

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DO RIO GRANDE DO SUL - CÂMPUS BENTO GONÇALVES  
CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA**

**SABERES DOCENTES NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES  
EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

**ALESSANDRA DANIELA BUFFON**

**Bento Gonçalves, novembro de 2013**

**ALESSANDRA DANIELA BUFFON**

**SABERES DOCENTES NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES  
EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado junto ao curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para aprovação no componente curricular Prática de Ensino de Física IV

Orientador: Prof. Jader da Silva Neto.

**Bento Gonçalves, novembro de 2013**

ALESSANDRA DANIELA BUFFON

SABERES DOCENTES NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM ENSINO DE  
CIÊNCIAS

Trabalho de conclusão de curso apresentado junto ao curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para aprovação no componente curricular Prática de Ensino de Física IV

Orientador: Prof. Jader da Silva Neto.

Aprovada em 26 de novembro de 2013

---

Prof. Ms. Jader da Silva Neto – Orientador

---

Prof. Dra. Gisele Palma – Coorientadora

---

Prof. Ms. Camila Riegel Debom – Coordenado do Curso

---

Prof. Dra. Cristina Bohn Citolin – IFRS - Câmpus Bento Gonçalves

---

Prof. Ms. Paulo Vinícius dos Santos Rebeque – IFRS - Câmpus Bento Gonçalves

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esse trabalho

Aos meus pais, Carmem e Vilso, que são a luz no meu caminho, me guiando e me dando  
direção.

Ao meu irmão, Lucas, que é a força que alimenta minha inspiração.

## **AGRADECIMENTOS**

Não cheguei até aqui sozinha:

Agradeço a todos que acreditaram em mim e contribuíram com minha construção humana, e assim, me auxiliaram a alcançar esse sonho.

Aos meus orientadores, Jader e Gisele por terem mostrado o mundo que eu desconhecia e serem exemplos de sabedoria e humildade.

Aos demais professores, desta jornada e de outras, por terem constituído por meio de seus exemplos, a minha identidade docente.

Aos meus pais, Vilso e Carmem, por terem sempre incentivado a estudar e ser uma pessoa melhor. Ao meu irmão, Lucas, por todo apoio, incentivo e conversa amiga.

Aos meus avós, Edith e Idalino, por acreditarem e confiarem em mim. Em especial a minha avó, por meio de sua determinação em continuar vivendo, me mostrou que o mais importante é viver o presente plenamente e que o que guardamos são os valores ensinados.

A Milene que mostrou um jeito alegre da vida ser vivida, assim como, por estar ao meu lado em momentos de profundo desespero tanto pessoal como profissional. Ao Saimon que me incentivou e me apoio a chegar até aqui sempre com palavras de perseverança.

Enfim, a todos os amigos e amigas e demais familiares que de alguma forma, participaram desse maravilhoso processo de transformação que se chama graduação.

## RESUMO

Esse estudo teve como objetivo à compreensão da origem e dos fatores que favorecem e estão imbricados na constituição dos saberes pedagógicos dos docentes de ciências sem formação formal específica na área de ciências. Referi-me aos saberes que permitem o enfrentamento dos desafios do cotidiano acadêmico, por meio de práticas docentes positivas e, assim, mediadoras da aprendizagem, uma vez que a disciplina de ciências, quase que invariavelmente é ministrada por docentes com formação em áreas diversas, tais como Licenciatura em Ciências Biológicas, Química, Física e Matemática. Buscou-se, também, dar visibilidade a tais práticas, na tentativa de minimizar o distanciamento hegemonicamente instaurado entre saber pedagógico e saber técnico/específico das mais variadas áreas do conhecimento. Sendo assim, a pesquisa teve como problema a seguinte inquietude: como se constituem os saberes dos professores de ciências dos anos finais do Ensino Fundamental que não possuem a graduação em Licenciatura em Ciências Naturais / Licenciatura em Ciências da Natureza? Para responder tal questionamento os interlocutores da pesquisa foram duas professoras da disciplina de Ciências sem graduação em Licenciatura em Ciências Naturais ou Licenciatura em Ciências da Natureza. Os dados foram coletados por meio de narrativas, gravadas em áudio, sendo que os mesmos foram analisados com base nos princípios da metodologia de análise de conteúdo, uma vez que as histórias de vida e formação se constituem como uma abordagem das metodologias hermenêuticas de pesquisa. Esta análise possibilitou a organização de seis categorias: saberes desenvolvidos junto à família; influência de professores no Ensino básico e no Ensino Superior; gosto pela profissão; consciência da necessidade de ampliação da formação em áreas específicas da docência, tais como: física e química; saber gerir o tempo escolar; comprometimento com a escola e com o desenvolvimento dos alunos por meio de metodologias facilitadoras de aprendizagem. O diálogo com Freire (1996), Pérez Gómez (2001), Sousa Santos (2004), Tardif (2002), entre outros, foi fundamental para a compreensão dos achados. Os fenômenos estudados permitiram pensar que os elementos destacados nas seis categorias são mobilizados pelas interlocutoras, no exercício da profissão docente. Esses elementos constituem as duas professoras, levando-as a atuarem de forma qualificada, motivando-as e comprometendo-as, enquanto profissionais da educação. Seus saberes pedagógicos são históricos e plurais, constituindo a personalidade docente de cada uma delas ao longo de suas trajetórias pessoais, acadêmicas e profissionais.

**Palavras-chave:** Saberes docente; Formação de Professores; Ensino de Ciências; Concepções Pedagógicas.

## ***ABSTRACT***

This study aimed to understand the origin and the factors that support and are imbricated in the constitution of pedagogical knowledge of science teachers without formal training in the specific area of science. I refer to knowledge which allows meeting the challenges of daily academic through teaching practice, thus, mediating learning, since the discipline of science is almost invariably taught by teachers with training in different areas, such as Degree in Biological Sciences, Chemistry, Physics and Mathematics. We also attempted to give visibility to such practices in order to minimize the gap established between hegemonic pedagogical knowledge and the specific technical knowledge to the various areas of knowledge. By doing this, the research had the following problem: how to represent the science teachers' knowledge of the final years of elementary school who do not have a degree in Natural Sciences or Science in Nature? To answer these questions, the interlocutors of the study were two teachers from the discipline of Science without Graduate Degree in Natural Sciences or Science in Nature. Data were collected through narratives and audio recorded. They were analyzed based on the principles of the methodology of content analysis, since the life stories and training constitute a hermeneutical approach to research methodologies. This analysis allowed the organization of six categories: knowledge developed by the family; influence of teachers in Primary and Higher Education; dedication to the profession; awareness of the need for expansion of training in specific areas of teaching such as physics and chemistry; the understanding of how to manage time school; commitment to the school and the development of students through facilitating learning methodologies. The dialogue with Freire (1996), Pérez Gómez (2001), Sousa Santos (2004), Tardif (2002), among others, was essential to the understanding of the findings. The phenomena studied allowed to think that the elements highlighted in the six categories are mobilized by the interlocutors in the teaching profession. These elements constitute the two teachers, leading them to act in a qualified manner, motivating and committing them as education professionals. Their pedagogical knowledge is historical and plural, constituting the personality of each of them throughout their personal, academic and professional lives.

***Keywords:*** Teaching knowledge, Teachers Education, Science Teaching, Pedagogical Conceptions.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2. PROBLEMA DE PESQUISA E JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>11</b>
<b>3. REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>15</b>
<b>4. CONTEXTO ESCOLAR.....</b>	<b>18</b>
4.1. ESCOLA A .....	18
4.2. ESCOLA B.....	19
<b>5. REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO.....</b>	<b>21</b>
5.1. OS INTERLOCUTORES .....	25
5.2. AS ESTRATÉGIAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	26
5.3. AS ESTRATÉGIAS E INSTRUMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS.....	27
<b>6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>30</b>
6.1. SABERES DESENVOLVIDOS JUNTO À FAMÍLIA.....	30
6.2. INFLUÊNCIA DE PROFESSORES NO ENSINO BÁSICO E NO ENSINO SUPERIOR	32
6.3. GOSTO PELA PROFISSÃO .....	33
6.4. CONSCIÊNCIA DA NECESSIDADE DE AMPLIAÇÃO DA FORMAÇÃO EM ÁREAS ESPECÍFICAS DA DOCÊNCIA, TAIS COMO: FÍSICA E QUÍMICA .....	35
6.5. SABER GERIR O TEMPO.....	36
6.6. COMPROMETIMENTO COM A ESCOLA E COM O DESENVOLVIMENTO DOS ALUNOS POR MEIO DE METODOLOGIAS FACILITADORAS DE APRENDIZAGEM .....	37
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS. ....</b>	<b>42</b>
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>45</b>
<b>APÊNDICES - Documentos relacionados à coleta de dados .....</b>	<b>48</b>



## 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa promover a reflexão a cerca dos processos de formação de professores. Fui<sup>1</sup> motivada pela vontade de identificar e compreender os processos de construção de saberes docentes em professores do município de Bento Gonçalves.

Inicialmente, penso ser importante que os leitores possam perceber o significado dessa pesquisa para mim, no contexto das inquietudes que construí ao longo de minha história acadêmica, bem como os questionamentos centrais que motivaram este trabalho. Assim constitui o capítulo dois.

No capítulo seguinte, tive por objetivo ampliar a visão em relação à temática, buscando o diálogo com outros pesquisadores que têm se interessado por estudos referentes aos saberes docentes no Ensino de Ciências. Nesta etapa do trabalho realizei a revisão da literatura sobre os saberes docentes no Ensino de Ciências, utilizando-me da análise quantitativa e, posteriormente qualitativas dos dados, a fim de, compreender seus significados. Essas descobertas foram aproximadas dos resultados da pesquisa, ao finalizar o estudo.

O capítulo quatro traz o *cenário* da pesquisa. Ao apresentar as escolas, procuro contar um pouco da história de cada uma, por meio da análise do documento que rege as mesmas e das observações realizadas em minhas visitas.

Em seguida, no capítulo intitulado como referencial teórico-metodológico, relato os caminhos metodológicos, explicitando os instrumentos e procedimentos de pesquisa; como se deu a análise dos dados, quais foram as categorias que me auxiliaram a compreender a constituição dos saberes docentes dos professores envolvidos nesta investigação.

No capítulo seis, trago os processos de construção de saberes que sustentam as interlocutoras, dialogando com Freire, Pérez Gómez, Pimenta, Tardif, entre outros. Neste capítulo evidencio saberes construídos e em construção; e as alternativas encontradas pelos professores ao se depararem com as dificuldades do cotidiano da sala de aula.

---

<sup>1</sup> Sousa Santos (2004, p. 78-79) destaca que na ciência pós-moderna “o seu estilo é uma configuração de estilos construída segundo o critério e a imaginação pessoal do cientista”. Sendo assim, ao longo do trabalho será utilizada a escrita em 1ª (primeira) pessoa do singular, fundamentada nas concepções emergentes da ciência pós-moderna, uma vez que tenho o intuito de não generalizar as informações, assim como, de não transparecer neutra frente aos resultados encontrados.

Após essas reflexões, finalizei a investigação articulando as impressões e aprendizagens construídas ao longo do estudo, contanto um pouco das novas inquietudes que o mesmo produziu em mim.

Meu desejo é o de ter contribuído, com esse estudo, para o avanço e valorização da ação docente e da ciência da educação.

## 2. PROBLEMA DE PESQUISA E JUSTIFICATIVA

Franco (2008, p. 14) destaca que “nas escolas de ensino fundamental [...] a pesquisa não é um processo presente nas práticas pedagógicas”, atribuindo a isso diversos fatores, tais como: “os ambientes pedagógicos das escolas têm se tornado espaços de previsibilidade; de repetição e de não-mudança, incompatíveis com a presença de procedimentos investigativos” (FRANCO, 2008, p. 14).

Buscando a ruptura dessa ideia, a pesquisa será desenvolvida no ambiente escolar podendo ser delineado assim o problema de pesquisa: “De que forma se constituem os saberes dos professores de ciências dos anos finais do Ensino Fundamental que não possuem graduação em Licenciatura em Ciências Naturais / Licenciatura em Ciências da Natureza?”.

O principal motivo de escolher esse tema é pelo conhecimento que adquiri durante a graduação na linha temática *formação de professor*. O meu primeiro contato com esta área ocorreu a partir da observação de práticas docentes de uma professora de apoio pedagógico, sendo que, ao conversar com a mesma, me senti instigada a refletir a cerca das concepções pedagógicas que sustentam as práticas dos professores no ensino de física e de ciências. Ao conversar sobre essas observações, com a docente do Componente Curricular *Currículo, Planejamento e Avaliação Educacional do IFRS – Câmpus Bento Gonçalves*, a mesma me motivou a pesquisar mais sobre o assunto. Porém, na ocasião, não havia nenhum projeto de Iniciação Científica nessa linha temática, então passei a desenvolver a pesquisa de maneira autônoma, sem vínculos com projetos da Instituição de Ensino, motivada apenas pelo interesse em entender mais sobre os saberes docentes. Ao escrever acerca destas análises obtive o primeiro contato com bibliografias que tratam do respectivo assunto: formação de professores.

Essas reflexões possibilitaram a participação em alguns eventos tanto da área de Ensino de Física, quanto eventos de Iniciação Científica, tais como: 1º Salão de Iniciação Científica e Tecnológica do IFRS - Câmpus Canoas, I Salão de Iniciação Científica e Inovação Tecnológica do Câmpus Bento Gonçalves do IFRS, IX Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul - IX ANPED SUL e XX Simpósio Nacional de Ensino de Física. Estas mesmas reflexões oportunizaram uma premiação no 1º Salão de Iniciação Científica e Tecnológica do IFRS - Câmpus Canoas, a qual foi recebida como um reconhecimento de

excelência, uma vez que os aspectos avaliados envolviam o resumo, pôster e a apresentação oral.

O profundo interesse pelas questões ligadas aos saberes docentes, resultou em um convite para participar do projeto de iniciação científica, “Docência na Educação Superior: que Práticas? Que Saberes? Este projeto buscava elementos que permitissem a compreensão das práticas positivas e inovadoras na educação superior e dos saberes pedagógicos construídos por professores que não tinham a habilitação em curso de licenciatura e atuavam nos Cursos Superiores de Tecnologia do IFRS – Câmpus Bento Gonçalves.

Os resultados desta pesquisa e demais estudos conduzidos no âmbito do projeto, assim como os trabalhos anteriores, foram apresentados em eventos de divulgação científica e de formação de professores, tais como: II Salão de Iniciação Científica e Inovação Tecnológica do Câmpus Bento Gonçalves do IFRS, sendo que neste evento o grupo de pesquisa foi premiado por desenvolver com excelência o trabalho; XI Fórum FAPA: conhecimento fazendo a diferença e VIII Congresso Internacional de Educação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Ao finalizar os estudos, o grupo de pesquisa publicou a obra “PROFESSORES E SUA FORMAÇÃO: práticas positivas de educação nos Cursos Superiores de Tecnologia do IFRS - Câmpus Bento Gonçalves” (PALMA *et al.*, 2013).

Ao desenvolver o projeto, senti muita afinidade com a área de formação de professores, o que me instigou a buscar a compreensão de uma epistemologia que favorecesse a reflexão sobre a prática e os saberes docentes, em seus processos formativos. Nesta busca, o projeto de iniciação científica despertou um forte interesse pelo estudo dos fenômenos que estão imbricados à formação dos professores.

O envolvimento, tanto com a temática em questão, quanto com a atividade de pesquisa nestes últimos três anos, tem despertado ainda mais o meu interesse por investigar como os docentes se constituem e como eles estão inseridos no contexto escolar, uma vez que, os mesmos “trazem consigo, uma história repleta de experiências e modos de compreensão específicos, assim como pressupostos que determinam seu conhecimento e sua atuação” (PEREZ GÓMEZ, 2001, p. 247).

Justifica-se a escolha desta inquietude em relação aos saberes docentes no ensino das ciências do Ensino Fundamental como problema de pesquisa pelo fato de esta disciplina, quase que invariavelmente, ser ministrada por docentes com formação em áreas diversas. A partir da análise de editais de concurso público de prefeituras do Rio Grande do Sul para

provimento de cargo de docente em Ciências – anos finais do Ensino Fundamental verifiquei que estes exigem, por exemplo, formações iniciais, em Licenciatura Plena (LP) em Ciências Biológicas, Física, Química e Matemática.

Conforme o Edital nº 01/2009 do município de Caxias do Sul, para exercer a docência na área de atuação de ciências e matemática o candidato necessitava ter habilitação em Licenciatura de Curta Duração ou LP em Ciências Biológicas, ou Física, ou Química, ou Matemática.

Ao analisar o Edital nº 158/2008 da cidade de Porto Alegre, destaco que para o cargo de professor no Ensino Fundamental - Ciências Físicas, Químicas e Biológicas, era exigido ao candidato a formação em LP em Ciências/qualquer habilitação, ou Ciências e Matemática, ou História Natural, ou Ciências Biológicas.

Novamente em edital de concurso público da cidade de Bento Gonçalves (Edital nº 01/2012) para a área de atuação em Ciências da Natureza e suas Tecnologias era exigido ao candidato formação exclusivamente em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas.

Como observado nos editais de três prefeituras do Rio Grande do Sul, não é exigida uma formação específica para atuação na disciplina de Ciências, sendo assim, passo a compreender que os saberes dos docentes são plurais<sup>2</sup> e não apenas referentes aos conteúdos, uma vez que estes mesmos docentes estão em sala de aula e atuando em uma área diferente da sua graduação.

Penso que para atuar como docente dos anos finais do Ensino Fundamental a formação mais adequada seria a Licenciatura em Ciências da Natureza / Ciências Naturais, uma vez que este profissional estuda, de maneira integrada, Física, Química, Ciências da Vida, da Terra e do Universo, propiciando o conhecimento do funcionamento da natureza como um todo. No Rio Grande do Sul, estes cursos são oferecidos pela Unipampa – Câmpus Uruguaiana e pelo IFRS – Câmpus Porto Alegre.

Na tentativa de compreender melhor a formação dos professores para o ensino de Ciências, realizei uma revisão da literatura referente ao tema em estudo<sup>3</sup>, com base na Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia, compreendendo o período de 2008 a 2012 e nos anais do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC) no ano de

---

<sup>2</sup> Tardif (2002) define como saber plurais, saberes oriundos de sua formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais.

<sup>3</sup> O tema deste estudo será melhor abordado no capítulo Revisão da Literatura<sup>7</sup>.

2011. Encontrei um total de dois artigos que abordam concepções pedagógicas a cerca de saberes docentes no Ensino de Ciências.

Ao analisar os periódicos da Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia, 11 (onze) artigos do total de 89 (oitenta e nove) foram classificados na categoria Formação de Professores de Ciências e Matemática, dos quais nenhum aborda questões referentes aos saberes docentes no Ensino de Ciências.

Em relação aos anais do VIII ENPEC foram analisados os artigos da linha temática Formação de Professores de Ciências. Destes artigos, apenas 2 (dois) tratam dos saberes docentes relacionados à área de ciências.

Essas análises me levam a concluir que a formação do professor de ciências precisa ser melhor estudada. Foi com este propósito que desenvolvi esta pesquisa. Penso que esse estudo poderá trazer subsídios para que os cursos de formações de professores estejam contextualizados as necessidades e perspectivas da docência, nas mais variadas realidades, considerando “a formação – compreendida como aprendizagem permanente – afigura-se como um processo próprio dos seres vivos. Ocorre sempre, ainda que de diferentes formas, com diferentes intencionalidades e com qualidades” (ARAÚJO; MOURA, 2008, p. 77).

Assim, esse estudo tem como objetivo à compreensão da origem e dos fatores que favorecem e estão imbricados na constituição dos saberes pedagógicos dos docentes de ciências sem formação formal específica para tal atividade profissional, saberes que permitem o enfrentamento dos desafios do cotidiano acadêmico, por meio de práticas docentes positivas e, assim, mediadoras da aprendizagem. Além disso, busquei, também, dar visibilidade a tais práticas, na tentativa de minimizar o distanciamento hegemonicamente instaurado entre saber pedagógico e saber técnico/específico das mais variadas áreas do conhecimento.

### 3. REVISÃO DA LITERATURA

Ao perceber a necessidade de identificar as tendências e pressupostos que vêm contribuindo para a compreensão das práticas e saberes na docência, principalmente no que se refere aos saberes docentes dos professores que não têm formação específica em Licenciatura Plena (LP) em Ciências Naturais ou Ciências da Natureza, investiguei a produção de conhecimentos referente à temática em estudo. Para tal, foram analisadas as publicações em um periódico de circulação nacional, sendo que observei o recorte temporal de 05 (cinco) anos (2008 a 2012) e também de artigos completos publicados na última edição do evento de Pesquisa em Educação em Ciências, no que segue:

- Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia - UFTPR Universidade Tecnológica Federal do Paraná (publicação quadrimestral)
- VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) – Linha temática: Formação de professores de Ciências (bienal).

Iniciei assim, por meio da leitura dos resumos de cada artigo. Ao deparar-me com textos referentes à temática de interesse, passei à leitura do artigo completo, registrando os dados encontrados. O mesmo possibilitou a organização dos dados em 5 (cinco) eixos: título, autor(es), resumo, palavras-chave e observações. Essa organização permitiu a definição de elementos para a seleção dos artigos que realmente vinham ao encontro do estudo, isto é, referente ao que tem sido produzido sobre a temática “Saberes docentes no Ensino de Ciências”, bem como a ampliação do conhecimento sobre essa mesma temática.

A determinação desses eixos se deu a partir da necessidade de eu conhecer mais sobre os saberes docentes que constituem professores de diferentes instituições, os quais não possuem graduação em Licenciatura em Ciências Naturais ou Ciências da Natureza e, a fim de estabelecer relações entre eles e as práticas pedagógicas dos professores interlocutores dessa investigação.

Foram analisados 89 (oitenta e nove) artigos no periódico, estando assim distribuídos: 2008 (19); 2009 (20); 2010 (17); 2011 (16); 2012 (17). Foram analisados 270 (duzentos e setenta) artigos publicados nos anais do referido evento. Totalizou-se assim, 359 (trezentos e cinquenta e nove) artigos.

A primeira análise realizada se deteve em organizar os artigos do periódico no eixo Formação de professores de Ciências e Matemática, visto que no referido evento só foram analisados os artigos desta linha temática. Posteriormente, foram selecionados para uma análise mais detalhada 24 (vinte e quatro) artigos, por estarem contextualizados à temática: 2008 (2); 2009 (4); 2010 (5); 2012 (1) e VIII ENPEC (12).

Estes 24 (vinte e quatro) artigos foram selecionados por apresentarem estudos e temáticas que possivelmente vinham ao encontro dos objetivos da pesquisa, sendo que cada artigo foi lido atentamente a fim de organizá-los conforme as seguintes dimensões: avaliação docente, comunicação docente, concepções alternativas, concepção de ciências e de matemática, concepções pedagógicas, práticas docentes, saberes docentes e trajetória docente. Estas dimensões foram organizadas a partir de temáticas dos próprios artigos.

Dos 24 (vinte e quatro) artigos que aparentemente auxiliariam na compreensão do tema de pesquisa, possibilitando uma análise qualitativa, após nova triagem, 19 (dezenove) foram eliminados por não abordarem especificamente a temática em investigação.

Assim, parti para a análise qualitativa dos dados encontrados, com base em 5 (cinco) dos 359 (trezentos e cinquenta e nove) artigos iniciais.

Para tal, nessa etapa, realizei novamente uma leitura completa dos artigos. Após nova análise, observei que apenas àqueles relacionados à dimensão saberes docentes (dois artigos) estavam de acordo com a temática principal dessa pesquisa.

Considerando que as ideias explanadas nos dois artigos convergem com o tema da pesquisa, abaixo procuro explicar um pouco mais de cada uma.

Gianotto (2011) aborda os saberes docentes necessários ao professor de Ciências, assim como, busca romper com a visão simplista do ensino de Ciências a partir de uma ampla noção de saber por meio de uma revisão bibliográfica sobre a temática. Segundo a autora,

[...] os saberes da docência englobam conhecimentos, competências, habilidades ou aptidões, assim como atitudes, ou seja, o saber, o saber fazer e o saber-ser. Assim, afirmou-se a ideia de que o saber docente é plural, intervém na prática docente e se constitui, a partir de vários saberes, provenientes de diferentes fontes: saberes pessoais e/ou profissionais, saberes das disciplinas, saberes curriculares, saberes da experiência e saberes pedagógicos. (GIANOTTO, 2011, p. 9)

Com base nesses estudos, observo uma grande aproximação do texto analisado com a pesquisa por mim desenvolvida, uma vez que, tanto a autora quanto eu, acreditamos que os saberes docentes dos professores são plurais, constituídos de diferentes fontes.



Czelusniaki e Guimarães (2011) buscam elementos capazes de fornecer informações sobre os saberes docentes mobilizados por professores de Biologia na construção de um projeto de intervenção pedagógica resultante de sua participação no programa de formação continuada do estado do Paraná (PDE/PR<sup>4</sup>). Os autores analisaram artigos escritos pelos docentes de Biologia ingressantes no programa PDE nos anos de 2007 e 2008 bem como, os tipos de materiais didáticos produzidos no âmbito deste projeto. A conclusão foi de que a maioria dos trabalhos analisados “apresentou a mobilização de três a quatro saberes docentes, sendo que os resultados apontam que foram mobilizados principalmente os saberes: do professor-pesquisador, o saber de formação e o saber experiencial” (CZELUSNIAKI; GUIMARÃES, 2011, p. 12).

Portanto esse artigo vai ao encontro do problema de pesquisa do presente estudo reafirmando que os saberes são constituídos de diferentes meios e influências sendo que a formação de professores está bastante relacionada às vivências dos docentes.

Destaco que após análise dos anais de um importante evento do Ensino de Ciências e dos periódicos da revista oficial do Ensino de Ciências encontrei, conforme já destacado, poucos trabalhos sobre os saberes docentes no Ensino de Ciências, ou seja, dos 359 (trezentos e cinquenta e nove) artigos apenas 2 (dois) discutiam sobre a temática proposta nesse trabalho.

Portanto vejo esse estudo como uma maneira potencialmente capaz de contribuir com a formação de professores, uma vez que é necessário resignificar o percurso profissional docente, procurando centrar a formação na escola.

---

<sup>4</sup> Programa de Desenvolvimento Educacional - Gestão Escolar do estado do Paraná

#### 4. CONTEXTO ESCOLAR

Penso que o ambiente escolar é o receptor da aprendizagem e saberes que o docente desenvolve ao longo de sua trajetória, sendo que é nela que o mesmo ressignifica suas ideias.. Uma vez que, conforme Pérez Gómez (2001, p. 131) “é imprescindível compreender a dinâmica interativa entre as características das estruturas organizativas e as atitudes, os interesses, os papéis e os comportamentos dos indivíduos e dos grupos.”. Com isso, a seguir apresento as 2 (duas) escolas em que os interlocutores dessa pesquisa lecionavam

##### 4.1. ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL A<sup>5</sup>

Esta escola foi criada em 1961 oferecendo apenas os anos iniciais do Ensino Fundamental e, em 1989, passou a atuar também nos anos finais deste nível de ensino. Atualmente, a instituição conta com Educação Infantil e Ensino Fundamental completo, atendendo em torno de 350 (trezentos e cinquenta) alunos. A opção de muitos dos pais por este estabelecimento de ensino, deve-se à confiança no trabalho desenvolvido pelos educadores, já que muitos deles também estudaram nesta escola (PROPOSTA PEDAGÓGICA, 2011).

Ao longo das visitas que realizei na escola, a fim de coletar dados, observei que a mesma é organizada e limpa, que os alunos usam uniforme, assim como respeitavam muito os professores e costumam cumprimentar as pessoas respeitosamente.

Conforme a Proposta Pedagógica (2011) a escola está inserida numa realidade que atende educandos de diferentes classes sociais e somente alguns usufruem da renda de seu trabalho. Ou seja, a escola recebe alunos oriundos de diferentes contextos sociais e alguns alunos são trabalhadores, no entanto não necessitam da renda de seus trabalhos para sobreviverem. Lembro que é extremamente compreensível os alunos já estarem inseridos no

---

<sup>5</sup> A fim de preservar o nome das escolas serão utilizados nomes fictícios.

mercado de trabalho, uma vez que os projetos sociais aceitam aprendizes a partir da idade de 14 (quatorze) anos.

Nos dois dias que fui visitar a escola, observei que muitos pais iam conversar com a direção e supervisão da escola para saberem sobre como estavam seus filhos em relação à aprendizagem, sendo assim transpareceu, para mim, que os mesmos apresentavam exercer um bom acompanhamento educacional nos filhos em suas casas.

Minhas observações vão ao encontro da Proposta Pedagógica (2011) que ressalta que os pais investem na formação dos seus filhos com cursos e escolas no turno contrário, incentivando os mesmos a estudarem e aperfeiçoarem seus conhecimentos e habilidades.

Em relação ao bairro em que a escola está inserida, o caracterizo como um bairro residencial / industrial. Nesta localidade há uma das principais fábricas do setor moveleiro e as casas são grandes e cercadas. Tive uma impressão positiva do bairro, pois observei que as ruas são limpas, há calçadas e faixas de pedestre na rua principal assim como na redondeza da escola.

A proposta pedagógica (2011) destaca que os pais dos educandos são de classe média ou média baixa e trabalham em indústrias moveleiras, no comércio, na prestação de serviços ou são pequenos empresários sendo que as famílias dos educandos são, na grande maioria, formadas por quatro pessoas.

#### 4.2. ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL B

Esta escola foi fundada em 1998 oferecendo Educação Infantil e Ensino Fundamental completo, atendendo em torno de 300 (trezentos) alunos. Observei que a escola é limpa e organizada. Os alunos não faziam uso do uniforme.

Conforme a Proposta Político-Pedagógico (2011) a comunidade escolar enfrenta uma série de problemas, entre eles: o desemprego, a violência, as drogas, o início precoce da atividade sexual, maternidade, falta de controle de natalidade, doenças sexualmente transmissíveis, desestruturação familiar e trabalho infantil, resultando, muitas vezes, na dificuldade de aprendizagem e problemas disciplinares dos educandos.

Culturalmente observa-se que a falta de interesse pela continuidade da escolarização e a falta de qualificação contribuem para todos os fatores descritos até então (PROPOSTA POLÍTICO-PEDAGÓGICA, 2011).

Em relação ao bairro o caracterizo como um bairro de periferia, que se desenvolveu sem ter sido planejado, apresentando várias casas em áreas de risco. Observei que as casas são humildes. O bairro apresenta muito lixo espalhado tanto nas ruas quanto nas casas e poucas casas apresentavam calçadas.

A proposta político-pedagógico (2011) acrescenta que o bairro é constituído de pessoas de outros municípios e estados em um processo migratório evidente, ou seja, o bairro recebe constantemente novos moradores.

## 5. REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

Em uma reunião com os coordenadores pedagógicos da Secretaria de Educação do Município de Bento Gonçalves (SMED) fui informada que a maioria dos professores da disciplina de ciências do Ensino Fundamental da rede municipal de ensino possuem graduação na área de Ciências Biológicas.

Nesse contexto nada mais natural do que a construção de uma cultura própria dos docentes, a qual lentamente é forjada pelos fenômenos históricos, regionais e culturais. Entendo a “[...] cultura dos docentes como o conjunto de crenças, valores, hábitos e normas dominantes que determinam o que este grupo social considera valioso em seu contexto profissional” (PÉREZ GÓMEZ, 2001, p. 164).

A cultura docente é constituída pelos contextos nos quais os professores estão inseridos, bem como às suas personalidades profissionais, marcadas por suas trajetórias pessoais e acadêmicas, assim como pelas áreas de estudo as quais se dedicam. Esta cultura permite que os profissionais da educação construam saberes em uma história coletiva, sendo ela a da mente e das atividades do homem (CHARLOT, 2000).

Assim, esse grupo social constituído pelos docentes e suas culturas, vivências e diferentes realidades, as quais se aproximam pelas especificidades das Instituições, unidos por um mesmo contexto, possibilita a constituição de uma identidade profissional que “se constrói, pois, a partir da significação social da profissão; da revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições” (PIMENTA, 2005, p. 19).

Considerando as características próprias e contextos culturais locais dos professores das duas escolas, existe uma cultura própria a qual caracteriza parte desses docentes, os quais trazem enraizados em suas concepções e ações profissionais os paradigmas ainda dominantes, forjados na modernidade. Assim, parte dos professores, “sustentados por esses paradigmas, direcionarem suas ações profissionais cotidianas com base na racionalidade técnica; nas dicotomias entre teoria e prática, ensino e aprendizagem, estudo e trabalho” (PALMA *et al*, 2013, p. 20)

Sousa Santos (2004) salienta que emerge uma *nova forma* de se fazer ciência, sustentada na inter-relação entre ciências naturais e ciências sociais, repudiando o modelo totalitário das ciências naturais, entendido até então como via única e possível para se atingir à *verdade universal*. *Verdade* entendida pelo paradigma emergente como fenômeno

contextualizado, por isso *não única*, mas relativizada pelos diferentes sujeitos e suas trajetórias culturais, históricas, regionais, econômicas, políticas, ideológicas, entre outras. A *verdade absoluta* pouco a pouco dá lugar a *múltiplas verdades*, entendidas como *diferentes olhares*, realizados a partir de *diferentes lugares*, os quais produzem *diferentes considerações e descobertas* do mundo natural e social, relacionados dialeticamente.

Para Tardif (2002), a concepção de *saber* envolve o saber fazer e o saber justificar o que se faz. Essa perspectiva ultrapassa a visão de considerar uma prática apenas intuitiva como um saber profissional. Para saber justificar suas ações, o docente precisa da base teórica que subsidia a sua profissão, afastando-se de um praticismo tão comum nas práticas pedagógicas acadêmicas.

Compreender a ação docente sob essa perspectiva, significa considerar a construção da identidade e da autonomia do professor, enquanto agente mediador da aprendizagem, em um permanente processo de humanização (FREIRE, 2005; CONTRERAS, 2002).

A compreensão do *ser professor*, de sua cultura e da construção de sua identidade enquanto grupo social é necessária para tornar possível o avanço da educação no sentido de busca de alternativas e soluções para as dificuldades do cotidiano acadêmico e/ou escolar, vislumbrando um processo crítico que promova “a transformação permanente da realidade, para a permanente humanização dos homens” (FREIRE, 2005, p. 95). Nesse sentido, a cultura desse coletivo social, do qual faz parte o profissional docente, requer a produção de pesquisas que tenham como foco a reflexão da constituição das identidades profissionais dos professores, a serviço da didática (PIMENTA, 2005).

O professor é um ator que, dotado de razão e sensibilidade diante de certas condições, persegue objetivos intencionais. Para isso, age em função do *seu saber* que, pela complexidade do ato de ensinar, é múltiplo.

A reflexão sobre os conhecimentos e saberes dos professores implica em abordar a sua formação, pois identifica necessidades e possibilidades vivenciadas diante das contingências da realidade concreta. Nesta relação entre formação e realidade do contexto de trabalho, Tardif (2002, p.11) entende que,

[...] o saber é sempre saber de alguém que trabalha algo no intuito de realizar um objetivo qualquer. Além disso, o saber dos professores é o saber deles e está relacionado com a sua pessoa e identidade; com a sua experiência de vida e história profissional; com as suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares na escola, etc. Por isso, é necessário estudá-lo relacionando-o com esses elementos constitutivos do trabalho docente.

Nesse sentido, as concepções, crenças e atitudes docentes se expressam e se caracterizam por um corpo de conceitos e valores organizados em teorias explícitas e latentes, evidenciadas pelos modos de agir do sujeito. “Assim, de acordo com seu funcionamento, as concepções podem ser transformadas pelo contexto imediato que as provocam, o que implica dizer que podem ser reconstruídas com base nos saberes acumulados pelo indivíduo” (PALMA *et al.*, 2013, p. 27)

Cunha (2006, p. 56-57) chama a atenção para algumas questões importantes em relação à formação de professores que despertam preocupações nos meios acadêmicos e da sociedade como um todo. Para a autora, “o sujeito se faz professor numa instituição cultural e humana, depositária de valores e expectativas de uma determinada sociedade, compreendida em um tempo histórico”. Essa compreensão evidencia a dimensão sociocultural da formação localizada num tempo e num espaço. Assim, carrega as contradições de seu tempo e assimila as possibilidades de sua época.

A atividade do professor pode ser comparada a de um artesão, ou seja, é essencial para um professor possuir uma ideia do objetivo a ser alcançado, como também possuir conhecimento na área de seu trabalho baseando-se na tradição e em receitas de efeito comprovado específicas da profissão, além de confiar em sua habilidade pessoal guiando-se por sua experiência, tendo em vista bons hábitos comprovados pelo tempo e pelos êxitos sucessivos (TARDIF, 2002).

A profissão docente requer saberes específicos que não são únicos, pois os problemas da prática profissional docente não são meramente instrumentais, mas comportam situações problemáticas que requerem tomadas de decisão (PIMENTA, 2005).

O saber docente é proveniente, então, de diferentes fontes, sendo que, segundo Tardif (2002), entende-se por saber profissional, o conjunto de saberes transmitido pelas instituições formadoras de professores; já os saberes disciplinares, correspondem aos diversos campos do conhecimento, aos saberes de que dispõe a nossa sociedade; os saberes curriculares, por sua vez, são entendidos através dos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição de ensino apresenta os saberes sociais por ela definidos; por fim, os saberes experienciais ou práticos, são aqueles obtidos no exercício da função docente, que vem a desenvolver saberes específicos, baseados no trabalho cotidiano, ou seja, brotam da experiência e por ela, são validados. Para Pérez Gómez (2001), os saberes experienciais pertencem à cultura experiencial, é o processo de formação de conceitos que o professor desenvolve ao longo de sua biografia pessoal.

É importante destacar que os professores carregam consigo saberes pedagógicos adquiridos desde a época em que eram alunos, desde a mais tenra idade. Assim, quando começam sua experiência como docentes, já têm definido algumas certezas em relação ao que é ser professor por meio daqueles que lhe ensinaram, ao longo de suas trajetórias de escolarização (PIMENTA, 1996). Nesse sentido, os professores possuem uma história repleta de experiências as quais determinam o seu conhecimento e sua atuação (PÉREZ GÓMEZ, 2001).

Ao desenvolver sua ação docente, utilizando-se de criatividade para enfrentar as situações únicas, ambíguas, incertas e conflitantes que configuram a vida da sala de aula, o docente recria sua própria ação, construindo saberes por meio de sua experiência profissional.

Nesse sentido, os professores têm a capacidade de reelaborarem os saberes iniciais em confronto com suas experiências práticas, cotidianamente vivenciadas nos contextos escolares. Para tal, se faz necessário construir saberes por meio da constante reflexão sobre a prática. No entanto, esse processo não se dá de forma isolada, mas por meio da autoformação que ocorre em um processo coletivo de troca de experiências e de práticas (PIMENTA, 2005).

Sob essa perspectiva, o professor pode ser entendido como um profissional autônomo e autoformador, uma vez que o mesmo pode refletir

[...] criticamente sobre a prática cotidiana para compreender tanto as características específicas dos processos de ensino-aprendizagem como o do contexto em que o ensino tem lugar, de modo que sua atuação reflexiva facilite o desenvolvimento autônomo e emancipador dos que participam no processo educativo (PÉREZ GÓMEZ, 2001, p. 301).

Entende-se que, para compreender essas realidades, se faz necessário considerar as trajetórias profissionais dos professores - desde seus processos de escolarização, enquanto alunos, até o exercício de sua profissão.

Para Pérez Gómez (2001, p.191) “o conhecimento, ao incluir e ao gerar uma forma pessoal de entender a situação prática, transforma a prática”. É preciso considerar, pois, que os docentes respondem às exigências legais e sociais relacionadas à sua profissão, produzindo saberes pedagógicos necessários à mediação dos saberes específicos das suas áreas de conhecimento- construídos ao longo de suas vidas.

Nesse sentido, a cultura docente é um fator importante a ser considerado uma vez que “[...] a mudança e a melhora da prática não requerem apenas a compreensão intelectual dos agentes envolvidos, mas fundamentalmente, sua vontade decidida de transformar as condições que constituem a cultura herdada” (PÉREZ GÓMEZ, 2001, p.165).



No intuito de aprender com os contextos e experiências que obtiveram resultados positivos no meio acadêmico, impactando de forma transformadora nos comportamentos dos alunos, professores e/ou comunidade escolar, busca-se a condição de *positividade* como critério de escolha do campo empírico, procurando a evidência de estar diante de uma *experiência positiva<sup>6</sup> de educação*.

### 5.1. OS INTERLOCUTORES

Tendo em vista que “o “saber” que se procura é de tipo compreensivo, hermenêutico, profundamente enraizado nos discursos dos narradores” (MOITA, 1992, p. 117), defini que os interlocutores do estudo seriam dois professores da rede municipal de ensino.

Fischer (2004, p. 4) salienta que “[...] mais importante do que a quantidade de sujeitos é a validade, extensão e qualidade dos testemunhos que se pretende obter. Para isso há que se prever critérios [...] que permitam, com a maior dificuldade possível, selecionar os elementos a serem investigados”. Sendo assim, os interlocutores foram definidos com base nos seguintes critérios:

- um docente de escola de periferia e outro de escola de classe média;
- docentes nomeados pela Prefeitura de Bento Gonçalves;
- docentes dos anos finais do Ensino Fundamental na disciplina de ciências;
- docentes sem graduação em Licenciatura Plena em Ciências da Natureza ou Ciências Naturais e;
- docentes com desejo e engajamento pela proposta de contribuir com a investigação.

A fim de atender aos critérios de seleção dos interlocutores, o primeiro passo realizado foi definir duas escolas de contextos econômicos distintos. A estratégia usada foi solicitar que Secretaria Municipal de Educação de Bento Gonçalves (SMED) indicasse as mesmas.

Após a indicação, contatei as escolas e entreguei à direção um questionário

---

<sup>6</sup> Entendo como experiência positiva, práticas em sala de aula que agregam para o conhecimento do educando de maneira impactante.

(APÊNDICE 1) para ser respondidos pelos professores de ciências. A partir das respostas dos questionários e em atendimento aos critérios de seleção, decidi pelos seguintes professores-interlocutores<sup>7</sup>:

Professora 1 (P1): atua no magistério há 26 anos, sendo que há 20 anos exerce a profissão na escola A e tem formação em Licenciatura Curta em Ciências e em Licenciatura em Biologia.

Professora 2 (P2): atua no magistério há 13 anos, sendo que há 5 anos exerce a profissão na escola B e tem formação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas.

## 5.2. AS ESTRATÉGIAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Definidos os interlocutores, dei continuidade ao estudo sob os pressupostos da pesquisa de natureza qualitativa, sendo que os instrumentos e procedimentos para a coleta de dados foram às narrativas gravadas em áudio.

As narrativas foram utilizadas com o objetivo de compreender as trajetórias pessoais, acadêmicas e profissionais dos professores-interlocutores, identificando valores e concepções que os mobilizam à realização de suas práticas docentes. Utilizei narrativas *orais*, uma vez que, de acordo com Cunha (1997), é esta a modalidade ainda tem sido utilizada em *pesquisa*; sem desconsiderar a riqueza dos relatos *escritos*, mais utilizados nas ações de *ensino*, os quais se constituem, também, como excelentes recursos para a pesquisa.

Saliento a necessidade de compreensão da relação dialética existente entre a narrativa e a experiência, uma vez que a experiência produz o discurso e, esse, produz a experiência. Experiência e narrativa estão, assim, imbricadas tornando-se, mutuamente, parte das vidas dos sujeitos.

Nesse sentido, as narrativas são potencialmente instrumentos de pesquisa e de formação, uma vez que, ao “se narrar”, o sujeito reconstrói sua prática, ressignificando tanto o que conta/viveu, como a ação que realiza no seu cotidiano docente. Segundo Josso (2004), as *histórias de vida e formação* se constituem como uma abordagem das metodologias

---

<sup>7</sup> A fim de preservar suas identidades foram utilizados nomes fictícios para os professores interlocutores da pesquisa.

hermenêuticas de pesquisa, uma vez que possibilitam a construção de um saber referente à interpretação de um material linguístico. Nesse sentido, as narrativas “[...] não são meras descrições da realidade, elas são, especialmente produtoras de conhecimento que, ao mesmo tempo que se fazem veículos, constroem os condutores [...]” (CUNHA, 1997, p. 7).

As narrativas foram realizadas com o intuito de entender como os interlocutores se constituíram como docentes, além de buscar os possíveis fatores que exerceram influência no desenvolvimento das práticas positivas desenvolvidas em sala de aula pelos professores, assim como na escolha da carreira profissional.

Nessa perspectiva, Goodson (1992, p. 71) destaca que “ouvir a voz do professor devia ensinar-nos que o autobiográfico, “a vida”, é de grande interesse quando os professores falam de seu trabalho”. Ou seja, observar os docentes e falar com eles, fazendo-lhes perguntas sobre suas razões de agir ou de discorrer é no fundo, falar sobre os saberes nos quais eles se baseiam para agir.

### 5.3. AS ESTRATÉGIAS E INSTRUMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados foram analisados por meio da metodologia de análise de conteúdo, com o objetivo de “[...] compreender, interpretar os dados empíricos, articulá-los com a teoria que fundamentou o projeto ou com outras leituras teóricas e interpretativas [...]” (MINAYO, 2000, p 26).

Conforme Bardin (1977, p. 42) análise de conteúdo é

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção [...] destas mensagens.

Segundo Mazzotti e Gewandsznajder (1998, p. 170), a organização e compreensão dos dados

Se faz através de um processo em que se procura identificar dimensões, as categorias, tendências, padrões, relações, desvelando-lhes o significado. Esse é um processo complexo, não-linear, que implica um de redução, organização e interpretação dos dados que se inicia já na fase exploratória e acompanha toda a investigação

O primeiro passo realizado foi identificar dimensões, para tal, realizei uma análise profunda sobre cada narrativa transcrita. As dimensões definidas foram as seguintes:

- influência da família;
- valorização do estudo;
- ambiente de trabalho;
- gosto pela profissão;
- influência dos professores no Ensino Básico;
- experiência profissional;
- saber gerir o tempo escolar;
- consciência da necessidade de ampliação da formação em áreas específicas da docência, tais como: física e química;
- ruptura com as ideias da homogeneidade;
- comprometimento com a escola e com o desenvolvimento dos alunos desenvolvendo metodologias facilitadoras de aprendizagem.

Foi possível, então, perceber 6 (seis) categorias que emergiam das dimensões organizadas, devido às afinidades de seus conteúdos. Com a intenção de responder ao questionamento central desse estudo, reuni as dimensões em comum, reorganizando os dados coletados nas seguintes categorias:

- 1) Saberes desenvolvidos junto à família;
- 2) Influência de professores no Ensino básico e no Ensino Superior;
- 3) Gosto pela profissão;
- 4) Consciência da necessidade de ampliação da formação em áreas específicas da docência, tais como: física e química;
- 5) saber gerir o tempo escolar;
- 6) Comprometimento com a escola e com o desenvolvimento dos alunos por meio de metodologias facilitadoras de aprendizagem.

É importante salientar que as opções metodológicas aqui descritas foram cuidadosamente definidas a fim de possibilitar a compreensão dos fenômenos estudados. Estas opções revelam, também, o meu ser pesquisadora, que foi se constituindo na aprendizagem permanente do ato de pesquisar. O processo por mim percorrido levou a refletir, compreender e construir alguns conceitos que sustentaram as análises dos dados encontrados.



## 6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com a intencionalidade de ampliar a visão referente ao questionamento central do estudo - *“De que forma se constituem os saberes dos professores de ciências dos anos finais do Ensino Fundamental que não possuem graduação em Licenciatura em Ciências Naturais / Licenciatura em Ciências da Natureza?”* - organizei os dados coletados/dimensões em 6 (seis) categorias, o que possibilitou a compreensão dos mesmos, em seus contextos e especificidades: saberes desenvolvidos junto à família; influência de professores no Ensino básico e no Ensino Superior; gosto pela profissão; consciência da necessidade de ampliação da formação em áreas específicas da docência, tais como: física e química; saber gerir o tempo escolar; comprometimento com a escola e com o desenvolvimento dos alunos por meio de metodologias facilitadoras de aprendizagem. Considero importante descrever cada uma delas, a fim de melhor explicitá-las:

### 6.1. SABERES DESENVOLVIDOS JUNTO À FAMÍLIA

Em diversos casos, a família busca sua própria ascensão social através dos filhos e da profissão escolhida por eles, portanto é muito comum que o jovens apresentar um conflito entre o que ele realmente gosta de fazer e a profissão escolhida por sua família, por ser melhor reconhecido socialmente ou porque a renda será maior em determinada profissão. Nesse sentindo a professora P2 conta: *“a minha mãe é professora, tenho tias também que são professoras. Na verdade a minha mãe nunca me incentivou para seguir a licenciatura por motivos óbvios”*.

Em outros casos, a família apoia o filho em suas escolhas profissionais, mesmo que esta não seja uma profissão valorizada e de prestígio social, cultural ou econômico, a professora P1 salienta: *“meus pais não são professores, um tem Ensino Médio e outro nem chegou a fazer o Ensino Fundamental, antigo primeiro grau, mas eles sempre quiseram que a gente progredisse, estudasse”*. Tardif (2002) destaca que os saberes docentes também podem ser constituídos por saberes pessoais dos professores, sendo sua fonte de aquisição a família, o

ambiente de vida, a educação no sentido lato, entre outros, integrando o trabalho docente pela história de vida e pela socialização primária.

Nesse sentido, parece-me que a família está presente nas decisões e modos de atuação docente dos professores, seja ela positiva ou negativamente, seja ela consciente ou não.

Tendo em vista as influências familiares, a professora P1 conta também: *“minha irmã é formada em física pela UFRGS. Os demais [irmãos] são professores”*, assim como *“minha irmã que só tem alguns anos a mais, ela é bem fera, tanto que fez a faculdade, ela me ajudou muito, então eu acho que isso me ajudou assim, está me ajudando, até na questão de compreensão”*.

Para Tardif (2002, p. 73) “a vida familiar e as pessoas significativas na família aparecem como uma fonte de influência muito importante que modela a postura da pessoa toda em relação ao ensino”.

Parece, assim, ser bastante presente as marcas que o convívio familiar deixou nas interlocutoras, atribuindo sentido e dando direção às suas vidas adultas, com base nas vivências e lembranças de suas vidas no seio familiar.

Concordo com Pérez Gómez (2001, p. 232) na afirmação de que:

Os vínculos afetivos que os meninos e as meninas estabelecem com os pais, os irmãos ou as pessoas que se responsabilizam continuamente por eles são condicionantes singulares do comportamento social futuro dos indivíduos humanos. Os processos afetivos de socialização não podem se dissociar dos processos mentais e significam a tonalidade afetiva que impregna orientando, potenciando, distorcendo ou restringindo as possibilidades de construção independente de significados e de planejamento e execução de condutas relativamente autônomas.

Penso que essas *marcas* na infância das interlocutoras, foram constitutivas de suas personalidades, dando sustentação às decisões acadêmicas e profissionais. Uma vez que, as professoras P1 e P2 salientam a valorização do estudo no seio familiar, ao afirmar que *“eu venho de uma família que sempre colocou o estudo em primeiro lugar”* (P1) assim como *“a gente [família] sempre teve o estudo como prioridade na minha casa”* (P1) e *“minha mãe cobrava muito nos estudos”* (P2).

É evidente nas falas das interlocutoras que as mesmas sempre foram incentivadas pelas famílias a apresentarem um bom rendimento escolar, tendo em vista a *“cobrança dos pais de notas boas”* (P1), isso as motivava a estudarem, afinal *“podia fazer qualquer “coisa” desde que as notas se mantivessem ótimas”* (P2). A professora P2 fala: *“sempre fui muito*

*cobrada. Eu entrei na faculdade com 16 ou 17, então mesmo indo para Porto Alegre morar sozinha, a cobrança continuava, a minha mãe cobrava meu boletim universitário”.*

Assim, mesmo que sem perceber, as vivências familiares das interlocutoras as auxiliaram a buscar para si a profissão que as deixassem realizadas, felizes e valorizadas profissionalmente.

Nesse contexto, acredito que o fator mais impactante na escolha profissional das interlocutoras, não foi a profissão de seus pais, mas o significado que suas famílias atribuíam aos estudos. Ou seja, para além da cobrança por boas notas, revelava-se o valor do estudo para cada uma das famílias, que atribuiu sentido ao processo de escolarização e deu direção à escolha profissional das interlocutoras.

## 6.2. INFLUÊNCIA DE PROFESSORES NO ENSINO BÁSICO E NO ENSINO SUPERIOR

Os saberes trazidos de suas experiências como aluno, forjadas por diferentes professores ao longo da vida, lhes possibilitam anunciar quais professores foram significativos, isto é, contribuíram para sua formação humana de forma positiva e duradoura (PIMENTA, 2005).

Nas falas das interlocutoras, observei que a lembrança dos seus professores da Educação Básica é evidente. P1 diz *“tive influência de professores, principalmente no Ensino Médio, eu tive uma professora de física muito boa. No Ensino Fundamental também, mas era mais na área do português”* e P2 complementa dizendo *“eu lembro de quase todos meus professores do Ensino Fundamental e Médio”*.

Tardif (2002, p. 68) destaca que “[...] os professores são trabalhadores que ficaram imersos em seu lugar de trabalho durante aproximadamente 16 anos (em torno de 15.0000 horas), antes mesmo de começarem a trabalhar”.

No entanto a professora P2 reconhece a influência dos seus professores da Educação Básica, mas ao mesmo tempo faz uma crítica significativa quanto às metodologias usadas nos dias de hoje em sala de aula. P2 conta que *“não dá mais para usar a metodologia que meus professores usavam, que eu achava ótima, que eu aprendi muito, a metodologia que eles*



*usavam comigo era uma coisa bem antiga, eu estudei em escola particular sempre, então era uma coisa bem antiga, era aquela coisa assim de ler, ler, fazer questionários e não era muito ligado ao cotidiano que a gente fala tanto, mas vou te dizer assim a gente aprendia, a gente estudava tanto que acabava automaticamente relacionando com as coisas do nosso dia a dia, então não sei se era melhor ou pior, na minha opinião, eu aprendi muito”.*

A partir dessa reflexão percebo o impacto que os professores podem ter exercido na vida profissional das interlocutoras, uma vez que, “quando os alunos chegam ao curso de formação inicial, já possuem saberes sobre o que é ser professor” (PIMENTA, 2005, p. 20).

Em relação ao Ensino Superior, as interlocutoras destacam: *“na faculdade teve professores que contribuíram na minha formação, mas daí bem voltado à biologia que foi o que eu fiz. Depois com trabalhos práticos, com trabalhos de campo que eu lembro até hoje, então acho que teve sim influência e foi positivo”* (P1), assim como, *“na faculdade a maioria dos meus professores eram incríveis, a grande maioria, são poucos que posso te dizer que não fizeram diferença, a grande maioria faz [até hoje], eles são muito bons”* (P2).

Entendo que o desafio, então, posto aos cursos de graduação é o de colaborar no processo de passagem dos alunos para ver-se como professor. Ou seja, de construir sua identidade de professor (TARDIF, 2002)

Sendo assim, as interlocutoras lembraram de seus professores, tanto da Educação Básica, como do Ensino Superior, no entanto em seus discursos não evidenciariam as práticas docentes de seus docentes que as influenciaram.

De acordo com Carbonell (2002), os alunos constroem maior aprendizado com o comportamento de seus professores do que aprendem com o seu conhecimento. Ninguém esquece um bom professor, e não esquece não pelo que ensinava, mas pelo o que era. Daí a importância da relação pedagógica afetiva, do envolvimento emocional no ato de ensinar.

### 6.3. GOSTO PELA PROFISSÃO

Quando uma pessoa escolhe a profissão é imprescindível que a mesma goste do que faz. Isso também é atribuído para a escolha de ser professor, sendo que “[...] dimensões como

entusiasmo, afeto e paixão aparecem no depoimento dos docentes” (ZANCHET; CUNHA, 2007, p. 190).

A professora (P1) relata: *“acho que o que faz essa diferença toda é o gostar do que tu fazes, isso eu tenho certeza que eu tenho e por isso que eu me esforço tanto para trabalhar com as áreas que não são tão afins [da biologia] para dar meu melhor”*

O gosto pela profissão motiva os docentes a se esforçarem para atender as exigências impostas a eles, remetendo assim a um compromisso profissional, sendo que o mesmo “é fundamental na medida em que se constitui em horizonte da natureza da prática a ser desenvolvida” (LELIS, 2011, p.86)

Lelis (2011, p.86) entende por “compromisso do professor como o envolvimento, o profundo engajamento com o aluno no plano intelectual e afetivo, o qual deve ser perpassado por uma postura de “paixão”, de “prazer” pelo trabalho”.

Nos relatos de P2 também foi perceptível o gosto pela profissão, uma vez que a mesma diz *“tirando a questão financeira eu gosto muito do que eu faço, é muito bom, é assim... uma questão de gostar”*.

Essa motivação é “às vezes chamada vocação, que explica a quase devoção com que a grande maioria do magistério nele permanece, apesar da imoralidade dos salários. E não apenas permanece, mas cumpre, como pode, seu dever. Amorosamente, acrescento” (FREIRE, 1996, p.142).

Sendo assim, observo que mesmo com as dificuldades existentes na profissão, é essencial gostar da docência. No entanto “o desprezo por uma função se traduz, primeiro, na remuneração mais ou menos irrisória que lhe é atribuída. O salário é um sinal inequívoco do valor atribuído ao trabalho e aos trabalhadores” (BOURDIEU, 1998, p. 11).

Nesta perspectiva, a professora (P2) explica: *“adoro o trabalho, mas o salário fica bem aquém da nossa formação em comparação com outras profissões com o mesmo tempo de estudo”*.

Assim, concordo com Esteve, ao afirmar que

Paralelamente à desvalorização salarial produziu-se uma desvalorização social da profissão docente [...] no momento actual, poucas pessoas estão dispostas a dar valor ao saber, à abnegação no trabalho com crianças e ao culto silencioso das ciências (ESTEVE, p. 105, 1999).

Entendo que os docentes enfrentam muitos desafios em suas profissões, mas o gosto pela mesma fala mais alto. Seguindo esse pensamento, Freire (1979, p. 29) afirma que “não há

educação sem amor”. Assim, entendo que a escolha profissional de um docente é algo, muitas vezes, obtido por um sentimento que vai além de uma explicação concreta.

#### 6.4. CONSCIÊNCIA DA NECESSIDADE DE AMPLIAÇÃO DA FORMAÇÃO EM ÁREAS ESPECÍFICAS DA DOCÊNCIA, TAIS COMO: FÍSICA E QUÍMICA

No município de Bento Gonçalves, o edital de concurso público para professor da disciplina de Ciências é voltado para quem tem formação de LP em Ciências Biológicas / Biologia. Ao longo dos relatos, uma das interlocutoras destaca aspectos voltados tanto à graduação quanto à formação continuada.

Tardif e Lessard (2005, p. 240) afirmam que “os professores de profissão são sujeitos do conhecimento [...] e deveriam ter direito de dizer algo a respeito da sua própria formação profissional”. Sendo assim, trago a seguir alguns relatos da interlocutora P1, os quais eu considero relevantes para a formação de professores de ciências.

Afinal, “os saberes experienciais passarão a ser reconhecidos a partir do momento em que os professores manifestarem suas próprias ideias a respeito dos saberes curriculares e disciplinares e, sobretudo, a respeito de sua própria formação profissional” (TARDIF, 2002, p. 55).

A professora P1 diz: “[...] na faculdade a gente teve pouca formação nessa área [física e química], praticamente nada”, conseqüentemente “eu sinto muita dificuldade, até porque não é uma coisa que eu goste muito de trabalhar - com a física. Eu trabalho porque está no currículo dentro das ciências, eu sinto que deixo a desejar no meu trabalho, justamente porque eu não tenho uma afinidade.” (P1).

“[...]eu acho assim, em relação à formação do professor, claro que deixa muito a desejar. Eu fiz inicialmente minha faculdade na antiga ciências que era uma Licenciatura curta, depois eu fiz a biologia, então o meu chão, o que eu gosto mesmo de trabalhar é com a biologia, direcionado à zoologia, a botânica.” (P1).

“[...]convenhamos... física e química que a gente trabalha na 8ª série, são bem diferentes de uma biologia, então claro né, tá na escola, a gente acaba adaptando isso, tem

*que trabalhar, mas não que seja meu chão, que eu goste muito. Então pode ser que meu trabalho, às vezes, falhe nesse aspecto - porque não é uma coisa que a gente gosta.” (P1).*

A professora P1 destaca também: *“eu sinto muita dificuldade, até porque não é uma coisa que eu goste muito de trabalhar - com a física. Eu trabalho porque está no currículo dentro das ciências. Portanto a formação de professores vai muito além de uma graduação, é um processo de resignificação de ensino e aprendizagem. Para Pimenta (2005, p. 29).*

[...] a formação é, na verdade, autoformação, uma vez que os professores reelaboram os saberes iniciais em confronto com suas experiências práticas, cotidianamente vivenciada nos contextos escolares. É nesse confronto e num processo coletivo de troca de experiências e práticas que os professores vão constituindo seus saberes como *praticum*, ou seja, aquele que constantemente reflete *na* prática e *sobre* a prática.

Em relação à formação continuada, a professora P1 diz: *“Eu fiz também muitos cursos depois, complementares, mas o que a gente sente dificuldade que às vezes a gente não consegue é aqueles cursos bem direcionados para física e para química que eu to precisando, mas assim eu vou em busca, a internet é uma ajuda muito grande”.*

Com essa sua colocação percebo e concordo que é necessário

Desvendar, no atual contexto, sentidos da formação, requer observar a sintonia desses planos em relação as necessidades da escola hoje. Tal análise requer, ainda, compreender que os paradigmas de formação não são construções neutras, nem desvinculadas da realidade social em que se vive, cenário, portanto, a ser considerado quando se procura refletir sobre a formação dos docentes brasileiros (UNESCO, 2004, p. 35-36)

A partir desses depoimentos vejo a carência que esta professora enfrenta no seu dia a dia em sala de aula para atender as demandas impostas por escolas, municípios, estados e país. No entanto também percebo que mesmo com essa dificuldade, a docente busca alternativa pelo simples prazer em dar aula e querer o melhor para os alunos. Ou seja, P1 diz *“busco em livros, na internet hoje é uma mão na roda, ajuda muito para tentar estimular esse lado, assim até deles, já que não é tão prazerosa para mim, que seja para eles”.*

## 6.5. SABER GERIR O TEMPO

Dentre os saberes adquiridos ao longo da experiência profissional, encontra-se o saber gerir o tempo. Essa tarefa não é simples para o docente, visto que ele precisa conciliar a

aprendizagem dos alunos, as demandas feitas pela direção, as exigências legais e do currículo escolar, bem como suas expectativas em relação às aulas que pretende gerir.

Nesta perspectiva P2 diz: *“a particular [escola] te dá um monte de curso, palestras sobre aula diferente, aula diferente, aula diferente. Só que aí tu é cobrada, tu tem que terminar os módulos porque se tu não terminar os módulos naquele tempo, tu é cobrada porque tu não termino. Tem um tempo bem restrito, tu não tem muito, não é que nem a pública, tem um tempo bem restrito. Então eles cobram aula prática, tu tem que trabalhar aula prática, tu tem que terminar o módulo, o nível enfim, tu tem que rever conteúdo, tu tem que fazer recuperação paralela”*.

A interlocutora faz um comparativo entre escola privada e escola pública, destacando que as duas enfrentam dificuldades em relação à gestão do tempo em sala de aula. No entanto destaca que a privada oferece algumas oportunidades de formação continuada, mas está descontextualizada com a realidade que o docente presencia em sala de aula.

Por conta de uma formação continuada descontextualizada, os docentes acabam se deixando envolver por “atos numa estrutura estável, uniforme e repetitiva, dando assim, ao professor, a possibilidade de reduzir as mais diversas situações e esquemas regulares de ação, o que lhe permite, ao mesmo tempo, se concentrar em outras coisas” (TARDIF; LASSERD, 2005 p. 101). Tornando assim a atividade docente rotineira.

O saber gerir o tempo em sala de aula é uma tarefa imprescindível para o docente, visto que, devida as demandas governamentais, cada vez existem mais obrigações a serem atingidas em um mesmo tempo de aula. No entanto, destaco que este saber é apenas atribuído ao longo de sua experiência, por conta de suas vivências.

## 6.6. COMPROMETIMENTO COM A ESCOLA E COM O DESENVOLVIMENTO DOS ALUNOS POR MEIO DE METODOLOGIAS FACILITADORAS DE APRENDIZAGEM

Pérez Gómez (2001, p, 11) aponta que “a escola e o sistema educativo em seu conjunto podem ser entendidos como uma instância de mediação entre os significados, os sentimentos e as condutas da comunidade social e o desenvolvimento particular das novas

gerações.” Sendo assim, o sentimento de satisfação em estar em uma certa instituição de ensino é imprescindível ao docente, P1 diz: *“gosto muito de trabalhar aqui [na escola], me sinto bem porque o grupo também é positivo, é um ambiente bom”*.

Portanto “[...] o comportamento do docente reflete, antes de tudo, um delicado e emergente compromisso entre seus valores, interesses e ideologias e a pressão da estrutura escolar”. (PÉREZ GÓMEZ, 2001, p.166). Nesta perspectiva a professora P1 diz: *“Eu trabalho quarenta horas né, na mesma escola, que nem eu te disse, há vinte anos então eu tenho assim, um compromisso muito grande aqui, eu nunca assumi nenhuma direção, nada, mas eu tenho um compromisso muito grande com a escola então as vezes eu me sinto envolvida, [...], sei do meu compromisso”*.

Para Gadotti (2000, p.42) “[...] a escola não deve apenas transmitir conhecimentos, mas, também, preocupar-se com a formação global dos alunos, numa visão onde o conhecer e o intervir no real se encontrem. Mas, para isto, é preciso saber trabalhar com as diferenças”. Sendo assim, é importante que todos os envolvidos com a escola conheçam os alunos que nela frequentam, P1 diz: *“eu já tenho uma boa afinidade com os alunos, me dou muito bem com eles e vejo que isso também deixa meu trabalho melhor”* e completa dizendo: *“eu gosto muito dos alunos, independente se tem problema ou se não tem”* afinal *“não posso discriminar o aluno em nome de nenhum motivo”* (FREIRE, 1996, p. 97).

As professoras interlocutoras da pesquisa mostraram ser bem preocupadas com a aprendizagem dos seus alunos. Conforme Alarcão (2005, p. 63).

Sendo o aluno o elemento central na acção educativa, é imprescindível que o professor detenha o conhecimento do aluno e de suas características, isto é, compreenda o seu passado e o seu presente, a sua história de aprendizagem, o seu nível de desenvolvimento, a sua aprendizagem, o seu nível de desenvolvimento, a sua envolvente sócio-cultural

A professora P1 diz: *“eles [alunos] têm bastante dificuldade, principalmente em relação à física que tem toda a questão do raciocínio, do entender, isso a gente sabe que é um problema geral”* e a professora P2 complementa apontando: *“eles [alunos] têm uma dificuldade imensa com a matemática, então é bem complicado, são seis meses para cada disciplina [física e química]”*.

Percebo que as interlocutoras preocupam-se com a aprendizagem dos alunos, visto que consideram a dificuldade deles um aspecto a ser analisado. Para Cunha (2007, p. 18) *“é necessário que o professor seja ponte entre o conhecimento disponível e as estruturas cognitivas, culturais e afetivas dos educandos”*.

Nesse sentido, a reflexão sobre sua própria prática torna-se indispensável, uma vez que o papel do professor e sua metodologia exercem grande influência no comportamento do aluno (LORENZATO, 2006), podendo se constituir como facilitadora da construção de aprendizagens.

Nesta perspectiva, P1 diz: *“nos 6º, 7º e 8º anos, procuro fazer trabalhos de pesquisa, de trabalharem com o prático bem nesse aspecto [para facilitar a aprendizagem], com insetos, com as flores porque está na natureza, é fácil e acessível e é possível trabalhar muito bem.*

Entendo por metodologias facilitadoras de aprendizagens maneiras com que o docente interpreta a realidade que o aluno está inserido e conseqüentemente consegue por meio dela desenvolver estratégias que solidifique a aprendizagem do mesmo. Nesse sentido P2 diz: *“minhas aulas são mais leitura, tem aulas práticas, mas é mais leitura, explicação, exercícios. Principalmente aqui, a minha realidade agora. O que acontece é que eles tem uma dificuldade de se concentrar. Tu tem que manter uma certa continuidade, o que que acontece, se tu começar a fazer muita coisa diferente sempre é difícil de manter o foco deles. Ah tu vai dizer é ridículo isso mas eu também já pensei assim, mas se tu começa a fazer muita coisa diferente começa a dispersar muito.*

Acredito que cada professora é singular, assim como sua maneira de ministrar a aula, sendo que as mesmas são moldadas pelos alunos e pelos contextos em que estão trabalhando. Sendo assim, Tardif (2002, p. 65) aponta que

[...] um professor não possui habitualmente uma só e única “concepção” de sua prática, mas várias concepções que utiliza, em função, ao mesmo tempo, de sua realidade cotidiana e biográfica e de suas necessidades, recursos e limitações.

Sendo assim, quando as docentes se deparam com a 8ª série necessitam rever suas concepções de ensino, visto que a disciplina de ciências deixa ter o foco na disciplina de biologia e passa a ser dividida entre física e química sofrendo assim, alterações bruscas em relação aos outros anos. A experiência dos docentes em sala de aula é indispensável para conseguirem perceber quais metodologias facilitadoras de aprendizagens aos alunos. Nesta perspectiva, Tardif (2002, p. 58) aponta que os “[...] saberes mobilizados e empregados na prática cotidiana, saberes esses que dela provém, de uma maneira, ou de outra”, auxiliam os professores a práticas relevantes para os alunos.

A professora P1 relata que *“na química nós não temos, digamos assim, as substâncias químicas, a gente tem até a vidraria no laboratório, mas assim, falta uma montagem daquilo tudo, está tudo lá colocado, arrumadinho, mas não está estruturado para fazer, digamos uma reação química. Também nós não temos, por exemplo, um exaustor que eu pudesse fazer um*

*trabalho assim e não por em risco essas crianças. A ventilação que é precária no ambiente. Então eu faço trabalhos com separação de lixo, de misturas, toda essa parte de misturas, mas não botando substância química, porque aí tem um risco, eu não tenho luvas, jalecos para eles, eu não tenho toda essa parte que seria necessário para uma segurança, mas faço trabalhos práticos na medida que não envolva riscos para a saúde deles. E na física, claro a gente trabalha física no segundo semestre, ao menos eu trabalho assim, eu estou trabalhando com a questão do movimento retilíneo uniforme, essas coisas, então eu faço toda uma demonstração para eles terem uma noção da diferenciação do espaço, do tempo, da velocidade para entender bem isso prático em sala com o cronômetro e medidas”.*

E a professora P2 acrescenta *“eu adoro dar aula na 8ª série porque muda um pouquinho aquela coisa do texto, é uma coisa mais matemática, que eu gosto. É a série que eu gosto mais de trabalhar. Já o 6º ano é o que eu menos gosto de trabalhar, aquela história de água, ar é meio stressante, eu não gosto muito”.*

Freire (1996, p. 25) aponta que “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”. As interlocutoras demonstram isso em suas falas, expressando que é imprescindível ser mediador do conhecimento do aluno. A professora P1 diz *“dou uma boa base de física porque eu sei que isso é muito importante para eles depois no ensino médio principalmente no primeiro ano. Toda a parte dos movimentos bem trabalhadas com os detalhes de compreender, não tem nada de decorar, de compreender o processo, de interpretar o problema, eu trabalho bem em cima desse aspecto”.*

Observo aqui uma incessante busca por uma educação da melhor qualidade (RIOS, 2002) por parte das interlocutoras, assim como acredito que “a importância do papel do educador, o mérito da paz com que viva a certeza de que faz parte de sua tarefa docente não apenas ensinar os conteúdos, mas também a ensinar a pensar certo” (FREIRE, 1996, p. 29).

Ressalto que as interlocutoras demonstraram, em suas falas, se empenharem ao máximo para que aprendizagem dos discentes fosse construtiva e contextualizada com a realidade que os alunos estão envolvidos. No entanto toda a metodologia facilitadora de aprendizagem só se torna válida quando o discente está disposto a querer aprender, afinal “a aprendizagem dos alunos dependem do interesse; se o aluno não está interessado, não aprende; certas matérias devem ser ensinadas de maneira expositiva; a aula expositiva estimula o desenvolvimento do interesse pela literatura” (RAYMOND, 1998 apud TARDIF, 2002, p. 74).



Nessa perspectiva, a professora P2 diz: *“um aluno quis mostrar uma experiência de pressão atmosférica do 6º ano, então é a terceira semana seguida que a gente vai para o laboratório e hoje já foi difícil de manter a atenção deles”*.

Portanto as interlocutoras apresentaram ter um comprometimento com os alunos desenvolvendo metodologias facilitadoras de aprendizagem, uma vez que demonstraram se importar com o local em que estão dando aula, assim como darem o seu máximo para empenhar atividades para uma educação de qualidade e significativa aos alunos.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Com base nas reflexões até então desenvolvidas, retomo o problema dessa pesquisa, a fim de desvelá-lo: *“De que forma se constituem os saberes dos professores de ciências dos anos finais do Ensino Fundamental que não possuem graduação em Licenciatura em Ciências Naturais / Licenciatura em Ciências da Natureza?”*.

Acredito que são múltiplos os fenômenos que levam as professoras, interlocutoras desse estudo, a darem conta das demandas da docência, no cotidiano profissional. O fato de não terem cursado graduação em LP em Ciências da Natureza / Naturais não as impede de realizarem práticas positivas, de evidenciarem engajamento em relação à aprendizagem dos seus alunos, bem como de buscarem formas de se relacionar com os mesmos de maneira respeitosa, afetiva e comprometida.

Entendo que a personalidade profissional de cada uma das interlocutoras está fortemente marcada por suas trajetórias de vida.

Os saberes desenvolvidos junto à família influenciaram em relação à valorização do estudo, ou seja, por meio das narrativas foi perceptível que as famílias das envolvidas as incentivaram a estudar. Por meio de cobranças dos seus pais, acabavam sempre se dedicando muito à escola. Saberes ao qual elas demonstraram passar também para seus filhos.

Ao longo do período de escolarização no Ensino Básico e no Ensino Superior, os docentes exerceram influências significativas na concepção do “ser professor” presente nas interlocutoras. Ou seja, elas não evidenciaram práticas que seus professores realizaram com elas quando as mesmas eram alunas, mas foram determinantes ao dizerem que recordavam da maioria dos seus professores.

Na carreira docente é necessário superar muitos desafios e dificuldades, mas é imprescindível que o docente tenha gosto pela profissão. As interlocutoras apresentaram evidentemente ter paixão por ensinar e estarem em sala de aula.

Ao longo da atividade docente, os professores se tornaram conscientes da necessidade de ampliação da formação em áreas específicas da docência, tais como: física e química. Por meio dessa percepção, os professores refletem a sua própria prática profissional e acabam

sentindo necessidade de um melhor aperfeiçoamento para trabalhar determinados momentos. Dar voz a eles falarem quais as suas vontades é uma maneira de auxiliar no processo de formação de professores.

Outro saber desenvolvido ao longo do período profissional é o saber gerir o tempo escolar, ou seja, conseguir com o período estabelecido, desenvolver todas as atividades propostas e atender as demandas tanto da escola como do governo. Nesse sentido, as interlocutoras demonstraram ter consciência deste conflito e procuram por meio de suas experiências profissionais lidarem com a situação.

O comprometimento com a escola e com o desenvolvimento dos alunos por meio de metodologias facilitadoras de aprendizagem foi presente nas falas das interlocutoras evidenciado que além de gostar do ambiente escolar, é necessário querer entender o aluno, buscando a compreensão de suas dificuldades e de seu contexto econômico.

Sendo assim, analisando os resultados encontrados neste estudo, passo a entender a colocação de Nóvoa (1999, p. 9) quando afirma que

O triângulo do conhecimento procura traduzir a existência de três grandes tipos de saberes: o saber da experiência (professores); o saber da pedagogia (especialistas em ciências da educação); e o saber das disciplinas (especialistas dos diferentes domínios do conhecimento)

Portanto, os fenômenos estudados permitiram pensar que os elementos destacados nas seis categorias são mobilizados pelas interlocutoras, no exercício da profissão docente. Esses elementos constituem as duas professoras, levando-as a atuarem de forma qualificada, motivando-as e comprometendo-as, enquanto profissionais da educação. Seus saberes pedagógicos são históricos e plurais, constituindo a personalidade docente de cada uma delas ao longo de suas trajetórias pessoais, acadêmicas e profissionais.

Ao longo do desenvolvimento deste estudo foi perceptível nas interlocutoras o amor e o engajamento pela profissão docente. Por meio das mesmas pude perceber a importância em ser um professor que prioriza a aprendizagem dos alunos.

Por fim, acredito que precisamos, como sociedade, tomar uma atitude mais positiva e aberta, no sentido de ouvir os professores, buscando eliminar as ideias preconcebidas e enraizadas em nossas posturas.

Creio que é essa minha contribuição com o presente trabalho, a qual trouxe plurais aprendizagens e possibilitou a construção de saberes contextualizados e significativos. Espero

que, de alguma forma, o mesmo promova impactos positivos nos processos de formação de professores, e, sobre tudo, possa contribuir para o trabalho docente de outros professores.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Elaine Sampaio; MOURA, Manoel Oriosvaldo. Contribuições da teoria histórico-cultural à pesquisa qualitativa sobre formação docente. In PIMENTA, Selma Garrido; FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Pesquisa em Educação: possibilidades investigativas / formativas da pesquisa-ação**. 1 V. Loyola: São Paulo, 2008

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977

BOURDIEU, Pierre. **Contrafogos**. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

CANDAU, Vera Maria Ferrão. Interculturalidade e educação escolar. In CANDAU, Vera Maria Ferrão (Org). **Reinventar a escola**. Petrópolis: Vozes, 2000.

CARBONELL, Jaume. **A aventura de inovar – a mudança na escola**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Tradução Bruno Magne. Porto Alegre: Artmed, 2000.

CONTRERAS, José. **A autonomia de Professores**. São Paulo: Cortez, 2002. Tradução de Sandra Trabucco Valenzuela. Revisão técnica, apresentação e notas à edição brasileira Selma Garrido Pimenta.

CUNHA, Maria Isabel da (Org.). **Pedagogia universitária: energias emancipatórias em tempos neoliberais**. Araraquara, São Paulo: Junqueira & Marin, 2006.

CUNHA, Maria Isabel da. **As narrativas como alternativas pedagógicas na pesquisa e no ensino: Conta-Me Agora! Revista da Faculdade de Educação**, v. 23, n.1-2, 1997.

CZELUSNIAKI, Sônia Maris; GUIMARÃES, Orliney Maciel **Saberes Docentes para o Ensino de Ciências: Um Olhar Sobre a Produção de Professores de Biologia na Formação Continuada**. In Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciência, VIII, 2011, Campinas: Universidade Estadual de Campinas.

GADOTTI, Moacir. **Perspectivas Atuais da Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

ESCOLA A. **Proposta Pedagógica: vigência 2012 a 2014**. Ano 2011.

ESCOLA B. **Proposta Político-Pedagógico: vigência 2012-2014.** Ano 2011

ESTEVE, José M. Mudanças Sociais e Função Docente. In NÓVOA, Antônio (org.). **Profissão Professor.** 2ª Ed. V. 3. Porto Editora: Porto, 1999. (Coleção Ciências da Educação)

FISCHER, Beatriz T. Daut. Ponto e contraponto: harmonias possíveis no trabalho com histórias de vida. In: ABRAHÃO, Maria Helena Mena Barreto (Org). **Aventura (auto)bibliográfica.** Porto Alegre, EdPUC/RS, 2004.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança.** 29ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. (Coleção educação e comunicação)

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 41.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa.** 14 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIANOTTO, Dulcinéia Ester Pagani. **Os saberes necessários à prática pedagógica do professor de ciências.** In Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciência, VIII, 2011, Campinas: Universidade Estadual de Campinas.

GOODSON, Ivor F. Dar voz ao professor: as histórias de vida dos professores e o seu desenvolvimento profissional. In Nóvoa, Antônio (org.). **Vidas de Professores.** 2ª Ed. 4 V. Porto Editora: Porto, 1992. (Coleção ciências da educação)

JOSSO, Marie-Christine. **Experiências de Vida e Formação.** São Paulo: Cortez, 2004.

LELIS, Isabel Alice. A prática do educador: compromisso e prazer. In CANDAU, Vera Maria Ferrão (Org). **Rumo a uma nova didática.** 21ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências profissionais e profissão docente.** 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2003. (Coleção questão da nossa época.

LORENZATO, Sergio. **Para aprender matemática.** Campinas: Autores Associados, 2006.

MAZZOTTI, Alda Judith Alves; GEWANDSZNAJDER, Fernando. O planejamento de pesquisa qualitativa. In: MAZZOTTI, Alda Judith Alves; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa qualitativa e quantitativa.** 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1998.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 15 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

MOITA, Maria da Conceição. Percursos de formação e trans-formação. In Nóvoa, Antônio (org.). **Vidas de Professores**. 2ª Ed. 4 V. Porto: Porto, 1992. (Coleção Ciências da Educação)

NÓVOA, Antônio. **Profissão Professor**. 2ª Ed. V. 3. Porto Editora: Porto, 1999. (coleção ciências da educação)

PALMA, Gisele; BUFFON, Alessandra Daniela; FIORENZA, Bruna de Moura; MARTINS, Milene Rodrigues. **Professores e sua Formação: práticas positivas de educação nos Cursos Superiores de Tecnologia do IFRS - Câmpus Bento Gonçalves**. São Leopoldo: Casa Leria, 2013.

PÉREZ GÓMEZ, A.I. **A cultura escolar na sociedade neoliberal**. Tradução Ernani Rosa. Porto Alegre: ARTMED, 2001.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In PIMENTA, Selma Garrido. **Saberes Pedagógicos e Atividade Docente**; 4ª Ed – São Paulo: Cortez, 2005.

PIMENTA, Selma Garrido. **Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor**. *Rev. Fac. Educ.* [online]. 1996, vol.22, n.2, pp. 72-89. ISSN 0102-2555.

SOUSA SANTOS, Boaventura de. **Um discurso sobre as ciências**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2004.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. **O Trabalho Docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Petrópolis: Vozes, 2005.

UNESCO, Pesquisa Nacional. **O Perfil dos professores brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam**. São Paulo: Moderna, 2004.

ZANCHET, Beatriz Maria Boéssio Atrib; CUNHA, Maria Isabel da. Políticas da Educação Superior e inovações educativas na sala de aula universitária. In CUNHA, Maria Isabel da. **Reflexões e práticas em pedagogia universitária**. Campinas: Papyrus, 2007.

**APÊNDICES - Documentos relacionados à coleta de dados**



## TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ALESSANDRA DANIELA BUFFON – LICENCIATURA EM FÍSICA – IFRS-BG

Esse estudo tem como objetivo à compreensão da origem e dos fatores que favorecem e estão imbricados na constituição dos saberes pedagógicos dos docentes de ciências sem formação formal específica, saberes que permitem o enfrentamento dos desafios do cotidiano acadêmico, assim, mediadores da aprendizagem. Além disso, Busca-se, também, dar visibilidade a práticas positivas, na tentativa de minimizar o distanciamento hegemonicamente instaurado entre saber pedagógico e saber técnico/específico das mais variadas áreas do conhecimento.

### QUESTIONÁRIO

Qual a sua formação inicial: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Possuí algum curso de especialização? Qual (s) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Quanto tempo de atuação docente? \_\_\_\_\_

Quanto tempo de docência na rede municipal de ensino? \_\_\_\_\_

Carga-horária: \_\_\_\_\_

Quanto tempo de docência na rede estadual de ensino? \_\_\_\_\_

Carga-horária: \_\_\_\_\_

Quais as disciplinas e séries (anos) em que você leciona? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Qual (s) a escola (s) em que você leciona atualmente? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Você tem interesse em participar de uma pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso através de uma entrevista \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Caso tenha interesse, pode informam um telefone para contato ou um email para agendarmos a entrevista?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ROTEIRO: NARRATIVAS

Contar aspectos relevantes da sua vida, desde a infância até os dias atuais, isto é, falar sobre o seu processo de construção humana/profissional:

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/2013

Tempo de docência: \_\_\_\_\_ Tempo de nomeação pela Prefeitura de Bento Gonçalves: \_\_\_\_\_

Ano/Série/Disciplina em que já atuou:

---

---

---

Ano/Série/Disciplina em que atua atualmente:

---

---

---

ROTEIRO (gravação – devidamente permitido pelo interlocutor):

- Família: valores/percepção da profissão docente/influência na formação pessoal e profissional;
- Período de escolarização: professores que “fizeram a diferença” na sua vida/momentos marcantes/aprendizagens significativas;
- Escolha profissional: concepções, desejos, motivações e expectativas referentes à profissão docente;
- Formação acadêmica: professores que “fizeram a diferença” na sua vida/momentos marcantes/aprendizagens significativas;
- Primeiros anos de profissão: concepções, desejos, motivações e expectativas referentes à prática docente nos primeiros anos de profissão;
- Desenvolvimento profissional: impactos das situações inusitadas que surgem no cotidiano das práticas do professor/da formação continuada/outros fatores;
- Motivos de ter sido indicada como professor ou professora que desenvolve práticas positivas: o que contribuiu para trabalhar dessa forma;
- Práticas de ensino desenvolvidas: fenômenos e/ou situações que impulsionam a realizar sua prática docente, descrição de práticas de ensino que desenvolve.

## TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, professor da disciplina de Ciências da Escola Municipal \_\_\_\_\_ declaro por meio deste termo que participo, de forma voluntária, da coleta de dados da pesquisa científica “Saberes Docentes que constituem professores de ciências dos anos finais do Ensino Fundamental”.

A pesquisa será realizada pela aluna Alessandra Daniela Buffon, estudante do curso de Licenciatura em Física do IFRS – BG, sob orientação dos professores Jader da Silva Neto e Gisele Palma.

Declaro que fui informado em relação aos objetivos desta pesquisa, os quais são:

- Compreender a origem e os fatores que favorecem e estão imbricados na constituição dos saberes pedagógicos dos docentes de ciências sem formação formal específica, saberes que permitem o enfrentamento dos desafios do cotidiano acadêmico, assim, mediadores da aprendizagem.
- Dar visibilidade a práticas positivas, na tentativa de minimizar o distanciamento hegemonicamente instaurado entre saber pedagógico e saber técnico/específico das mais variadas áreas do conhecimento.

Declaro que fui igualmente informado de que os dados coletados a partir da pesquisa serão utilizados apenas em situações acadêmicas (artigos científicos, palestras, seminários, trabalhos de conclusão de curso, etc.) de forma a sempre manter o anonimato. Autorizo o uso destas informações bem como de fotos, filmagens e gravações de áudio obtidas durante minha participação na pesquisa.

Fui ainda informado de que posso deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, mediante a comunicação, por escrito, ao pesquisador responsável pela mesma.

Bento Gonçalves, 05 de setembro de 2013

---

Pesquisador

---

Professor participante