolutivos, o que nos

aproxima do construtivismo ou interacionismo; assim, constata-se uma mistura de correntes teóricas.

Nos meandros da aprendizagem, Nóvoa (2009) defende a necessidade de propiciar a todas as crianças o acesso a uma base comum de conhecimentos e a possibilidade de percorrerem diferentes caminhos educacionais para que essa escola faça sentido em suas vidas. Sugere que promover a aprendizagem é favorecer novas formas de pensar e trabalhar na escola, é construir conhecimentos intrínsecos em caminhos pessoais, propor trabalho interdisciplinar, sem descartar a tradicionalidade das disciplinas, é o conhecimento escolar paralelamente conectado aos conhecimentos científicos.

No que se refere à interação entre os cinco professores da EEGIP e os alunos das cinco turmas inseridas na pesquisa, de acordo com as atas do conselho de classe de 2017, observa-se que os estudantes da Turma 1 realizam as atividades propostas, no entanto, são pouco interessados; na turma 2, vários alunos apresentam dificuldades de aprendizagem e são pouco participativos; na turma 4, vários alunos apresentam dificuldades expressivas em Matemática, estão com notas abaixo da média e são desinteressados; na turma 5, uma quantidade expressiva dos alunos possui dificuldades de aprendizagem nas diversas disciplinas e é pouco participativa. No entanto, destaca-se que na turma 3 a maior parte dos alunos não apresenta dificuldades de aprendizagem em Matemática, é participativa e interessada.

Passaremos, a seguir, a descrever os conhecimentos científicos, pedagógicos e metodológicos, cujos parâmetros remeter-nos-ão à abordagem e ao desenvolvimento do tema, à avaliação e ao planejamento.

5.2.2 Conhecimentos científicos, pedagógicos e metodológicos

Nesta produção acadêmica, pelos registros dos cinco cadernos dos alunos, procurou-se levantar dados concernentes ao conteúdo de conjuntos numéricos, no que se refere à abordagem e ao desenvolvimento do tema. Nessa óptica, intencionou-se perscrutar como a temática foi estruturada, como se efetuou o registro de procedimentos e a metodologia empregada.

Pautados na prática e na organização do trabalho docente, priorizou-se examinar o planejamento e o processo avaliativo por meio de documentos. O planejamento e parte das avaliações foram disponibilizados pela equipe pedagógica da EEGIP e algumas delas constavam do registro dos cadernos dos alunos indicados pelos professores.

5.2.2.1 Planejamento

O planejamento é uma das partes importantes da função docente, sempre organizado no início do ano letivo, no intuito de aperfeiçoar o trabalho anual do professor. Os planejamentos dos cinco professores participantes da pesquisa, referentes ao primeiro bimestre (2017), período previsto para o desenvolvimento do conteúdo sobre conjuntos numéricos, direcionaram os seguintes quesitos: conteúdo, objetivo, metodologia e tempo previsto para desenvolver o tema, como demonstrado no quadro 27.

QUADRO 24 - Planejamento dos professores de Matemática do 1º ano do Ensino Médio (2017) da EEGIP, 1º bimestre

Professor	Conteúdo	Objetivo	Metodologia	Tempo previsto
Professores 1, 2, 3 e 4	Conjuntos numéricos Noções básicas de conjuntos Operações com conjuntos Problemas com conjuntos	Conhecer e diferenciar conjuntos numéricos. Representar intervalos. Identificar diferentes conjuntos e subconjuntos. Reconhecer e utilizar operações entre conjuntos. Resolver diferentes situações envolvendo conjuntos.	Aula expositiva com exercícios de fixação	1º Bimestre
Professor 5	Teoria dos conjuntos Conjuntos numéricos	Não identificado	Não identificado	1º Bimestre

Fonte: Arquivo pessoal dos pesquisadores

O quadro 24 demonstra que o planejamento do professor 1 é semelhante ao dos professores 2, 3 e 4, os quais elaboraram planejamento único, como descrito no capítulo 4. No que tange aos conteúdos, existem semelhanças entre os professores 1, 2, 3 e 4, que abordaram: noções básicas de conjuntos, operações com conjuntos e problemas com conjuntos. Já o professor 5 apresentou teoria dos conjuntos e conjuntos numéricos. Os objetivos dos planejamentos dos professores 1, 2, 3 e 4 foram os mesmos: identificar e reconhecer conjuntos e subconjuntos, utilizar e resolver operações com conjuntos em diferentes situações. No planejamento do professor 5 não foram apresentados objetivos específicos.

Os planejamentos dos professores 1, 2, 3 e 4, no que se refere à metodologia utilizada, mencionaram que seria utilizada aula expositiva com exercícios para fixação, mas não detalharam como seriam as ações pedagógicas. Apesar de os planejamentos não possibilitarem um olhar sobre a metodologia desenvolvida em sala de aula, pelo registro dos

cadernos dos alunos, observa-se que o professor 2 trabalhou uma atividade avaliativa em duplas e o professor 4 desenvolveu um trabalho em grupo (os alunos deveriam elaborar um problema de acordo com os conceitos estudados) e em outros exercícios ocorreu a discussão dos problemas apresentados (aparece a comparação entre duas resoluções).

5.2.2.2 Abordagem do tema

No que se refere à abordagem do tema sobre conjuntos numéricos, como citado anteriormente, não foram observados nos cadernos registros sobre os conhecimentos prévios, ou seja, instrumentos que identificassem a consolidação de habilidades por parte dos alunos sobre o conteúdo em foco. Outro ponto relevante foi a introdução da temática: como o professor iniciou o conteúdo e qual foi a proposta utilizada para motivar o interesse do educando.

QUADRO 25 - Abordagem ao tema, registrados nos cadernos dos alunos

Cadernos	Conhecimentos prévios	Introdução ao tema
Caderno 1	Não identificado	Representação de conjuntos numéricos e intervalos
Caderno 2	Não identificado	Trabalho com uma questão sobre conjuntos
Caderno 3	Não identificado	Revisão sobre conjuntos
Caderno 4	Não identificado	Exemplificação e conceituação sobre o conteúdo de conjuntos
Caderno 5	Não identificado	Conceituação e exemplificação de conjuntos

Fonte: Arquivo pessoal dos pesquisadores

No que tange à introdução ao tema, nota-se que houve estratégias variadas: o professor 1 iniciou o conteúdo com representação de intervalos (simbólica, geométrica e algébrica); o professor 2 utilizou uma atividade avaliativa em grupo; o professor 3 organizou uma revisão de conceitos básicos sobre conjuntos; o professor 4 abordou conceitualizações e exemplificações pormenorizadas, partindo das bases do conteúdo, e também utilizou representações; o professor 5 definiu resumidamente conjunto, subconjunto, conjunto unitário, conjunto vazio e abordou também a relação entre conjuntos, com exemplificações.

5.2.2.3 Desenvolvimento do tema

No desenvolvimento do tema sobre conjuntos numéricos será observada a organização do trabalho docente na aplicação do conteúdo de conjuntos numéricos, abordando os seguintes tópicos: estrutura lógica, valorização do registro, utilização de material didático e

tempo de aprendizagem. Destaca-se que nesse período de desenvolvimento destas ações aconteceram rupturas, pois houve greve dos professores no mês de março. Conforme registros investigados, alguns professores iniciaram o conteúdo, ocorreu a paralisação de aproximadamente um mês e, posteriormente, foi retomado.

QUADRO 26 - Desenvolvimento do tema, identificado pelos registros dos alunos (2017).

Caderno	Estrutura lógica	Valorização do Registro	Utilização de material didático	Tempo de aprendizagem
Caderno 1	Revisão de conteúdos sobre conjuntos numéricos, intervalos e operações. Exemplificação de um problema em forma de tabela e representação por meio de diagrama de Venn Euler. Atividade envolvendo um problema similar.	Registro parcial	Possivelmente pincel e lousa	27/04/2017 a 11/05 2017
Caderno 2	Construção do diagrama de Venn Euler e um trabalho em grupo. Retomada do conteúdo em uma avaliação de recuperação.	Registro parcial	Material xerocopiado	03/03/2017 a 29/05/2017
Caderno 3	Abordou intervalos e operações com conjuntos. Apresentou um problema em forma de tabela e foi efetuada a representação por meio do diagrama de Venn Euler. Revisão de conteúdos do bimestre, com 10 exercícios envolvendo: conjuntos, operações com conjuntos, intervalos e problemas.	Diversas atividades	Possivelmente pincel e lousa	06/02/2017 a 09/03/2017
Caderno 4	Abordou-se o conteúdo de conjuntos de forma pormenorizada, revisando e exemplificando separadamente a representação de conjuntos numéricos. Definiram-se alguns conceitos básicos e foram desenvolvidas atividades sobre conjuntos. Paralelamente, foram construídas, com os alunos, as representações dessas atividades por meio de diagrama. Posteriormente foi desenvolvida uma série com aproximadamente 15 exercícios sobre conjuntos. Foi solicitado aos alunos a elaboração e resolução de um problema com representação por meio de diagrama envolvendo o seu contexto cultural.	Diversas atividades	Possivelment e pincel e lousa	09/03/2017 a 30/05/2017

Caderno 5	Iniciou-se o conteúdo com conceituações e exemplificações sobre as noções básicas de conjuntos. Passou-se para operações entre conjuntos, por meio de quatro atividades com conjuntos numéricos. Apresentou-se um problema envolvendo representação por meio de diagrama de Venn Euler.	Registro parcial	Possivelmente e pincel e lousa	09/06/2017 a 21/06/2017
-----------	--	------------------	--------------------------------	-------------------------

Fonte: Arquivo pessoal dos pesquisadores

O quadro 26, fruto da observação dos cinco cadernos dos alunos do 1º ano do Ensino Médio, indicados pelos cinco professores, apresenta-nos um panorama geral dos aspectos teóricos e metodológicos do trabalho dos docentes, tendo em vista a parte científica correlacionada com suas práticas educacionais. Assim, foram contemplados os registros do desenvolvimento do conteúdo, exemplificações, problematizações, representações e processos que possivelmente favorecem a aprendizagem dos discentes.

No processo de apreensão, as representações semióticas, nas proposições de Durval (2012), são essenciais, e podem ser representadas por meio de figuras, gráficos, escrituras simbólicas, fórmulas, língua natural etc. Dados da investigação podem ser visualizados no quadro 29, e revelam que as representações semióticas foram priorizadas pelos professores quando propuseram a transposição da linguagem usual para a linguagem matemática, ressaltada por quatro professores, sendo aprofundada pelos professores 1, 3 e 4. Também foram utilizadas representações por meio de diagramas. A resolução dos diversos tipos de problemas, que os professores propuseram em suas práticas de sala de aula, constata essas representações semióticas.

Registro é memória individual ou coletiva documentada pela grafia – é um processo de assimilação do pensamento que permite sistematizar informações relevantes para estudos e pesquisas, favorece reflexões sobre o trabalho do professor, possibilita a revisão de planejamentos e a avaliação de metodologias para possíveis mudanças (WEFFORT, 2001).

O único registro de utilização de material didático foi o do professor 5, que utilizou xerocópias; quanto aos demais, não há informação no caderno do aluno. Peretta e Souza (2005) e Chartier (2012) destacam a importância do caderno como recurso didático e fonte de informação para compreender o cotidiano do aluno. Por meio das anotações dos alunos podem-se coletar informações, identificar como os procedimentos educacionais se processam e se inserem no ambiente educativo.

Dados alusivos à valorização do registro no caderno dos alunos demonstram que os professores 1, 2 e 5 organizaram o registro de forma parcial; no entanto, os professores 3 e 5 contemplaram a valorização de registros com diversas atividades e abordagens. No que se refere ao desenvolvimento do conteúdo, os cadernos possibilitaram observar que a revisão de conteúdos foi priorizada pelos cinco professores, assim como conceituações e exemplificações. A resolução de problemas também foi contemplada por todos os docentes, elucidando que três utilizaram apenas duas situações-problemas para aplicar o conteúdo. Quanto às representações por meio de diagrama, os professores, de modo geral, contemplaram a temática, ressaltando-se que os professores 3 e 4 abordaram outros processos resolutivos, paralelamente.

Quanto à ideia dos registros e o tempo disponibilizado nas ações docentes para a construção do conhecimento, observa-se que o tempo de aprendizagem dos alunos nas turmas estudadas foi diferenciado: o professor 1 utilizou aproximadamente uma semana para estudar o conteúdo de conjuntos numéricos; o professor 2 aplicou uma atividade avaliativa no mês de março e, posteriormente, em uma prova; o professor 3 desenvolveu o tema em aproximadamente um mês; o professor 4 estendeu o tempo a aproximadamente dois meses e o professor 5 desenvolveu o conteúdo em 12 dias.

5.2.2.4 Avaliação

Considerando o processo avaliativo como peça fundamental no ensino e aprendizagem, foram analisadas as avaliações apresentadas pelos registros dos alunos e outras fornecidas pela equipe pedagógica da EEGIP, como explicado no capítulo 4, item 4.8. As avaliações consideradas foram as provas (mensal, bimestral, recuperação) e trabalhos. Ressalta-se que não foi possível o acesso a todos os tipos de avaliação de cada professor.

No quadro 27 estão apresentados alguns aspectos da avaliação, como: tipo, objetivo, quantidade de questões sobre conjuntos e tempo de aprendizagem.

QUADRO 27 - Avaliações produzidas pelos professores de Matemática do 1º ano do Ensino Médio

Professor	Tipo de avaliação	Objetivo da avaliação	Quantidade de questões referentes a conjuntos
Professor 1	Avaliação mensal	Efetuar operações com conjuntos numéricos; ler, interpretar e resolver problemas; representar problemas por meio de diagramas.	1 questão sobre conjuntos numéricos e 1 problema envolvendo diagrama de Venn Euler.
	Avaliação bimestral	Efetuar operações com conjuntos numéricos.	3 questões sobre conjuntos numéricos e 2 sobre operações com conjuntos.

	Avaliação de recuperação	Efetuar operações com conjuntos numéricos.	1 questão envolvendo conjuntos numéricos e 2 sobre operações com conjuntos.
Professor 2	Trabalho	Introduzir o conteúdo por meio da atividade avaliativa.	2 atividades de operações com conjuntos e 1 problema com representação por meio de diagrama.
	Avaliação de recuperação	Efetuar operações com conjuntos numéricos; representar intervalos; ler, interpretar e resolver problemas; representar problemas por meio de diagramas.	11 questões envolvendo operações com conjuntos e 3 problemas numa série de 14 atividades.
Professor 3	Avaliação mensal	Efetuar operações com conjuntos numéricos; representar intervalos; ler, interpretar e resolver problemas; representar problemas por meio de diagramas.	1 questão de operações com conjunto, 1 questão de representação com intervalo e 1 problema com representação por diagrama, no quantitativo de 9 questões.
	Avaliação bimestral	Efetuar operações com conjuntos numéricos; representar intervalos; ler, interpretar e resolver problemas; representar problemas por meio de diagramas.	2 questões de operações com conjuntos, 1 representação de intervalos e 1 com Diagrama de Venn Euler, numa série de 13 questões.
Professor 4	Trabalho	Elaborar um problema partindo do contexto do aluno.	1 problema
	Avaliação mensal	Efetuar operações com conjuntos numéricos; representar intervalos; ler, interpretar e resolver problemas.	4 questões com representações de operações com conjuntos e 3 questões sobre problemas, no total de 10.
	Avaliação bimestral	Efetuar operações com conjuntos numéricos; representar intervalos; ler, interpretar e resolver problemas.	4 problemas, 8 questões sobre conjuntos numéricos (intervalos e operações), numa série de 16.
Professor 5	Trabalho	Efetuar operações envolvendo conjuntos; ler, interpretar e resolver problemas; representar problemas por meio de diagramas.	6 exercícios envolvendo operações com conjuntos e 2 problemas.

Fonte: Arquivo pessoal dos pesquisadores

Em conformidade com o quadro 27, observa-se que as avaliações dos docentes às quais tivemos acesso foram bem distintas e divergentes, e observou-se que os objetivos propostos abordaram os seguintes aspectos: leitura e interpretação de situações-problemas; resolução de problemas; operações com conjuntos numéricos; diversos tipos de representações; operações com intervalos; diagrama de Venn Euler.

Chartier (2012) relata que a escrita diária reforça o sentimento de competência e sucesso na aprendizagem. Nesse processo, o aluno se torna apto para escritas mais longas e elaboradas. Por meio dos registros nos cadernos é possível averiguar retrocessos e avanços de aprendizagem, podendo-se traçar o perfil da classe.

Na ideia da autora citada, observam-se nos registros das avaliações resolvidas nos cadernos, que a retomada de conteúdo sobre conjuntos numéricos foi priorizada por meio da correção dessas avaliações, juntamente com os alunos. Por meio desses registros foram pontuados os principais aspectos considerados no processo avaliativo, possivelmente dificuldades e dúvidas foram sanadas, contemplando, assim, o desenvolvimento cognitivo do aluno.

A seguir, abordaremos as possíveis considerações tecidas a partir das investigações realizadas no contexto social, político e educacional do Brasil, de Minas Gerais, de Ituiutaba e da EEGIP. Ressalta-se as expectativas esperadas diante do problema que norteou esse trabalho e questiona-se se os objetivos gerais e específicos foram respondidos nesta produção científica.

CONSIDERAÇÕES

Para responder às indagações do problema inicial e atender às perspectivas do objetivo geral e objetivos específicos, esta produção científica procurou explorar o cenário sociopolítico, cultural e econômico brasileiro, permitindo, assim, a análise de dados relevantes e a construção do perfil do panorama do país de forma abrangente. Foram situadas nesta dinâmica as realidades do Brasil, do estado de Minas Gerais, do município de Ituiutaba e da Escola Estadual Governador Israel Pinheiro. O processo investigativo, por meio da metodologia de educação comparada, visou possíveis contribuições para a formação de professores e acessou documentos oficiais, concernentes, a vários aspectos.

Nessa óptica, foi abordada a economia do Brasil, que se destaca no contexto da América do Sul e atualmente se encontra em desenvolvimento, com várias possibilidades de atividades econômicas. Assim, sugere-se a implementação de investimentos em seus diversos setores econômicos no sentido de minimizar a crise pela qual o país passa e possa retomar o seu crescimento.

Ressalta-se também, que por se tratar de um país de grande extensão territorial, as diferenças geográficas são acentuadas, o que propicia graves diferenças sociais. Nesse sentido, a população é numerosa, dividindo-se em classes sociais díspares e culturalismo diverso, originário de fontes migratórias distintas. Observa-se, então, a necessidade de implementação e manutenção de políticas públicas que minimizem as desigualdades sociais, que, por vezes, são ocasionadas pela localização geográfica, onde parte da população não tem acesso aos serviços básicos, como saneamento, saúde e educação.

No contexto brasileiro, insere-se o estado de Minas Gerais e o município de Ituiutaba, ambos constituídos pela mistura de diversos povos, com aspectos culturais distintos e com grande importância para o desenvolvimento do Brasil nos contextos econômicos, políticos e sociais. Mesmo diante das prerrogativas positivas desse estado e município, existem fragilidades a serem superadas que precisam de um olhar diferenciado, tais como: desigualdades sociais, crises políticas, desemprego, e problemas na educação e saúde.

No que tange ao Brasil, informações revelam que têm sido realizados investimentos significativos na educação, nas diversas autarquias administrativas (país, estado e município), entretanto, os processos avaliativos sistêmicos indicam que os resultados têm sido inexpressivos.

Conforme apontamos, os resultados do Brasil nas avaliações do PISA, IDEB e SIMAVE têm sido deficitários, compondo uma situação educacional fragilizada, na qual os

alunos não atingem as habilidades básicas nas áreas de conhecimento: leitura; interpretação; cálculos básicos; e experimentos de fenômenos simples.

Nesse meandro, a pontuação avaliativa da EEGIP está acima das demais autarquias administrativas no que se refere ao IDEB e SIMAVE. Mas, esses resultados não significam apenas aspectos positivos, pois, assim como no país, estado e município, a escola também apresenta uma parcela significativa de alunos que precisam consolidar habilidades básicas de conhecimentos.

Considerando-se os resultados dessas avaliações, percebe-se a necessidade de refletir sobre a aplicação de investimentos na educação, redirecionar as políticas públicas, analisar o currículo e propor estratégias em que haja uma base comum de conhecimentos em todas as regiões do país, onde todos os alunos tenham acesso a aprendizagens elementares.

No que se refere ao contexto educacional, foram abordados certos aspectos da Educação Básica, em termos gerais, considerando-se o número de escolas, matrículas e docentes. Estudos realizados revelam similaridades significativas considerando-se essa tríade com relação ao Brasil e ao estado de Minas Gerais. Observam-se maiores concentrações nas macrorregiões e menor número nas regiões mais distantes; por vezes, os problemas de aspectos educacionais são mais agravantes nas regiões mais afastadas, com exceção das escolas federais.

Constata-se um número considerável de escolas, alunos e professores espalhados pelos estados e municípios de formas distintas, devido às diferentes realidades geográficas, regionais e culturais. Ressalta-se que essas escolas, por vezes não oferecem condições de trabalho e infraestrutura adequada, que abarcam quesitos como: água filtrada, saneamento básico, biblioteca, laboratórios e internet.

Observa-se, também, que determinadas escolas possuem classes numerosas e em outras sobram vagas. Na EEGIP, foco de nossa pesquisa, averiguou-se que as turmas em todas as etapas de ensino atendiam à demanda de matrículas, em sua capacidade máxima. No que se refere à estrutura, constatou-se que essa escola atende aos padrões apresentados no capítulo 4.

Ressalta-se que aproximadamente 85% dos alunos do Brasil estão sob a responsabilidade da educação pública, obrigatória e gratuita, compondo um contingente numeroso sob a responsabilidade dos órgãos governamentais. É necessário reavaliar, fomentar e manter políticas públicas efetivas, que tenham continuidade independentemente dos mandatos de governos e que priorizem a qualidade da educação nas esferas estaduais e

municipais, que enfrentam sérios problemas na construção do conhecimento e na administração do sistema escolar.

Uma realidade que se contrapõe às situações acima citadas são as escolas federais, que são bem estruturadas nos aspectos físicos, pedagógicos e cognitivos. Sugere-se implementar e manter políticas educacionais que elevem a qualidade da educação pública estadual e municipal, por meio da valorização dos professores; promoção à formação continuada; propiciação de salários adequados; melhorias nas condições de trabalho; e propostas de políticas educativas que se assemelhem à categoria da educação federal.

Compreendendo o Município de Ituiutaba e a EEGIP, dados concernentes aos cinco docentes inseridos na pesquisa demonstram que o grupo de professores é eclético e divergem em diversos aspectos: idade; ano de conclusão da graduação; tempo de serviço na educação; tempo de atuação na escola; e tempo disponibilizado para a formação continuada. Essas realidades nos remetem a perspectivas profissionais diferentes, que permeiam a formação inicial e também o exercício da profissão docente.

Observam-se realidades de professores que terminaram sua graduação recentemente no auge da era tecnológica, quando as informações e inovações se processam aceleradamente. Esse grupo de professores se contrapõe aos que concluíram o ensino superior nos anos 1980, antes da inserção e expansão dos recursos tecnológicos no ambiente escolar. Esses fatos implicam em distintos conhecimentos acadêmicos, didáticos e metodológicos e também em saberes construídos por meio das diversas fases experienciadas profissionalmente, marcados por contextos sociais diversos.

Ressalta-se, também, que essas vivências envolvem competências no lidar com situações cotidianas que paulatinamente vão formando concepções, visões preponderantes, constituindo, assim, a identidade e os princípios do ser professor. Refletindo sobre essas perspectivas, indica-se o compartilhamento de fazeres e saberes desses professores que apresentam bagagens culturais díspares e muito podem contribuir na aprendizagem entre pares.

A aprendizagem discente também foi considerada e observada sob a perspectiva das ações docentes nesse processo, na premissa da inter-relação entre ambos, já que a construção do conhecimento envolve ações mútuas para que aconteça de forma eficiente.

Dados das fichas do conselho de classe dos professores do 1º ano revelaram que as turmas investigadas quase não apresentavam problemas disciplinares, apenas uma turma exibiu situação mais agravante, necessitando, por vezes, da intervenção da equipe gestora. Porém, isso não significa apenas resultados positivos, pois em quatro turmas foram pontuados

desinteresse e falta de participação nas atividades propostas pelos professores, o que atrapalha o rendimento escolar do aluno e acarreta dificuldades de aprendizagem em todas as áreas do conhecimento, incluindo a Matemática.

Observa-se que a dificuldade de aprendizagem é fator sério e merece um olhar diferenciado pelo sistema educacional desde os anos iniciais até o Ensino Médio. Recomenda-se a implementação efetiva de salas de acompanhamento pedagógico para atender alunos com problemas de aprendizagem, com profissionais especializados (pedagogos e psicólogos) e professores que desenvolvam um ensino mais atrativo, como, por exemplo, projetos e oficinas.

Dados concernentes aos conhecimentos científicos, pedagógicos e metodológicos, desvelam que as formas de desenvolvimento do conteúdo de conjuntos numéricos pelos cinco professores foram bastante divergentes, mesmo partindo de planejamentos anuais similares. A disponibilização de tempo para aplicação do conteúdo apontou uma diacronia significativa entre as práticas docentes – houve professor que aplicou o conteúdo em duas aulas, enquanto outros utilizaram doze dias, um mês e até mais.

Os registros apontaram que o acompanhamento da equipe pedagógica, no que tange ao desenvolvimento do conteúdo de conjunto numérico, foi restrito, pois cada professor teve uma maneira individualizada de aplicar, desenvolver e avaliar os conteúdos, segundo seus próprios critérios, desconsiderando-se a importância do planejamento em grupo. Aconselha-se a criação de um ambiente de partilha de conhecimentos, para que esses professores possam discutir o planejamento anual, inteirar-se dos conteúdos a serem aplicados e, em sincronia, organizar suas práticas educacionais diárias entre pares juntamente com a equipe pedagógica. Recomenda-se disponibilizar parte do horário denominado módulo dois, destinado às discussões de assuntos gerais entre a equipe gestora e os docentes, para momentos de articulação entre professores da mesma área e série, para compartilharem conhecimentos e metodologias.

Uma perspectiva importante desta pesquisa foi a análise dos registros subsidiados pelos cadernos dos alunos, indicados pelos cinco professores, que foram peça fundamental e fonte rica de informações no processo investigativo. Os cadernos revelaram vários aspectos: ações educativas dos alunos e professores; metodologias empregadas; tempo de aprendizagem; e estruturação e desenvolvimento do conteúdo sobre conjuntos numéricos.

Retomando o problema inicial dessa dissertação: As práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores do primeiro ano do Ensino Médio em relação aos conjuntos numéricos, com interface na resolução de problemas, por meio dos registros apontados pelos

cadernos dos alunos, explicitam os conhecimentos e saberes docentes? Os conhecimentos e saberes dos docentes sobre conjuntos numéricos, em conexão com a resolução, foram apontados nas praxes dos professores do primeiro ano do Ensino Médio, por meio dos registros dos cadernos dos alunos de formas distintas. Cada professor a sua maneira, a seu tempo, desenvolveram suas atividades, alguns ministraram esses conhecimentos de forma superficial e outros de maneira aprofundada.

Os registros desvelaram práticas individualizadas entre os cinco professores. Sugere-se, assim, a criação de um ambiente de partilha de conhecimentos, para discutir o planejamento anual, inteirar-se dos conteúdos a serem aplicados e, em sincronia, organizar suas práticas educacionais diárias. Destaca-se, neste processo, a importância do acompanhamento da equipe pedagógica com relação ao desenvolvimento dos conteúdos, na perspectiva de discutir orientações, metodologias, tempo previsto de aprendizagem e definir objetivos e ações elementares.

Como produto final desta dissertação de mestrado e como sugestão metodológica foi elaborada uma unidade didática para formação docente. A princípio, pretendia-se abordar apenas conjuntos numéricos com interface em resolução de problemas associados ao diagrama de Venn Euler. Porém, os registros dos cadernos mostraram que quatro professores trabalharam representações de conjuntos, operações, intervalos limitados e ilimitados e operações com intervalo. Assim, fez-se necessária uma reavaliação da proposta inicial e mudanças de abordagens, focando os demais conceitos registrados nos diários de bordo dos alunos indicados pelos professores.

Nesta unidade didática, colocou-se em foco as concepções, representações e operações com conjuntos numéricos e intervalos, as quais devem estabelecer relações, priorizar representações, transpor a linguagem usual para linguagem Matemática, utilizar a linguagem algébrica e habilidades de ler, interpretar, escrever e resolver problemas.

Dentro dessas habilidades de resolução de problemas foram abarcadas várias propostas: (a) organização das tiras de problemas; (b) colocação do título a partir do problema dado; (c) excesso de dados e reescrita do problema; (d) lacunas a serem completadas; (e) apresentação da solução para o aluno criar o problema; (f) discussão de palavras desconhecidas; (g) análise de gráfico e construção do diagrama; (h) comparação de problemas; (i) problemas sem solução; e (j) apresentação de um menu para o aluno escolher qual conta resolve; (k) solicitação para que o aluno leia o problema e termine-o formulando a pergunta; e (l) resolução do problema.

Esta unidade didática objetiva sugerir opções diferenciadas aos professores, utilizando material que poderá ser potencialmente significativo, no intuito de incentivar a formação docente e o ensino da Matemática, que poderá propiciar contribuição para homogeneizar as metodologias entre os cinco docentes, apontando novas possibilidades para complementar suas práticas educativas.

Conclui-se que o ideal é que haja uma semelhança nas práticas cotidianas desses docentes, com relação ao desenvolvimento dos conteúdos das respectivas áreas de conhecimentos, compartilhando metodologias diferenciadas. Para que a igualdade se efetive, a implementação desses espaços de compartilhamento de saberes e conhecimentos entre pares são importantes, tendo em vista as articulações entre teoria e prática.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva**. Tradução de Lígia Teopisto. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

BASTOS, R. S. As Recomendações da OCDE para a Formação do Professor no Brasil. **Anais do XIX Congresso Brasileiro de Ciências Esporte (CONBRACE)**. VI Congresso Internacional de Ciências do Esporte (CONICE). Vitória – ES- Brasil, 2015. ISSN 2175-5930.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**:promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. Ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

_____. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. ISBN: 978-857783-136-4

_____. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior e para a Formação Continuada**. Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica** / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.562p. ISBN: 978-857783-136-4.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica** / Ministério da Educação, **Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12796.htm#art1 Acesso em: 30 jan. 2017.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica** / Ministério da Educação. **Lei Nº 9.394, De 20 de dezembro de 1996**.Art. 31, Art. 32, Art. 35. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm .Acesso em: 30 jan. 2017

_____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Pisa 2015**. Análises e reflexões sobre o desempenho dos estudantes na avaliação. São Paulo: Fundação Santillana, 2016. Disponível em: http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/documentos/2016/pisa_brasil_2015_a_presentacao.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2017.

_____. Ministério da Educação. CNE/CEB. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada**. Brasília, resolução n. 2, de 01 Jul. 2015

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada**. RESOLUÇÃO CNE/CP 2, de 1 de julho de 2015. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 06 jan. 2017.

_____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+) - Ciências da Natureza e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, 2002.

_____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+) - Ciências da Natureza e suas Tecnologias**.p. 127 Brasília: MEC, 2002.

_____. Pesquisa em Resolução de Problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas. **Bolema**, Rio Claro/SP, v. 25, n. 41, p. 78, dez. 2011.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática** /Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, 1998, p. 21 e 22.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, 1998, p. 40-41.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a base. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2017.

_____. **Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024** [recurso eletrônico] : Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. Disponível em:<<http://www.observatoriodopne.org.br/uploads/reference/file/439/documento-referencia.pdf>> Acesso em: 28 jan. 2017.

BOLZAN, D. P. V.; ISAIA, S. M. de A. **Pedagogia universitária e aprendizagem docente**. Disponível Em: <<http://www.redalyc.org:9081/html/1891/189114444002/http://www.redalyc.org:9081/html/1891/189114444002/>> Acesso em: 22 jan. 2018. Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 10, n. 29, p. 13-26, jan./abr. 2010

CABALLERO, A;MANSO, J; MATARRANZ, M; VALLE, J. M. Investigación en Educación Comparada: Pistas para investigadores noveles. **Revista Latinoamericana de Educación Comparada. Estudios e Investigaciones**. p 39-56 / relec / Año 7 Nº9 / 2016 / ISSN 1853-3744.

CHARTIER, A. M. **Caderno**: vitrine da classe, espelho do aluno. Revista Nova Escola Digital, 2012. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/544/caderno-vitrine-da-classe-espelho-do-aluno>. Acesso em: 14 mar. 2018.

COPPE, C; ANDRADE, M. M; VIANA, O. A; MARIM, V. (Orgs). **Malba Tahan e a revista Al-Karismi (1946-1951): diálogos e possibilidades**. Cap.8. Jundiaí, Paco Editorial: 2016.244 p. ISBN: 978-85-462-0329-1. Disponível em:<<http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>> Acesso em: 20 fev. 2017.

DUVAL, R. **Registros de representação semiótica e funcionamento cognitivo do pensamento**. Trad. Mércles Thadeu Moretti. REVEMAT: R. Eletr. Educ. Mat., UFSC/MTM/PPGECT, Florianópolis, SC, Brasil, e ISSN 1981-1322. **v. 7. 2012**. Disponível

em:<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2012v7n2p266>>. Acesso em: 14 mar. 2018

Educa.me na escola. **Para que servem meus registros pedagógicos?**. Disponível em: <http://naescola.educa.me/carreira/para-que-servem-meus-registros-pedagogicos/>. Acesso em 20 mar. 2018

FANFANI; E. T. **Profesionalización De los Docentes**. Algunas dimensiones de la. Representaciones y temas de la agenda política1. 1 Texto ajustado del trabajo presentado en la Primera Reunión. Intergubernamental del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe. Revista **Prelac**. La Habana, Cuba, noviembre de 2002. Disponível Em: www.oei.es/.../docentes/.../algunas_dimensiones_profesionalizacion. Acesso em 20 jan.2018

FERRACIOLI, L. **A aprendizagem, desenvolvimento e conhecimento na obra de Jean Piaget**: uma análise do processo de ensino-aprendizagem em Ciências. Brasília: Est.pedag., v.80, nº. 194, p. 5-18, 1999.

Folclore brasileiro, 2017. Disponível em: <http://www.folclore.net.br/congado.php>>. Acesso em 04 jan. 2018.

GARCIA GARRIDO, J. (1996). **Fundamentos de educación comparada**. Madrid: Dykinson.

GARCÍA RUIZ, J.M. (2012a). Impacto de la globalización y el postmodernismo en la epistemología de la educación comparada. **Revista Española de Educación Comparada**, nº 20, pp. 41-80.

GARCÍA, C. M. **Formação de professores**: para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999. Disponível em:<http://abenfisio.com.br/wp-content/uploads/2016/06/Formacao-de-professores-para-uma-mudan%C3%A7a-educativa.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2018.

GARRIDO, M. R. **La Competencia Matemática en los Países de Mejor Rendimiento en Pisa. Estudio Comparado y Prospectivas para España**. Tesis doctoral. Facultad de Formación del Profesorado y Educación Universidad Autónoma de Madrid 2015

GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Tese de Doutorado. Campinas, SP. Faculdade de Educação, UNICAMP, 2000.

Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Disponível em: <<http://ideb.inep.gov.br/resultado/home.seam?cid=452586>> Acesso em: 12 set. 2017

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2015**. Brasília: Inep, 2016.

MANSO, J; **El Fortalecimiento de la Profesión Docente: Aportaciones Nacionales, Internacionales y Supranacionales, 2016**. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15366/jospoe2016.5> Acesso em: 16 out. 2017.

MARCELO, C. Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. Sísifo. **Revista de Ciências da Educação**, 08, pp. 7-22. 2009. Disponível em :<

http://www.unitau.br/files/arquivos/category_1/MARCELO___Desenvolvimento_Profissional_Docente_passado_e_futuro_1386180263.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2018.

MARCO, F. F. **Estudo dos processos de resolução de problema mediante a construção de jogos computacionais de matemática no ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação Matemática) — Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2004. Cap. 1, p.12. Disponível em:<<http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000316327>> Acesso em: 19 abr. 2017.

MARIM, V. **Ensinando a Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental**: uma análise das necessidades de formação de professores no município de Osasco. Pontifícia Universidade de Católica de São Paulo, PUC/SP, Brasil. 2004. Matemática, 2002. p. 5-55.

MARIM, V & MANSO, J. (2018). **A formação inicial do professor de educação básica no Brasil e na Espanha**. Salamanca: Fahren House.

MARIM, V; **Formação Continuada do Professor que ensina Matemática nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental**: um estudo a partir da produção acadêmico-científica brasileira. Pontifícia Universidade de Católica de São Paulo, PUC/SP, Brasil. 2007. P.140

MASSETO, M. T. **Ensinar e aprender no ensino superior**: por uma epistemologia pela curiosidade da formação universitária. Ed. Cortez: Mackenzie, 2003. Disponível em:<<https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/napecco/Abordagens/Masetto%20-%20Docencia%20Universitaria.pdf>> Acesso em: 23 fev. 2018.

_____. **Docência na Universidade**, 4ª.edição, Papirus editora, 2002, cap. 1. Disponível em:<https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/207988/mod_resource/content/1/cap-1_Professor_Universitario.pdf> Acesso em 23 fev. 2018.

MIGUEL, J. C. **Alfabetização matemática**: implicações pedagógicas. In: PINHO, Sheila Zambello de; SAGLIETTI, José Roberto Corrêa. (Org.). **Núcleos de Ensino**. Ied. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora/UNESP Publicações, 2007, v. I, p. 427.

MINAS GERAIS, SEE. **Conteúdo Básico Comum (CBC) de Matemática no Ensino Fundamental e Médio** (2006). Disponível em: <http://crv.educacao.mg.gov.br/SISTEMA_CRV/index.aspx?&usr=pub&id_projeto=27&id_o_bjeto=38903&id_pai=38679&tipo=txg&n1=&n2=Proposta%20Curricular%20-%20CBC&n3=Fundamental%20-%206%C2%BA%20ao%209%C2%BA&n4=Matem%C3%A1tica&b=s&ordem=campo3&cp=B53C97&cb=mma> . Acesso em: 27 fev. 2017.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: As abordagens do processo**. 9. Ed.: Editora Pedagógica e Universitária Ltda. São Paulo 1997. Disponível em: <http://nead.uesc.br/arquivos/Biologia/mod4bloco4/ep4/ABORDAGENS-DO-PROCESSO.pdf> . Acesso em: 14 mar. 2018.

NÓVOA, A. **Professores Imagens do futuro presente**. EDUCA. 1649-013 Lisboa | Portugal. 2009. p. 17. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/mzyllb/antonio-novoa-novo-livro?from_action=save>. Acesso em: 17 nov. 2016.

_____. **Professores Imagens do futuro presente**. EDUCA. 1649-013 Lisboa | Portugal. 2009. p. 17. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/mzylb/antonio-novoa-novo-livro?from_action=save>. Acesso em: 17 nov. 2016.

_____. **A Formação da Profissão Docente**. In Formação Contínua de Professores - Realidades e Perspectivas. Aveiro: Universidade de Aveiro, 1991. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/12424596.pdf>. Acesso em: 06 de fev. 2018.

_____. **Formação de Professores e Profissão Docente**. 1º Congresso de Formação Contínua de Professores: Realidades e Perspectivas. Aveiro: Universidade de Aveiro, 1991. Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4758/1/FPPD_A_Novoa.pdf>. Acesso em: 22 Fev. 2018.

OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, París. El programa PISA de la OCDE. Qué es y para qué sirve. 2006. Disponível em: <https://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>. Acesso em: 24 jan. 18

ONUCHIC, L. De La R. Ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas. In: BICUDO, M. A. V. (Org.) **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999. p. 199-218.

ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G. Pesquisa em Resolução de Problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas. **Bolema**, Rio Claro/SP, v. 25, n. 41, p. 73-98, 2011.

PAQUAY, L.; ALTET, M.; CHARLIER, E.; PERRENOUD, P. (Coords). **La formación profesional del maestro. Estrategias y competencias**. Trad. de Consol Vilá - p. 41. México: FCE, 2005. ISBN968-16-7544-4.

_____. **La competencia del maestro profesional o la importancia de saber analizar las prácticas**. pp 33-48. Fondo de Cultura Económica. México. Disponível em: <<http://www.snte.org.mx/seccion9/documentos/Examen%20de%20Conocimientos%20y%20Competencias%20Docentes%20para%20los%20aprendizajes%20de%20los%20alumnos/La%20competencia%20del%20maestro%20profesional%20o%20la%20importancia%20de%20saber%20analizar%20las%20practicass.pdf>>. Acesso em: 05 mar. 2018

Paradigma. **Concepto Definicion.de**. Disponível em: <http://conceptodefinicion.de/paradigma/>. Acesso em: 28 Fev. 2018.

PAVILOV, I. P. E SKINNER, B. F. **Contingências do reforço: uma análise teórica**. (R. Moreno, Trad.). Coleção Os pensadores, 1984. São Paulo, Abril Cultural. (Trabalho original publicado em 1969).

PERETTA, A. A. C. S.; SOUZA, M. P. R. . **Cadernos escolares: como e o que se registra no contexto escolar**. Psicologia Escolar e Educacional, Campinas, v. 9, n.2, p. 291-302, 2005. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-85572005000200011&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 14 mar. 2018.

PERRENOUD, P. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 2000. Disponível em: <<http://abenfisio.com.br/wp-content/uploads/2016/06/10-novas-competencias-para-ensinar.pdf>> . Acesso em 23 fev. 2018

Plano Decenal Municipal de Educação. Disponível em:
<<http://www.ituiutaba.mg.gov.br/t/educacao>>. Acesso em: 29 mar. 2017.

Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR). Disponível em:
<http://www.capes.gov.br/educacao-basica/parfor>. Acesso em: 02 fev. 2018.

PÓLYA, G. Universidade de Princeton, EUA. Tradução de parte do livro *Howto solve it: A new aspect of themathematical method*, publicado originalmente em Princeton, pela Princeton University Press, em 1945. Existe uma edição brasileira, intitulada **A arte de resolver problemas**, da Editora Interciência, Rio de Janeiro, 1977.

PONTE, J. P. **Investigar a nossa prática. GTI – Grupo de Trabalho e Investigação**. promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

PUNTES, R. V.; AQUINO, O. F.; NETO, A. Q.. **Profissionalização dos professores:** conhecimentos, saberes e competências necessários à docência. *Educar em Revista*, v. 34, p. 169-184, 2009. Disponível em<: <http://www.scielo.br/pdf/er/n34/10.pdf>>. Acesso em 10 fev 2018.

Reflectir e investigar sobre a prática profissional. Portugal: Associação de professores de Matemática, 2002. p. 5-55.

Prova Brasil, matrizes e escalas. Disponível em:
<<http://provabrasil.inep.gov.br/web/guest/educacao-basica/saeb/matrizes-e-escalas>>. Acesso em: 04 out. 2017.

Resumo Técnico. Resultado do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica 2005 – 2015. Diretorias de estatísticas (DEED), Diretoria de Avaliação da Educação Básica (DAEB).Disponível em:
<http://download.inep.gov.br/educacao_basica/portal_ideb/planilhas_para_download/2015/resumo_tecnico_ideb_2005-2015.pdf> Acesso em: 13 nov. 2017

ROSELLÓ, P. (1960). **Teoría de las corrientes educativas**. Barcelona: Promoción Cultural S.A.

SCHERKERKEWITZ, I. C. O Direito de Religião no Brasil. **Revista da PGE**. 1989. p. 223. Disponível em:<<http://www.pge.sp.gov.br/centrodeestudos/revistaspge/revista2/artigo5.htm>>. Acesso em: 28 jan. 2017.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. p.79. Disponível em:<https://books.google.com.br/books?id=mXKBDDeUKc2kC&pg=PA99&hl=pt-BR&source=gbs_selected_pages&cad=2#v=snippet&q=professor&f=false>. Acesso em: 17 nov. 2016.

Sistema Mineiro de Avaliação e Equidade da Educação Pública (SIMAVE). Disponível em:
<<http://www.simave.caedufjf.net/>> Acesso em: 19 set. 2017

SMOLE, K. S; DINIZ, M.I; MARIM, V. **Coleção Saber Matemática 4º ano**. São Paulo: FTD, 2008.

Sociedade Brasileira de Educação Comparada (SBEC). Disponível em: <<https://www.sbec.fe.unicamp.br/institucional/estatuto>> Acesso em: 12 set. 2017

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. **Revista Brasileira de Educação**. Jan/Fev/Mar/Abr. 2000,n. 13. Faculté des Sciences de l'Éducation, Université Laval. Disponível em:<http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/jurema/materiais/RBDE13_05_MAURICE_TARDIF.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2018.

_____. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis, Rio de Janeiro. Ed. Vozes, 2014. ISBN 978-85-326-4428-2- Edição Digital, não paginado. Disponível em:<[https://books.google.com.br/books?id=a9gbBAAQBAJ&pg=PT274&dq=saberes+docentes,+Tardif+\(2011\)&hl=pBR&sa=X&ved=0ahUKEwjnzJK53vPYAhUFWpAKHWkhAhoQ6AEIKDAA#v=onepage&q=saberes%20docentes%2C%20Tardif%20\(2011\)&f=false](https://books.google.com.br/books?id=a9gbBAAQBAJ&pg=PT274&dq=saberes+docentes,+Tardif+(2011)&hl=pBR&sa=X&ved=0ahUKEwjnzJK53vPYAhUFWpAKHWkhAhoQ6AEIKDAA#v=onepage&q=saberes%20docentes%2C%20Tardif%20(2011)&f=false)>. Acesso em: 25 jan. 2018.

TAVARES, M. R. M. **Formação de Professores e Trabalho Docente em Cabo Verde**. Tese de Doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP, Brasil. São Paulo, 2014.

Todos Pela Educação; Editora Moderna. **Anuário Brasileiro da Educação Básica 2016**. São Paulo, 2014. Disponível em: <http://www.todospelaeducacao.org.br/arquivos/biblioteca/anuario_educacao_2016.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2017.

THURLER, M. G. **Inovar no interior da escola**. Trad. Jeni Wolff. Ed. Artmed. Porto Alegre. 2001. ISBN85-7307-855-3.

VERGNAUD, G. **La Teoría De Los Campos Conceptuales**, CNRS y Université René Descartes. Recherches en Didactique des Mathématiques, Vol. 10, nº 2, 3, pp. 133-170, 1990.

WEFFORT, F. M. **O papel do registro na formação do educador**. Diálogos Textuais. Espaço Pedagógico. SP, 2001. Disponível em:< <http://www.drhelena.com/files/174.pdf>>. Acesso em: 14 mar. 2018

_____. **Observação, Registro, reflexão**: Instrumentos Metodológicos I. São Paulo: Espaço Pedagógico. 17 jul. 2011, Não paginado. Disponível em: <http://continuandoformacao.blogspot.com.br/2011/07/observacao-registro-e-reflexao.html> Acesso em: 14 mar. 2018

_____. **Educando o olhar da observação - Aprendizagem do olhar**. Texto retirado do livro: FREIRE, Madalena . Observação, registro e reflexão. Instrumentos Metodológicos I. 2ª ED. São Paulo : Espaço Pedagógico, 1996. Disponível em: <https://blogproinfanciabahia.files.wordpress.com/2013/03/educando-o-olhar-madalena-freire.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2018.

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem** / L. S. Vigotski; tradução Paulo Bezerra. - São Paulo: Martins Fontes, 2000. - (Psicologia e pedagogia).