



**Universidade Federal do Amazonas**  
**Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente**  
**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Humanidades**  
**Área de Concentração: Ensino**



**A PRÁTICA PEDAGÓGICA E A FORMAÇÃO DOCENTE NO ENSINO DE  
BIOLOGIA**

Humaitá-Amazonas  
2019

**PAULA RAYANNY MENDONÇA SILVA**

**A PRÁTICA PEDAGÓGICA E A FORMAÇÃO DOCENTE NO ENSINO DE  
BIOLOGIA**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Humanidades, pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Humanidades (PPGECH), do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA), da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

Orientadora: Dr.<sup>a</sup> Viviane Vidal da Silva.

Linha de pesquisa: Fundamentos e Metodologias para o Ensino de Ciências Naturais e Matemática.

## Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo autor.

Silva, Paula Rayanny Mendonça

S586p A Prática e a Formação Docente no Ensino de Biologia /  
Paula Rayanny Mendonça Silva. 2019

103 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Doutora Viviane Vidal da Silva

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e  
Humanidades) – Universidade Federal do Amazonas.

1. Papel do Professor. 2. Formação Docente. 3. Práticas  
Pedagógicas. 4. Ensino e Educação. 5. Materialismo Histórico  
Dialético. I. Silva, Doutora Viviane Vidal da II. Universidade  
Federal do Amazonas III. Título

**PAULA RAYANNY MENDONÇA SILVA**

**A PRÁTICA PEDAGÓGICA E A FORMAÇÃO DOCENTE NO ENSINO DE  
BIOLOGIA**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Humanidades pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Humanidades (PPGECH) do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA), da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Viviane Vidal da Silva - UFAM (Orientadora)  
Universidade Federal do Amazonas - UFAM

---

Prof.<sup>o</sup> Dr. Edslei Rodrigues de Almeida  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Isabel Alonso Alves  
Universidade Federal do Amazonas - UFAM

## **DEDICATÓRIA**

**Dedico este trabalho a minha filha Bianca e meu esposo Wellington, por serem minha inspiração e força em tempos difíceis.**

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida, pela saúde, pela coragem, disposição e otimismo com que enfrentamos mais esta etapa da vida profissional.

À minha filha Bianca, um presente em minha vida, que me deu força nos momentos em que pensei em fraquejar. Ao meu esposo Wellington, pelo apoio, compreensão e incentivo que sempre me deu.

À minha professora e orientadora Viviane Vidal da Silva pela disponibilidade e compreensão nessa jornada, aos colegas do mestrado pela boa convivência, amizade, e busca comum do aprendizado.

Aos examinadores Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Isabel Alonso Alves e Prof.<sup>o</sup> Dr. Edslei Rodrigues de Almeida pela disposição em participar e contribuir com esta importante etapa de minha vida!

As professoras das escolas pesquisadas: Escola Estadual Plínio Ramos Coelho, Escola Estadual Álvaro Maia e Escola Estadual Oswaldo Cruz de Humaitá- AM, que se dispuseram a participar da pesquisa, colaborando para que esse trabalho fosse concluído.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Humanidades pelo incentivo e ensinamentos durante toda trajetória.

Enfim, a todos aqueles que de alguma forma estiveram presentes incentivando e colaborando direta ou indiretamente para o sucesso dessa caminhada.

Muito obrigada!

## RESUMO

SILVA, P. R. M. **A Prática Pedagógica e a Formação Docente no Ensino de Biologia.** Humaitá, 2019. 93 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Humanidades) – Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente, Universidade Federal do Amazonas.

O presente trabalho tem o objetivo despontar a formação e as práticas pedagógicas dos professores de Biologia das Escolas Estaduais no município de Humaitá-Amazonas. O problema desta pesquisa salienta a importância da formação docente para o desenvolvimento das práticas pedagógicas dentro do ambiente escolar, levando-se em consideração as concepções teóricas e os saberes docentes do professor, para o desenvolvimento das aulas de Biologia nas escolas públicas de Ensino Médio do município. O presente estudo classifica-se em uma Pesquisa Empírica e quanto aos seus objetivos pode ser classificado como descritivo e explicativo, com abordagem qualitativa, sendo realizado nas Escolas Estaduais do município de Humaitá, Estado do Amazonas, que possuem o Ensino Médio Regular. Primeiramente, foi realizada uma Pesquisa Documental com os Trabalhos de Conclusão de Curso dos acadêmicos do Curso de Ciências: Biologia e Química para definir os verificar as problemáticas observadas durante o período de Estágio Supervisionado dos mesmos em relação ao tema deste estudo. Em seguida, a pesquisa de campo levantou dados sobre o tema, através de entrevistas aos professores da disciplina de Biologia das Escolas Estaduais Álvaro Maia, Oswaldo Cruz e Plínio Ramos Coelho. A análise dos dados se deu através do Materialismo Histórico Dialético, e ao final pôde-se chegar a um panorama sobre a questão da importância da formação inicial e contínua dos professores de Biologia, assim como de suas concepções teóricas e saberes docentes que norteiam suas práticas pedagógicas em sala de aula.

**Palavras Chaves:** Papel do Professor; Formação Docente; Práticas Pedagógicas; Ensino e Educação; Materialismo Histórico Dialético.

## ABSTRACT

SILVA, P. R. M. **The Pedagogical Practice and the Teaching Formation in the Teaching of Biology**. Humaitá, 2019. 93 p. Dissertation (Master in Science and Humanities Education) - Institute of Education, Agriculture and Environment, Federal University of Amazonas.

The present work has the objective to show the formation and the pedagogical practices of the teachers of Biology of the State Schools in the municipality of Humaitá-Amazonas. The problem of this research emphasizes the importance of teacher training for the development of pedagogical practices within the school environment, taking into account the theoretical conceptions and teacher knowledge of the teacher, for the development of Biology classes in public high schools of the County. The present study is classified in an Empirical Research and its objectives can be classified as descriptive and explanatory, with a qualitative approach, being carried out in the State Schools of the municipality of Humaitá, State of Amazonas, which have the Regular High School. Firstly, a Documentary Survey was carried out with the Course Conclusion Works of the Academics of the Biology and Chemistry Course to define the problems observed during the Supervised Internship period in relation to the subject of this study. Then the field research collected data on the subject, through interviews with the professors of the Biology discipline of the State Schools Álvaro Maia, Oswaldo Cruz and Plínio Ramos Coelho. The analysis of the data took place through the Dialectical Historical Materialism, and in the end it was possible to arrive at a panorama on the importance of the initial and continuous formation of the teachers of Biology, as well as of their theoretical conceptions and teaching knowledge that guide their practices in the classroom.

**Keywords:** Teacher's Role; Teacher Training; Pedagogical practices; Teaching and Education; Dialectical Historical Materialism.



**LISTA DE QUADROS**

<b>QUADRO 1</b> Principais Concepções do Ensino de Biologia no Brasil.....	36
<b>QUADRO 2</b> Fontes que compõem a estrutura do saber docente.....	59

**LISTA DE FIGURAS**

<b>FIGURA 1</b> Escola Estadual Plínio Ramos Coelho.....	17
<b>FIGURA 2</b> Escola Estadual Álvaro Maia.....	19
<b>FIGURA 3</b> Escola Estadual Oswaldo Cruz.....	21

## LISTA DE SIGLAS

AM – Amazonas

APMC – Associação de Pais, Mestres e Comunitários

BIRD - Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CNE – Conselho Nacional de Educação

EJA – Educação de Jovens e Adultos

FMI – Fundo Monetário Internacional

IEAA – Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

MEC – Ministério da Educação e Cultura

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PCNEM – Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

PPP – Projeto Político Pedagógico

PROEMI – Programa Ensino Médio Inovador

SEDUC – Secretaria de Estado de Educação e Qualidade do Ensino

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFAM – Universidade Federal do Amazonas

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE QUADROS.....</b>	<b>ix</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>ix</b>
<b>LISTA DE SIGLAS.....</b>	<b>x</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO I - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>16</b>
<b>1. Caracterização da Pesquisa.....</b>	<b>16</b>
<b>1.1 Campo de Pesquisa.....</b>	<b>17</b>
<b>1.1.1 Escola Estadual Plínio Ramos Coelho .....</b>	<b>17</b>
<b>1.1.2 Escola Estadual Álvaro Maia .....</b>	<b>19</b>
<b>1.1.3 Escola Estadual Oswaldo Cruz .....</b>	<b>21</b>
<b>1.2 Metodologia.....</b>	<b>25</b>
<b>1.2.1 Natureza da Pesquisa .....</b>	<b>26</b>
<b>1.2.2 Coleta de Dados .....</b>	<b>28</b>
<b>1.2.3 Análise de Dados.....</b>	<b>29</b>
<b>CAPÍTULO II - BREVE HISTÓRICO DO ENSINO DE BIOLOGIA .....</b>	<b>32</b>
<b>2.1 Os Primórdios do Ensino de Biologia na Escola Secundária .....</b>	<b>32</b>
<b>2.2 A Seleção de conteúdos para o Ensino de Biologia.....</b>	<b>41</b>
<b>CAPÍTULO III - FORMAÇÃO DOCENTE E PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE BIOLOGIA .....</b>	<b>45</b>
<b>3.1 A Formação de Professores de Biologia para Ensino Médio.....</b>	<b>45</b>
<b>3.2 Cursos de Biologia de Nível Superior no Brasil: uma breve contextualização.....</b>	<b>49</b>
<b>3.3 Formação continuada de professores no Brasil: da década de 1960 à contemporaneidade .....</b>	<b>53</b>
<b>3.4 A Formação Continuada e seus Reflexos na Prática Pedagógica .....</b>	<b>56</b>
<b>CAPÍTULO IV - CONHECIMENTO DOCENTE, PRÁTICA DOCENTE E CONCEPÇÕES TEÓRICAS .....</b>	<b>59</b>
<b>4.1 Práticas e Saberes Docentes.....</b>	<b>59</b>
<b>4.2 A prática pedagógica em Biologia.....</b>	<b>60</b>
<b>CAPÍTULO V - RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>64</b>
<b>CAPÍTULO VI - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>84</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>87</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>98</b>

## INTRODUÇÃO

Todo o meu Ensino Médio (2005-2007) foi realizado em uma escola pública estadual do município de Humaitá-Amazonas. Durante esse período pude vivenciar diversas dificuldades, dentre muitas, posso destacar a que mais me chama a atenção: a formação de professores. Era raro professores lecionarem as disciplinas de acordo com sua formação, e esse fato trazia um desconforto visível para os professores e uma aprendizagem fragmentada para os alunos.

Com meu ingresso na Universidade Federal do Amazonas, em 2010, no curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química, veio uma dificuldade principalmente nas disciplinas que envolviam a Biologia, pois no último ano do Ensino Médio, fiquei sem professor de Biologia durante vários meses, e não tinha uma boa base da disciplina.

Nos períodos finais da graduação, tive a oportunidade através dos estágios supervisionados de voltar as escolas de uma maneira completamente diferente, dessa vez pude acompanhar como é a rotina de trabalho de um professor da rede pública de ensino, ver os planejamento das aulas, observar as reuniões, presenciar de perto as dificuldades que muitos ainda passam para exercer sua profissão, tais como: sala lotadas, falta de material de apoio, falta de tempo para planejar as aulas, e esses fatos me fizeram refletir sobre minha futura profissão e questionar sobre quais dificuldades poderia enfrentar no meu cotidiano como docente.

Com meu ingresso no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Humanidades, em particular, na Linha 2 – Ensino de Ciências e Matemática, o tema “A Prática Pedagógica e Formação Docente no Ensino de Biologia” veio como uma oportunidade de pesquisar e apresentar como esses dois fatores se manifestam no ensino da disciplina de Biologia no município de Humaitá.

Após um breve levantamento bibliográfico realizado no Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente da Universidade Federal do Amazonas, mais precisamente nos documentos que representam o resultado de conclusão de curso/estudo, do curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química, foi identificado uma série de fatos relatados sobre a dificuldade no ensino Biologia, o que gera uma fragilidade na aprendizagem dos alunos. Os principais fatos apontados nesses documentos, como os “culpados” para essa aprendizagem ineficaz foram as aulas monótonas, a falta de aulas práticas e o desinteresse dos alunos. Desta forma, o papel do professor foi apontado como um dos principais motivos desta ineficiência,

relacionando-se diretamente com a questão da formação em Biologia e, também, à prática pedagógica utilizada pelo mesmo.

Nessa ocasião o que me chamou a atenção foi que em nenhum dos documentos, apresentava uma pesquisa com a versão do professor, já que esse foi relatado como o principal responsável pela ineficiência do processo de ensino-aprendizagem.

Neste sentido, o presente trabalho busca analisar a formação e a prática pedagógica no ensino de Biologia nas escolas públicas estaduais do município de Humaitá-AM. Tanto a formação quanto a prática pedagógica do professor de Biologia, traz consigo diversos conceitos, saberes e experiências teóricas e práticas adquiridas ao longo de sua vida acadêmica, e profissional, que auxiliam no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, de forma que o mesmo seja realizado com melhor qualidade, propiciando aos alunos uma melhor compreensão dos conteúdos, respeitando, também, à realidade dos mesmos e do ambiente escolar, de forma que possa contribuir com conhecimentos relevantes na área da educação, mais especificamente, para o ensino da Biologia.

## **A Justificativa**

O presente trabalho busca analisar a formação e a prática pedagógica no ensino de Biologia nas escolas públicas estaduais do município de Humaitá-AM, visto que a mesma se configura como uma disciplina do Ensino Médio que busca a compreensão da natureza viva, seus processos e transformações.

O ensino da Biologia traz consigo a compreensão dos fenômenos da vida no planeta, auxiliando na interação do ser humano com o meio ambiente de forma que ambos possam viver de forma harmoniosa, promovendo uma melhoria na qualidade de vida e oferecendo condições para que o indivíduo desenvolva o senso crítico necessário para se viver em sociedade.

Tanto a prática pedagógica quanto a formação docente passaram por mudanças significativas ao longo dos anos, sendo que as mesmas refletiram não somente no modo de enxergar a disciplina de Biologia, mas, também, na maneira de ensinar seus alunos e formar seus professores. Transformando-a algo além da simples visão tecnicista da mesma e seus conteúdos exatos, mas também passando a ser percebida como uma disciplina que busca explicar os fenômenos da vida e a importância dos mesmos para a transformação da sociedade em um contexto mais amplo.

Outro fator importante relacionado com a formação de professores e suas práticas pedagógicas é a influência que pode alcançar seus alunos, o modo de que cada professor marca a vida escolar de um aluno, seja de uma forma positiva ou negativa está principalmente relacionado a maneira de como esse professor transmite os assuntos, além do seu comportamento em sala de aula e da relação professor-aluno.

Desta maneira, é preciso compreender a formação e a prática pedagógica do professor de Biologia, que traz consigo diversos conceitos, saberes e experiências teóricas e práticas adquiridas ao longo de sua vida acadêmica, e profissional, que leve a um entendimento mais amplo de sua relação no processo de ensino e aprendizagem. Essa compreensão pode auxiliar a formação inicial e continuada de professores para a busca de melhor qualidade de ensino, propiciando aos alunos uma melhor compreensão dos conteúdos, respeitando, também, a realidade dos mesmos e do ambiente escolar, de forma que possa contribuir com conhecimentos relevantes na área da educação, mais especificamente, para o ensino da Biologia.

### **Os Objetivos**

Com o tema escolhido, o principal objetivo foi “Analisar a formação e as práticas pedagógicas dos professores de Biologia das Escolas Estaduais no município de Humaitá-Amazonas”. Com isso os objetivos específicos que delinearão a pesquisa permitiram o fluxo da pesquisa foram:

- I) Conhecer a formação inicial de professores de Biologia no Ensino Médio Regular;
- II) Identificar as concepções teóricas que subjazem a prática pedagógica dos professores de Biologia;
- III) Verificar os conhecimentos e saberes docentes que influenciam as práticas pedagógicas dos professores de Biologia.

### **As Questões Norteadoras**

As questões norteadoras foram: “Qual a prática pedagógica do professor de Biologia?” “Qual é a formação dos professores que ensinam Biologia no município de Humaitá-AM?”. Os objetivos, juntamente com as questões norteadoras, serviram como guias para a construção e

desenvolvimento do trabalho. A relação entre as Práticas Pedagógicas e a Formação Docente dividiu este trabalho em seis capítulos.

Capítulo I: “Procedimentos metodológicos” Aborda os caminhos delineadores da pesquisa, bem como sua caracterização, apresentação das escolas pesquisadas, as técnicas e instrumentos de coleta de dados, a entrevista semiestruturada além da análise de dados.

Capítulo II: “Breve histórico do Ensino da Biologia” Apresenta fatos históricos do ensino da disciplina de Biologia, até os dias atuais.

Capítulo III: “Formação Docente e Prática Pedagógica no Ensino de Biologia” Aponta a formação dos professores de Biologia, suas metodologias, cursos de nível superior, e a formação continuada e seus reflexos na prática pedagógica.

Capítulo IV: “Conhecimento Docente, Prática Docente e Concepções Teóricas” Descreve a mobilização de saberes no contexto das práticas pedagógicas e as práticas pedagógicas na disciplina de Biologia.

Capítulo V: “Resultados e Discussão” Discute os resultados da entrevista semiestruturada.

Capítulo VI: “Considerações Finais” Apresenta as experiências e reflexões ocasionadas por esse estudo.

## **CAPÍTULO I - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### **1. Caracterização da Pesquisa**

A metodologia e análise de dados utilizada para a realização da pesquisa foi o materialismo histórico dialético através de uma abordagem qualitativa. Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico em documentos/Trabalho de Conclusão de Curso do Instituto de Educação Agricultura e Ambiente (IEAA) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), e pesquisas em teses, dissertações, livros e periódicos, com a finalidade de buscar assuntos relevantes e que pudessem contribuir para a realização da pesquisa além de fundamentar teoricamente.

O método de materialismo histórico dialético compreende a história num movimento de luta entre contrários, entre opostos. No entanto, ele não considera a matéria e o pensamento como princípios isolados, sem interconexões, mas sim dentro de um mesmo todo universal e indivisível (GADOTTI, 1995).

Para Thalheimer (1979) pode-se definir a dialética como a ciência das relações gerais que existem tanto na natureza como na História e no pensamento. O contrário da dialética é a observação isolada das coisas, unicamente no seu estado de repouso. A dialética somente considera as coisas em suas relações mais gerais, de dependência recíproca, não em repouso e sim em movimento”.

Este método caracteriza-se pelo movimento do pensamento através da materialidade histórica da vida dos homens em sociedade, isto é, trata-se de descobrir (pelo movimento do pensamento) as leis fundamentais que definem a forma organizativa dos homens durante a história da humanidade (PIRES, 1997).

Desta forma, o materialismo histórico é a ciência filosófica do marxismo que estuda as leis sociológicas que caracterizam a vida da sociedade, de sua evolução histórica e da prática social dos homens, no desenvolvimento da humanidade. O materialismo histórico significou uma mudança fundamental na interpretação dos fenômenos sociais que, até o nascimento do marxismo, se apoiava em concepções idealistas da sociedade humana (TRIVIÑOS, 1987). Nesse contexto, o mesmo se dá a partir de três movimentos simultâneos: de crítica, de construção do novo conhecimento e de ação com vistas à transformação. Para ser materialista, histórica e dialética, a investigação deve considerar a concretude, a totalidade e a dinâmica dos



fenômenos sociais, que não são definidos à priori, mas construídos historicamente (GOMIDE, 2013).

Partindo dessas informações iniciais, foi decidido realizar uma pesquisa que fosse possível, conhecer esses professores que lecionam a disciplina de Biologia, no Ensino Médio Regular, nas Escolas Estaduais do município de Humaitá-Amazonas, assim como fatores citados acima: sua formação, seus saberes docentes e práticas pedagógicas, as mudanças no ensino de Biologia e como estes podem influenciar no ensino de Biologia.

## 1.1 Campo de Pesquisa

O campo de estudo desta pesquisa deu-se em três escolas Estaduais de Ensino Médio, sendo uma das escolas tem como o método de ensino o Ensino Médio Inovador, todas as escolas estão localizadas no município de Humaitá-AM. É importante salientar que as escolas pesquisadas são as únicas que ofertam o Ensino Médio Regular (área urbana) no município. Posteriormente é apresentado cada uma das escolas em que a pesquisa foi realizada, e todos os dados foram obtidos através do Projeto Político Pedagógico (PPP).

### 1.1.1 Escola Estadual Plínio Ramos Coelho



Figura 01 – Escola Estadual Plínio Ramos Coelho  
Fonte: Autora

A Escola Estadual Governador Plínio Ramos Coelho foi inaugurada no dia 02 de agosto de 1994, no governo do Excelentíssimo Senhor Gilberto Mestrinho de Medeiros Raposo, na

Secretaria de Estado da Educação, Cultura e Desporto, o Ilustríssimo Senhor Manoel Veríssimo de Andrade Filho e na gestão Municipal de Humaitá, o Excelentíssimo Senhor Írio Jabes Guerra de Souza.

A Escola foi criada pelo Decreto Lei nº 16.208 de 02 de setembro de 1994, a qual recebeu o corpo docente e discente da então extinta Escola Estadual Narceu Rebelo. Em dezembro do mesmo ano foi efetivada as matrículas das primeiras turmas da Escola Estadual Governador. Plínio Ramos Coelho.

Estiveram à frente da direção desta instituição de ensino os seguintes professores: Sidney Alves Temo (1994-1997), Margarida Almeida Pereira (1997-1999), Romilson Malta de Souza (1999-2001), Cristina Pereira da Cunha (2001-2005), Luiz Nazareno Aleixo dos Reis (2005-2006), Manuel Albery Temo (2006-2007), Maria Luíza Oliveira Teixeira Temo (2007-2016) e na atual gestão, a professora Ana Claudia da Silva Oliveira da Cruz (2016).

O corpo discente da escola constitui-se de 1277 alunos matriculados, distribuídos nos turnos matutino, vespertino e noturno, divididos no Ensino Médio/ Regular e EJA, porém, atualmente encontram-se cursando 1156 alunos. O corpo docente é formado por 47 professores, 02 Pedagogas, 01 Apoio Administrador. Na parte administrativa, a escola dispõe de 01 secretária, 02 Assistente Administrativo, 06 merendeiros, 05 auxiliares de serviços gerais, 03 Porteiros.

### **Aspectos Físicos**

A Escola Estadual Governador Plínio Ramos Coelho é uma instituição estadual e situa-se na zona urbana. Localiza-se na Avenida Brasil, nº 1320, Bairro São José, Humaitá-AM, foi inaugurado no dia 02 de agosto de 1995.

A escola por estar localizada num bairro muito bem centralizado da cidade e de ser uma escola tradicional do município de Humaitá, atende alunos oriundos das mais diversas comunidades do município. A escola atua no nível de Ensino Médio Regular e EJA Regular

A área da escola construída é de 2.308,5 m<sup>2</sup>, possuindo um poço artesiano, 13 salas de aulas com aproximadamente 42 m<sup>2</sup> e com capacidade para 35 alunos com iluminação e ventilação adequada, possui 01 secretaria bem equipada, 01 sala para o gestor, 01 sala para os professores para reuniões e concentração do corpo docente, 01 sala de multimídia que se encontra em bom estado, 01 sala para biblioteca com falta de pessoal especializado para atendimento, 01 sala de apoio pedagógico, 04 banheiro para estudantes masculinos e femininos,

04 banheiros para professores, 01 sala de Educação Física, 01 sala para APMC (Associação de Pais, Mestres e Comunitários) em bom estado de conservação, 01 cozinha contendo armários, fogão, freezer, 01 refeitório tendo capacidade para atender 40 alunos no intervalo, 01 dispensas que são utilizadas para armazenamento merenda escolares, 02 porões, 01 laboratório de ciências, 01 laboratório de informática, 01 (uma) quadra poliesportiva localizada na área interna da escola com arquibancada ampla em bom estado de conservação e seu funcionamento abrange alunos da escola e comunidade de modo geral e 01 praça arborizada reservada ao uso dos alunos.

### 1.1.2 Escola Estadual Álvaro Maia



Figura 02 – Escola Estadual Álvaro Maia  
Fonte: Autora

A Escola Estadual Álvaro Maia foi inaugurada no dia 04 março de 1980. A Escola recebeu este nome em homenagem ao grande estadista Álvaro Botelho Maia, humaitaense, que nasceu em 19 de fevereiro de 1893, no Seringal Goiabal, no Rio Madeira. Formou-se em direito pela Faculdade Livre de Ciências Jurídicas e Sociais do Rio de Janeiro. Ele retornou a Manaus, em 1917, onde iniciou uma surpreendente carreira jornalística, intelectual e política, Interventor Federal em 1930, Deputado da Assembleia Nacional Constituinte em 1934, Senador em 1935 e logo depois em eleição indireta, Governador do Estado. Com o golpe político do Estado Novo, em 10 de novembro de 1937, foi nomeado Interventor Federal, mantendo-se no poder até a queda de Getúlio Vargas, em 29 de outubro de 1945.

A Escola Estadual Álvaro Maia, Órgão da Secretaria de Estado da Educação e qualidade do Ensino, criada pelo Decreto nº 6998/83 de 07 de fevereiro de 1983, resultado de uma parceria entre o BIRD, MEC, Governo do Estado e Prefeitura Municipal de Humaitá. Criada oficialmente para atender uma clientela mista com o ensino primário e o curso ginásial, com destaques às aulas de práticas agrícolas, práticas do lar, práticas comerciais e práticas industriais, com salas preparadas e equipadas para oferecer uma educação de qualidade atendendo as necessidades do mercado de trabalho da época.

É uma Instituição de caráter educativo-cultural que afirma o direito da pessoa humana à educação, assumindo uma responsabilidade que vai além de assegurar a cada aluno a capacidade de ler, escrever e contar a fim de garantir o inteiro desenvolvimento de suas funções mentais e a aquisição de conhecimento e valores morais.

Em 1982, implantou-se o curso da Agropecuária em nível de 2º grau, que se estendeu até 1986. No período de 1986 a 1999, foi criado o curso acadêmico (colegial). Em 1994 foi implantado o curso profissionalizante Técnico em Administração que funcionou até 1999. Assim, com a reforma da L.D.B. foi implantado o ensino médio.

Estiveram à frente da administração da Escola Álvaro Maia como diretores de 1980 aos dias atuais os professores: Luiz da Silva Santos, Luiz Paulo Segatti, Claudio Novaes de Melo, Moisés Cesário dos Santos, José Candido Pilegi, Marilene de Sena e Silva, Domingos Sávio Souza Barbosa da Silva, Darcy Fernandes Pinto, Norma Sueli Risso, Marlene Gravena, João Batista de Castro, Ramiro Rossato, Luiz Nazareno Aleixo dos Reis, Airson Benigno do Nascimento, José Carlos Souza, Airton Antônio Freire Guimarães.

Atualmente a escola possui 18 salas de aulas 03 salas de recursos para atender as pessoas com necessidades especiais, sendo deficiência auditiva, deficiência visual e deficiência Intelectual, 01 auditório que funciona a TV – escola, 01 biblioteca, 01 laboratório de informática atendendo nos três turnos, 01 sala para o gestor, 01 sala para secretaria, 01 sala para a supervisão, 01 sala de educação física, 01 sala para os professores, 01 sala que funciona como laboratório de pesquisas, 02 vestiários, 04 banheiros, 04 depósitos, 01 cantina e 01 cozinha.

O corpo docente é formado por 56 professores habilitados nas diversas áreas de ensino, com 02 funcionários administrativos, 03 merendeiras, 03 vigias e 08 assistentes de serviços gerais.

A escola também possui Associação de Pais, Mestres e Comunitários, Grêmio Estudantil que foi criado em 12 de junho de 2008 e Conselho Escolar criado em 27 de novembro de 2009. Oferecendo ainda o ensino fundamental e médio com 1.552 alunos matriculados.

### **Aspectos Físicos**

A Escola Estadual Álvaro Maia é mantida pela Secretaria de Estado da Educação e Qualidade do Ensino (SEDUC). É uma instituição que possui uma excelente estrutura organizacional e física.

Ela é formada por uma Gestão administrativa, supervisão. Corpo docente e discente, Serviços de apoio administrativo.

Sua estrutura física é composta pelas seguintes dependências: 18 salas de aulas, 01 auditório, 01 biblioteca, 10 salas destinadas para a realização de atividades pedagógicas, como: vídeo, informática, diretoria, professores, secretaria, supervisão, coordenação, Educação Física, vestuários, banheiros, cantina, cozinha, depósitos, 01 pátio e 01 ginásio poliesportivo para a realização de atividades desportivas e eventos culturais.

Seu espaço físico é muito amplo com uma área total de 52.074 m<sup>2</sup> e a área de sala de aula é de 1.303 m<sup>2</sup>.

A referida instituição conta ainda com a participação ativa de todos os membros da comunidade escolar através da APMC e o Grêmio Estudantil com o objetivo de garantir o pleno desenvolvimento de suas potencialidades.

#### **1.1.3 Escola Estadual Oswaldo Cruz**



Figura 03 – Escola Estadual Oswaldo Cruz  
Fonte: Autora

A Escola Estadual Oswaldo Cruz foi criada pelo Decreto Nº 1282 de 02 de maio de 1918 e inaugurada em 04 de maio de 1918 na administração do Exmo Srº Governador do Estado do Amazonas, Drº Pedro de Alcântara Bacellar recebeu o nome de Oswaldo Cruz, em homenagem ao grande médico fundador da medicina experimental no Brasil.

No período de 1918 a 1949 a Secretaria de Educação e Cultura do Estado mandava seus professores da capital para ministrar aulas de 1º ao 5º ano do curso primário e alguns deles passavam de 06 meses a 01 ano desempenhando várias funções no município. Nesta época o professor acumulava a função de Professor e Diretor da Escola.

No ano de 1959, no município de Humaitá a Escola Patronato Maria Auxiliadora formava os primeiros professores Normalistas Rurais. E no ano de 1960, esses professores formados no município, passaram a reger sala de aula solucionando a falta de professores fixos nas escolas da cidade.

Em 1969 é reconstruído o Grupo Escolar “Oswaldo Cruz” e os alunos transferidos para outro prédio, este pertencente ao Cartório Municipal. O Governador da época era o Exmo Srº. Danilo Areosa, e o Secretário da Educação e Cultura, o Sr. Antônio Vinícius Raposo Câmara.

Em 1971, pelo Decreto nº 2064 de 09/03/71, o Grupo Escolar “Oswaldo Cruz”, passou a moldar-se dentro das normas da Lei Nº 5692, de 11 de agosto de 1971, adaptando-se à reforma do Ensino, denominando-se oficialmente Subunidade Grupo Escolar “Oswaldo Cruz” pertencente à Unidade Educacional de Humaitá.

A partir de 1976, devido ao crescimento escolar, a referida escola passou a administrar o ensino de 5ª a 8ª série e iniciou o 2º Grau com Habilitação para o Magistério de 1ª a 4ª séries.

Em 1980, passou a receber oficialmente a denominação de Escola de 1º e 2º Graus Oswaldo Cruz, pelo Decreto nº 4870 de 24/03/1980. Em 1981 a escola passou a administrar cursos com a Habilitação Básica em Agropecuária.

Em 1997, a escola passou por uma grande reforma, melhorando assim sua aparência e seu ambiente para acolher melhor os alunos.

No ano 2005 foi implantado na escola dois anexos que funcionavam nas escolas das Comunidades de Cristo Rei – Uruapiara e no Distrito de Auxiliadora – Rio Madeira onde era ministrado o Ensino Médio Regular. E no ano de 20107, a escola anexa de Cristo Rei –

Uruapiara passa a receber o Projeto do Ensino Médio Mediado por Tecnologia e a Comunidade de Auxiliadora continua com o Ensino Médio Regular.

Atualmente a Escola Estadual Oswaldo Cruz possui 16 turmas do Programa Ensino Médio Mediado por Tecnologia: 1ª a 3ª série. Anexos: Cristo Rei – Uruapiara - com 75 alunos distribuídos nas três séries; Comunidade de Valdiviez ou Descanso com 52 alunos distribuídos na 1ª e 2ª série; Comunidade de São Sebastião do Tapuru com 37 alunos distribuídos na 1ª e 2ª série; Realidade – BR 319 – Km 100 com 43 alunos na 1ª e 2ª série; Aldeia Marmelo – BR 230 – Transamazônica, com 38 alunos na 1ª, 2ª e 3ª série; Aldeia do Traia – BR 230 – Transamazônica, com 07 alunos na 3ª série. Totalizando 214 alunos matriculados nessa modalidade de ensino.

No ano de 2009 a escola recebeu a proposta de implantação de um Programa Piloto do MEC chamado Ensino Médio Inovador (PROEMI). O Programa foi instituído pela Portaria nº 971, de 09 de outubro de 2009, integra ações do Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE, com estratégia do Governo Federal para induzir a reestruturação dos currículos do Ensino Médio, compreendendo que as ações propostas inicialmente vão sendo incorporada ao currículo das escolas, ampliando o tempo na escola e a diversidade de práticas pedagógicas, atendendo às necessidades e expectativas dos estudantes do ensino médio.

O objetivo do PROEMI é apoiar e fortalecer o desenvolvimento de propostas inovadoras nas escolas de ensino médio, ampliando o tempo dos estudantes na escola e buscando garantir a formação integral com a inserção de atividades que tornem o currículo mais dinâmico, atendendo também as expectativas dos estudantes do Ensino Médio e às demandas da sociedade contemporânea. O ensino médio vem ampliando suas ações, por meio de políticas/programas que atendam de maneira efetiva este público.

Para isto tem desenvolvido ações conjuntas junto aos Estados e Distrito Federal, de forma a criar a sinergia necessária para o alcance de suas metas. Atualmente a escola possui um quadro docente composto de 17 professores em sala de aula, 16 Professores “Tutores”, 01 Apoio Pedagógico, 01 Professor Articulador, 01 Coordenador Pedagógico 01 Professor na Biblioteca, 01 Coordenador na sala de mídia, 01 Coordenador no laboratório de Química/Biologia, 02 Coordenadores na sala de informática, 01 Secretário, 01 Assistente Administrativo, 03 vigias, 03 auxiliares de serviços gerais e 01 merendeira.

A escola foi criada com o objetivo de atender a comunidades local que viviam nas proximidades, pois havia a grande necessidade de vagas para a demanda de alunos. Hoje em

dia a escola é requisitada pela comunidade e sempre é convidada a participar de atividades regulares. Escola convida e comunica os pais ou responsáveis sobre as decisões escolares, tornando-os mais conscientes e cooperativos.

### **Aspectos Físicos**

A Escola Estadual Oswaldo Cruz é uma instituição estadual e situa-se na zona urbana da cidade. Localiza-se na Rua Marechal Deodoro, nº 2333, Bairro Centro, Humaitá – Am. Foi inaugurada no dia 04 de abril de 1918.

A escola está localizada no centro da cidade é uma escola tradicional do Município de Humaitá, atende alunos oriundos das mais diversas comunidades do município. A escola conta com as seguintes dependências: 04 salas de aulas, 01 sala para secretaria, 01 sala para a diretoria, 01 sala para os professores, 01 biblioteca, 01 salão nobre, 01 laboratório de informática, 05 banheiros, 01 laboratório de Química /Física/Biologia, 01 sala de mídia, 01 cozinha e 01 depósito.

A Instituição de Ensino também possui espaço físico na área rural cedido pelo município que serve como sala para serem ministradas aulas nos anexos no período noturno dentro do Projeto do Ensino Médio Mediado por Tecnologia.

A Escola Oswaldo Cruz, é mantida e administrada pela SEDUC, com a participação ativa da comunidade escolar através da APMC, Conselho Escolar e Regimento Interno. Sua estrutura organizacional é composta por Gestão, Corpo Docente e Discente, Serviços de Apoio Administrativo.

Quanto ao aspecto físico da escola pode-se dizer que a sua estrutura física está um pouco deteriorada, divide-se nas seguintes repartições: 04 salas de aulas, diretoria, uma secretaria, uma sala de mídia, uma sala dos professores, um laboratório de química e biologia e um de informática, uma biblioteca, um salão de reunião, uma cozinha, um depósito e 05 banheiros.

O prédio está precisando de reforma em sua estrutura física, pois a última reforma ocorreu há mais de dez anos, por esse motivo, a escola que está instalada em um prédio muito antigo, necessita de reformas urgentes, no lado externo precisa de uma pintura e de alguns reparos no piso e no telhado, quanto no que tange as instalações hidráulicas e sanitárias é necessário que sejam feitos reparos urgentes, pois no período das chuvas ocorrem sempre entupimentos e alagamentos no pátio da escola causado pelo transbordamento das instalações



sanitárias e da caixa de gordura da escola, quanto a parte elétrica também precisa de reforma, pois com a climatização das salas a instalação elétrica sofreu uma sobrecarga e por ser muito antiga vem causando constantes blecautes, a iluminação das salas também é um problema pois as lâmpadas queimam com muita frequência.

A secretaria é pequena para fazer um atendimento mais eficaz da clientela, mas apesar disso está bem aparelhada com recursos tecnológicos, a sala de diretoria é muito pequena e ainda é utilizada como depósito de merenda escolar, a cozinha é muito apertada e falta alguns utensílios necessários para facilitar a execução dos serviços com mais eficiência.

A escola é pequena e não possui muitas dependências, o que dificulta a execução dos projetos, porque as salas são ocupadas nos horários das aulas, os ambientes disponíveis são a sala de mídia, o laboratório de informática, o laboratório de química e biologia e a biblioteca e, assim como o pátio podem ser usados para a execução dos projetos que são realizados no contraturno. A escola não possui uma quadra o que dificulta principalmente nas aulas práticas de educação física e nos ensaios de teatro e dança, é necessário emprestar locais para a execução dessas atividades.

Desta forma, de um modo geral, as Escolas Estaduais Álvaro Maia e Gov. Plínio Ramos Coelho possuem boas instalações e espaços físicos que oferecem aos alunos um ambiente propício para o ensino, enquanto que a Escola Estadual Oswaldo Cruz, por ser um prédio já bastante antigo, é o que oferece um ambiente menos satisfatório aos alunos no que diz respeito a espaço.

Porém, em contrapartida, por ser a Escola que oferece o Programa Ensino Médio Inovador, a Escola Estadual Oswaldo Cruz é a que apresenta o Laboratório de Ciências melhor equipado com materiais e vidrarias, embora o seu espaço físico seja bastante inadequado na questão de segurança para os alunos principalmente. Já as Escolas Estaduais Álvaro Maia e Gov. Plínio Ramos Coelho, apesar de possuírem laboratório de Ciências, os mesmos encontram-se com falta dos materiais mais simples, que possam oferecer ao professor a oportunidade de realizar aulas práticas mais elaboradas para os alunos.

## **1.2 Metodologia**

O campo da formação de professores ao final do século XX viu chegar novos termos e conceitos referentes aos professores, sua formação e seu trabalho. Expressões como:

epistemologia da prática, professor-reflexivo, prática-reflexiva, professor-pesquisador, saberes docentes, conhecimentos e competências passaram a fazer parte do vocabulário corrente da área. Apreciados ou não, esses novos termos e conceitos se incorporaram aos debates sobre a Educação e, particularmente, sobre a formação, prática pedagógica e identidade dos professores (ALVES, 2007).

Neste tópico será apresentado os caminhos a serem percorridos para a realização da pesquisa. Minayo (2007) define metodologia como:

- (...) a) como a discussão epistemológica sobre o “caminho do pensamento” que o tema ou o objeto de investigação requer;
- b) como a apresentação adequada e justificada dos métodos, técnicas e dos instrumentos operativos que devem ser utilizados para as buscas relativas às indagações da investigação;
- c) e como a “criatividade do pesquisador”, ou seja, a sua marca pessoal e específica na forma de articular teoria, métodos, achados experimentais, observacionais ou de qualquer outro tipo específico de resposta às indagações específicas (MINAYO, 2007).

Bruyne (1991) ainda enfatiza que a metodologia deve ajudar a explicar não apenas os produtos da investigação científica, mas principalmente seu próprio processo, pois suas exigências não são de submissão estrita a procedimentos rígidos, mas antes da fecundidade na produção dos resultados.

### **1.2.1 Natureza da Pesquisa**

O gênero desta pesquisa pode ser classificado como empírico, que de acordo com Demo (2000), é a pesquisa dedicada ao tratamento da face empírica e fatural da realidade; produz e analisa dados, procedendo sempre pela via do controle empírico e fatural.

A pesquisa empírica, também chamada de pesquisa de campo, pode ser entendida como aquela em que é necessária comprovação prática de algo, seja através de experimentos ou observação de determinado contexto para coleta de dados em campo. Na relação com a teoria a pesquisa empírica serve para ancorar e comprovar no plano da experiência aquilo apresentado conceitualmente, ou, em outros casos, a observação e experimentação empíricas oferecem dados para sistematizar a teoria. A pesquisa empírica é fundamental à comprovação da teoria e à sua validação, particularmente em determinadas áreas – como as Ciências Biológicas,

Ciências Sociais Aplicadas ou a Arquitetura – em que a teoria trabalha muitas vezes a serviço da prática, e sem esta última perde até mesmo seu objetivo (ENAGO ACADEMY, 2014).

Já quanto aos seus objetivos o mesmo pode ser classificado como uma pesquisa descritiva e explicativa, que, segundo Gil (1999), as pesquisas descritivas têm como finalidade principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas aparece na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados. [...] Já a pesquisa explicativa tem como objetivo básico a identificação dos fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência de um fenômeno. É o tipo de pesquisa que mais aprofunda o conhecimento da realidade, pois tenta explicar a razão e as relações de causa e efeito dos fenômenos.

A pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade (TRIVIÑOS, 1987).

Enquanto que a pesquisa explicativa preocupa-se em identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos. [...] ou seja, este tipo de pesquisa explica o porquê das coisas através dos resultados oferecidos. [...] uma pesquisa explicativa pode ser a continuação de outra descritiva, posto que a identificação de fatores que determinam um fenômeno exige que este esteja suficientemente descrito e detalhado (GIL, 2007).

Enquanto que em relação à abordagem o projeto pode ser classificado de natureza qualitativa, que, de acordo com Triviños (1987), a abordagem de cunho qualitativo trabalha os dados buscando seu significado, tendo como base a percepção do fenômeno dentro do seu contexto. O uso da descrição qualitativa procura captar não só a aparência do fenômeno como também suas essências, procurando explicar sua origem, relações e mudanças, e tentando intuir as consequências.

Minayo (2001) também afirma que a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. Os pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa opõem-se ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências, já que as ciências sociais têm sua especificidade, o que pressupõe uma metodologia própria. Assim, os pesquisadores qualitativos recusam o modelo positivista aplicado ao estudo da vida social, uma vez que o pesquisador não pode fazer julgamentos nem permitir que seus preconceitos e crenças contaminem a pesquisa (GOLDENBERG, 1997). Assim, a abordagem qualitativa aplica-se ao estudo da história, das relações, das representações, das crenças, das percepções e das opiniões, produto das interpretações que os seres humanos fazem de como vivem, constroem seus artefatos e a si mesmos, sentem e pensam (MINAYO, 2008).

### **1.2.2 Coleta de Dados**

A coleta foi realizada com uma amostra de dois professores de Biologia da rede pública do município de Humaitá-AM, localizado no interior do Estado do Amazonas. A área urbana de Humaitá conta com nove (9) escolas, dessas três (3) ofertam o Ensino Médio Regular: Escolas Estaduais Álvaro Maia, Oswaldo Cruz e Plínio Ramos Coelho.

A Secretaria de Estado da Educação conta, no município de Humaitá, com quatro professores ministrando a disciplina de Biologia em suas escolas, sendo que um professor dedica-se exclusivamente a Educação de Jovens e Adultos e três professores lecionam no Ensino Médio Regular.

Vale ressaltar que um destes três professores que lecionam no Ensino Médio Regular, mais especificamente na Escola Estadual Álvaro Maia, não concordou em participar desta pesquisa, devido questões profissionais. Então, foram, desta forma, entrevistados dois Professores de Biologia das Escolas Estaduais do Ensino Médio Regular do município de Humaitá, sendo um com cinco ou mais anos de atuação na área, e o outro com menos de três anos de atuação.

Para a coleta de dados foram submetidos o Termo de Anuência para o Coordenador Regional de Educação do município de Humaitá e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para todos os demais entrevistados.

A escolha pelas Entrevistas Semiestruturadas se deu devido, segundo Triviños (1987), permitir a realização de questionamentos básicos que são apoiados em teorias e hipóteses que se relacionam ao tema da pesquisa. Os questionamentos dariam frutos a novas hipóteses surgidas a partir das respostas dos informantes. O foco principal será colocado pelo investigador-entrevistador. Ela favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e a compreensão de sua totalidade, além de manter a presença consciente e atuante do pesquisador no processo de coleta de informações.

Ainda segundo Laville e Dionne (1999), as entrevistas semiestruturadas podem ser definidas como uma lista das informações que se deseja de cada entrevistado, mas a forma de perguntar (a estrutura da pergunta) e a ordem em que as questões são feitas irão variar de acordo com as características de cada entrevistado. Geralmente, as entrevistas semiestruturadas baseiam-se em um roteiro constituído de uma série de perguntas abertas, feitas verbalmente em uma ordem prevista.

### **1.2.3 Análise de Dados**

A metodologia deste trabalho, incluindo-se a análise dos dados, baseou-se no Materialismo Histórico Dialético, que, segundo Frigotto (2001), é um método que se encontra vinculado a uma concepção de realidade, de mundo e de vida no seu conjunto. A questão da postura, neste sentido, antecede ao método. Este constitui-se numa espécie de mediação no processo de apreender, revelar e expor a estruturação, o desenvolvimento e transformação dos fenômenos sociais.

O materialismo enquanto enfoque metodológico busca entender o modo humano de produção social da existência vinculando-se, portanto, a uma concepção de realidade, de mundo e de vida. Parte do pressuposto que o universo e tudo o que nele há tem existência material, concreta, e pode ser racionalmente conhecido. E esse conhecimento que é produzido pelo sujeito, reproduz o real em suas múltiplas determinações com o objetivo de superar a aparência mediata das coisas e atingir a sua essência (GOMIDE, 2012).

Zanlorenzi (2015) ainda afirma que o materialismo histórico dialético é um método que pode ser utilizado para a interpretação dos mais variados fenômenos sociais, ou objetos de estudo, no que concerne à educação e à escola enquanto instituição de ensino de um modo geral e resultado de ações políticas, sociais econômicas e históricas. Para tal, a análise será realizada através de categorias selecionadas a posteriori.

Categorias de análise, ou categorias analíticas no Idealismo Histórico surgem tendo como um de seus fins, analisarem os fenômenos existentes no meio social em suas múltiplas facetas e sua generalidade, tanto na relação homem x natureza, homem x sociedade, como homem x economia. Estas por sua vez não possuem fim em si mesmas, alteram-se de acordo com a realidade social, e são somente válidas com a participação humana direta, pois “[...] assim como do movimento dialético das categorias simples nasce o grupo, do movimento dialético dos grupos nasce a série e do movimento dialético das séries nasce todo o sistema” (MARX, 1982, p. 105).

As leis que regem o materialismo histórico dialético auxiliam tanto na busca dos objetivos da pesquisa como na identificação das categorias que surgirão após a aplicação dos instrumentos do projeto, são quatro de acordo com Marx (1982).

A primeira lei é chamada de Mudança Dialética que, segundo Konder (2008), a mesma se refere ao fato de que, ao mudarem, as coisas não mudam sempre no mesmo ritmo; o processo de transformação por meio do qual elas existem passa por períodos lentos (nos quais se sucedem pequenas alterações quantitativas) e por períodos de aceleração (que precipitam alterações qualitativas, isto é, “saltos”, modificações radicais).

Ou seja, a primeira lei se baseia em que nada permanece o que é, tudo muda, tudo está em movimento, para a dialética não há nada definitivo, tudo tem um passado e terá um futuro. Deste modo podemos relacionar com as práticas pedagógicas dos professores que serão os sujeitos da pesquisa, que não são imutáveis, concretas ou impassíveis a mudanças.

A segunda lei consiste na ação recíproca, aonde “[...] as coisas não são analisadas na qualidade de objetos fixos, mas em movimento: nenhuma coisa está ‘acabada’, encontrando-se sempre em vias de se transformar, desenvolver; [...]” (MARCONI e LAKATOS, 2005, p. 101). Essa lei consiste principalmente no desencadeamento de processos, na entrevista que será realizada na pesquisa irá surgir questionamentos, as respostas destes questionamentos, geram um outro processo, os porquês originam um desenvolvimento sempre em espiral em movimento.

Enquanto que a terceira lei, conhecida como Contradição ou Unidade e Luta dos Contrários, segundo Gadotti (1990) baseia-se no fato de que a transformação das coisas só é possível porque no seu próprio interior coexistem forças opostas tendendo simultaneamente à unidade e à oposição. É o que se chama de contradição, que é universal, inerente a todas as coisas materiais e espirituais. A contradição é a essência ou a lei fundamental da dialética.

Para a terceira lei do materialismo histórico dialético, é possível relacionar, a contradição que pode ser adquirida analisando os dados coletados durante a entrevista semiestruturada, a contradição entre o que se é dito nem sempre é algo ruim, pois tudo está em constante transformação, em movimento, e nossas ações e pensamentos não são imutáveis.

Por fim, a quarta lei chamada de Mudança Qualitativa ou Lei do Progresso por Saltos, de acordo com Gadotti (1990), afirma que a transformação das coisas não se realiza num processo circular de eterna repetição, uma repetição do velho. Como é gerado o novo? Esta mudança qualitativa dá-se pelo acúmulo de elementos quantitativos que num dado momento produzem o qualitativamente novo.

É possível associar a quarta lei, com as reformas constituídas ao longo dos tempos pelos sujeitos da pesquisa, as reformas dos saberes, das suas formações e suas práticas pedagógicas, enfim uma série de pequenas transformações que transformam o novo.

Desta forma, a pesquisa que se desenvolve pelo viés do materialismo histórico deve contemplar esta concretude entendida como a historicidade do ser, bem como os determinantes econômicos, históricos, políticos e culturais, de modo a considerar, essencialmente, a complexa realidade social presente nos vários momentos históricos. A investigação científica deve responder a algo, e este algo deve ser socialmente construído. Aqui aparece o compromisso social do pesquisador com os valores que lhes são constitutivos (TAMBARA, 2000).

## **CAPÍTULO II - BREVE HISTÓRICO DO ENSINO DE BIOLOGIA**

### **2.1 Os Primórdios do Ensino de Biologia na Escola Secundária**

A organização capitalista atual congrega forças para o redirecionamento de toda a sociedade à racionalidade sistêmica do capital, capitaneando as energias e inteligências para a construção de uma lógica retificadora e alienante, da qual educação faz parte, como um de seus constitutivos importantes. Os discursos do encolhimento dos Estados Nacionais, da livre circulação e integração do mundo, se mesclam e se articulam para propagar a lógica do capital em todas as esferas sociais. A escola se configura como espaço estratégico dessa difusão (OLIVEIRA e TOLEDO, 2013).

Nesse sentido, para fortalecer a política neoliberal e suprir as novas exigências impostas pelo capitalismo, a legislação educacional adapta-se, buscando proporcionar ao aluno uma formação que atenda às exigências de qualificação colocadas pelo mercado de trabalho, alijando sua função social, que é o desenvolvimento de potencialidades com vistas à necessária emancipação humana (BATISTA, 2011).

Desta forma, segundo Sobrinho (2009), os problemas no processo de ensino-aprendizagem presentes em nossas escolas se devem a obstáculos que permanecem escondidos no cotidiano dos professores. O processo educativo toma o rumo estabelecido pela sociedade, desenvolvendo uma educação fragmentada, elitista, que obedecendo aos caprichos do capitalismo, se reflete na sociedade e na vida das pessoas.

Com a chegada do século XX, o Brasil entrou em um período de crise e de buscas por mudanças políticas e, conseqüentemente, sociais. No século XIX, as nações mais desenvolvidas já sentiam grande necessidade de estruturar a educação e deixá-la a cargo do Estado. Com o surgimento de uma nova economia, proveniente da industrialização dos grandes centros urbanos, o êxodo rural aumentou significativamente e as cidades necessitavam de uma educação que preparasse a população para o trabalho industrial. Desse modo, a educação como responsabilidade do Estado, oferecida de maneira pública, universal e gratuita, se incumbiria de preparar o povo para o mercado de trabalho e para se adequar ao capitalismo (GIAMOGESCHI, 2009).

A fim de fundamentar a crítica sobre a relação da educação com o modo de produção capitalista, vejamos o que algumas das políticas educacionais definem como objetivos para



educação de qualidade no Brasil: 1) na lei nº 9.394/1996, há a caracterização do Ensino Médio como uma etapa final de educação geral; 2) Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio — PCNEM 1999 — indicam que a formação do aluno deve visar a aquisição de conhecimentos básicos, a preparação científica e a capacidade de utilizar as diferentes tecnologias relativas à área de atuação; 3) As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio — DCNEM — colocam a necessidade de oferecer alternativas de educação e preparação profissional para facilitar escolhas de trabalho dos educandos (BATISTA, 2011).

Ao enunciar sobre o objetivo do ensino de Biologia na formação profissional, o remete ao ensino de conteúdos que tenham significado para os alunos, para as suas vidas e não apenas ao ensino baseado em memorizações das nomenclaturas específicas desse campo. Constrói o sentido do ensino de má qualidade, quando este se limita às finalidades utilitaristas e instrumentalistas, voltado apenas para a inserção imediata no mercado de trabalho ou para a aprovação nos vestibulares. A apropriação que faz de formação integral é de ação libertadora e totalizante do ser humano, por abrir-lhe outras possibilidades de escolha para a sua vida, que, segundo ela, difere da que é proposta pelo atual governo federal pela submissão às determinações de um país capitalista (SCHWARTZ e REZENDE, 2013).

Quanto à Biologia em si, o seu desenvolvimento nas escolas foi extremamente lento no final do século XIX e nas primeiras décadas do século XX, o que pode ser atribuído a dois fatores essenciais. Em primeiro lugar, os aspectos mais utilitários e aplicados da Biologia permaneceram substancialmente pouco visíveis nesta fase. Além disso, o valor da disciplina para a formação disciplinar continuava a ser limitado, especialmente devido ao fato de a ciência biológica no século XX ser imatura (GOODSON, 1997).

Ainda de acordo com Goodson (1997), na primeira fase de adoção da Biologia, a falta de livros teve um efeito secundário vital. Os professores que regiam o novo curso nas escolas secundárias eram obrigados a utilizar livros universitários, nomeadamente o livro de Huxley e Martin. Isto significava que os cursos escolares se regulavam pelo currículo universitário e, mais concretamente, que a versão de ciência laboratorial experimental da disciplina foi rapidamente disseminada nas escolas secundárias.

Já no início do século XX, os conhecimentos das Ciências Biológicas organizavam-se em ramos que, embora se referissem a formas de vida ou a processos vitais, possuíam tradições epistemológicas bem variadas. De modo geral, podemos dizer que esses conhecimentos se caracterizavam, por um lado, pelos ramos mais descritivos da História Natural – a Zoologia e a

Botânica – e, por outro lado, pelos estudos em Citologia, Embriologia e, especialmente, em Fisiologia humana, que tinham tradições experimentais. Esse contexto fragmentado reforçava o menor *status* dos conhecimentos biológicos em relação às ciências mais consolidadas, especialmente a Física (MARANDINO et. al, 2009).

A disciplina de Biologia, ensinada nos três anos do ensino médio, sofreu ao longo dos anos algumas modificações importantes, principalmente na forma de organização dos conteúdos e nas metodologias de ensino. Em meados da década de 1950, o ensino no Brasil sofria grande influência da Europa. Os conteúdos biológicos eram trabalhados de forma individualizada. Não havia conexão entre os seres vivos e suas funções. As aulas práticas eram realizadas apenas para ilustrar as aulas teóricas (KRASILCHIK, 2008).

Segundo Araújo (2014), a Biologia é uma ciência muito presente em nossas vidas. Basta pararmos para observar ao nosso redor, pois ela estuda as mais diversas formas de vida, o funcionamento dos organismos e os fenômenos naturais, aspectos que possibilitam esta ciência ser considerada a base para as outras.

De acordo com Schnetzler (2000), a Biologia é o estudo dos seres vivos (do grego βίος - bios = vida e λογος - logos = estudo). Debruça-se sobre as características e o comportamento dos organismos, a origem de espécies e indivíduos, e a forma como estes interagem uns com os outros e com o seu ambiente. A Biologia abrange um espectro amplo de áreas acadêmicas frequentemente consideradas disciplinas independentes, mas que, no seu conjunto, estudam a vida nas mais variadas escalas. A vida é estudada à escala atômica e molecular pela Biologia molecular, pela bioquímica e pela genética molecular, ao nível da célula pela Biologia celular e à escala multicelular pela fisiologia, pela anatomia e pela histologia.

Além disso, o ensino de Biologia ainda tem por finalidade prevista nos currículos escolares desenvolver a capacidade de pensar lógica e criticamente. Esse ideal dificilmente é alcançado uma vez que, na prática de sala de aula, a realidade que temos é de um ensino diretivo, autoritário, em que toda a iniciativa e oportunidade de discussão dos alunos são coibidas, ou seja, transmitem-se apenas conhecimentos. A função social do ensino da Biologia deve contribuir no cotidiano para ampliar o entendimento que o indivíduo tem da sua própria organização biológica, do lugar que ocupa na natureza e na sociedade, e na possibilidade de interferir na dinamicidade dos mesmos, através de uma ação mais coletiva, visando a melhoria da qualidade de vida (KRASILCHIK, 2004).

Desta forma, segundo Silva (2013) o ensino de Biologia, bem como qualquer outro conteúdo ligado a área da ciência, pode contribuir na formação da consciência crítica, oferecendo ao indivíduo informações e correlações próprias dessa área. Através do aprofundamento que tais informações permitem, o indivíduo terá facilitado seu caminho na busca de uma visão mais ampla do mundo. É objeto de estudo da Biologia o fenômeno vida em toda sua diversidade de manifestações, que se caracteriza por um conjunto de processos organizados e integrados, no nível de uma célula, de um indivíduo, ou ainda de organismos no seu meio (BRASIL, 2000).

Ainda de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, o ensino de ciências, entre outras coisas, deve contribuir para criar no aluno competências e habilidades que permitam ao educando compreender as ciências como construções humanas, entendendo como elas se desenvolvem por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade (BRASIL, 1999).

Portanto, o ensino de ciências biológicas deve ser voltado a uma reflexão crítica acerca dos processos de produção do conhecimento científico-tecnológico e de suas implicações na sociedade. Para tanto, não deve se limitar à mera descrição de conteúdos teóricos, mas sim oferecer condições para que o aluno possa construir seus conhecimentos através de atividades práticas, preferencialmente a partir da valorização da natureza interdisciplinar da ciência (SILVA e LANDIM, 2012).

Ciências e Biologia fazem parte desse repertório de disciplinas que, por sua natureza especialmente prática, facilitam a elaboração e a execução de pesquisas, mesmo que teóricas, embasadas somente em bibliografia. O conhecimento biológico abrange diversos conteúdos e fenômenos impossíveis de serem enumerados. Entretanto, a compreensão da origem, reprodução e evolução da vida, da diversidade de organização e interação e da própria linguagem científica são alguns dos conceitos que podem ser considerados como determinantes na formação do pensamento analítico e crítico de crianças e jovens em idade escolar (CALIL, 2013).

No Brasil, ao nos referimos aos Ensino de Biologia, diversas concepções foram utilizadas no decorrer dos anos, sendo as principais especificadas por Borba (2013), conforme Quadro 1 abaixo:

**Quadro 1: Principais Concepções do Ensino de Biologia no Brasil.**

CONCEPÇÃO/ PERÍODO	PAPEL DA ESCOLA	PAPEL DO PROFESSOR	PAPEL DO CURRÍCULO
<b>Tradicional/A partir do Século XVIII</b>	A escola recebia modelos e programas de ensino desenvolvidos para a iniciação ao estudo científico, esses programas continham um método de estudo comprovado por prática, enquadrado em um modelo altamente reprodutor em que o aluno tinha uma participação insignificante uma vez que as teorias e práticas científicas, dados, informações e atividades eram repassadas pelos professores de modo autoritário e com uma função informativa sem compromisso real com a participação efetiva do aluno na busca por resultados ou mesmo no desenvolvimento de experiências e atividades práticas.	Centralizar em si mesmo o foco do processo educativo e o aluno deveria tão somente estar apto a decorar conceitos, fórmulas e informações que tivesse o mínimo de obriedade diante dos conteúdos propostos.	Centrado exatamente nos resultados das experiências e em conteúdos que estavam extremamente distantes da realidade dos alunos uma vez que os mesmos eram elaborados por cientistas e estudiosos que sequer conheciam o ambiente escolar e a escola deveria cumprir as determinações curriculares à risca.
<b>Escolanovista/Início do Século XIX</b>	A escola percebia o aluno em sua diversidade e com seus mais diferentes ritmos e formas de aprendizagem. O ensino de Ciências Naturais passou a ser encarado em suas mais ricas e estimulantes técnicas de aprendizagem. As salas de aulas mais pareciam verdadeiros laboratórios para que os alunos tivessem a oportunidade de experimentar um	O ensino de Ciências Naturais foi reduzido a uma mínima do pouco que era no Tradicionalismo. O professor não tinha conhecimentos dos métodos e técnicas utilizadas para o ensino de Ciências Naturais e, portanto, utilizada uma proposta inovadora para oferecer um sistema de ensino cujas raízes ainda eram tradicionais. Sua formação na Escola Nova não era	O currículo proposto trazia em si um amontoado de irregularidades que mascarava o ensino e propunha um método que era contrário às 22 formas de aprendizagem eficientes. Basicamente a Escola Nova pressupunha que o ensino de Ciências Naturais fosse pautado em uma determinada desordenação curricular que fazia com que a escola não

<b>CONCEPÇÃO/ PERÍODO</b>	<b>PAPEL DA ESCOLA</b>	<b>PAPEL DO PROFESSOR</b>	<b>PAPEL DO CURRÍCULO</b>
	ensino de qualidade e com o máximo de eficiência.	compatível com os propósitos do ensino em questão, o que também contribuía fortemente para o fracasso dessa proposta de ensino.	tivesse mais a diretividade que deveria ter.
<b>Tecnista/Século XX (A partir da década de 70)</b>	A escola cumpria o papel da profissionalização para garantir a formação de “profissionais” em massa e suas habilidades ligavam-se apenas ao exercício de serviços e atividades sem contexto ou significação aos mesmos.	Ao professor cabia apenas operar os materiais para a aula e direcionar alguns trabalhos a ser realizados no campo ou em laboratório para a melhor formação técnica e prática.	O currículo era simplificado para uma instrução agilizada e o ensino, especificamente o de Biologia, era voltado para práticas não muito distantes das práticas tradicionais, ou seja, desligadas do contexto de atuação do indivíduo.
<b>Ciência-Tecnologia-Sociedade – CTS / Século XX (A partir da década de 70)</b>	A escola assume o papel formador para a cidadania.	O professor sai do seu pedestal e se posiciona no mesmo nível que o aluno, atuando como facilitador. O professor não perde sua postura de autoridade, apenas assume uma nova posição de mediador entre conteúdo e aluno.	O currículo estimula o uso de diferentes estratégias de ensino dentro da sala de aula, podendo ser usado a transmissão de conteúdos através de palestras, debates, fóruns, jogos enfim, ensinar utilizando orientações que ultrapasse o ensino de transmissão-recepção; assim como os conteúdos passam a ser transmitidos e discutidos com os alunos usando exemplos do cotidiano e que os estudantes possam interagir facilmente com a realidade do mundo que está inserido o ambiente escolar.

Fonte: Autora (Adaptado de Borba, 2013 e Araújo, 2012).

Já na década de 80, período da ditadura militar no Brasil, período esse que era marcado principalmente por grande autoritarismo. Para Krasilchik (2004):

O projeto nacional da ditadura militar que estava no poder era o de modernizar e desenvolver o país. O ensino de ciências era considerado importante componente para a preparação de um corpo qualificado de trabalhadores. [...] Esse período foi caracterizado por uma série de fatores contraditórios, pois ao mesmo tempo em que o texto legal valorizava as disciplinas científicas, na prática elas eram profundamente prejudicadas pelo atravancamento do currículo por disciplinas que pretendiam ligar o aluno ao mundo do trabalho[...] (KRASILCHIK, 2004, p. 16).

Os anos 80 trouxeram uma nova reflexão a esse ensino, bem como uma nova finalidade, que tornava como necessidade maior que o estabelecimento de uma elite científica a de trazer um alfabetismo científico para todos os alunos (TENREIRO-VIEIRA, 2002)

Ao longo dos anos 90, tornaram-se mais evidentes as relações existentes entre a ciência, a tecnologia e os fatores socioeconômicos. Desse modo, o ensino de ciências deveria criar condições para que os estudantes desenvolvessem uma postura crítica em relação aos conhecimentos científicos e tecnológicos, relacionando-os aos comportamentos do homem diante da natureza (MACEDO, 2004).

De acordo com Krasilchik (2008), os programas predominantes de Biologia no ensino médio da escola brasileira no início da década de 90 estavam discriminados da seguinte forma:

*1ª série*

- A origem da vida
- Características dos seres vivos;
- Citologia – estrutura;
- Metabolismo;
- Teoria celular – histórico;
- Histologia – animal e vegetal.

*2ª série*

- Taxionomia;
- Critérios de classificação;
- Morfofisiologia animal;
- Morfofisiologia vegetal;
- Embriologia;
- Reprodução e desenvolvimento humano;
- Genética mendeliana;

- Genética de populações;
- Evolução – teorias, mecanismos.

*3ª série*

- Ecologia;
- Populações;
- Relações ecológicas;
- Regiões ecológicas;
- O homem e o ambiente.

A importância da compreensão de conceitos no ensino de Ciências e Biologia deve-se principalmente, quando o sujeito fundamenta suas decisões que precisam ser tomadas diante do consumo de produtos e práticas culturais de maneira adequada, em um determinado contexto. O aluno assimila de modo individual e bastante particular os objetos a que se submete construindo noções sobre a realidade, já que ao construir conceitos há um maior sentido e compreensão da realidade (KRASILCHIK, 2004).

De acordo com Martins (1998), a importância de se conhecer a história das Ciências é que a mesma pode ser utilizada como um dispositivo didático útil, contribuindo para tornar o ensino da ciência a nível médio mais interessante facilitar sua aprendizagem. Isso pode ser aplicado tanto ao ensino da Biologia como ao ensino de outras disciplinas. Mas, além disso, a história da Ciência pode fazer bem mais pelo ensino, como por exemplo, mostrar através de episódios históricos o processo gradativo e lento de construção do conhecimento, permitindo que se tenha uma visão mais concreta da natureza real da ciência, seus métodos, suas limitações. Isso possibilitará a formação de um espírito crítico fazendo com que o conhecimento científico seja desmistificado sem, entretanto, ser destituído de valor.

Porém, ainda hoje, contraditoriamente, apesar da Biologia fazer parte do dia-a-dia da população, o ensino dessa disciplina encontra-se tão distanciado da realidade que não permite à população perceber o vínculo estreito existe entre o que é estudado na disciplina Biologia e o cotidiano. Essa visão dicotômica impossibilita ao aluno estabelecer relações entre a produção científica e o seu contexto, prejudicando a necessária visão holística que deve pautar o aprendizado sobre a Biologia (BRASIL, 2006).

Sobre isto, Sobrinho (2009) também afirma que as aulas de Biologia são desenvolvidas quase sempre com base nos livros didáticos onde o conhecimento é repassado como algo já pronto, onde a metodologia ainda é centrada no professor, com a maioria das aulas expositivas,

com alguns experimentos geralmente demonstrativos, conduzindo mais à memorização que ao desenvolvimento do raciocínio lógico e formal, deixando de observar o aguçamento da curiosidade e o despertar para o conhecimento.

Cabe ao professor questionar e criticar a forma repetitiva, acrítica e dogmática que o ensino de Biologia vem sendo ministrado, com visões simplistas e superficiais relacionadas ao senso comum. Essas ideias simplistas podem estar relacionadas ao que o professor vivenciou ao longo do período em que foi aluno e acabou levando e inserindo na sua prática docente (DRIVER, et al, 1999).

Deste modo, torna-se necessária uma mudança na concepção atitudinal dos professores, os quais devem desenvolver ações educativas que oportunizem a ampliação de conhecimentos dos educandos, bem como a formação de opinião por meio de experiências concretas e de práticas investigativas estruturadas que visem à apropriação de conhecimento científico e tecnológico (MALACARNE e STRIEDER, 2009).

Nesse contexto, o professor de Biologia é responsável pelo ensino dos conceitos biológicos que comporão a base científica para que os alunos compreendam o mundo e possam atuar nele de forma crítica, tomando decisões em benefício individual e coletivo, no contexto de um quadro ético de responsabilidade, levando em conta o papel do homem no mundo. Para que esse ensino seja eficaz, o professor deve estar bem preparado, ter uma formação inicial e continuada de qualidade e sólido conhecimento do conteúdo específico e do conteúdo pedagógico, também deve mostrar aos seus alunos que o conhecimento é construído e que eles fazem parte desse processo, procurando integrá-los na busca do conhecimento, preparando-os para enfrentar e resolverem problemas e analisar as consequências sociais da ciência e da tecnologia na sociedade moderna (TEODORO e CAMPOS, 2016).

Porém, a realidade da educação brasileira, com superlotação nas salas de aula, desvalorização do profissional, e defasada estrutura física, metodológica e didática nas escolas instiga o docente a (se) questionar: “como” fazer e “com que” fazer educação, adequando-se à proposta projetada pelos parâmetros curriculares e pelo mercado de trabalho? Afinal, as escolas – especialmente da rede pública – constituem-se de alunos marcadamente heterogêneos cultural e socialmente, o que requer do professor de Ciências o uso equilibrado de conceitos, de técnicas (competências) adequadas à comunidade; e dos seus instintos de educador (habilidades) (LIMA e VASCONCELOS, 2006).



## 2.2 A Seleção de conteúdos para o Ensino de Biologia

Em algum momento de suas carreiras, muitos professores e professoras de alguma ciência da natureza no ensino médio se deparam com o seguinte problema: o tempo escolar é insuficiente para abordar de maneira adequada toda a quantidade de conteúdos que o currículo da disciplina exige. Não só os docentes, mas também os discentes têm consciência, em algum grau, desse problema: não é difícil encontrar estudantes que reclamem da grande quantidade de nomes e fatos que devem aprender e que se declaram desmotivados com as disciplinas. Em parte, o excesso de conteúdos é o que leva muitos desses estudantes a se esforçarem para memorizar nomes, fatos e enunciados com o único objetivo de serem aprovados nas avaliações, esquecendo pouco tempo depois muito do que estudaram (CARVALHO, 2016).

O ensino dos conteúdos é um processo dinâmico, uma ação recíproca entre matéria, ensino e estudo dos alunos. Os conteúdos devem ser significativos, isto é, interessantes, expressivos, incluir elementos da vida dos alunos para serem assimilados de forma ativa e consciente. O domínio de conhecimentos, conteúdos conceituais e das habilidades, conteúdos procedimentais, visa ao desenvolvimento das funções intelectuais como o pensamento independente e criativo (LOPES, 2012).

No caso do ensino das Ciências Naturais e mais especificamente, no de Biologia, este conhecimento ou domínio do conteúdo não é suficiente para dar conta da sua complexidade. Seu caráter enciclopédico, excessivamente descritivo e memorizado, impõe a necessidade de o professor desenvolver critérios para a seleção de conteúdos de forma a propiciar a formação de cidadãos conscientes e ativos na sociedade. Assim, além das prerrogativas acima, faz-se necessário habilitar os professores em formação inicial para que sejam capazes de selecionar conteúdos de forma significativa. Estes conteúdos devem, ainda, favorecer a aprendizagem de diversas habilidades e permitir sua contextualização e aplicabilidade no dia a dia (BARBOZA et al., 2017).

David e Oliveira (2018) também afirmam ainda que o adentrar no campo das Ciências Biológicas, é esclarecedor à importância da relação recíproca da teoria e prática, que em muitas vezes prevalece à teoria como referência para a metodologia de ensino, desprezando de maneira brusca a relevância da prática para o processo ensino aprendizagem. A biologia por apresentar uma riqueza incomensurável de conteúdos aplicáveis em todas as etapas do ensino, proporciona uma variada gama de opções no que tange à aplicação de metodologias. Daí a importância de

se verificar a metodologia utilizada no ensino superior contida no Projeto Político Pedagógico, visando constatar, se o mesmo valoriza a relação teoria e prática.

De acordo com Santos (2007), apesar das críticas à perspectiva pedagógica tradicional estarem conseguindo transformar a realidade escolar ao longo dos anos, ainda é comum nos depararmos com aulas descontextualizadas, sobretudo no contexto do Ensino Médio. Os alunos não conseguem identificar a relação entre o que estudam em Biologia e o seu cotidiano e, por isso, acabam pensando que o estudo se resume à memorização de termos complexos, classificações de organismos e compreensão de fenômenos, sem entender a relevância desses conhecimentos para compreensão do mundo na natural e social.

Observa-se, que quando se trata das Ciências Biológicas, há a dificuldade de interagir os conhecimentos científicos com os conhecimentos do cotidiano, apresentando a ideia de que biologia é difícil, com muitos nomes científicos para decorar, tornando conteúdos relativamente simples, se trabalhados na prática, em assunto de grande complexidade do ponto de vista teórico. Desta forma o aluno cria uma barreira entre ele e o conhecimento, devido à metodologia de apresentar apenas de forma teórica e não respeitando o experimental (MEDEIROS et al., 2017).

Desta forma, ensinar Biologia é uma tarefa complexa, exige que professor e aluno lidem com uma série de palavras diferentes, com pronúncias difíceis e escrita que diverge da linguagem comumente usada pela população. Além disso, o currículo da Biologia para o ensino médio coloca ao professor o desafio de trabalhar com uma enorme variedade de conceitos, com conhecimentos sobre toda uma diversidade de seres vivos, processos e mecanismos que, a princípio, se apresentam distantes do que a observação cotidiana consegue captar (DURÉ et al., 2018).

Segundo Krasilchik (2000), a disciplina de Ciências/Biologia, quando bem trabalhada em sala de aula, pode ajudar os estudantes a encontrar respostas para muitas questões e fazer com que eles estejam em permanente exercício de raciocínio, despertando o interesse e a busca progressiva pelo conhecimento. O uso da tecnologia mais presente na vida das pessoas ajuda a reforçar a ideia de que a disciplina é de grande valia para a construção do conhecimento científico, que auxilia na análise de assuntos da contemporaneidade e a se posicionar frente a eles. Com o intuito de fornecer “escola para todos”, passou-se a relacionar os conteúdos do ensino de Ciências à vida diária e à experiência do aluno, o que exigiu novas compreensões do mundo, suas relações e demandas sociais.

Desta forma, de acordo com Ferreira (2014), dentro desse novo contexto, por volta dos anos 1970, foi planejado um novo componente de conteúdos para o ensino de Biologia no Ensino Médio:

- Evolução dos seres vivos através do tempo;
- Diversidade dos tipos e padrões dos seres vivos;
- Continuidade genética da vida;
- Relação e complementação entre o indivíduo e o meio;
- Raízes biológicas do comportamento;
- A ciência como investigação;
- História dos conceitos biológicos.

Ainda segundo o autor, na década de 90, os conteúdos predominantes de Biologia no Ensino Médio foram:

1ª Série:

- A origem da vida;
- Características dos seres vivos;
- Citologia;
- Metabolismo;
- Histologia – animal e vegetal.

2ª Série:

- Taxonomia;
- Critérios de classificação;
- Morfofisiologia animal;
- Morfofisiologia vegetal;
- Embriologia;
- Reprodução e desenvolvimento humano;
- Genética mendeliana;
- Evolução – teoria / mecanismos.

3ª Série:

- Ecologia;
- Populações;
- Relações ecológicas;
- O homem e o ambiente.

Segundo Krasilchik (2011), a biologia, como é apresentada nas escolas de ensino médio e fundamental, ainda hoje reflete o momento histórico do grande desenvolvimento científico nas décadas de 1950 e 1960, da esperança depositada na ciência para a solução dos problemas da humanidade e paradoxalmente, dos problemas decorrentes do uso da ciência e da tecnologia. No entanto, a partir da década de 1970, eclodiram enormes problemas sociais demonstrando que, pelo menos em parte, essas esperanças eram infundadas e produziram mudanças de documentos legais, embora o ensino nas classes pouco tenha mudado.

Portanto, nas últimas décadas, o ensino de Biologia vem sendo marcado por uma dicotomia, que constitui um desafio para os educadores. Seu conteúdo e sua metodologia no Ensino Médio voltados, quase que exclusivamente, para a preparação do aluno para os exames vestibulares, em detrimento das finalidades atribuídas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº 9394/96) à última etapa da educação básica. Além disso, temas relativos à área de conhecimento da Biologia vêm sendo mais e mais discutidos pelos meios de comunicação, jornais, revistas, ou pela rede mundial de computadores – internet –, instando o professor a apresentar esses assuntos de maneira a possibilitar que o aluno associe a realidade do desenvolvimento científico atual com os conceitos básicos do pensamento biológico. Assim, um ensino pautado pela memorização de denominações e conceitos e pela reprodução de regras e processos – como se a natureza e seus fenômenos fossem sempre repetitivos e idênticos – contribui para a descaracterização dessa disciplina enquanto ciência que se preocupa com os diversos aspectos da vida no planeta e com a formação de uma visão do homem sobre si próprio e de seu papel no mundo (BRASIL, 2008).

## **CAPÍTULO III - FORMAÇÃO DOCENTE E PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE BIOLOGIA**

### **3.1 A Formação de Professores de Biologia para Ensino Médio**

A formação acadêmica nos cursos de licenciatura é os lócus da organização do conhecimento de base para a docência. Seu processo compreende, de um lado, as observações, as vivências e as experiências empreendidas nesse espaço social; e, de outro, os enquadramentos culturais e teórico-metodológicos que vão sendo adquiridos e redimensionados pelos licenciandos durante a sua trajetória formativa. Esses elementos do processo de desenvolvimento pessoal e profissional formam as representações mobilizadas durante a constituição da identidade docente (TOLENTINO e ROSSO, 2014).

A preparação profissional de docentes para o ensino de Ciências e Biologia não é uma discussão recente no panorama educacional brasileiro. Ela surge na década de 1990 associada ao vigorado interesse pela formação de professores, bem como por sua profissionalização, tendência está intensamente influenciada pelas reformas educacionais promovidas na época, tanto no Brasil, como em outros países (GOEDERT et al., 2003).

Sobre isto, de acordo com Hennig (1998, p. 14), as principais causas para a ineficiência do ensino de Biologia em sala de aula são: “a) deficiente preparo profissional do professor; b) falta de oportunidade e meios para o professor atualizar-se; c) deficiências das condições materiais da maioria das escolas.

O que vem a enfatizar ainda mais a importância da formação inicial e também continuada do professor em qualquer área de conhecimento para uma maior chance de sucesso do processo ensino-aprendizagem, entre elas, a área de Biologia, apesar de não contar com um ambiente escolar propício e estruturado. A preparação destes profissionais para o exercício da profissão constitui o diferencial. Mesmo sem recursos, um professor capacitado consegue superar estas limitações e contribui para que seus alunos possam aprender (SILVA et al., 2011).

A formação do licenciando em Ciências reproduz valores assimilados na vida pessoal e escolar. Isto porque, além da bagagem acadêmica, sua formação é constituída por saberes experienciais que refletem diversas relações inerentes à profissão; combinados, os saberes experienciais e disciplinares habilitam o docente a resolver problemas em seu campo de ensino (TARDIF, 2004).

Compreendemos ser a formação de professores um processo contínuo que não se define quando o recém-professor inicia suas atividades na escola. Isso implica incluir não apenas a aprendizagem e a prática de uma profissão a partir da conclusão do curso de formação inicial, mas também o período antecedente (MARANDINO et. al, 2009).

Ainda de acordo com Marandino et al. (2009), o licenciado, ao contrário do aprendiz de outras profissões, permanece em seu (futuro) ambiente de trabalho ao longo de toda sua vida escolar, e é com base nesse contato que amalha experiências, desenvolve crenças e constrói um conjunto de valores a respeito dessa profissão.

A formação de professores tornou-se, nos últimos 40 anos, particularmente pela criação das faculdades ou centros de educação nas universidades, em 1968, um tema presente nas discussões no cenário acadêmico brasileiro. Embora isso, os cursos de licenciatura que oferecem formação para o professor atuar na educação básica permanecem, desde sua origem, sem alterações significativas em seu modelo (AZEVEDO et al., 2012).

Desta forma, de acordo com Malucelli (2007), o papel dos professores de Ciências e Biologia extrapola os muros da escola para interagir no social. O intelectual é mais que um professor que domina o conteúdo específico de sua área, ele é também um transmissor de conhecimento, um mediador, legitimador e produtor de ideias e práticas sociais.

Quando falamos de formação docente pensamos que isso se restringe a fazer um curso de graduação e assim nos tornaremos bons professores, qualificados para dar aula. Entretanto, ser professor requer mais do que isso. É preciso adquirir toda uma bagagem de conhecimentos, que quase sempre não se aprende só na universidade. A formação de um bom profissional depende também de toda a situação cultural em que está inserido, da realidade do sistema de ensino e da própria formação adquirida como ser humano, como pessoa. Valorizar o cotidiano pedagógico e discutir a importância que as práticas de ensino têm na formação docente, pode despertar nos professores, a vontade de refletir sobre os seus percursos profissionais, sobre a forma como percebem a articulação entre o profissional e o pessoal, sobre a forma como foram evoluindo ao longo da sua carreira, possibilitando que, aos poucos, possam construir sua identidade através dessas experiências (SILVEIRA, 2003).

Segundo Freire (1996), somente quando o professor voltar o olhar criticamente sobre a sua ação pedagógica é que será capaz de perceber os seus acertos e desacertos e com isso transcender de um ativismo prático à práxis verdadeira e com isso concretizar mudanças no seu pensar e agir docentes. Na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o

da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática.

De acordo com Saviani (2014), no Brasil a questão do preparo de professores emerge de forma explícita após a independência, quando se cogita da organização da instrução popular. A partir daí, examinando-se a questão pedagógica em articulação com as transformações que se processaram na sociedade brasileira ao longo dos últimos dois séculos, podemos distinguir os seguintes períodos na história da formação de professores no Brasil:

1. Ensaios intermitentes de formação de professores (1827-1890). Esse período se inicia com o dispositivo da Lei das Escolas de Primeiras Letras, que obrigava os professores a se instruir no método do ensino mútuo, às próprias expensas; estende-se até 1890, quando prevalece o modelo das Escolas Normais.
2. Estabelecimento e expansão do padrão das Escolas Normais (1890-1932), cujo marco inicial é a reforma paulista da Escola Normal tendo como anexo a escola-modelo.
3. Organização dos Institutos de Educação (1932- 1939), cujos marcos são as reformas de Anísio Teixeira no Distrito Federal, em 1932, e de Fernando de Azevedo em São Paulo, em 1933.
4. Organização e implantação dos Cursos de Pedagogia e de Licenciatura e consolidação do modelo das Escolas Normais (1939-1971).
5. Substituição da Escola Normal pela Habilitação Específica de Magistério (1971-1996).
6. Advento dos Institutos Superiores de Educação, Escolas Normais Superiores e o novo perfil do Curso de Pedagogia (1996-2006) (SAVIANI, 2014).

A formação docente no Brasil atualmente está alicerçada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional LDB de 1996, que visa regularizar, fazer cumprir e atender as necessidades do ensino nas suas diferentes modalidades (MELO e LUZ, 2005). Sendo que a mesma, em seus artigos 61 e 62, diz que:

Parágrafo único. A formação dos profissionais da educação, de modo a atender às especificidades do exercício de suas atividades, bem como aos objetivos das diferentes etapas e modalidades da educação básica, terá como fundamentos:

- I – a presença de sólida formação básica, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho;
- II – a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço;
- III – o aproveitamento da formação e experiências anteriores, em instituições de ensino e em outras atividades.

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (BRASIL, 1996, p. 41-42).

Desta forma, o professor é um profissional que domina a arte de despertar nas pessoas a capacidade de engajar-se e mudar. Neste aspecto, entende-se que a formação do professor é indispensável para a prática educativa, a qual se constitui o lócus de sua profissionalização cotidiana no cenário escolar. Desse modo, compreender a formação docente incide na reflexão fundamental de que ser professor é ser um profissional da educação que trabalha com pessoas. Essa percepção induz este profissional de educação a um processo permanente de formação, na busca constante do conhecimento por meio dos processos que dão suporte à sua prática pedagógica e social (DASSOLER e LIMA, 2012).

A formação inicial de professores se caracteriza como processo de construção da significação da profissão docente, pois representa o princípio da socialização profissional, atribuindo o conhecimento básico ao futuro professor (IMBERNÓN, 2011).

Porém, no que concerne à formação de professores, é necessária uma verdadeira revolução nas estruturas institucionais formativas e nos currículos da formação. As emendas já são muitas. A fragmentação formativa é clara. É preciso integrar essa formação em currículos articulados e voltados a esse objetivo precípua. A formação de professores não pode ser pensada a partir das ciências e seus diversos campos disciplinares, como adendo destas áreas, mas a partir da função social própria à escolarização – ensinar às novas gerações o conhecimento acumulado e consolidar valores e práticas coerentes com nossa vida civil (GATTI, 2010).

Diante do exposto, de acordo Dassoler e Lima (2012), a formação do professor precisa ser um processo crescente e *continuum*. Como indivíduo, ele é formado a cada dia, em momentos que fazem o seu cotidiano, e, como educador, molda-se no compromisso que consegue estabelecer com os alunos e demais atores que formam a comunidade escolar. E que escola são todos os que nela convivem e aprendem: professores, alunos, funcionários, famílias, membros da comunidade e gestores. Por isso, espera-se que o profissional da área de educação tenha uma visão sistêmica do papel de sua organização junto à sociedade e do seu papel junto à instituição para que possa trabalhar novas formas de construção do conhecimento, visando à melhoria contínua da educação, bem como do ambiente escolar. A escola precisa ser um



ambiente de prazer, aconchegante onde o aluno goste de estar por conta do profissionalismo do professor.

Quanto à formação de professores de Ciências, cabe ao professor questionar as visões de ciência que são abordadas na escola de maneira repetitiva, dogmática e acrítica, visando ao rompimento com essas visões simplistas sobre o Ensino de Ciências vinculadas ao senso comum (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 1993). Pois a formação de professores, no modelo tradicional, separada da realidade cultural, social e política, tornam o professor um mero transmissor de conteúdos. A falta de unidade entre as disciplinas pedagógicas e específicas para o ensino de ciências leva o futuro professor para fora da dinâmica do processo educacional, da realidade que se passa na escola (CANDAU, 1994).

De acordo com Silva e Schnetzler (2006) a razão dessa problemática se prende ao fato de que, nas disciplinas científicas específicas dos cursos de Licenciatura em Biologia, pouca ou nenhuma consideração tem sido dada para elaborações pedagógicas facilitadoras de aprendizagem. Isto porque, usualmente, os professores formadores vêm interpretando e mantendo um processo de ensino-aprendizagem em termos de transmissão-recepção, que atribui grande peso à quantidade de conteúdos científicos, e não à sua elaboração na sala de aula por parte dos alunos. Em muitos casos, não é intencional da parte dos formadores o processo utilizado; a maioria não possui experiências com pesquisa em educação, pois são docentes que fizeram seus cursos de pós-graduação em áreas específicas ligadas à Biologia, não havendo por parte destes um contato aprofundado com artigos e textos da área de pesquisa em ensino de Ciências.

Desta forma, a formação inicial precisa prover o professor não somente de conhecimentos científicos, mas também de criticidade, habilidades e atitude reflexiva sobre sua prática ou a prática que vai exercer. Na atualidade pretende-se que o ensino de ciências assuma uma forma mais crítica, procurando formar cidadãos conscientes de seu papel social e político, facilitando o acesso às novas tecnologias e descobertas científicas, buscando através de uma contextualização, dar ao conteúdo estudado uma aplicabilidade para a vida (MOURA, 2006).

### **3.2 Cursos de Biologia de Nível Superior no Brasil: uma breve contextualização**

A formação de professores vem sendo alvo de discussões nacionais e internacionais posto que não há mudança social que não passe pela educação e pelo professor. Os novos cenários políticos, econômicos e sociais de uma sociedade da informação e globalizada, como

a atual, exigem profissionais dinâmicos, críticos e “competentes”. Nesse sentido, a formação ocupa lugar de destaque tendo em vista sua complexidade e importância (CASTRO et al., 2011).

Dados mais recentes das “Sinopses Estatísticas da Educação Superior – Graduação” do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), demonstram que, entre 2000 e 2010 o número de matrículas em cursos de Formação de Professores de Biologia passou de 23.428 para 96.905. Deste total cerca de metade das matrículas correspondem às Instituições Públicas e a outra metade às Privadas. A expansão foi suave entre 2000 e 2008 e em 2008 observou-se um grande aumento tanto no número de matrículas quanto no número de concluintes. No mesmo período (2000-2010) o número de concluintes nesses cursos passou de 2.276 para 16.681, contudo, em 2010, o número de concluintes nas instituições privadas foi maior do que nas públicas, representando 65% do total (LEAL, 2013).

O curso de Biologia no Brasil teve origem no curso de História Natural que passou a funcionar no final da década de 1930, início da década de 1940. Com o advento da reforma universitária, no fim da década de 1960 e início da década de 1970, os cursos de História Natural foram divididos, dando de um lado, origem aos cursos de Geologia e, de outro aos de Ciências Biológicas (CASTRO, 2010).

Historicamente, o panorama da oferta dos primeiros cursos de Ciências Biológicas no Brasil pode ser assim apresentado: Região Sudeste: Universidade de São Paulo (1934), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (1934) e Universidade Federal de Minas Gerais (1949). Região Sul: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1942), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (1942) e Universidade Federal do Paraná (1946). Região Nordeste: Universidade Federal de Pernambuco (1946) e a Universidade Federal da Bahia (1946). Região Norte: Universidade Federal do Pará – 1957; Região Centro-Oeste – a Universidade Católica de Goiás – 1959 (HADDAD, 2006).

Segundo Milam (2016), em 2002, o Conselho Nacional de Educação, através da Resolução CNE/CES 7/2002, instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Ciências Biológicas. No artigo primeiro, estabelece a resolução que as metas curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura deverão orientar a formulação do projeto pedagógico dos referidos cursos. Sequencialmente, o artigo 2º insere uma gama de atributos que deverão constar no projeto pedagógico, quais sejam: a) o perfil dos formandos nas modalidades bacharelado e licenciatura; b) as competências e habilidades gerais e específicas a

serem desenvolvidas; c) a estrutura do curso; d) os conteúdos básicos e complementares e respectivos núcleos; e) os conteúdos definidos para a Educação Básica, no caso das licenciaturas; f) o formato dos estágios; g) as características das atividades complementares; e h) as formas de avaliação.

Desta forma, a formação em Ciências Biológicas está amparada pelas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas que pressupõem as competências e habilidades gerais e específicas, os conteúdos básicos e complementares, o formato dos estágios supervisionados, as formas de avaliação e a carga horária mínima para a formação. Elas exigem que os currículos dos cursos de formação de professores passem por novas reestruturações para atender os princípios que norteiam a base comum nacional, a formação teórica e interdisciplinar, a relação teoria-prática, o compromisso social e a valorização docente, a gestão democrática escolar. Para tal, determina-se considerar, também a articulação entre graduação e pós-graduação, entre pesquisa e extensão, a docência como processo pedagógico metódico que envolve conhecimentos e objetivos específicos desenvolvidos científica e culturalmente, valores éticos, políticos na socialização do conhecimento, respeito à identidade sociocultural, à diversidade e o bem comum com a finalidade de respaldar as relações entre vida, conhecimento, cultura e direitos humanos para professores, estudantes e escola em geral (CARVALHO et al, 2017).

O ensino de Ciências/Biologia exige, também, o uso de metodologias alternativas e práticas diversificadas, a fim de facilitar o entendimento do aluno e o interesse em aprender mais. Se o professor não desperta a curiosidade do aluno, nem tampouco o desejo em aprender aquilo que ele transmite, o aprendizado pode não se concretizar. Atualmente, é necessário que o ensino de Ciências esteja voltado para uma aprendizagem comprometida com as questões sociais, políticas e econômicas, interligando sobretudo a ciência, tecnologia e sociedade como um todo (LORENZETTI e DELIZOICOV, 2001).

Todavia, podemos observar que as mudanças têm gerado insegurança e dificuldade dos professores em inserir novas metodologias nos espaços escolares, já que há um modelo que eles reproduzem há muito tempo. Hoje, com o advento das tecnologias e diversas formas de se trabalhar os assuntos ligados à disciplina de Biologia, observamos a dificuldade de realizar diferentes estratégias no espaço escolar (LEITE, 2015).

As metodologias e práticas educativas usadas no ensino das disciplinas científicas dependem, fundamentalmente, da concepção de aprendizagem de Ciência adotada. A

construção das conexões entre a ciência e a sociedade implica que o ensino não se limite aos aspectos internos à investigação científica, mas à correlação destes com aspectos políticos, econômicos e culturais. Nessa perspectiva, as atividades educativas devem motivar e auxiliar os alunos na compreensão de fatos e conceitos científicos, facilitando a apropriação dos produtos da ciência. Atualmente, o movimento educação científico-tecnológica para todos e a ideia de alfabetização científica para todos pressupõem a formação de cidadãos capazes de fazer opções de modo consciente, bem como a existência de amplas relações entre a ciência, a tecnologia, a sociedade e o meio ambiente (NASCIMENTO et al., 2010).

Segundo Krasilchik (2005, p.12), existem quatro níveis de alfabetização biológica:

1º - Nominal - quando o estudante reconhece os termos, mas não sabe seu significado biológico. 2º - Funcional - quando os termos memorizados são definidos corretamente, sem que os estudantes compreendam seu significado. 3º - Estrutural - quando os estudantes são capazes de explicar adequadamente, em suas próprias palavras e baseando-se em experiências pessoais, os conceitos biológicos. 4º - Multidimensional - quando os estudantes aplicam o conhecimento e habilidades adquiridas, relacionando-as com o conhecimento de outras áreas, para resolver problemas reais.

Já Polinarski e Rossasi (2007) sugerem que conteúdo e metodologia estão intimamente relacionados, tanto para o ensino quanto para a aprendizagem, sendo que ao determinar o conteúdo e os objetivos acerca dele, o passo seguinte é definir como fazê-lo. Algumas modalidades didáticas possíveis para o ensino de Biologia são: aulas expositivas, discussões, demonstrações, aulas práticas, excursões, projetos, mapas conceituais, mídia e ensino.

Nicola e Paniz (2016) afirmam, ainda, que Ciências e Biologia são disciplinas que muitas vezes não despertam interesse dos alunos, devido à utilização de nomenclatura complexa para as mesmas. Isso exige do professor que faça a transposição didática de forma adequada e também faça uso diversas estratégias e recursos. A utilização de jogos, filmes, oficinas orientadas, aulas em laboratório, saídas de campo são alguns recursos que podem ser utilizados sendo que, podem possibilitar a compreensão dos alunos no sentido da construção de conhecimentos relacionados à área.

Enquanto que as Orientações Curriculares para o Ensino Médio de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, em seu capítulo sobre Biologia, indicam que o ensino por meio de projetos, “além de consolidar a aprendizagem, contribui para a formação de hábitos e atitudes, e para a aquisição de princípios e conceitos que podem ser generalizados para

situações alheias à vida escolar”. Além disso, trabalhar em grupo, seja em que fase da formação isso aconteça, dá flexibilidade ao pensamento, auxiliando o aluno (ou o futuro professor) no desenvolvimento da autoconfiança, na divisão de trabalho e responsabilidades, e na comunicação com os colegas (BRASIL, 2006).

### **3.3 Formação continuada de professores no Brasil: da década de 1960 à contemporaneidade**

A formação continuada de professores vem recebendo destacada atenção no campo educacional, notadamente a partir da década de 1990, devido, especialmente, às pressões do mundo do trabalho e à constatação dos precários desempenhos escolares de grandes parcelas da população pelos sistemas governamentais. Com isso, a formação contínua passou a integrar a maioria das reformas educativas (GATTI, 2008).

Porém, segundo Andaló (1995), as experiências mais antigas de que se tem notícia datam do início dos anos 60, sendo que foi nesta época que o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais promoveu, em colaboração com a direção dos Cursos de Aperfeiçoamento do Instituto de Educação do Rio de Janeiro, um estudo sobre o tema do aperfeiçoamento docente, realizando questionamentos junto aos professores, com o objetivo de verificar o que pensavam dos cursos. Verificou-se que os docentes consideravam os cursos de aperfeiçoamento pouco satisfatórios, visto que não atendiam às necessidades da escola. Os resultados da pesquisa demonstraram que 80% dos docentes propunham uma reforma no sentido de se tratar de assuntos práticos de interesse do professor primário; 69% sugeriram que as aulas deveriam partir de problemas reais do cotidiano escolar; 42% opinaram que tais aperfeiçoamentos deveriam ser planejados levando em consideração as sugestões dos docentes; 43% recomendaram mais ênfase nas questões práticas.

De acordo com Imbernón (2010), na década de 70, foram realizados numerosos estudos com a intenção de conhecer as atitudes dos professores em relação aos programas de formação continuada. Eram estudos ligados à postura dos professores frente aos programas de formação continuada propostos pelas políticas governamentais e quase sempre preocupados em analisar a importância da participação professor nessas ações de formação.

Nesse contexto, a partir dos anos 70, predominava o nível individual de formação, ou seja, cada professor era o único responsável pela busca de formação continuada, aonde os

educadores daquela época procuravam atender suas necessidades profissionais por iniciativa própria e de forma espontânea (PALMA FILHO e ALVES, 2003).

A formação continuada nessa década estava pautada em conceitos como treinamento ou desenvolvimento de recursos humanos, numa perspectiva tecnicista de educação, voltada ao “como fazer” da prática docente, imersa numa visão imediatista do cotidiano escolar e no domínio de técnicas e instrumentos que por si só eram considerados modernizadores da ação pedagógica e fundamentais à solução de problemas, em detrimento da compreensão do seu significado político social mais amplo (SCHMIDT e AGUIAR, 2014).

Nesse prisma, as universidades começam a criar programas de formação continuada de professores caracterizados predominantemente em modalidades de treinamento dos docentes para atender as demandas do mercado de trabalho. A concepção de formação de professores carrega a marca empresarial: preparação de recursos humanos para a educação dentro da ótica tecnicista que imperava no pensamento oficial (FREITAS, 2004).

Porém, a partir da década de 80, novos caminhos para a formação de professores no Brasil tiveram início. Compreende-se, a partir de então, que o professor é parte da estrutura de poder da sociedade e, ao contrário do que se entendia anteriormente, sua identidade é concebida como construção social e cultural. A temática da formação de professores ao longo da referida década foi ganhando dimensões cada vez maiores, principalmente pelas publicações de pesquisas e pelo surgimento de eventos para discutir as reconfigurações da profissionalização dos professores (SPAGNOLO e SANTOS, 2018).

Em 1980, ocorreram diversas mudanças no cenário do trabalho docente. Naquele momento, os professores passavam por um processo de aquisição de novas formas de trabalho e de novas habilidades que eram exigidas. O autor confirma o surgimento de outros elementos técnicos no trabalho docente, como o planejamento e a programação que, neste momento, fizeram com que as ações de formação continuada tomassem outro rumo e começassem a ser pensadas para essa demanda, isto é, organizadas para atender às necessidades técnicas e práticas (IMBERNÓN, 2010). Branco (2007) afirma que é a partir deste período que a escola inicia rompimento com o pensamento tecnicista que comandou a prática pedagógica durante os vinte anos da ditadura. Esse período da história dá início ao grande processo de democratização escolar, que vai incidir também com transformações na sociedade.

Desta forma, os anos 80 representaram a ruptura com o pensamento tecnicista que predominava na área até então. No âmbito do movimento da formação, os educadores

produziram e evidenciaram concepções avançadas sobre formação do educador, destacando o caráter sócio-histórico dessa formação, a necessidade de um profissional de caráter amplo, com pleno domínio e compreensão da realidade de seu tempo, com desenvolvimento da consciência crítica que lhe permita interferir e transformar as condições da escola, da educação e da sociedade. Com esta concepção emancipadora de educação e formação, avançou no sentido de buscar superar as dicotomias entre professores e especialistas, pedagogia e licenciaturas, especialistas e generalistas, pois a escola avançava para a democratização das relações de poder em seu interior e para a construção de novos projetos coletivos. Como parte importante desta construção teórica a partir das transformações concretas no campo da escola, construiu a concepção de profissional de educação que tem na docência e no trabalho pedagógico a sua particularidade e especificidade (FREITAS, 2002).

Adentrando na década de 1990 foi o período que alavancou o conjunto de reformas políticas da formação continuada de professores. Percebe-se que a política neoliberal esteve muito presente, mas, em paralelo, iniciou-se outro movimento político para a ressignificação da prática do professor. Abrange, em princípio, a reflexividade do professor como possibilidade de desenvolvimento, avançando, a partir do novo milênio, para ações docentes baseadas em diferentes saberes e em múltiplas influências sociais, históricas e culturais. Compreende-se que a formação de professores deve ocupar lugar central nas discussões, a fim de reconhecer as deficiências científicas e conceituais de como ela ocorre atualmente, impulsionando as reflexões para além das clivagens tradicionais e discussões que abordam as dualidades entre científico e pedagógico, teórico e prático, e assim por diante (SPAGNOLO e SANTOS, 2018).

Para Dourado (2002), nos anos 90 do Século XX, tanto as políticas públicas quanto as educacionais foram balizadas por reformas do Estado. Tais mudanças, por sua vez, provocaram alterações no direcionamento dos mecanismos e na forma de gestão, sintonizando-as com organismos multilaterais, como o Banco Mundial, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), as agências da Organização das Nações Unidas (ONU) e suas orientações de descentralização, flexibilização e novas formas de controle e padronização que, nesse contexto, influenciaram a oferta do ensino superior e, conseqüentemente, dos cursos de formação de professores.

Com isso, a partir da década de 90, no Brasil, iniciou-se a construção de diversos modelos educacionais, com a finalidade de aprimorar a formação continuada de professores, dando ênfase aos instrumentos de avaliação educacional. Para isso, foram elaboradas e aprovadas as seguintes legislações: em 1996, a LDB 9394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da

Educação Nacional); em 1997, os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais); e, em 1999, os Referenciais para a Formação de Professores (SOUZA, 2005).

Segundo Gatti (2008), a nova LDB veio provocar especialmente os poderes públicos quanto a essa formação. A lei reflete um período de debates sobre a questão da importância da formação continuada e trata dela em vários de seus artigos. Assim, expandiu-se de forma exponencial a oferta de programas ou cursos de educação continuada a partir desse período.

Portanto, nessa época começaram a se desenvolver aspectos positivos: a preocupação do âmbito universitário com estudos teóricos, uma consciência maior dos professores comprometidos, que demandava uma formação na qual os professores estivessem mais implicados, o desenvolvimento de modelos de formação alternativos, como o questionamento da prática mediante projetos de pesquisa – ação, a aproximação da formação dos cursos de formação de professores, o aparecimento de grande quantidade de textos, traduzidos e locais, com análises teóricas, experiências, comunicações, assim como a celebração de encontros, jornadas, congressos e similares (IMBÉRNON, 2010, p. 20).

Finalmente, do ano 2000 até os dias atuais, segundo Imbernón (2010), a formação continuada de professores vem sofrendo mudanças devido aos contextos sociais que foram surgindo, como o aparecimento de uma nova economia, a cultura digital e a visibilidade da mundialização, o que implicou numa série de conflitos ligados à crise institucional da formação.

### **3.4 A Formação Continuada e seus Reflexos na Prática Pedagógica**

No Brasil, as diretrizes políticas para a formação do professor sofreram influência direta de diversas concepções teórico-metodológicas oriundas de discussões e práticas acadêmicas e sindicais ao longo da história. A produção do conhecimento acerca da formação do professor e dos problemas de ensino e aprendizagem, através de pesquisas nacionais e internacionais, refletiu e vem refletindo na elaboração de propostas de formação continuada que integram diferentes modelos de formação de professores (JACOBUCCI, 2006).

Selles (2002) argumenta que a formação inicial, por si só, é insuficiente para proporcionar os elementos necessários para uma atuação docente consistente e, ainda, que não há determinismo na docência, sendo que seria impossível antecipar a experiência pedagógica aos futuros professores em seu curso de licenciatura. Neste sentido, há a necessidade de investir em programas de formação continuada capazes de oportunizar a reflexão docente, a atualização



de conhecimentos e a decodificação das práticas vivenciadas em sala de aula. Sabe-se que há universidades que vem investindo em programas de formação inicial e continuada de professores (cursos de extensão, Programa de Iniciação a Docência, PIBID, etc), mas esse movimento ainda não é suficiente para suprir a demanda.

Segundo Libâneo (2004), o termo formação continuada vem acompanhado de outro, a formação inicial. A formação inicial refere-se ao ensino de conhecimentos teóricos e práticos destinados à formação profissional, completados por estágios. A formação continuada é o prolongamento da formação inicial, visando o aperfeiçoamento profissional teórico e prático no próprio contexto de trabalho e o desenvolvimento de uma cultura geral mais ampla, para além do exercício profissional.

Atualizar-se, rever conceitos e (re) significar a prática pedagógica para poder responder às demandas sociais fazem parte das propostas de formação continuada. Porém, conhecer as novas teorias, estar ciente dos avanços na Ciência da Educação e poder discutir as tendências pedagógicas atuais, são conhecimentos que irão contribuir não somente na prática pedagógica em sala de aula do professor (PERRENOUD, 1993).

Desta forma, a formação continuada passa a ser um dos pré-requisitos básicos para a transformação do professor, pois é através do estudo, da pesquisa, da reflexão, do constante contato com novas concepções, proporcionado pelos programas de formação continuada, que é possível a mudança. Fica mais difícil de o professor mudar seu modo de pensar o fazer pedagógico se ele não tiver a oportunidade de vivenciar novas experiências, novas pesquisas, novas formas de ver e pensar a escola. A formação continuada de professores tem sido entendida como um processo permanente de aperfeiçoamento dos saberes necessários à atividade profissional, realizado após a formação inicial, com o objetivo de assegurar um ensino de melhor qualidade aos educandos (CHIMENTÃO, 2009).

Viana e Veiga (2011) fazem entender que formação é ato continuado, progressivo e constante, atribuindo significado para a prática pedagógica. A prática, então, é tanto um meio quanto o próprio fim da formação. Formando-se na relação com o contexto, é fundamental que o professor esteja “preparado para a atualidade”, consciente dos movimentos que podem ser efetuados para lidar com as contradições típicas de uma sociedade capitalista.

Assim, a formação continuada deve ter como princípio ações humanísticas, culturais, experiências consolidadas no âmbito das lides educativas, cujos sujeitos são os profissionais da educação. Para esses profissionais, buscar o conhecimento é de relevante importância para

refletir sobre suas práticas pedagógicas (ANDRADE, 2014). Dessa maneira, é importante que se tenha clareza de que a formação continuada é um processo a ser desenvolvido por toda a carreira docente, que vai sendo aos poucos construído e reconstruído, com o propósito de melhoria da prática e por consequência uma melhora da educação (TOZETTO, 2017)

## CAPÍTULO IV - CONHECIMENTO DOCENTE, PRÁTICA DOCENTE E CONCEPÇÕES TEÓRICAS

### 4.1 Práticas e Saberes Docentes

A possibilidade de se abordar o tema sobre prática, saberes e formação do professor remete a mudanças de ordem epistemológica. Esse tipo de discussão vem ganhando legitimidade, particularmente a partir da década de 1980 em função de uma flexibilidade maior sobre os princípios que norteiam a concepção de ciência, tendo assim, viabilizado pesquisas a partir de realidades mais situadas (PINTO, 2010).

A questão dos saberes está intimamente ligada à questão do trabalho docente no ambiente escolar, à sua organização, à sua diferenciação, à sua especialização, aos condicionantes objetivos e subjetivos com os quais os professores têm de lidar. Ela também está ligada a todo o contexto social no qual a profissão docente está inserida e que determina, de diversas maneiras, os saberes exigidos e adquiridos no exercício da profissão (TARDIF, 2002).

Quanto às fontes de saberes, Tardiff (2002) as classificam conforme Quadro 2 abaixo:

**Quadro 2: Fontes que compõem a estrutura do saber docente**

TIPO DE SABER	FONTES ESTRUTURAIS
<b>Saberes de Formação Profissional</b>	São os saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores (escolas normais ou faculdades de ciências da educação). São conhecimentos apropriados e produzidos pelos docentes durante sua formação, tendo um grande enfoque na sua formação científica e pedagógica, visando futuramente aliar estes saberes à sua prática.
<b>Saberes Disciplinares</b>	São integrados à sua prática docente através de sua formação (inicial e continuada) nas diversas disciplinas oferecidas pelas Universidades.
<b>Saberes Curriculares</b>	Saberes que correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a Instituição Escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos da cultura erudita e de formação para a cultura erudita.
<b>Saberes Experienciais</b>	São os produzidos e decorrentes da prática, sendo provenientes da atuação direta do professor na Escola

Fonte: Autora (Adaptado de Tardiff, 2002).

Tardif (2002) ainda classifica os saberes dos professores como: saberes pessoais do professor; saberes provenientes da formação escolar anterior; saberes provenientes da formação profissional para o magistério; saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no

trabalho e saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola. Defendendo que o desenvolvimento do saber profissional é associado tanto às suas fontes e lugares de aquisição quanto aos seus momentos e fases de construção.

Borges (2004) ainda complementa afirmando, os saberes dos professores são vinculados ao desenvolvimento de uma carreira, no âmbito de um processo de socialização que começa bem antes do exercício profissional e que se amplia com a prática; o trabalho entre pares; as parcerias e experiências adquiridas em diferentes estabelecimentos escolares; a participação em eventos, seminários e programas de formação contínua; as leituras e estudos, entre outros.

Porém, reconhece-se que os saberes dos conteúdos, saberes pedagógicos dos conteúdos, saberes pedagógicos gerais, saberes curriculares, saberes da experiência e saberes da pesquisa não são independentes entre si. Muito menos, são utilizados pelo professor como se estivessem em uma “pasta saberes”, em que basta selecionar um determinado “arquivo” que está à disposição, para o docente empregá-lo em seu trabalho em função da situação vigente. Ao contrário, assume-se que os saberes docentes são interdependentes, portanto, interligados entre si, podendo ser utilizados pelos professores em formação de maneira individual ou em conjunto. Deste modo, o professor em formação fará uso, de um ou mais saberes docentes, dependendo da situação de ensino e/ou de pesquisa que está sendo desenvolvida no contexto do estágio profissional (CORREIA, 2016).

## **4.2 A prática pedagógica em Biologia**

Estudos educacionais sobre as práticas pedagógicas de docentes são importantes, pois estas práticas envolvem todas as dimensões do ambiente escolar. Pensando assim, todas as características sociais são fundamentais para o entendimento da atuação do professor e da escola como um todo (SOUZA, 2005).

A Prática Pedagógica está regulamentada por legislação específica (Lei nº 9394, de 26 de dezembro de 1996, e Resoluções nº 01 e 02, de 2000, e a Resolução nº 7, de 2004, do Conselho Nacional de Educação) (NEVES e VASCONCELOS, 2011). Porém, para chegar-se à ideia de prática pedagógica, faz-se necessária a compreensão de que não há uma prática sem teoria, nem o contrário, teoria sem prática, teoria sem conhecimento, visto que, para se conhecer algo, é necessário ter havido a prática de uma experiência anterior. É nesse sentido que há uma teoria pedagógica e uma prática pedagógica que são resultantes não só do acúmulo de

experiências como também do campo perceptivo das interrelações que o professor vai acessando e das ações de estudo e de pesquisa que vai realizando (LOPES, 2010).

A prática pedagógica desenvolvida pelos professores está diretamente relacionada a seus conceitos, valores, necessidades, interesses, histórias de vida pessoal e profissional. Construções sociais e não apenas individuais. Está relacionada ainda a uma formação inicial e continuada que não prevê a valorização das diferenças, que em grande parte, reforça as ideias de que todos devem aprender no mesmo ritmo, no mesmo tempo e da mesma forma, padronizando a construção do conhecimento, pouco considerando seu caráter individual (MIRALHA, 2008).

Desta forma, de acordo com Tardiff (2002), a prática pedagógica pode ser vista como um processo de aprendizagem através do qual os professores retraduzem sua formação e a adaptam à profissão, eliminando o que lhes parece inutilmente abstrato ou sem relação com a realidade vivida e conservando o que se pode servir-lhes de uma maneira ou de outra.

Diante do exposto, Franco (2015) expõe alguns princípios que regem a organização da prática pedagógica:

- a) As práticas pedagógicas organizam-se em torno de intencionalidades previamente estabelecidas e tais intencionalidades serão perseguidas ao longo do processo didático, de formas e meios variados;
- b) As práticas pedagógicas caminham por entre resistências e desistências, em uma perspectiva dialética, pulsional, totalizante; e
- c) As práticas pedagógicas trabalham com e na historicidade; implicam tomadas de decisões; de posições e se transformam pelas contradições.

Neste sentido, compreende -se que a prática pedagógica não é a mera concretização de teorias ou de receitas, é dirigida por *habitus* e permeada por elaborações pessoais. Ela não é um simples fazer, caracterizado pela aplicação linear de teorias, pelo pragmatismo e pela neutralidade. Envolve pensamento, reflexão e construção de sentidos e reflexão do professor e é marcada por determinações históricas (PIROLA, 2010).

Naiff et al. (2008) constataram que são três as categorias de habilidades elencadas como desejáveis ao exercício da docência. São elas: relacionais, profissionais e inovadoras. Estes autores compreendem que tais habilidades desenvolvidas nos indivíduos que se constituem docentes podem contribuir para o bom desempenho na docência. Ressaltam que “parece que interagir cada vez mais se impõe como necessidade prática em sala de aula”; ou seja, o

desenvolvimento das relações professor-aluno é essencial para a boa prática educacional. Assim como as habilidades de criatividade, dinamismo, atualização, flexibilidade e realismo; todas estas alicerçadas pelo conhecimento específico de cada área juntamente ao das diretrizes educacionais.

Muitos educadores admitem que a Biologia, além das funções que já desempenha no currículo escolar, deve passar a ter outra, preparando os jovens para enfrentar e resolver problemas, alguns dos quais nítidos componentes biológicos, como aumento da produtividade agrícola, preservação do ambiente, dentre outros. De acordo com essa concepção, os objetivos do ensino de Biologia são: aprender conceitos básicos, analisar o processo de investigação científica e analisar as implicações sociais da ciência e da tecnologia (KRASILCHIK, 1996).

Porém, quanto ao ensino de Biologia, diversos estudos apontam que as aulas ainda são desenvolvidas com base nos livros didáticos onde o conhecimento é repassado como algo já pronto, onde a metodologia ainda é centrada no professor, com a maioria das aulas expositivas, com alguns experimentos geralmente demonstrativos, conduzindo mais à memorização que ao desenvolvimento do raciocínio lógico e formal, deixando de observar o aguçamento da curiosidade nem o despertar para o conhecimento (SOBRINHO, 2009).

Demo (2002) ainda afirma que:

Ao falar em assuntos de ciências e de Biologia, nos dias de hoje, muitas informações são dadas sem que o aluno consiga processá-las, interpretá-las ou argumentar a respeito. Os vários conceitos abordados e a diversidade de definições levam a um certo desinteresse a respeito dos temas. Exatamente por não estar acostumado a buscar, a pensar, a interpretar questões e dar significado, o aluno aceita essas informações sem questioná-las e mesmo que tais conhecimentos o beneficiem, não consegue utilizá-los. Esse comportamento traduz o modelo de ensino da escola tradicional, em que o conhecimento é passado ao aluno como informação sem se preocupar se houve ou não aprendizagem. Os extensos conteúdos encontrados nos livros didáticos e a maneira como são trabalhados podem fazer o aluno perder o interesse pelos assuntos, uma vez que precisa decorá-los e memorizá-los, mesmo que temporariamente, visando somente ser aprovado para a série seguinte. Mostrar tais assuntos, possibilitando a argumentação, valorizando os conhecimentos prévios e os questionamentos, envolvendo os alunos em ações para reconstruir esses conhecimentos a partir de conceitos científicos que possam confrontar com seus conhecimentos iniciais, induzirá o aluno à reflexão, à interpretação própria e à autonomia.

De acordo com Sobrinho (2009), ao se ensinar ou aprender ciências e Biologia, é fundamental ter em mente a vontade de ensinar e de aprender, onde a necessidade dessa aprendizagem deve ser vista pelo professor e sentida pelo aluno como algo que lhe seja útil.

Essa vontade torna agradável ler, investigar, pesquisar, experimentar, discutir até se chegar a uma compreensão e a um consenso do que se está ensinando e aprendendo. Assim, ao provocar a reflexão sobre o que se está ensinando e aprendendo propicia-se a oportunidade de argumentar, discutir e questionar os diferentes pontos de vista sobre um mesmo fato ou questão.

Quanto ao papel do professor, Fagundes et al. (2012), ainda afirma que o ensino de ciências tem como foco a formação de alunos críticos, conscientes e embasados para melhor compreender o comportamento da sociedade atual. Neste contexto é exigido do docente, um amplo conhecimento, tanto em relação aos conteúdos específicos quanto à utilização de materiais didáticos e pedagógicos.

Porém, entendemos que não basta o domínio de conhecimentos específicos da área das Ciências Biológicas por parte do professor. É necessário que nos empenhemos em superar a preponderância de um ensino conteudista, informativo, memorístico, levando em conta a abrangência, a sequência e, sobretudo, a integração dos conteúdos organizados, para outras dimensões que, conjuntamente, promovam a melhoria da qualidade de vida (ZUANON e DINIZ, 2002).

Na verdade, o professor de ciências deve ajudar os alunos a gerarem significados sobre o mundo natural e, principalmente, deve ser mediador entre o saber científico e os educandos, promovendo a oportunidade deles conferirem personalidade ao modo de como o conhecimento é gerado e validado. Logo, ensinar é proporcionar aos aprendizes a essência da ciência, e o desempenho do professor faz-se indispensável, uma vez que é ele que disponibiliza aos alunos as ferramentas e acordos da comunidade científica. O grande desafio consiste em como executar com êxito esse processo na sala de aula para superar os conhecimentos prévios instaurados (DRIVER et al., 1999).

## **CAPÍTULO V - RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Ensinar Biologia é uma tarefa complexa, exige que professor e aluno lidem com uma série de palavras diferentes, com pronúncias difíceis e escrita que diverge da linguagem comumente usada pela população. Além disso, o currículo da Biologia para o ensino médio coloca ao professor o desafio de trabalhar com uma enorme variedade de conceitos, com conhecimentos sobre toda uma diversidade de seres vivos, processos e mecanismos que, a princípio, se apresentam distantes do que a observação cotidiana consegue captar. Na outra ponta desse dialético processo de ensino-aprendizagem, o aluno apresenta conhecimentos prévios adquiridos em sua experiência de vida, carregando também algumas resistências diante dos novos conhecimentos da escola. Assim, ao professor, é colocado o desafio de lidar com os diferentes conteúdos da Biologia, sem negligenciar as experiências dos alunos (DURÉ et al., 2018).

Desta forma, subentende-se que o sucesso do ensino de Biologia, como de qualquer outra ciência, perpassa por alguns fatores essenciais para a transmissão de seus conteúdos se dê de uma forma dinâmica e de fácil compreensão, dentre estes, podemos considerar os mais importantes a formação inicial e continuada dos professores; as suas concepções teóricas, conhecimentos e saberes docentes que influenciam em suas práticas pedagógicas e a forma como os mesmos atuam dentro do ambiente escolar e com os seus alunos.

Diante do exposto, considerando os resultados encontrados nesta pesquisa apontam que, ao contrário do que se encontra nos documentos e trabalhos de conclusão de curso inicialmente consultados, os professores não são diretamente os “culpados” por uma aprendizagem fragilizada no ensino de Biologia, existindo um conjunto de fatores que influenciam diretamente neste quadro, analisando-se uma série de informações retiradas nas entrevistas com os professores do quadro da Secretaria de Estado de Educação e Qualidade do Ensino do Estado do Amazonas, através do contexto do materialismo histórico dialético, através do seu princípio da contradição, retirando tudo que for essencial da realidade de um determinado conceito histórico através da contradição existente nos fatos.

A entrevista semiestruturada com os professores de Biologia da Ensino Médio foi dividida em blocos, para melhor organização dos resultados posteriormente. No Bloco 1 identificou-se o cargo, suas funções e a Instituição de Ensino aonde o professor leciona. No Bloco 2 obteve-se os dados pessoais e profissionais do professor, e, finalmente, no Bloco 3



ocorreu a entrevista. Para distinção dos dois sujeitos da pesquisa, de forma a preservar a identidade dos professores entrevistados, os mesmos foram denominados como: Entrevistada 1 (E1) e Entrevistada 2 (E2).

De acordo com Nóvoa (1999), conhecer o professor, sua formação básica e como ele se constrói ao longo da sua carreira profissional são fundamentais para que se compreendam as práticas pedagógicas dentro das escolas. Entendemos que se tornar professor, é um processo de longa duração, de novas aprendizagens e sem um fim determinado

Diante do exposto, para se obter uma visão mais abrangente dos profissionais entrevistados, a Entrevistada 1 identificou-se como professora da disciplina de Biologia, atuando nas Escolas Estadual Oswaldo Cruz e Plínio Ramos Coelho. Com a idade de 43 anos, sendo do sexo feminino, possuindo a escolaridade de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas e Mestrado em Ciências Ambientais, desta forma, possuindo formação na área em que atua e sendo professora do quadro estatutário da SEDUC/AM. A mesma ainda afirmou que possui um tempo de serviço no Órgão de 08 anos, sendo lotada em outras Instituições de Ensino em anos anteriores.

A Entrevistada 2 identificou-se como professora da disciplina de Biologia, atuando nas Escolas Estaduais Álvaro Maia e Plínio Ramos Coelho. A mesma tem 29 anos de idade, sendo do sexo feminino, formada em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas, desta forma, também possuindo a formação na área de atuação e, também, sendo professora do quadro estatutário da SEDUC/AM. A mesma possui 04 anos de tempo de serviço no Órgão e, assim como a Entrevista 01, também já lecionou em outras Instituições de Ensino do município.

Pode-se observar diversos pontos importantes em comum entre as duas entrevistadas, visto que ambas tem formação na área de Biologia, trabalham ou trabalharam em diversas escolas da SEDUC dentro do município e já possuem uma certa experiência dentro da área de ensino, visto já terem um tempo de serviço superior ao período de Estágio Probatório, sendo, ambas, aprovadas no mesmo e terem se tornado do Quadro Estatutário de Servidores da Secretaria de Educação. Esta informação é importante para demonstrar que as mesmas já possuem uma vivência dentro do ambiente escolar bastante significativa para que possamos conhecer um pouco da realidade dos professores e de suas práticas pedagógicas no ensino de Biologia.

A formação docente, mostrada nos dados da pesquisa, mostra uma preocupação do Estado em se cumprir o que estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, em seu Artigo 62, no qual estabelece que:

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de Licenciatura, de graduação plena, em Universidades e Institutos Superiores de Educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal (BRASIL, 1996).

Em um país aonde constatamos várias irregularidades e descumprimentos das leis na área de educação, em que os professores são distribuídos para ministrar disciplinas sem a formação adequada na área, verificar que os professores da disciplina de Biologia lotados nas Escolas observadas têm como formação inicial a Licenciatura em Ciências Biológicas, demonstra que o Estado está buscando oferecer aos alunos, profissionais qualificados para lecionarem e transmitir os conteúdos necessários à uma boa formação.

Porém, é importante frisar que a construção acadêmica inicial, além dos conceitos teóricos necessários para sua formação, traz consigo talvez a primeira contradição, que é de uma imagem de um sistema educacional com pequenas falhas, mas que depende quase que unicamente do professor de mudar esse quadro. Essa opinião é formada, por conta dos estudos/análises de documentos referenciais para todas as escolas do país, tais como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e, principalmente, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (1996), que em seu Artigo 13 que tem por título “Da Organização da Educação Nacional”, especifica as funções do Professor:

- I. Participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- II. Elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- III. zelar pela aprendizagem dos alunos;
- IV. estabelecer estratégias de recuperação dos alunos de menor rendimento;
- V. ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional;
- VI. colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade (BRASIL, 1996, p. 14-15)

Porém, anteriormente a este artigo, mais especificamente entre os Artigos 9º a 12, são pontuadas as diversas incumbências da União, dos Estados e dos Municípios na organização dos sistemas de ensino que, por muitas vezes, não são cumpridos, tendo como consequência a falta de aporte necessários para que os professores cumpram efetivamente com suas funções. Todos os itens constantes no Artigo 13 dependem, também, que a Escola, através de seus órgãos mantenedores, propicie as mínimas condições para que os professores cumpram com suas funções na íntegra, além de sua desvalorização profissional, sendo, desta forma, um ponto de contradição bastante importante no contexto da educação atualmente, conforme afirma Campelo (2001, p. 49) ao afirmar que “é notório que as instituições e a sociedade em geral estão a requerer muito do trabalho do professor, embora nem sempre se questionem as possibilidades e condições de se efetivarem as inúmeras responsabilidades a ele atribuídas, (pois) essas responsabilidades, geralmente de difícil consecução, nem sempre estão definidas com clareza”.

No entanto, ao se deparar com a realidade e o cotidiano da grande maioria das escolas públicas, que se encontram com uma série de dificuldades que não são descritas nos documentos norteadores da educação básica brasileira, tal contradição gera um desapontamento em muitos professores da rede pública de ensino, pois o que se encontra nos documentos estudados na formação inicial, na maioria das vezes, está completamente fora da realidade.

Desta maneira, o que é apresentado durante o processo de formação inicial é de que é possível, através de estratégias metodológicas e didáticas, vencer as dificuldades e subversões que podem ocorrer durante o processo de ensino e dessa forma alcançar uma realização profissional. Vários são os estudiosos que, ao longo dos anos, realizam tal afirmação, colocando sob a figura do professor praticamente toda a responsabilidade sobre o sucesso do processo ensino-aprendizagem e da formação dos alunos. A exemplo de Antunes (2002), ao afirmar que com as mudanças que estão ocorrendo na sociedade, como a banalização da informação, a revolução digital, da nova política, da nova economia e dos desequilíbrios familiares, torna-se necessário que o professor faça dos conteúdos habituais de suas disciplinas instrumentos, que além de qualificarem para a vida, estimulem capacidade e competências, com o intuito de estimular todas as inteligências de seus alunos.

E quando os mesmos não conseguem atingir tal excelência dentro de sala aula, ainda se deparam com a responsabilidade de não desenvolver nos seus alunos o interesse pela aula, como enfatiza Carvalho et al. (2006), então, cabe ao professor de Biologia criar um ambiente

motivador, com metodologias diferenciadas e uso de recursos adequados, pois quando bem empregados, aumentam a possibilidade de assimilação de conhecimento e desenvolvimento da aprendizagem. Logicamente não se deve retirar a responsabilidade do professor nesse processo de motivação, porém, segundo Tardiff e Lessard (2008), na sala de aula podemos encontrar muitos alunos sem interesse. Essa falta de interesse pode estar relacionada à inúmeros fatores, como exemplo à obrigatoriedade da escolarização até à idade escolar prevista por lei. Diante desse cenário, o docente deve convencer o seu cliente dos benefícios de sua ação e constantemente precisa motivar e convencer que a escola é importante para o desenvolvimento dos estudantes. Portanto, compreender essa interação entre professor e aluno é fundamental para a participação do aluno no processo de ensino e aprendizagem.

Dessa forma, cabe ao professor reconhecer a importância do fator motivacional para que seus alunos venham a criar interesse pelos conteúdos, criando mecanismos para demonstrar essa importância, mas isso não significa colocar todo este peso em cima do mesmo, mas sim reconhece-lo como um dos fatores primordiais dentro de uma cadeia com outros fatores, como a família, a escola e sua estrutura, oferecida através do Estado.

Dentro desse contexto, outra questão considerada de grande importância neste Estudo é buscar uma visão sobre os alunos dos professores entrevistados, ou seja, conhecer o outro personagem deste processo de ensino-aprendizagem, fazendo um contraponto justamente com um fator inicialmente apontado como um dos responsáveis pela fragilidade na aprendizagem na disciplina de Biologia, no caso, a falta de motivação dos alunos. Esse fato também foi apontado pelos sujeitos da pesquisa como um ponto de definição dos seus alunos.

De acordo com a Entrevistada 1:

*Tenho alunos motivados e alunos totalmente desmotivado, eu penso que essa desmotivação vem da família, uma desestruturação familiar leva o aluno a não se interessa muito pela escola, até porque se ele não tem uma motivação em casa, ele tem essa sensação que não é cobrado, então ele se sente desmotivado, tem alunos que são bastante motivados, bem comprometido com a educação dele pois ele tem consciência que o futuro dele depende dessa educação (E1).*

Enquanto que a Entrevistada 2 ainda enfatiza que:

*Os alunos são bem diferentes, principalmente em relação a interesse pelos estudos, tem aluno interessado nos conteúdos, e também tem aqueles que vem obrigado e que estão apenas para concluir o Ensino Médio (E2).*

Um fato contraditório é que apesar da grande maioria dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Biologia e Química consultados no início da pesquisa apontar as aulas monótonas e tradicionais como a responsável pela falta de motivação dos alunos, as entrevistadas apontam fatores completamente distintos que envolvem a família e até mesmo a falta de interesse do próprio aluno para com a sua formação no Ensino Médio.

A maior contradição, porém, ainda é observada no fato de que mesmos estes alunos demonstrando desinteresse pela disciplina, quando não evadem das salas de aula e reprovam por frequência, mesmo assim ainda são aprovados ao final do ano letivo, cabendo, desta forma, uma maior investigação da real relevância para o fator motivação ou interesse para o aproveitamento final. Vale frisar que, de acordo com dados da Secretaria das Escolas, 97% dos alunos que frequentaram as aulas até o final do ano letivo foram aprovados na disciplina de Biologia no ano de 2018, o que vai na contramão do que afirmam alguns autores, dentre eles, Réquia (2015), pode-se dizer que sem motivação não há aprendizagem. Pode ocorrer aprendizagem sem professor, sem livro, sem escola e sem uma porção de outros recursos. Mas mesmo que existam todos esses recursos favoráveis, se não houver motivação não haverá aprendizagem.

Bianchi (2008) ainda defende que a motivação na aprendizagem é extremamente necessária e deve ser trabalhada no contexto em que os alunos estão. Assim, o professor que está disposto a assumir de fato as responsabilidades da sala de aula, indo além de matérias e currículo, mas pensando na relação estabelecida com o aluno, conseguirá mudar essa realidade encontrada nos dias de hoje que é a desmotivação.

Desta forma, para se trabalhar este contexto da desmotivação em sala de aula assim como as demais situações-problema do cotidiano escolar, como assim exige a sociedade, chega-se na importância deste professor participar de frequentes formações continuadas, que venham a suprir a sua necessidade de atualizações de novos conceitos e estratégias para melhorar seu desempenho profissional e torná-lo melhor preparado para uma docência de melhor qualidade.

Ser professor é uma tarefa complexa, exige que o profissional esteja em constantes pesquisas, pois, além do conhecimento da disciplina que ensina, da compreensão e da segurança para mediar o processo de ensino-aprendizagem, está em contato direto com seres humanos que

emergem de uma sociedade diversificada e com características próprias individuais, que precisam ser consideradas durante o trabalho do professor (CONTRI, et al., 2018).

Nóvoa (1999) defende, uma formação continuada, não mais como reciclagem, mas uma qualificação para as novas funções da escola e do professor. Dessa maneira, a formação precisa trabalhar com ideias autônomas em um processo de constante desenvolvimento profissional. Acrescenta-se ainda que é importante a formação continuada oportunizar o aprofundamento de conhecimentos e o acesso a novos conceitos, que amplie a situação de análise do ensino e venha a contribuir com o desenvolvimento do profissional e da instituição em que este se encontra inserido.

No caso da Biologia, Bonzanini e Bastos (2009) ainda enfatizam que a ciência não é uma área estática e sim dinâmica, passando constantemente por atualizações e mudanças, deste modo é imprescindível que o professor esteja em constante movimento de ação-reflexão-ação, em processo permanente de formação. Os docentes da área das ciências da natureza em especial necessitam de constante atualização frente às mudanças e avanços científicos que ocorrem. As mudanças, avanços tecnológicos, novas metodologias, novidades nas teorias educacionais, descobertas científicas são pontos que requerem um docente em constante formação e atualização.

Desta forma, quando perguntados aos sujeitos da pesquisa sobre a importância da formação continuada, ambas entrevistadas enfatizaram sobre a importância da mesma, enquanto que apontavam as dificuldades enfrentadas sobre o tema. A Entrevistada 1 afirmou que:

*A formação continuada possibilita ao professor ficar atualizado o tempo todo, na questão da formação superior oferece embasamento e fornece uma capacidade maior para que o professor tenha um entendimento atual na área de uma forma mais sólida, mais confiante, tem um desempenho melhor, acredito que venha contribuir para a formação dele. Aqui no município de Humaitá não tem curso de formação continuada, quando eu vim para o Amazonas eu estranhei muito, porque lá no Mato Grosso todo final de semana ou pelo menos duas vezes por mês tem a oferta de curso para os professores fazerem, nos finais de semana ou nos feriados, esses cursos que se atualiza o tempo todo, uma reciclagem do que você aprendeu ou a busca de mais atividades para a prática pedagógica, aqui eu não vejo, ela é muito importante porque o professor vai se atualizando (E1).*

A Entrevistada 2 ainda enfatizou que:

*A formação continuada permite ao professor estar sempre atualizado com as novidades educacionais e ter uma ótima formação para passar aos alunos proporcionando um melhor aprendizado (E2).*

Se tomarmos como referência alguns documentos legais que tratam da educação no Brasil, iremos nos deparar com indicações próprias aos professores, sejam direcionadas à sua formação ou à sua valorização profissional. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei n. 9.394/96) e os Planos Nacionais de Educação apresentam em títulos específicos a necessidade de formação e valorização docente (DUARTE e MENDES, 2017), nestas falas podem-se chegar a algumas contradições sob diferentes ângulos. A primeira contradição a que se pode observar é que embora diversos estudiosos apontem a importância da formação continuada para a melhoria da qualidade profissional dos professores, o Estado, há anos não vem oferecendo tal oportunidade de atualização aos mesmos. O mesmo Estado que cobra dos mesmos diversas funções nas diversas legislações, em especial na LDB vigente no País. Vale ressaltar que as formações continuadas nas esferas *latu e strictu sensu* ainda são oportunidades aos professores de melhoria salarial, através do seu Planos de Cargos e Carreiras, demonstrando, ainda mais, a desvalorização que o Estado tem para com essa classe trabalhadora de grande importância na sociedade.

Partindo do pressuposto, investir em formações continuadas pelo Estado, desta forma, possibilitaria oferecer ao professor a oportunidade de se atualizar, adquirir novos conceitos e metodologias para se trabalhar em sala de aula, qualificando o processo ensino e aprendizagem, ao mesmo tempo em que o mesmo, ao final da formação, ainda teria vantagens financeiras, que poderiam resultar em um profissional mais satisfeito e com o sentimento de valorização de seus esforços e trabalho, pois segundo DEMO (2007, p. 11) “investir na qualidade da aprendizagem do aluno é, acima de tudo, investir na qualidade docente”.

No entanto, existe um segundo ponto contraditório aonde, apesar dos entrevistados não terem participado há anos de alguma formação continuada, ainda possuem um grande número de aprovação dos seus alunos ao final do ano letivo, ainda mais, se levarmos em consideração que os livros didáticos utilizados pelo professor e alunos são para o triênio 2018-2020, o que pode-se concluir que nos mesmos se encontram as principais atualizações das Ciências Biológicas nos últimos anos.

Neste caso, cabe a discussão sobre a real importância da formação continuada no sentido de que, mesmo carentes dessas atualizações, o professor conseguiu transmitir os conteúdos com sucesso a ponto de seus alunos obterem rendimento suficiente para serem aprovados. A discussão ainda se amplia quando se questiona o motivo destes professores, em algum momento, não questionarem a falta dessa formação continuada, visto considerarem de grande importância para a melhoria de sua vida profissional e as vantagens financeiras decorrentes da mesma.

Conforme Krasilchik (1987) traz em sua obra, alguns desses prováveis motivos seriam a sobrecarga de trabalho, em função de salários baixos, o que faz com que muitos docentes ministrem aulas em diversas escolas concomitantemente, aumentando o número de avaliações para corrigir. Isso conseqüentemente diminui o tempo de planejamento das aulas e a disponibilidade para participar de formações continuadas fica completamente comprometida. O que vai de encontro à realidade dos sujeitos desta pesquisa, visto que ambas trabalham em duas escolas distintas, com uma carga horária semanal de 40h, mesmo com as Horas de Trabalho Pedagógico (HTP), que disponibiliza aos mesmos uma parte dessa carga horária fora da sala de aula para planejamento e outras atividades inerentes ao cargo.

Outro fator desestimulante é a burocracia do Estado na liberação dos mesmos para realizar cursos de formação continuada *latu e strictu sensu* e, posteriormente, para conseguirem o enquadramento na promoção do Plano de Cargos e Carreira.

É importante salientar que a entrevistada 1 teve inúmeras dificuldades para realizar seu Mestrado, pois, a mesma afirmou que:

*Após a aprovação no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais – PPGCA da Universidade Federal do Amazonas, em 2015, solicitei à SEDUC o meu afastamento, conseguindo apenas, após meses do início do mestrado, uma autorização verbal pelo Secretário de Educação, porém sem qualquer tipo de documento ou publicação oficial comprovando tal ato. A Coordenação Regional da SEDUC em Humaitá apenas lavrou em ata a autorização verbal. Porém, com a mudança de Governo em 2017, o acordo/autorização verbal perdeu validade, e a SEDUC abriu processo de exoneração contra mim por abandono de emprego, sendo que a situação foi revertida somente através de provas que comprovaram a autorização de afastamento para a conclusão do mestrado, depois de muito desgaste (E1).*

A entrevistada ainda menciona que:



*Em janeiro de 2018, entrei com o pedido de elevação de enquadramento e após passado mais de um ano ainda não consegui a progressão pois o processo continua tramitando na SEDUC sem qualquer prazo de conclusão. Portanto, apesar de obter o título de Mestre, ainda não recebo os proventos como tal, assim como também não receberei os mesmos retroativos à data do pedido (E1).*

Estas situações retratam a realidade local da desvalorização dos servidores da Educação por parte do Estado. Desvalorização essa que tem como resultado profissionais desestimulados a buscarem novas atualizações, caindo na mesmice e ministrando aulas monótonas, pouco preocupados se os alunos realmente estão aprendendo ou se o ensino se tornou algo estático que tem por objetivo somente a aprovação destes, seja da forma como for, ao final do ano letivo, desobedecendo, inclusive, o que rege a própria Lei de Diretriz de Bases da Educação, que diz, em seu Artigo 67:

Art. 67. Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, inclusive nos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério público:

I - ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos; II - aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim;

III - piso salarial profissional;

IV - progressão funcional baseada na titulação ou habilitação, e na avaliação do desempenho;

V - período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluído na carga de trabalho;

VI - condições adequadas de trabalho (BRASIL, 1996, p. 44).

Soma-se a isso, uma formação inicial precária no objetivo de preparar seus alunos para a profissão docente, principalmente no que diz respeito às suas concepções de práticas pedagógicas e os recursos didáticos disponíveis nas Escolas, afim de que os professores possam realizar um ensino de qualidade.

Segundo Caldeira e Zaidan (2010) a Prática Pedagógica é entendida como uma prática social complexa, acontece em diferentes espaço/tempos da escola, no cotidiano de professores e alunos nela envolvidos e, de modo especial, na sala de aula, mediada pela interação professor-aluno-conhecimento. Nela estão imbricados, simultaneamente, elementos particulares e gerais. Os aspectos particulares dizem respeito: ao docente - sua experiência, sua corporeidade, sua

formação, condições de trabalho e escolhas profissionais; aos demais profissionais da escola – suas experiências e formação e, também, suas ações segundo o posto profissional que ocupam; ao discente - sua idade, corporeidade e sua condição sociocultural; ao currículo; ao projeto político-pedagógico da escola; ao espaço escolar – suas condições materiais e organização; à comunidade em que a escola se insere e às condições locais.

No entanto, Franco (2015), observou que nota-se alguma dificuldade entre professores em perceber o sentido que costuma-se atribuir à prática pedagógica ou mesmo aos saberes pedagógicos. Percebo que há certa tendência de considerar como pedagógico apenas o roteiro didático de apresentação de aula, apenas o visível dos comportamentos utilizados pelo professor durante uma aula.

Evidencia-se, assim, o que afirma o autor acima, quando se questionado às entrevistadas sobre se as instituições de ensino superior preparam os futuros professores para a utilização das práticas pedagógicas e como isso ocorreu dentro do ambiente universitário, quando questionado sobre suas instituições de ensino, e se as mesmas preparam os futuros professores para a utilização das práticas pedagógicas, a Entrevistada 1 enfatiza que:

*Essa prática pedagógica ela vem do estágio, eu acredito que seja do estágio supervisionado, no estágio o aluno futuro professor vai experimentar todas as situações de uma sala de aula, então eu acredito que o estágio bem avaliado pelo professor que acompanha esse aluno é uma motivação, é um elemento a mais esse futuro professor tenha uma prática pedagógica (E1).*

O entrevistado 2 ainda contribui:

*Ocorreu na forma prática e teórica, um período de teoria e depois na prática nas escolas do Ensino Fundamental e Médio (E2).*

Indo de encontro ao que os teóricos afirmam sobre o conceito de práticas pedagógicas, as entrevistas demonstraram uma certa falta de clareza dos professores acerca do que seriam essas práticas pedagógicas, cabendo a discussão de como conseguir realizar uma educação de qualidade, como demonstram os números de aprovação dos alunos destas Escolas na disciplina de Biologia, não trazendo consigo alguns conceitos importantes para o docente como o que são

as práticas pedagógicas e os desdobramentos que resultam desse conhecimento, principalmente no que se refere às metodologias e recursos didáticos empregados em sala de aula.

Vale ressaltar que o Estágio Supervisionado, uma obrigatoriedade dos Cursos de Licenciatura de acordo com a LDB em seu Artigo 61, Parágrafo Único, Inciso II, mencionado nas entrevistas é, de acordo com Scalabrin e Molinari (2013), um processo indispensável na formação de docentes nos cursos de licenciatura e de aprendizagem necessária a um profissional que deseja realmente estar preparado para enfrentar os desafios de uma carreira, devendo acontecer durante todo o curso de formação acadêmica, no qual os estudantes são incentivados a conhecerem espaços educativos entrando em contato com a realidade sociocultural da população e da instituição. Como preparação à realização da prática em sala de aula, o tradicional estágio se configura como uma possibilidade de fazer uma relação entre teoria e prática, conhecer a realidade da profissão que optou para desempenhar, pois, quando o acadêmico tem contato com as atividades que o estágio lhe oportuniza, inicia a compreensão aquilo que tem estudado e começa a fazer a relação com o cotidiano do seu trabalho.

Desta forma, o desenvolvimento profissional dos docentes é um processo que envolve a compreensão das situações concretas que se produzem nos contextos escolares onde eles atuarão. Para isso, um dos elementos mais importantes dessa formação é, sem dúvida, o momento do estágio. É nesta etapa que o acadêmico tem a oportunidade de ver aliadas a teoria e a prática, possibilitando-o estabelecer articulações entre estas, construindo, assim, seus saberes docentes e sua formação profissional (DALLA CORTE e LEMKE (2015).

No entanto, conforme corroboram Souza et al. (2015), o estágio é imprescindível para que o futuro profissional tenha condições de pensar sobre a prática e atuar de modo mais reflexivo futuramente. E Veiga (1994) ainda complementa que, nessa perspectiva, o estágio, se constitui no momento de articulação da teoria com a prática, sendo o teórico representado por um conjunto de ideias constituído pelas teorias pedagógicas, sistematizado a partir da prática realizada dentro das condições concretas de vida e de trabalho.

Por fim, Vieira et al. (2014), ainda enfatiza que o estágio é um campo de investigação e pesquisa da prática pedagógica, pela qual o docente adquire conhecimentos sobre a rotina escolar e habilidades referentes à competência de ser professor. É nesta realidade escolar que o docente entra em contato com o seu objeto de estudo, concretiza as teorias estudadas nos bancos universitários, percebe o seu papel intelectual dentro da escola, aprende a fazer, observando, analisando, praticando e refletindo o complexo universo escolar e, os resultados

oriundos destes fazeres formam um profissional autônomo, crítico, criativo, inquieto, reflexivo e atuante sobre sua realidade.

Dessa forma, o Estágio Supervisionado é um meio do licenciando pensar e construir sua prática pedagógica, mas não é o único caminho para tal, até mesmo devido ao pouco tempo dispensado para o mesmo. Ele não é a resposta para todas as questões e nem solução para todos os problemas que o professor enfrentará no decorrer de sua vida docente, mas sim a oportunidade para que o docente desenvolva as suas concepções de prática pedagógica aprendidas durante todo o ensino superior, sendo um processo gradativo e evolutivo e não estagnado.

Já quanto a questão das metodologias e recursos didáticos utilizadas em aula as entrevistadas deixam implícito que a aula expositiva em sala de aula é o principal meio de ministrarem os conteúdos, conforme pode ser verificado quando a Entrevistada 1 afirma que:

*O recurso didático seria o Datashow, o quadro branco, essa modalidade de mídia, utilizo bastante o livro didático, as fontes de pesquisa, quando passo pesquisa os alunos têm liberdade para pesquisa em revista, jornais e a internet, a internet é recurso mas, não é o único recurso, e na sala de aula, eu utilizo bastante a mídia Datashow, caixa de som, quadro branco, e pincel (E1).*

Enquanto a Entrevista 2 ainda enfatiza que:

*A Escola não disponibiliza nenhum material para as práticas, as desenvolvidas são de recurso próprio, impossibilitando de ter aulas práticas constantes (E2).*

Diante do exposto, pode-se verificar algumas contradições. Primeiramente, como sabemos, a disciplina ministrada por ambas professoras é a Biologia, e já vimos anteriormente sobre a importância do ensino desta disciplina de uma forma dinâmica, por ser uma ciência que estuda a vida e a vida está em constante evolução.

Dessa forma, a utilização somente de aulas expositivas torna-se um problema, na medida em que as mesmas baseiam-se somente em conceitos teóricos, não despertando no aluno a curiosidade de aprender algo novo mais tangível, levando-os, em sua maioria, ao desinteresse pela disciplina, fator já comentado também anteriormente. Assim como também, a falta de um

laboratório superequipado na Escola não pode ser um fator limitante para que o professor busque alternativas para trazer essa experimentação para os alunos, cabendo ao mesmo demonstrar interesse e criatividade para resolver tal situação-problema.

De acordo com Moraes e Andrade (2010), a Biologia possui um conteúdo rico e variável, que deve ser acompanhado de várias técnicas de ensino, incluindo aulas teóricas, testes, atividades, jogos didáticos e aulas práticas. Não há dúvidas de que o ensino de biologia oferece muitas oportunidades para que os alunos se envolvam nas chamadas “atividades práticas” ou “experimentos”. As aulas dinâmicas e em outros ambientes, que não a sala de aula, podem promover a curiosidade do aluno e desenvolver a capacidade de interpretação e armazenamento do conteúdo.

Já segundo Libâneo (1994), para que se possa haver a aprendizagem é preciso um processo de assimilação ativa que para ser efetivo necessita de atividades práticas em várias modalidades e exercícios, nos quais se pode verificar a consolidação e aplicação prática de conhecimentos e habilidades.

No entanto, é importante que a escola tenha um local adequado para a realização das atividades práticas, porém, a ausência de um laboratório ou de uma sala apropriada não deve ser um obstáculo para aplicação das mesmas. É um equívoco corriqueiro confundir aulas práticas com a necessidade de um laboratório ou um ambiente especial para realizar experimentos, uma vez que podem ser desenvolvidas em outros espaços, como nas salas de aula e pátios, sem a necessidade de instrumentos ou aparelhos sofisticados, desde que os alunos possam se organizar em grupos, com conforto e segurança, e dispor de mesas ou outros suportes para os materiais (MORAES e ANDRADE, 2010).

Outra contradição visível é, novamente, que mesmo com todo este cenário desfavorável, os alunos, ainda assim, vêm obtendo elevados índices de aprovação, deixando a dúvida se os mesmo estão sendo realmente exigidos na compreensão dos conteúdos para obterem boas notas, ou isso tudo é apenas fruto de um sistema escolar que obriga o professor a aprovar os alunos como uma forma do Estado demonstrar boas estatísticas para a sociedade no geral.

Por fim, uma outra contradição paira justamente na figura do Estado, que, através da Escola, não está oferecendo os recursos didáticos mínimos para que os professores possam ministrar as aulas de Biologia com os elementos necessários para que sejam realizadas, além das aulas expositivas e teóricas, também aulas práticas e experimentações, sejam as mais simples, mas que são defendidas por alguns autores como ponto chave para uma boa

aprendizagem nas ciências naturais e biológicas. Evidencia-se neste caso, que o Estado está apenas preocupado no elevado índice de aprovação dos alunos, e não necessariamente da forma como essa aprovação está se dando na questão da qualidade do ensino dentro das salas de aula.

Fato este deixado em maior evidência devido as dificuldades enfrentadas por estes professores para a realização de aulas práticas dentro do laboratório de ciências das Escolas. Sobre isto, a Entrevistada 1 enfatizou que:

*Uma escola que ela oferece, dá condições para o professor trabalhar, você tem uma boa prática pedagógica. Por exemplo aqui no GM nós não temos laboratório equipado e no Oswaldo eu tenho laboratório equipado, lá eu consigo dar uma boa aula a teoria vai com a pratica com excedo, agora aqui no GM não tem todas as vidrarias que utilizo no Oswaldo e nem todas as vidrarias dá para trazer para cá, mas tenho algumas atividades que desenvolvo tanto no Oswaldo quanto no GM por exemplo quando você vai dá uma aula de microscópio, empresto o microscópio do Oswaldo para me pode equiparar o aluno daqui com a mesma pratica do Oswaldo, agora tem certas práticas que não tem condições de ser realizada devido à falta de material (E1).*

Enquanto que a Entrevistada 2 limitou a afirmar que:

*Sim, pelo fato da falta de recurso (E2).*

Por fim, ainda sobre a questão das práticas pedagógicas, quando se buscava verificar a percepção do professor sobre a importância de práticas pedagógicas flexíveis, principalmente se levando em consideração a grande diversidade de alunos dentro das salas de aulas, a Entrevista 1 afirmou que:

*Acredita que não, porque a prática pedagógica ela o recurso que você vai utilizar na sala de aula com 1 aluno com 10 alunos, é o mesmo recurso que você utiliza com 30 alunos então eu preparo aula para 10 alunos e essa aula ela pode ser trabalhada com 30 ou 40 alunos. La no Oswaldo eu tenho aula com 25 alunos e aqui no GM tenho sala com 40 alunos. Com 2 minutos fazendo chamada, então a única diferença que eu vejo é o tempo que você vai aplicar essa prática, mas eu não vou aumentar minhas práticas devido a quantidade de alunos (E1).*

Enquanto que a Entrevistada 2 novamente limitou-se a afirmar que:

*Tem uma grande dificuldade pois não há recurso para as práticas (E2).*

Tanto na Biologia quanto em qualquer outra disciplina, autores defendem a importância de se trabalhar em sala de aula dando importância a diversos fatores como o planejamento, a metodologias, os recursos didáticos, porém, sempre buscando aliar os conteúdos a realidades de cada aluno e seus conhecimentos prévios, de forma que o mesmo seja sensibilizado à importância do que está sendo ensinado.

Desta forma, segundo Demo (2004), aprender deve ser um processo de construir e reconstruir, estabelecendo diferentes tipos de relações entre os fatos e os objetos, o que contribui para utilização do conhecimento em diferentes situações. Para que a aprendizagem seja significativa, o conteúdo deve ser significativo, e a atitude do discente em relação ao tema deve permitir o estabelecimento de associações entre os elementos novos e aqueles já existentes. Quando a aprendizagem não é significativa, ou seja, na aprendizagem mecânica, não se consegue estabelecer relações entre o conhecimento novo, e o anteriormente aprendido.

E o que se percebe, nos últimos anos, é que o ensino de Ciências/Biologia tem se voltado para a transmissão de conteúdos, em grande parte, através de aulas expositivas, onde o aluno deixa de ser o centro do processo de ensino-aprendizagem e passa a ser meramente um receptor de informações. Outro problema é o descompasso com o que é aprendido no ambiente escolar e a realidade dos alunos, o que acaba tornado as aulas de Ciências sem significado e irrelevantes para a grande maioria dos alunos (OVIGLI e BERTUCCI, 2009).

Segundo Cortella (2006, p. 14) o ensino escolar precisa “garantir que as crianças tenham acesso ao conhecimento que possibilite a compreensão de sua própria realidade e seu fortalecimento como cidadão, de modo a serem capazes de transformá-la na direção dos interesses da maioria”. Já Poker (2003) defende ainda que é o professor quem recebe os alunos, conhece suas competências e habilidades, identifica as especificidades existentes para aprender, bem como seus diferentes estilos de aprendizagem. Com essas informações e durante todo o percurso pedagógico vai adequando as estratégias, os recursos, as atividades e os métodos de ensino de acordo com suas necessidades.

Desta forma, torna-se contraditório ao que tais autores afirmam acima sobre a importância de se trabalhar os conteúdos das disciplinas dentro de sala de aula abrangendo a realidade dos alunos e suas singulares especificidades, visto que a metodologia utilizada pelos docentes entrevistados - mais voltada para uma aprendizagem a nível de grupo e não tão preocupada com as individualidades apresentadas pelos alunos e/ou o ambiente em que a escola está inserida - tem se mostrado de sucesso quanto à questão do rendimento escolar dos alunos na disciplina, fato este comprovado, novamente, pelo alto índice de aprovação dos mesmos ao final do ano letivo.

Também vale mencionar, novamente, o pouco apoio recebido por estes professores no que tange às responsabilidades das Escolas e, conseqüentemente, do Estado, em ofertar aos mesmos recursos didáticos que poderiam vir a ser facilitadores na inserção de novas metodologias visando um ensino de melhor qualidade.

Ainda sobre este ponto, vale mencionar que ao questionar os professores sobre qual seria a maneira mais eficiente de aprender a ensinar, a Entrevistada 1 demonstra uma certa contradição com a questão anterior, ao afirmar que:

*É o professor se colocar na condição de aluno, então muita situação que eu me vejo o aluno passar hoje, eu me vejo nele, então tem que observar se esse aluno está passando certa situação em casa, ou se ele não entregou atividade porque é desleixado no sentido de larga tudo e não fazer ou se teve um contratempo para ele não ter feito essa realidade. Então eu sou muito de observar e conversar com aluno para mim cada aluno é uma caixinha diferente da outra, então eu trabalho assim a particularidade do aluno eu não faço generalização de todos, então a questão da observação e dá uma segunda chance a ele, com um professor dando uma segunda chance a ele, na próxima atividade não vai ser tão desleixado quanto na primeira (E1).*

Já a Entrevistada 2 afirma que:

*A melhor forma é praticando o ensino (E2).*

Um ponto perceptível nessa fala da Entrevistada 2 é a contradição entre o que a professora tem como percepção do assunto e o que a mesma aponta estar realizando em suas aulas, no sentido de que, devido os diversos problemas estruturais das escolas, principalmente



no que tange à falta de recursos didáticos, a mesma encontra-se limitada em desenvolver sua prática pedagógica. Ou seja, a professora aponta a prática como a melhor forma de desenvolver a qualidade de sua docência, porém, não busca alternativas viáveis para desenvolver essa prática, limitando-se a oferecer aos alunos aquilo que o sistema lhe oferece como alternativas e, mesmo assim, os resultados mostram-se altamente positivos.

Interessante notar que esse comportamento, muitas vezes, é decorrente da visão equivocada que os discentes universitários possuem da Escola antes de adentrarem para a vida profissional, como a própria Entrevistada 2 enfatiza, quando questionado sobre quais as contribuições que a sua experiência profissional exerce em sua prática pedagógica, que:

*Aprendeu que quando se assume uma sala de aula é uma realidade diferente do que se ensina na faculdade (E2).*

Enquanto que a Entrevistada 1 afirma que:

*Quanto mais tempo passa, quanto mais você está com pessoa (aluno), mais você consegue ter uma visão mais ampla do ambiente em que você está inserido. Você consegue trabalhar de forma mais humana com o aluno e entender melhor a situação de cada um, então, eu acho que a experiência ano após ano é que dá essa prática pedagógica não perfeita, mas satisfatória (E1).*

Dessa forma, fica implícito que a professora acredita principalmente na questão da experiência como principal fator para se alcançar melhores práticas pedagógicas dentro de sala de aula, assim como tem consciência da essencialidade da formação continuada e, de uma forma não tão clara, que observar as individualidades dos alunos também é parte importante no processo ensino e aprendizagem.

Por fim, ambas entrevistadas acreditam que não são profissionais formados, mas que encontram-se em constante aperfeiçoamento em busca de uma formação mais completa. Sobre isto, a Entrevistada 1 afirma que:

*Não se considera formada, eu sou uma pessoa em construção o tempo todo, apesar de ter feito especialização e mestrado, isso só serviu para dizer que eu ainda tenho muito o que apreender, que aquela frase do Lavoisier “ só sei que nada sei” quanto*

*mais eu me vejo professora mais eu chego à conclusão que eu não sei de nada, porque muitas vezes você passa uma questão para o aluno e você espera que ele responda de forma técnica mas, você vai ver a resposta dele pessoal, e a resposta pessoal dele está voltado para aquele técnico mas, com a linguagem dele, então é a forma como ele entendeu, então a simplificação para o aluno é melhor. Então a forma que eu expliquei para ele não foi a forma que ele entendeu então ele constrói e chega no mesmo objetivo do qual você propôs logo no início (E1).*

Ao mesmo tempo em que a Entrevistada 2 enfatiza que:

*Busca o aperfeiçoamento estudando sempre (E2).*

Segundo Rodrigues et al. (2017), sabemos que em sua formação inicial, o professor não se detém de todos os saberes necessários para que atenda todas as necessidades de uma sala de aula, pois esta muda de acordo com cada realidade, e com isso, é necessário que o/a professor/a permaneça estudando, realizando uma formação continuada a fim de (re) aprender, ou (re) significar suas práticas diárias, buscando aprimorar seus conhecimentos e suas práticas.

O professor se constitui a partir de um processo contínuo de formação, que parte de seus conhecimentos construídos em seu curso de formação inicial, e sobre os quais são agregados fundamentos teóricos, pedagógicos, epistemológicos, psicológicos e elementos práticos oriundos da atividade docente. O reflexo desta interação entre a formação teórica e a prática profissional resulta no desenvolvimento da vida profissional de um educador. Conhecer a dinâmica de funcionamento das escolas e entender como se dá a formação inicial e, posteriormente, continuada dos professores é uma forma de análise para fim de tornar possível uma melhor qualificação do quadro docente das escolas, contribuindo para a qualificação da Educação (BORGES, 2016).

Desta forma, a formação continuada assim entendida como perspectiva de mudança das práticas no âmbito dos docentes e da escola possibilita a experimentação do novo, do diferente a partir das experiências profissionais que ocorrem neste espaço e tempo orientando um processo constante de mudança e intervenção na realidade em que se insere e predomina esta formação (WENGZYNSKI e TOZETTO, 2012).

Araújo e Yoshida (2009) ainda enfatizam que a evolução em busca de conhecimento por parte dos educadores tem os levados a busca constante de atualização, busca esta forçada

pela necessidade de acompanhar o progresso, no passado o educador sabia o que se esperava dele e o sistema educacional não era tão exigente e procurava atender a essa expectativa. Havia modelos a seguir, papéis bem delineados a desempenhar, hoje foi modificado profundamente com as tecnologias de informação e comunicação. As relações educacionais, por exemplo, sofreram tão grandes transformações que os educadores sentem maior dificuldade em mediar o conhecimento com determinados alunos.

Portanto, observa-se que é importante o reconhecimento da necessidade de constante formação e atualização pelos professores entrevistados, porém, é preocupante a forma como esse processo está sendo realizado, visto que em, no mínimo 08 anos, o Estado não oferece nenhuma atividade afim aos mesmos. Vale mencionar que uma das professoras nesse período realizou um Mestrado, porém, em uma área de conhecimento que não contempla as Ciências Biológicas, mesmo que hoje exista a questão da interdisciplinaridade, é passível de constatação que não é a formação ideal para a mesma, se levarmos em consideração a disciplina que ministra.

Diante de tantos autores enfatizando a importância da constante atualização, fato este também reconhecido pelas professoras entrevistadas, porém, não identificado exatamente de que forma essa atualização está sendo feita pelas mesmas, temos como resultado final deste processo, em termos de resultados matemáticos e estatísticos, um ótimo aproveitamento final dos alunos em relação à disciplina.

Por todas essas dificuldades apontadas pelos professores, como uma formação inicial que não prepara o professor para a real situação das escolas públicas no Brasil, a falta de apoio do Estado quanto ao oferecimento de recursos didáticos de qualidade, escolas com boa estrutura, formações continuadas constantes aos docentes, desvalorização salarial do professor, a desmotivação que todos esses fatores incutem no profissional; ainda assim, os índices de aprovação dos alunos atingem 97% na disciplina de Biologia, cabendo uma reflexão do que está realmente acontecendo nas salas de aula de nossas Escolas.

## CAPÍTULO VI - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sob um contexto educacional, o ensino das Ciências está sempre passando por transformações, como por exemplo, as modificações que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação trouxeram para o currículo, de forma que o ensino e os conteúdos acompanhem as mudanças no contexto social e político-econômico do País, dentro de um sistema capitalista em que vivemos.

Ao mesmo tempo em que um sistema capitalista leva a um crescimento nas áreas científicas, na Escola esse fenômeno acontece apenas com o objetivo de gerar mão-de-obra qualificada, excluindo-se a formação para a cidadania, principalmente na educação pública. A importância do ensino das Ciências aparece, de forma superficial, nos documentos oficiais como a LDB e o BNCC, sendo que na realidade, os mesmos pouco são colocados em prática.

Assim sendo, ao final desta pesquisa, pôde-se chegar às seguintes considerações, acerca do panorama atual da formação e práticas docentes dos professores de Biologia que lecionam nas escolas públicas estaduais do município de Humaitá, considerando, também, a responsabilidade do Estado acerca dos resultados:

I) Os professores que lecionam a disciplina de Biologia nas 03 Escolas de Ensino Médio do município de Humaitá, a saber: Escola Estadual Álvaro Maia, Escola Estadual Oswaldo Cruz e Escola Estadual Plínio Ramos Coelho, possuem Licenciatura em Ciências Biológicas, sendo integrantes do Quadro Estatutário da Secretaria de Estado de Educação e Qualidade do Ensino do Estado do Amazonas, tendo experiência na docência de no mínimo 04 (quatro) anos. Uma das professoras ainda possui Mestrado em Ciências Ambientais, concluído no ano de 2017, sendo a única formação continuada frequentado pela professora no decorrer de 08 (oito) anos de serviço pelo Estado do Amazonas; enquanto a outra professora não possui em seu currículo qualquer curso de formação continuada em 04 (quatro) anos de serviço como docente, sendo que este quadro dá-se, principalmente, da falta de oferta pela Secretaria de Educação do Estado de cursos de formação continuada na área de atuação das professoras.

II) As principais concepções teóricas apresentadas pelas professoras que puderam ser observadas provem sobre a importância do Estágio Supervisionado para a formação inicial dos professores, assim como também, da formação continuada para que possam se atualizar a respeito dos novos conceitos que vão surgindo no mundo das Ciências. Também observa-se que as professoras compreendem que a Biologia necessita de aulas práticas e experimentais

para uma melhor assimilação dos conteúdos pelos alunos, porém, essa prática esbarra nas precárias condições estruturais dos Laboratórios de Ciências das Escolas e também na falta de recursos didáticos mínimos necessários a essas experimentações, levando-os a utilizarem a aula expositiva como principal metodologia empregada.

III) Quanto aos saberes docentes, podemos destacar a conscientização de que as concepções teóricas demonstradas dentro das salas de aula de nossas Universidades não preparam o futuro professor para a realidade de nossas Escolas Públicas, que sofrem com a falta de investimento do Estado e o desinteresse de oferecer aos professores boas condições de trabalho e aos alunos uma educação de qualidade. Observou-se, também, que o professor reconhece a importância de se trabalhar as individualidades dos alunos, de forma que o mesmo reconheça sua realidade nos conteúdos ministrados, estimulando o interesse do aluno pela disciplina. Ainda, a experiência na docência leva as professoras a reconhecer a necessidade de sempre buscarem se atualizar e se aperfeiçoar, demonstrando que o ensino não pode ser estagnado. Os conhecimentos são dinâmicos, desta forma, o aperfeiçoamento também; porém, as dificuldades impostas pelo Estado para que consigam ou busquem esse aperfeiçoamento gera um sentimento de desvalorização nestes profissionais. Compreendemos, dessa forma, que tais saberes provêm tanto da sua trajetória pessoal, dos processos de formação, como do seu atuar em sala.

Por fim, abordar as práticas docentes no cotidiano escolar das professoras, através da formação das mesmas, é um exercício que exige a percepção de dois pontos distintos. Primeiramente a percepção que as professoras têm consciência da importância de utilizar diferentes metodologias e recursos didáticos em sala de aula, procurar trabalhar as individualidades e realidades dos alunos em prol de uma aula mais interessante e de qualidade. Do outro lado, porém, existem as dificuldades enfrentadas pelos mesmos como a superlotação das salas de aula, a falta de estrutura das escolas, os recursos didáticos escassos, a desvalorização profissional e salarial do Estado para com estes profissionais.

Se levarmos em consideração estes dois pontos, pode-se constatar que a formação inicial falha ao não preparar os professores para a realidade do ensino público no Brasil, em sua maioria. Constata-se, ainda, que mesmo tendo consigo diversas concepções teóricas sobre a educação e a prática pedagógica, os professores ainda padecem dentro dos ambientes escolares devido, principalmente, a falta de comprometimento do Estado para com a educação, que preocupa-se somente com os números positivos apresentados ao final de cada ano letivo e não com a qualidade do ensino oferecida nas nossas Escolas.

Nessa relação, a classe trabalhadora na figura do professor é subjugada em relação à classe dominante, alinhada à política de Estado Mínimo, representada pela elite e pelos órgãos financiadores da educação, como o FMI e o BIRD. Dessa forma, ao mesmo tempo em que o sistema capitalista se desenvolve através do crescimento e emprego das tecnologias na sua produção, o sistema precariza a classe trabalhadora docente, ou seja, àqueles que são responsáveis para que o aluno obtenha a formação da cidadania e o preparo para o mercado de trabalho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, W. F. A formação de professores e as teorias do saber docente: contextos, dúvidas e desafios. *Educação e Pesquisa*. São Paulo, v.33, n.2, p.263-280, maio/ago.2007.

ANDALÓ, C. S. de A. *Fala, professora!: repensando o aperfeiçoamento docente*: Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

ANDRADE, P. A. L. de. A importância da formação continuada para o desenvolvimento de boas práticas pedagógicas na Educação Infantil. Curso de Especialização em Coordenação Pedagógica. Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2014. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/47156/R%20-%20E%20-%20PIER%20ANGELLY%20LUIZ%20DE%20ANDRADE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 24 out. 2018.

ANTUNES, C. *Novas maneiras de ensinar. Novas maneiras de aprender*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ARAÚJO, P. L. de; YOSHIDA, S. M. P. F. Professor: Desafios da prática pedagógica na atualidade. 2009. Disponível em: <http://www.ice.edu.br/TNX/storage/webdisco/2009/11/03/outros/608f3503025bdeb70200a86b2b89185a.pdf>. Acesso em: 25 out. 2018.

ARAÚJO, W. S. de. Ensino de Biologia: Relação dos conteúdos com o cotidiano do aluno. 2014. Disponível em: [http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/Modalidade\\_1datahora\\_11\\_08\\_2014\\_13\\_44\\_47\\_idinscrito\\_32370\\_4d9cedb092e511fc27a73fa8d9d72bc7.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/Modalidade_1datahora_11_08_2014_13_44_47_idinscrito_32370_4d9cedb092e511fc27a73fa8d9d72bc7.pdf). Acesso em: 10 out. 2017.

ARAÚJO, Y. L. F. M. de. *Enfoque de CTS no Ensino de Ciências e Biologia* / Yzila Liziane Farias Maia de Araújo. – São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, CESAD, 2012.

AZEVEDO, R. O. M.; GHEDIN, E.; SILVA-FOSBERG, M. C. GONZAGA, A. M. Formação inicial de professores da educação básica no Brasil: trajetória e perspectivas. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 12, n. 37, p. 997-1026, set./dez. 2012.

BARBOZA, R.; RODRIGUES, F. C.; MARTORANO, S. A. de A.; GOUW, A. M. S. Critérios de seleção de conteúdos de Biologia utilizados por professores em formação inicial. 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1048-1.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2019.

BATISTA, F. A. B. A relação entre educação e capitalismo: O aluno como “produto” da “indústria” escola. *Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery*. Curso de Pedagogia - N. 10, Jan/Jun, 2011.

BIANCHI, S. R. A importância da motivação na aprendizagem no ensino fundamental. 2001. Disponível em: [http://www.ufscar.br/~pedagogia/novo/files/tcc/tcc\\_turma\\_2008/313653.pdf](http://www.ufscar.br/~pedagogia/novo/files/tcc/tcc_turma_2008/313653.pdf). Acesso em: 25 out. 2018.

BONZANINI, T. K.; BASTOS, F. *Formação continuada de professores: algumas reflexões*. In: Encontro nacional de pesquisa em educação em ciências, 7. Anais... Florianópolis, 2009.

BORBA, J. B. Uma Breve Retrospectiva do Ensino de Biologia no Brasil. 2013. Disponível em: <[http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4689/1/MD\\_EDUMTE\\_I\\_2012\\_12.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4689/1/MD_EDUMTE_I_2012_12.pdf)>. Acesso em 25 jul. 2017.

BORGES, C. M. F. *O professor da educação básica e seus saberes profissionais*. Araraquara: JM Editora, 2004.

BORGES, P. B. P. Formação continuada de professores: Uma revisão de literatura em trabalhos publicados de 2005 a 2015. Curso de Ciências Exatas – Licenciatura. Universidade Federal do Pampa, Caçapava do Sul, 2016. Disponível em: <[http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/cienciasexatas/files/2014/06/TCC\\_Patr%C3%ADciaBisso.pdf](http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/cienciasexatas/files/2014/06/TCC_Patr%C3%ADciaBisso.pdf)>. Acesso em 22 out. 2018.

BRANCO, C. *Formação continuada de professores: focalizando a relação teoria-prática*. UEL. [S.l.: s.n.], 2007.

BRASIL. Secretaria da Educação Básica. *Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Vol. 2. Brasília: Ministério da Educação, 2008.

\_\_\_\_\_. *Ciências da Natureza, matemática e suas Tecnologias. Orientações curriculares para o Ensino Médio*. Volume 2, 135 p. / Secretaria de Educação Básica. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio*. Brasília: Ministério da Educação, 2000.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Média e Tecnológica - Ministério da Educação e Cultura. *Parâmetros Curriculares Nacionais - Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Brasília: MEC/SEMTEC, vol. 3, 1999.

\_\_\_\_\_. *LDB. Lei 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 25 jun. 2017.

BRUYNE, P. *Dinâmica da Pesquisa em Ciências Sociais*. Rio de Janeiro: Editora Francisco Alves, 1991.

CALDEIRA, A. M. S.; ZAIDAN, S. *Prática pedagógica*. In: OLIVEIRA, D. A.; DUARTE, A. C.; VIEIRA L. M. F. (Org.). *Dicionário: trabalho, profissão e condição docente*. Belo Horizonte: GESTRADO/FaE/UFMG, v. 1. 2010.

CALIL, P. *O professor-pesquisador no ensino de ciências*/Patrícia Calil – Curitiba: Editora InterSaberes, 2013.

CAMPELO, M. E. C. H. Alfabetizar crianças – um ofício, múltiplos saberes. 2001. 256 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2001.

CANDAU, V. M. *Rumo a uma nova didática*. Petrópolis: Vozes, 1994.



CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. *Formação de professores de Ciências: tendências e inovações*. Coleção Questões da nossa época, v. 28. 1ª edição. São Paulo: Cortez, 1993.

CARVALHO, F. A. de; RODRIGUES, J. L.; SCHEIFELE, A.; OLIVEIRA, A. L.; HENRRICH JUNIOR, E. J. A Licenciatura em Ciências Biológicas de uma Instituição Pública do Estado do Paraná: Tensões entre perfil profissional e os aspectos curriculares. 2017. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R2007-1.pdf>>. Acesso em 27 set. 2018.

CARVALHO, I. N. de. Uma proposta de critérios para selecionar conteúdos conceituais para o Ensino Médio de Biologia. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História de Ciências, Universidade Federal da Bahia, Salvador-BA, 2016.

CARVALHO, V. F. et al. Atividades práticas de biologia desenvolvidas em sala de aula da EJA. In: Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia, 2ª Jornada de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFSC, Florianópolis, 2006. *Anais...* Florianópolis, p. 2-8. mar. 2006.

CASTRO, S. M. V de. Biólogos, da universidade ao mercado de trabalho: um estudo entre estudantes e egressos do Curso de Licenciatura em Biologia. 2010. 156f. Tese (doutorado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Educação, 2010.

\_\_\_\_\_; BRANDÃO, Z.; NASCIMENTO, I. P. Biólogo ou Professor de Biologia: Um estudo entre estudantes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. 2011. Disponível em: <[http://www.educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/6436\\_3814.pdf](http://www.educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/6436_3814.pdf)>. Acesso em: 20 set, 2018.

CHIMENTÃO, L. K. O significado da formação continuada docente. 2009. Disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/conpef/conpef4/trabalhos/comunicacaooralartigo/artigocomoral2.pdf>>. Acesso em 22 out. 2018.

CONTRI, A. M.; SINIGAGLIA, B.; ALVES, C. R. da S. T. Formação continuada e sua valorização no contexto. 2018. Disponível em: <<https://home.unicruz.edu.br/mercosul/pagina/anais/2018/6%20-%20I%20Semin%C3%A1rio%20de%20Pr%C3%A1ticas%20Socioculturais/Trabalhos%20Completos/FORMA%C3%87%C3%83O%20CONTINUADA%20E%20SUA%20VALORIZA%C3%87%C3%83O%20NO%20CONTEXTO%20ESCOLAR.pdf>>. Acesso em: 14 jan. 2019.

CORREIA, D. Os saberes docentes constitutivos do professor pesquisador de sua prática pedagógica. *Revista Ciência em Tela*, v. 9, n. 1, 2016.

CORTELLA, M. S. *A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos*. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

DALLA CORTE, A. C.; LEMKE, C. K. O estágio supervisionado e sua importância para a formação docente frente aos novos desafios de ensinar. 2015. Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/22340\\_11115.pdf](http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/22340_11115.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

DASSOLER, O. B.; LIMA, D. M. S. A Formação e a Profissionalização Docente: Características, Ousadia e Saberes. 2012. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/3171/522>>. Acesso em 25 jun. 2017.

DAVID, E. dos S.; OLIVEIRA, I. L. dos S. A relação teoria e prática esboçada na estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Amapá. *Revista Estação Científica (UNIFAP)*, Macapá, v. 8, n. 1, p. 31-45, jan./abr. 2018.

DEMO, P. *Metodologia do conhecimento científico*. São Paulo: Atlas, 2000.

\_\_\_\_\_. *Educar pela pesquisa*. São Paulo: Autores Associados, 2002.

\_\_\_\_\_. *Educação e qualidade*. Campinas: SP: Papyrus, 2004.

\_\_\_\_\_. *Professor do futuro e reconstrução do conhecimento*. Petrópolis: Vozes; 2004.

\_\_\_\_\_. *É preciso estudar*. In A. M. de Britto. Memórias de formação: registros e percursos em diferentes contextos. Campo Grande: Ed. da UFMS, 2007.

DOURADO, L. F. Reforma do Estado e as políticas para educação superior no Brasil nos anos 90. *Educação & Sociedade*, Campinas, CEDES, n. 80, v. 23. p. 235-276, set., 2002.

DRIVER, R.; ASOKO, H.; LEACH, J.; MORTIMER, E.; SCOTT, P. Construindo conhecimento científico na sala de aula. *Química Nova na Escola*. São Paulo, n.9, maio 1999. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc09/aluno.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2017.

DRIVER, R.; ASOKO, H.; LEACH, J.; MORTIMER, E.; SCOTT, P. Construindo conhecimento científico na sala de aula. Tradução: Eduardo Mortimer. *Química Nova Na Escola, Construindo Conhecimento Científico*. n. 9, 1999.

DUARTE, J. C. V.; MENDES, C. M. M. Formação e valorização docente: Perspectivas expressas no Plano Nacional de Educação (2014 – 2024). Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/23330\\_11875.pdf](http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/23330_11875.pdf)>. Acesso em: 25 out. 2018.

DURÉ, R. C.; ANDRADE, M. J. D. de; ABÍLIO, F. J. P. Ensino de Biologia e contextualização do conteúdo: Quais temas o aluno de ensino médio relaciona com o seu cotidiano? *Revista Experiências em Ensino de Ciências*, V.13, No.1, 2018.

ENAGO ACADEMY. Pesquisa Teórica vs. Pesquisa Empírica. 2014. Disponível em: <<http://www.enago.com.br/blog/pesquisa-teorica-vs-pesquisa-empirica/>>. Acesso em: 14 jan. 2018.

FAGUNDES, W. A. et al. *Metodologia de ensino de Biologia relacionada à temática biotecnologia*. III Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia. Ponta Grossa, 2012.

FERREIRA, M. de C. A prática pedagógica no ensino de Biologia. Especialização. Curso de Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares, Universidade Estadual da Paraíba, Guarabira-PB, 2014.

FRANCO, M. A. S. Práticas pedagógicas de ensinar-aprender: por entre resistências e resignações. *Revista Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 601-614, jul./set. 2015.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção leitura).

FREITAS, H. C. L. de. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. *Revista Educ. Soc.*, Campinas, vol. 23, n. 80, setembro/2002, p. 136-167.

\_\_\_\_\_. *Novas políticas de formação: da concepção negada à concepção consentida*. In: BARBOSA, R. L. L. (org.). *Trajetórias e perspectivas na formação de educadores*. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

FRIGOTTO, G. *O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional*. In: FAZENDA, I. (Org.) *Metodologia da pesquisa educacional*. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001. p. 71-90.

GADOTTI, M. *A dialética: concepção e método*. In: *Concepção Dialética da Educação*. 7 ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1990. Pp. 15-38.

\_\_\_\_\_. *Concepção dialética da educação: um estudo introdutório*. 10.ed. São Paulo: Cortez, 1995.

GATTI, B. A. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. *Revista Brasileira de Educação*, [S.l.], v. 13, n. 37, p. 57-70, jan.-abr. 2008.

\_\_\_\_\_. Formação de professores no Brasil: características e problemas. *Revista Educ. Soc.*, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010.

GIAMOGESCHI, C. L. O capitalismo e a expansão do ensino no Brasil. Disponível em: <<http://www.unifia.edu.br/projetorevista/edicoesanteriores/agosto09/artigos/educacao/capitalismo.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2018.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

\_\_\_\_\_. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOEDERT, L; DELIZOICOV, N. C.; ROSA, V. L. A formação de professores de Biologia e a prática docente - o ensino de evolução. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 4. *Anais eletrônicos...* São Paulo: Universidade de São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/ivenpec/Arquivos/Orais/ORAL012.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2017.

GOLDENBERG, M. *A arte de pesquisar*. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GOMIDE, D. C. O materialismo histórico-dialético como enfoque metodológico para a pesquisa sobre políticas educacionais. (2013). Disponível em: <[http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer\\_histedbr/jornada/jornada11/artigos/2/artigo\\_simposio\\_2\\_45\\_dcgomide@gmail.com.pdf](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/jornada/jornada11/artigos/2/artigo_simposio_2_45_dcgomide@gmail.com.pdf)>. Acesso em: 17 jul. 2017.

GOODSON, I. F. *A Construção Social do Currículo*. – (Educa. Currículo:3). ISBN 972-8036-17-5. Lisboa, 1997.

HADDAD, A. E.; (Org.). *A trajetória dos cursos de graduação na área da saúde: 1991-2004*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006.

HENNIG, G. J. *Metodologia do Ensino de Ciências*. 2ª ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1998. Cap. 1, p.22-97.

IMBERNÓN, F. *Formação continuada de professores*. Tradução: Juliana dos Santos Padilha. Porto Alegre: Artmed, 2010.

\_\_\_\_\_. *Formação Docente e Profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. 7.ed. São Paulo, Cortez, 2011.

JACOBUCCI, D. F. C. A formação continuada de professores em Centros e Museus de Ciências no Brasil. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

KONDER, L. *O que é dialética?* São Paulo: Brasiliense, 2008. 23 ed. 87 p.

KRASILCHIK, M. *O professor e o currículo das ciências*. São Paulo: EPU: Editora da Universidade de São Paulo, 1987.

\_\_\_\_\_. *Prática de Ensino de Biologia*. 3ª ed. São Paulo: Editora Harbra Ltda., 1996.

\_\_\_\_\_. Reformas e realidade o caso do ensino das ciências. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000.

\_\_\_\_\_. *Práticas do ensino de Biologia*. 4ª ed. São Paulo: EDUSP. 26, 2004. p.157.

\_\_\_\_\_. *Práticas de Ensino de Biologia*. 4ª ed. ver. e amp., 1ª reimp. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

\_\_\_\_\_. *Práticas do ensino de Biologia*. 4ª ed. rev. e ampl. SP – Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

\_\_\_\_\_. *Prática de Ensino de Biologia*. (4ª Edição). São Paulo, Edusp - Editora da Universidade de São Paulo, 2011.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. *A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas*. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LEAL, M. R. de C. A aprendizagem em Ciências Biológicas na visão de discentes da graduação. Especialização. Especialização em Ensino de Ciências, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira-PR, 2013.

LEITE, B. da S. *Tecnologias no Ensino de Química: teoria e prática na formação docente*. Curitiba. Ed. Appris. 2015.

LIBÂNEO, J. C. *O processo de ensino na escola*. São Paulo: Cortez, 1994. P. 77-118.

\_\_\_\_\_. *Organização e Gestão da Escola – Teoria e Prática*. Goiânia: Alternativa, 2004.

LIMA, K. E. C.; VASCONCELOS, S. D. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 52, p. 397-412, 2006.

LOPES, L. da S. A Construção da Prática Pedagógica do professor: Saberes e Experiência Profissional. 2010. Disponível em: <[http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT\\_02\\_01\\_2010.pdf](http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT_02_01_2010.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2017.

LOPES, M. I. Como Selecionar Conteúdos de Ensino. *Rev. De Magistro de Filosofia* – Ano V, n. 09. Anápolis, 2012.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 3, n. 1, 2001.

MACEDO, E. *Ciência, tecnologia e desenvolvimento: uma visão cultural do currículo de ciências*. In: LOPES, A. C. e MACEDO, E. (orgs.). *Currículo de ciências em debate*. Campinas: Papirus, 2004, p. 119-153.

MALACARNE, V.; STRIEDER, D. M. O desvelar da Ciência nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: um olhar pelo viés da experimentação. *Revista Eletrônica Vivências*. Rio Grande do Sul. v. 5, n. 7, p. 75-85, mai. 2009.

MALUCELLI, V. M. B. Formação dos Professores de Ciências e Biologia: Reflexões sobre os conhecimentos necessários a uma prática de qualidade. *Rev. Estud. Biol.* 2007; jan/mar; 29(66):113-116.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. *Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos*. São Paulo: Cortez, 2009.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos da metodologia científica*. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2005, p. 203.

MARTINS, L. A. P. A História da Ciência e o Ensino da Biologia. *Jornal Semestral do gepCE – Grupo de Estudo e Pesquisa em Ciência e Ensino FE – Unicamp*, Número 5, Dezembro, 1998.

MARX, K. *A miséria da filosofia*. Tradução de José Paulo Netto. São Paulo: Livraria Editora Ciências Humanas, 1982. P. 101-119. (A metafísica da economia política).

MEDEIROS, F. V. G. et al. Análise da práxis docente em Biologia no ensino secundário português. *Ciênc. Educ.*, Bauru, v. 23, n. 2, p. 341-356, 2017.

MELO, P. A. de; LUZ, R. J. P. da. A Formação Docente no Brasil. 2005. Disponível em: <[http://www.oei.es/historico/docentes/info\\_pais/informe\\_formacion\\_docente\\_brasil\\_iesalc.pdf](http://www.oei.es/historico/docentes/info_pais/informe_formacion_docente_brasil_iesalc.pdf)>. Acesso em: 17 jul. 2017.

MILAM, G. A. Percepção dos concluintes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB sobre o curso e atividade profissional. Trabalho de Conclusão de Curso. Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB, 2016.

MINAYO, M. C. de S. (org.). *Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade*. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

\_\_\_\_\_. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo: Hucitec, 2007.

\_\_\_\_\_. *A utilização do método qualitativo para a avaliação de programas de saúde*. Prefácio. In R. O. Campos, J. P. Furtado & E. Passos, R. Benevides. (Orgs.). *Pesquisa avaliativa em saúde mental: desenho participativo e efeitos da narratividade*. (15-19). São Paulo: Aderaldo & Rothschild, 2008.

MIRALHA, J. O. *A Prática Pedagógica de Professores do Ensino Fundamental na Perspectiva de uma Educação de Qualidade para Todos*. 2008. Disponível em: <[http://www2.fct.unesp.br/pos/educacao/teses/jussara\\_miralha.pdf](http://www2.fct.unesp.br/pos/educacao/teses/jussara_miralha.pdf)>. Acesso em: 12 set. 2017.

MORAIS, M. B.; ANDRADE, M. H. de P. *Ciências: Ensinar e Aprender*. 1ª ed. Belo Horizonte: Dimensão, 2010.

MOURA, F. M. T. *Professores de Ciências em ação: Uma perspectiva de formação docente*. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2006.

NAIFF, L. A. M.; SOARES, A. B.; AZAMOR, C. R.; ALMEIDA, S. A. *Ensino Fundamental e Médio: aspectos psicossociais do bom desempenho profissional* – Arq. Bras. De Psicologia, v. 60, n.3, 2008.

NASCIMENTO, F.; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. O ensino de ciências no brasil: história, formação de professores e desafios atuais. *Revista HISTEDBR On-line*, Campinas, n. 39, p. 225-249, 2010.

NEVES, T. T.; VASCONCELOS, A. P. S. L. Importância das Práticas Pedagógicas na Formação do Professor de Educação Física Escolar. *Revista Eletrônica da faculdade Metodista Granbery*. N. 10, Jan./Jul., 2011.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. *Infor, Inov. Form., Rev. NEAD-Unesp*, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016.

NOVOA, A. *Profissão professor*. Portugal: Porto, 1999.

OLIVEIRA, J. S.; TOLEDO, M. R. A educação e a racionalidade capitalista na atualidade: reflexões críticas de suas ideologias estruturantes. *Revista Geografia Ensino & Pesquisa*, vol. 17, n. 3, set./dez. 2013.

OVIGLI, D. F. B.; BERTUCCI, M. C. S. A formação para o ensino de ciências naturais nos currículos de pedagogia das instituições públicas de ensino superior paulistas. *Ciências & Cognição*, v. 14, n. 2, 2009.

PALMA FILHO, J. C.; ALVES, M. L. *Formação Continuada: memórias*. In: BARBOSA, R. L. L. (org.). *Formação de Educadores: desafios e perspectivas*. São Paulo: Editora UNESP, 2003.

PERRENOUD, P. *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artes Médica, 1999.

PINTO, M. das G. G. O lugar da prática pedagógica e dos saberes docentes na formação de professores. *Revista Acta Scientiarum. Education*, Maringá, v. 32, n. 1, p. 111-117, 2010.

PIRES, M.F.C. *A dialética na sala de aula*. Botucatu: UNESP, 1997.

PIROLA, N. A. org. *Ensino de Ciências e Matemática, IV: temas de investigação* [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. 244 p.

POKER, R. B. Pedagogia inclusiva: nova perspectiva na formação de professores. *Educação em Revista*, Marília, n.4, p.39-50, 2003.

POLINARSKI, C. A.; ROSSASI, L. B. Reflexões sobre metodologias para o ensino de Biologia: uma perspectiva a partir da prática docente. *Artigos de Biologia, PDE, Unioeste*, 2007. Disponível em: <<http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=12>>. Acesso em: 10 out. 2018.

RÉQUIA, R. A relação entre motivação e desempenho escolar em alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental: Um estudo na Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Gabriel Bolzan. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, 2015.

RODRIGUES, P. M. L.; LIMA, W. dos S. R.; VIANA, M. A. P. A importância da formação continuada de professores da Educação Básica: A arte de ensinar e o fazer cotidiano. *Revista Saberes Docentes em Ação*. v. 03, n. 01, setembro de 2017.

SANTOS, W. L. P. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. *Ciência & Ensino*. 2007. Disponível em: <<http://prc.ifsp.edu.br:8081/ojs/index.php/cienciaeensino/article/view/149/120>>. Acesso em: 23 ago. 2018.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. 2014. Disponível em: <<http://poseducacaoifbaiano.com.br/wp-content/uploads/2014/11/Forma%C3%A7%C3%A3o-de-professores-aspectos-hist%C3%B3ricos-e-te%C3%B3ricos-do-problema-no-contexto-brasileiro.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

SCALABRIN, I. C.; MOLINARI, A. M. C. A importância da prática do Estágio Supervisionado nas Licenciaturas. *Revista UNAR*, v. 7, n. 1, 2013.

SCHMIDT, L. L.; AGUIAR, L. C. A formação continuada de professores dos anos iniciais da Educação Fundamental no Brasil. *TABANQUE Revista pedagógica*, 27 (2014), p 41–64.

SCHNETZLER, R. P. e Aragão, Rosália M. R. (orgs) *Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens*. Campinas: R. Vieira Gráfica e Editora, 2000.

SCHWARTZ, L. B.; REZENDE, F. A qualidade do ensino de Ciências na voz de professores da educação profissional técnica de nível médio. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/epec/v15n3/1983-2117-epec-15-03-00073.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

SELLES, S. E. Formação contínua e desenvolvimento profissional de professores de ciências: anotações de um projeto. Ensaio - *Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 02, nº 2, p. 1-15, 2002.

SILVA, F. S. S. da; MORAIS, L. J. O.; CUNHA, I. P. R. Dificuldades dos professores de Biologia em ministrar aulas práticas em escolas públicas em escolas públicas e privadas do

município de Imperatriz (MA). *Revista UNI*. Imperatriz (MA). Ano 1. n.1. p.135-149. janeiro/julho. 2011.

SILVA, L. H. A; SCHNETZLER, R. P. A Mediação pedagógica em uma disciplina científica como referência formativa para a docência de futuros professores de Biologia. *Revista Ciência & Educação*, São Paulo: vol. 12, n. 1, 2006.

SILVA, M. L. da. A Importância do Ensino Contextualizado na Biologia. 2013. Disponível em: <[http://www.nead.fgf.edu.br/novo/material/monografias\\_Biologia/MARIA\\_LUCILENE\\_DA\\_SILVA.pdf](http://www.nead.fgf.edu.br/novo/material/monografias_Biologia/MARIA_LUCILENE_DA_SILVA.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2017.

SILVA, T. S.; LANDIM, M. F. Aulas práticas no ensino de Biologia: Análise da sua utilização em Escolas no município de Lagarto/SE. 2012. Disponível em: <[http://educonse.com.br/2012/eixo\\_06/PDF/5.pdf](http://educonse.com.br/2012/eixo_06/PDF/5.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2017.

SILVEIRA, D. Formação docente: aspectos pessoais, profissionais e institucionais. 2003. Disponível em: <<http://coral.ufsm.br/gpforma/2senafe/PDF/023e5.pdf>>. Acesso em: 17 jul 2017.

SOBRINHO, R. de S. A Importância do Ensino da Biologia para o Cotidiano. 2009. Disponível em: <[http://www.nead.fgf.edu.br/novo/material/monografias\\_Biologia/RAIMUNDO\\_DE\\_SOUSA\\_SOBRINHO.pdf](http://www.nead.fgf.edu.br/novo/material/monografias_Biologia/RAIMUNDO_DE_SOUSA_SOBRINHO.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2017.

SONODA, A. V. Pesquisa Básica e Aplicada. 2008. Disponível em: <<http://sonodapesquisas.blogspot.com/2008/05/pesquisa-bsica-e-plicada.html>>. Acesso em: 19 jan. 2018.

SOUZA, C. dos S.; PINHEIRO, S. S.; SAMPAIO, D. M. R. O estágio supervisionado e suas contribuições para a prática pedagógica. 2015. Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/18557\\_11174.pdf](http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/18557_11174.pdf)>. Acesso em 25 set. 2018.

SOUZA, M. A. *Prática Pedagógica: Conceito, Características e Inquietações*. IV Encontro Íbero-americano de coletivos escolares e redes de professores que fazem investigação na sua escola, 2005.

SPAGNOLO, C.; SANTOS, B. S. dos. A formação continuada de professores da educação básica no contexto brasileiro: Realidades e Necessidades. 2018. Disponível em: <<http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/acessolivre/anais/sipase/assets/edicoes/2018/arquivos/49.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2018.

TAMBARA, E. *Problemas teórico-metodológicos da História da Educação*. In: SAVIANI, D.; LOMBARDI, J. C.; SANFELICE, J. L. (Orgs.). *História e História da Educação: O Debate Teórico-Metodológico Atual*. Campinas – SP: Autores Associados, 2000.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.

\_\_\_\_\_. *Saberes docentes e formação profissional*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

\_\_\_\_\_; LESSARD, C. *O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. 4ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.



TENREIRO-VIEIRA, C. *O ensino das ciências no ensino básico: Perspectiva histórica e tendências actuais*. Psicologia Educação e Cultura, v. VI, n. 1, p. 185-201, 2002.

TEODORO, N. C.; CAMPOS, L. M. L. O Professor de Biologia e Dificuldades com os Conteúdos de Ensino. *Revista da SBenBio* - Número 9 – 2016.

THALHEIMER, A. *Introdução ao Materialismo Dialético*. São Paulo: Ed. Ciências Humanas, 1979.

TOLENTINO, P. C.; ROSSO, A. J. As representações sociais dos licenciados em Ciências Biológicas sobre o ser biológico e o ser professor. *Revista Ensaio*. Belo Horizonte, v.16, n. 03, p. 15-33, set-dez, 2014.

TOZETTO, S. S. Docência e Formação Continuada. 2017. Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/23503\\_13633.pdf](http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/23503_13633.pdf)>. Acesso em: 22 out. 2018.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.

VEIGA, I. P. A. *A prática pedagógica do professor de Didática*. 2ªEd. Campinas, Papirus, 1994.

VIANA, C. M. Q. Q.; VEIGA, I. P. A. *Formação de Professores: um Campo de Possibilidades Inovadoras*. In: SILVA, Edileuza Fernandes da; VEIGA, Ilma P. A. (Orgs). *A escola mudou: que mude a formação de professores!* 3. ed. Campinas: Papirus, 2011.

VIEIRA, A.; CAMPIGOTTO, S. M.; GODOY, R. M. de; SOUZA, A. de; ARAÚJO, S. A. de. Estágio Supervisionado: Pesquisa da Prática Pedagógica – Geografia. 2014. Disponível em: <<https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/redivi/article/download/6163/3513>>. Acesso em: 23 set. 2018.

WENGZYNSKI, D. C.; TOZETTO, S. S. A formação continuada face as suas contribuições para a docência. 2012. Disponível em: <<http://www.uces.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2107/513>>. Acesso em: 25 out. 2018.

ZANLORENZI, M. J. Reflexões acerca do Materialismo Histórico Dialético, Pesquisa em Educação e Categorias de Análise. *Revista LABOR*, nº 13, v. 1, 2015. ISSN: 19835000.

ZUANON, A. C. A.; DINIZ, R. E. da S. Aulas de Biologia e a Participação dos Alunos: Conhecendo como um Grupo de Estudantes do Ensino Médio avalia uma Experiência. 2002. Disponível em: <<http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/ivenpec/Arquivos/Orais/ORAL045.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2017.

## ANEXOS

### ENTREVISTADO 01

O resultado da entrevista semiestruturada com o professor de Biologia da educação básica ocorreu em blocos. No bloco 1 foi identificado o cargo de professor, função de professor da disciplina de biologia, as instituições de atuação são na escola Estadual Plínio Ramos Coelho GM3 e na escola Estadual Oswaldo Cruz.

No bloco 2 obteve-se dados pessoais e informação profissional considerado como o entrevistado A com idade de 43 anos sendo do sexo feminino, possuindo a escolaridade de Mestrado em Ciências Ambientais, possuindo formação na área em que atual e estando professor efetivo. Não trabalhou sempre na mesma escola e o tempo de Serviço no Órgão é de 5 a 10 anos.

No bloco 3 ocorre a entrevista

1. Como descreveria seus alunos?

**“Tenho alunos motivados e alunos totalmente desmotivado, eu penso que essa desmotivação vem da família, uma desestruturação familiar leva o aluno a não se interessa muito pela escola, até porque se ele não tem uma motivação em casa, ele tem essa sensação que não é cobrado, então ele se sente desmotivado, tem alunos que são bastante motivado, bem comprometido com a educação dele pois ele tem consciência que o futuro dele depende dessa educação”.**

2. Na sua opinião, qual a importância da formação superior/continuada para os professores?

**“Eu penso que na formação de professor, continuada possibilita o professor ficar atualizado o tempo todo, na questão da formação superior da embasamento da capacidade maior para o professor ter o entendimento e atual na área de forma mais solida, mais confiante, tem um desempenho melhor, acredito que venha cativa a formação dele resumido”.**

3. Qual é a importância da participação de professores em cursos de formação continuada?

**“Aqui não tem curso de formação continuada, quando eu vim para o Amazonas eu estranhei muito, porque lá no Mato Grosso todo final de semana ou pelo menos duas vezes por mês tem a oferta de curso para os professores fazer, nos finais de semana ou no feriado, esses cursos faz com que se atualiza o tempo todo, uma reciclagem do que você aprendeu ou a busca de mais atividades para a pratica pedagógica, aqui eu não vejo, ela é muito importante porque o professor vai se atualizando”.**

4. Quais os principais fatores que interferem para o professor hoje, não ter uma formação continuada?

**“Dificuldade na atuação em sala de aula, professor que o tempo todo não se recicla ele perde para os alunos, que muitas vezes o aluno questiona um determinado assunto bem**

**atualizado e o professor não consegue uma boa resposta ou da qualquer tipo de resposta, não satisfaz o aluno devido essa desatualização do professor”.**

5. As instituições de ensino superior preparam os futuros professores para a utilização das práticas pedagógicas? No caso específico da universidade que você estudou, como isso ocorre?

**“Essa pratica pedagógica ela vem do estágio, eu acredito que seja do estágio supervisionado, no estágio o aluno futuro professor vai experimentar todas as situações de uma sala de aula, então eu acredito que o estágio bem avaliado pelo professor que acompanha esse aluno é uma motivação, é um elemento a mais esse futuro professor tenha uma pratica pedagógica”.**

6. Quais as modalidades didáticas e os recursos didáticos utilizados por você em sala de aula?

**“Recurso didático seria o datashow, o quadro branco, essa modalidade de mídia, utilizo bastante o livro didático, as fontes de pesquisa, quando passo pesquisa os alunos têm liberdade para pesquisa em revista, jornais e a internet, a internet é recurso, mas, não é o único recurso, e na sala de aula, eu utilizo bastante a mídia datashow, caixa de som, quadro branco, e pincel”.**

7. É possível uma prática pedagógica dar certo em uma turma ou escola, e não funcionar bem em outra? Por quê?

**“Uma escola que ela oferece, dá condições para o professor trabalhar, você tem uma boa pratica pedagógica. Por exemplo aqui no GM nós não temos laboratório equipado e no Oswaldo eu tenho laboratório equipado, lá eu consigo dá uma boa aula a teoria vai com a pratica com excedo, agora aqui no GM não tem todas as vidrarias que utilizo no Oswaldo e nem todas as vidrarias dá para trazer para cá, mas tenho algumas atividades que desenvolvo tanto no Oswaldo quanto no GM por exemplo quando você vai dá uma aula de microscópio, empresto o microscópio do Oswaldo para me pode equiparar o aluno daqui com a mesma pratica do Oswaldo, agora tem certas práticas que não tem condições de ser realizada devido à falta de material”.**

8. A grande diversidade de alunos, leva a uma necessidade maior de práticas pedagógicas? Por quê?

**“Eu acredito que não, porque a pratica pedagógica ela o recurso que você vai utilizar na sala de aula com 1 aluno com 10 alunos, é o mesmo recurso que você utiliza com 30 alunos então eu preparo aula para 10 alunos e essa aula ela pode ser trabalhada com 30 ou 40 alunos. La no Oswaldo eu tenho aula com 25 alunos e aqui no GM tenho sala com 40 alunos. Com 2 minutos fazendo chamada, então a única diferença que eu vejo é o tempo que você vai aplicar essa pratica, mas eu não vou aumentar minhas práticas devido a quantidade de alunos”.**

9. Qual a maneira mais eficiente de aprender a ensinar? Voltando a ser aluno? Observando? Praticando?

**“Você se colocar na condição de aluno, então muita situação que eu me vejo o aluno passar hoje, eu me vejo nele, então tem que observar se esse aluno está passando certa situação em casa, ou se ele não entregou atividade porque é desleixado no sentido de larga tudo e não fazer ou se teve um contra tempo para ele não ter feito essa realidade. Então eu sou**

**muito de observar e conversar com aluno para mim cada aluno é uma caixinha diferente da outra, então eu trabalho assim a particularidade do aluno eu não faço generalização de todos, então a questão da observação e dá uma segunda chance a ele, com um professor dando uma segunda chance a ele, na próxima atividade não vai ser tão desleixado quanto na primeira”.**

10. O que a experiência profissional contribuiu para sua prática pedagógica?

**“Experiência! quanto mais tempo passa, quanto mais você está com pessoa, mais você consegue ter uma visão mais ampla do ambiente em que você está inserido. Você consegue trabalhar de forma mais humana com o aluno e entender melhor a situação de cada um então, eu acho que a experiência ano após ano que dá essa pratica pedagógica não perfeita mais satisfatória”.**

11. Já se considera formado (a) ou busca aperfeiçoamento? No segundo caso, como busca completar sua formação?

**“Eu não me considerado formada, eu sou uma pessoa em construção o tempo todo, apesar de ter feito especialização e mestrado, isso só serviu para dizer que eu ainda tenho muito o que apreender, que aquela frase do Lavoisier “ só sei que nada sei” quanto mais eu me vejo professora mais eu chego à conclusão que eu não sei de nada, porque muitas vezes você passa uma questão para o aluno e você espera que ele responda de forma técnica mas, você vai ver a resposta dele pessoal, e a resposta pessoal dele está voltado para aquele técnico mas, com a linguagem dele, então é a forma como ele entendeu, então a simplificação para o aluno é melhor. Então a forma que eu expliquei para ele não foi a forma que ele entendeu então ele constrói e chega no mesmo objetivo do qual você propôs logo no início”.**

## ENTREVISTADO 02

O resultado da entrevista semiestruturada com o professor de Biologia da educação básica ocorreu em blocos. No bloco 1 foi identificado o cargo de professor, função de professor da disciplina de biologia, as instituições de atuação são na escola Estadual Plínio Ramos Coelho GM3 e na escola Estadual Álvaro Maia.

No bloco 2 obteve-se dados pessoais e informação profissional considerado como o entrevistado A com idade de 29 anos sendo do sexo feminino, possuindo a escolaridade de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas, possuindo então formação na área em que atua e sendo professora efetiva. Não trabalhou sempre na mesma escola e o tempo de Serviço no Órgão é de 1 a 5 anos.

No bloco 3 ocorre a entrevista

1. Como descreveria seus alunos?

**“Os alunos são bem diferentes, principalmente em relação a interesse pelos estudos, tem aluno interessado nos conteúdos, e também tem aqueles que vem obrigado e que estão apenas para concluir o Ensino Médio”.**

2. Na sua opinião, qual a importância da formação superior/continuada para os professores?

**“O professor está sempre atualizado com as novidades educacionais e ter uma ótima formação para passar aos alunos proporcionando um melhor aprendizado”.**

3. Qual é a importância da participação de professores em cursos de formação continuada?

**“Proporcionar melhor aprendizado para o aluno”.**

4. Quais os principais fatores que interferem para o professor hoje, não ter uma formação continuada?

**“O principal problema é trabalhar com alunos com necessidades especiais sem uma formação e a ajuda de um cuidador”.**

5. As instituições de ensino superior preparam os futuros professores para a utilização das práticas pedagógicas? No caso específico da universidade que você estudou, como isso ocorre?

**“Ocorreu na forma prática e teórica, um período de teoria e depois na prática nas escolas do Ensino Fundamental e Médio”.**

6. Quais as modalidades didáticas e os recursos didáticos utilizados por você em sala de aula?

**“A escola não disponibiliza nenhum material para as práticas, as desenvolvidas são de recurso próprio, impossibilitando de ter aulas práticas constantes”.**

7. É possível uma prática pedagógica dar certo em uma turma ou escola, e não funcionar bem em outra? Por quê?

**“Sim, pelo fato da falta de recurso”.**

8. A grande diversidade de alunos, leva a uma necessidade maior de práticas pedagógicas? Por quê?

**“Tem uma grande dificuldade pois não há recurso para as práticas”.**

9. Qual a maneira mais eficiente de aprender a ensinar? Voltando a ser aluno? Observando? Praticando?

**“Praticando”.**

10. O que a experiência profissional contribuiu para sua prática pedagógica?

**“Aprendi que quando assume uma sala de aula é uma realidade diferente do que se ensina na faculdade”.**

11. Já se considera formado (a) ou busca aperfeiçoamento? No segundo caso, como busca completar sua formação?

**“Busco aperfeiçoamento estudado sempre”.**

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos Vossa Senhoria a para participar da Pesquisa “**A PRÁTICA PEDAGÓGICA E A FORMAÇÃO DOCENTE NO ENSINO DE BIOLOGIA**”, sob a responsabilidade do pesquisador **PAULA RAYANNY MENDONÇA LEITE**, para o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Humanidades, do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente da Universidade Federal do Amazonas, a qual pretende analisar a formação e as práticas pedagógicas dos professores de Biologia das Escolas Estaduais no município de Humaitá-Amazonas. A orientação desta atividade é feita pelo Prof. Dr. Viviane Vidal da Silva, do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente da Universidade Federal do Amazonas.

Sua participação é voluntária e se dará por meio de Entrevista, que serão gravadas com a utilização de um Gravador de Voz. A norma considera que, potencialmente, todo experimento ou pesquisa pode provocar danos permanentes ou eventuais de natureza física, psicológica, social, moral, intelectual, cultural, espiritual e econômica, porém, conduziremos esta Entrevista com o maior zelo e ética possíveis, de forma que Vossa Senhoria não passe por qualquer constrangimento ou dano, em todas as etapas deste Projeto, como orienta o Comitê de Ética desta Universidade. Se você aceitar participar, estará contribuindo, de forma importantíssima, para o desenvolvimento desta Pesquisa, visto o grande conhecimento que Vossa Senhoria possui acerca do tema da mesma.

Se depois de consentir em sua participação Vossa Senhoria desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes, durante ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. Vossa Senhoria não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Para qualquer outra informação, o Vossa Senhoria poderá entrar em contato com o pesquisador no endereço Rua 29 de Agosto n. 786, Bairro Centro, Humaitá, Amazonas, CEP 69.800-000, pelo telefone (97) 3373-1180 / (97) 98404-8097 ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFAM, na Rua Teresina, 495, Adrianópolis, Manaus-AM, telefone (92) 3305-5130.

### Consentimento Pós-Informação

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Data: \_\_\_\_/ \_\_\_\_/ \_\_\_\_

---

Assinatura do participante

---

Assinatura do pesquisador responsável