



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO:
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INTERDISCIPLINARES

MICHELLY DE CARVALHO FERREIRA

A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO EM BIOLOGIA

GUARABIRA – PB

2014

MICHELLY DE CARVALHO FERREIRA

A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO EM BIOLOGIA

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, em convênio com Escola de Serviço Público do Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de especialista, orientado pela professora Dr^a. Vagda Rocha.

GUARABIRA – PB

2014

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA SETORIAL DE
GUARABIRA/UEPB

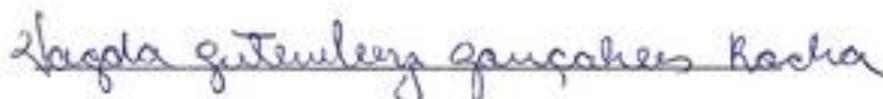
F383p	Ferreira, Michelly de Carvalho
	A prática pedagógica no ensino em Biologia [manuscrito]. – Guarabira: UEPB, 2014. 83 p. : il. color.
	Digitado. Monografia (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares) Universidade Estadual da Paraíba.
	“Orientação: Vagda Rocha, Departamento de Educação.
	1. Ensino de Biologia. 2. Práticas Pedagógicas. 3. Professor. I. Título.
	21. ed. CDD 570

MICHELLY DE CARVALHO FERREIRA

A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO EM BIOLOGIA

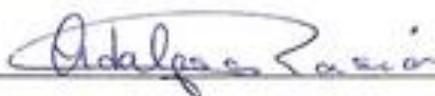
Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, em convênio com Escola de Serviço Público do Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de especialista.

Aprovada em

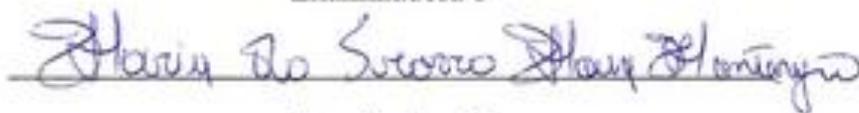


Prof. Dr. Vagda Gutemberg Gonçalves Rocha/UEPB

Orientadora



Examinadora 1



Examinadora 2

DEDICATÓRIA

A todos os professores, colegas de profissão, que com coragem, força e dedicação, caminham e desbravam nessa área da *Educação*.

DEDICO

AGRADECIMENTOS

A Deus, por toda força e Espírito de Sabedoria, dando a condução para persistir pelos caminhos da educação.

Ao professor Dr. Belarmino Mariano Neto, coordenador do Curso de Especialização, por todo trabalho e assistência prestada.

À professora Dr.^a Vagda Rocha, pelas sugestões, leituras e orientação ao longo da construção desse trabalho de conclusão de curso.

À minha mãe, que sempre me motivou e estando sempre presente, transmite entusiasmo, dando forças para prosseguir.

A meu esposo, Jean, pelo incentivo, participação e compreensão, nos momentos onde estive ausente, mais que em tudo, estava torcendo por mim.

Aos professores do Curso de Especialização da UEPB, em especial, Socorro Montenegro e Jussara Costa, que contribuíram com seus conhecimentos, experiências, ensinamentos e debates, para desenvolver um bom trabalho.

Aos funcionários da UEPB, pelo serviço prestado durante todo o período em curso.

Ao Governo Estadual que por meio da Universidade Estadual da Paraíba, trouxe essa especialização, a fim de proporcionar um novo momento de aprendizagem aos docentes do estado da Paraíba.

Aos colegas de classe, pelos momentos de interação, troca de ideias e amizades construídas.

“A humanidade ofereceu um novo campo de ação, para a evolução. Nosso poder não termina quando morremos, mas sobrevivem em nossa arte, ciência e tecnologia. A seleção natural não pode reduzir o conhecimento eliminando os indivíduos que o possuem. Conhecimentos que promovem a vida e que a destroem, o melhor e o pior do que sabemos, ficam registrados para sempre. Nós conseguimos encolher o mundo a algumas horas de voo, anexar terras, destruir ou dominar outras espécies, alterar a atmosfera e os oceanos. Nossos planos e decisões vão além de nós, e quanto mais abrangentes eles forem, mais difícil reparar os danos”.

(Gould)

A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO EM BIOLOGIA

RESUMO

A disciplina de Biologia passou a ganhar espaço a partir do momento em que os profissionais realizaram cursos de pós-graduação, especializando-se na área das ciências. Em consequência, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB de nº 5.692 estende o ensino da disciplina a todas as séries do ensino fundamental. No mesmo período, surgiram diversas propostas de programas dos Estados Unidos e do próprio Brasil, a fim de capacitar professores a estarem devidamente habilitados para lecionar a disciplina, resultando também no crescimento acadêmico e produtivo da área, enriquecendo o departamento da disciplina. A partir desses eventos a disciplina passa a ser reconhecida, ganha espaço no currículo escolar e lhe são adicionados vários ramos de estudo como a citologia, ecologia, genética, entre outras. Entretanto, essa disciplina não tem o seu potencial explorado no ensino médio. Por vezes os alunos a veem como difícil ou enfadonha pela forma como é conduzida. Pensando nisso, resolvemos pesquisar como acontece a prática pedagógica de Biologia, bem como a postura de alunos e professores frente aos conhecimentos dessa disciplina. Para a consecução de tal objetivo, desenvolvemos a pesquisa na E.E.E.F.M. Eng^a. Márcia Guedes A. de Carvalho com alunos e uma professora de Biologia do ensino médio, que responderam a questionários, previamente elaborados. Com base nos dados obtidos é possível dizer que a prática docente do professor de biologia precisa ser inovada, melhorada, no sentido de ser atrativa aos olhos dos alunos.

Palavras-Chave: Ensino - Práticas Pedagógicas - Professor

ABSTRACT

PRACTICE PEDAGOGICAL IN BIOLOGY TEACHING

The discipline of biology has been gaining space from the moment that professionals conducted postgraduate courses, specializing in science. Consequently, the Law of Guidelines and Bases of Education - LDB N°. 5692 extends the teaching of the subject to all elementary grades. In the same period, several proposals for programs of the United States and Brazil itself emerged in order to empower teachers to be properly qualified to teach discipline. Also resulting in academic and productive area growth, enriching the discipline department. From these events the discipline shall be recognized gains space in the school curriculum and you are added various branches of study as cytology, ecology, genetics, among others. However, this discipline has explored its potential in high school. Sometimes students see as difficult or boring the way it is run. Thinking about it, we decided to search as is the pedagogical practice of biology, as well as the attitude of students and teachers regarding the knowledge of the discipline. To achieve this goal, we developed a search on the EEEFM Eng. Marcia A. Guedes de Carvalho with students and a professor of biology in high school, completed questionnaires, previously elaborated. Based on the data obtained, it is possible to say that the teaching practice biology teacher needs to be innovated, improved in order to be attractive in the eyes of students.

Key Words: Education - Pedagogical Practices - Teacher

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

FOTO 1- EEEFM Márcia Guedes Belém/PB

FOTO 2 – Alunos do 1º Ano F – Aplicação do Questionário

FOTO 3 – Professora de Biologia

FOTO 4 – Cotidiano na Sala dos Professores

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Definição da Disciplina.....	57
GRÁFICO 2: Os Conteúdos.....	58
GRÁFICO 3: A Aula que o Aluno Mais Gosta	59
GRÁFICO 4: O Professor de Biologia.....	60
GRÁFICO 5: Número de Aulas Semanal.....	61
GRÁFICO 6: Metodologia do Professor.....	62
GRÁFICO 7: Relação Aluno X Professor.....	63
GRÁFICO 8: Desempenho da Disciplina.....	64

LISTA DE SIGLAS

E.E.E.F.M.	Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio
ITA	Instituto Tecnológico da Aeronáutica
UNB	Universidade de Brasília
USP	Universidade de São Paulo
UNESP	Universidade Estadual do Estado de São Paulo
IBCC	Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura
OEA	Organização dos Estados Americanos
MEC	Ministério da Educação
USAID	Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional
BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
SPEC	Subprograma Educação para a Ciência
CNPq	O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
PARFOR	Plano Nacional de Formação de Professores
PROINFO	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
TIC's	Tecnologias da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
1.0 Um Breve Histórico Sobre o Ensino das Ciências Biológicas.....	15
1.1 A Seleção de Conteúdos no Ensino de Ciências Biológicas.....	20
2.0 A Identidade Docente.....	30
2.1. A Construção do Saber Docente do Professor de Biologia.....	36
2.2. Concepções e Práticas do Professor de Biologia.....	44
2.3. Desafios da Prática no Ensino de Biologia.....	50
2.4 Metodologias e Linhas Pedagógicas no Ensino de Biologia.....	52
3.0 O Ensino de Biologia na Fala da Professora e Seus Alunos.....	56
3.1 O Percorso Metodológico.....	56
3.2 Com os Alunos e a Professora.....	57
Considerações Finais.....	68
Referências	

INTRODUÇÃO

Segundo Moreira (2004) a prática pedagógica é a atividade exclusivamente observável e que gera uma atividade concreta, cujos resultados possam ser registrados, comprovados. Os cognitivistas entendem a prática pedagógica como a atividade que desenvolve o raciocínio do educando e que o leva a resolver problemas. Já os humanistas validam todo o processo de ensino-aprendizagem, priorizando as relações humanas.

Se formos analisar as inúmeras definições acerca da prática de ensino, vamos perceber que tudo se atribui a uma forma ativa, ou seja, participante, e por isso temos um trabalho tipicamente ativo daquele agente praticante. Assim também quando se fala em prática pedagógica, fica a interrogativa se esta atividade é praticada apenas pelo professor ou também pelo aluno, que é um sujeito atuante da construção desse conhecimento. Concordando com a linha de estudo *Crítica e Criativa*, o aluno pode influenciar positivamente no processo de sua própria aprendizagem, pois a partir do momento em que este sujeito se envolve, ele passa a ser peça fundamental dentro desse processo. E se fosse de modo contrário, este acabaria por excluído do mesmo.

Aplicando esse pensamento ao ensino das Ciências nos faz perceber a demanda, a exigência da disciplina de Biologia em relação aos conteúdos e temas a serem trabalhados.

Neste trabalho discutimos como a disciplina de Biologia passou a ganhar espaço a partir do momento em que os profissionais realizaram cursos de pós-graduação, especializando-se na área das ciências. A capacitação de professores para atuação nessa área segue a legislação de ensino no Brasil e a disciplina passa a ser reconhecida, ganha espaço no currículo escolar e lhe são adicionados vários ramos de estudo como a citologia, ecologia, genética, entre outras. Entretanto, entendemos que essa disciplina não tem o seu potencial explorado no ensino médio. Por vezes os alunos a veem como difícil ou enfadonha pela forma como é conduzida. Pensando nisso, resolvemos pesquisar como acontece a prática pedagógica de Biologia, bem como a postura de alunos e professores frente aos conhecimentos dessa disciplina. Para a consecução de tal objetivo, desenvolvemos a pesquisa na E.E.E.F.M. Eng^a. Márcia Guedes A. de Carvalho com alunos

e uma professora de Biologia do ensino médio que responderam a questionários, previamente elaborados.

O trabalho encontra-se disposto da maneira seguinte: no primeiro capítulo fazemos uma breve retrospectiva histórica a fim de discorrer sobre a especificidade das Ciências Biológicas e a forma como foi se estabelecendo as áreas de estudo na Biologia, assim também como a estrutura curricular, organizada através da seleção de conteúdos. Já no segundo capítulo, discutimos sobre a construção da identidade docente, o processo formativo no magistério, e as ofertas dos cursos de formação continuada oferecidos pelo governo ou por outras instituições, bem como a formação da identidade do professor de Biologia, as experiências próprias da prática e os desafios do cotidiano escolar. No terceiro capítulo, trazemos o nosso campo de pesquisa e as impressões de alunos e da professora que colaborou com a nossa pesquisa sobre a prática pedagógica no ensino de biologia.

Por fim, encerramos nosso trabalho defendendo, com base nos dados obtidos, que é possível dizer que a prática docente do professor de biologia precisa ser inovada, melhorada, no sentido de ser atrativa aos olhos dos alunos.

1.0 Um Breve Histórico Sobre o Ensino das Ciências Biológicas

Os passos iniciais da pós-graduação no Brasil foram dados no início da década de 1930, através da proposta do Estatuto das Universidades Brasileiras, onde Francisco Campos propunha a implantação de uma pós-graduação nos moldes europeus. Passando a assumir esse modelo o Curso de Direito da Universidade do Rio de Janeiro e a Faculdade Nacional de Filosofia e na Universidade de São Paulo.

Porém só a partir da década de 1940 o termo “pós-graduação” foi utilizado formalmente, no Artigo 71 do Estatuto da Universidade do Brasil. Em 1950 começaram a ser firmados acordos entre Estados Unidos e Brasil, surgindo convênios entre escolas e universidades norte-americanas e brasileiras, havendo intercâmbio de estudantes, pesquisadores e professores.

A maior repercussão dos cursos de pós-graduação ocorreu na década de 1960, havendo uma significativa iniciativa nas áreas de Ciências, Física e Biologia. Também no mesmo período, foi implantado o Mestrado em Matemática na Faculdade de Brasília, o mestrado e doutorado na Escola Superior de Agricultura de Viçosa, na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, assim como os cursos do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA) e da Universidade de Brasília (UnB).

Em meados da década de 1980, a pós-graduação a título de mestrado na área de Física começa a se expandir dentro do seu Instituto na Universidade de São Paulo (USP), abre um grande espaço na Faculdade em Educação, e passa a ser área de pesquisa em várias produções de dissertação, e teses de doutorado.

Na Universidade Estadual do Estado de São Paulo (UNESP) na cidade de Rio Claro, coincidindo com o mesmo período, a Educação Matemática começa a conquistar considerável espaço, a fim de em seu departamento também oferecer cursos em nível de mestrado. Então, podemos considerar um marco na educação brasileira, pois se institucionalizava nesse período, a formação em pós-graduação em ensino de Ciências e Matemática, sendo criados estes programas nessas áreas, em diversas instituições do país.

A partir desse momento, com os profissionais que se encaminhavam nessas áreas de estudo, ofertados essas formações pelas instituições acadêmicas, o Brasil vive uma nova

realidade, onde pesquisas e estudos, principalmente com foco na Educação de Ciências e Matemática começam a se consolidar.

Antes da promulgação da Lei de Diretrizes e Bases nº4.024/61, as aulas de Ciências Naturais eram ministradas apenas nas duas últimas séries do antigo ginásial. O advento desta lei estendeu a obrigatoriedade do ensino da disciplina em todas as séries do ginásio e aumentou a carga horária no ensino secundário. Em 1971 com a Lei de 5.692, Ciências Naturais passou a ser obrigatório nas oito séries do antigo primeiro grau (PCN, 2001).

Ainda no período de 1960, repercutiram no Brasil propostas americanas de inovações curriculares para o ensino de ciências, em relação ao impacto de Sputnik pela União Soviética. Através do acordo do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBCC) com a Organização dos Estados Americanos (OEA) para formar professores, ensinando-lhes os novos conteúdos de Ciências e Matemática, considerados apropriados para o ensino fundamental. Além dos diversos projetos de capacitação docente e produção de materiais didáticos, financiados com o acordo entre o Ministério da Educação (MEC), Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID), Fundação Ford e o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD).

Em 1983, surge o Subprograma Educação para a Ciência (PADCT/SPEC) com o objetivo explícito de “criar uma comunidade, em todo país, na área de ensino de Ciências e Matemática” (Carvalho 1994, p.76). Este foi financiado totalmente pelo BIRD, resultando na conclusão da primeira fase (1983-1990) com a formação e a consolidação de grupos de pesquisas em ensino de Ciências e Matemática, publicação de periódicos na área, além de atividades de treinamento e formação de professores. Prosseguindo nessa mesma linha de capacitações, o SPEC concedeu 111 bolsas de mestrado, doutorado e pós-doutorado no exterior. Até 1992, havia 29 doutores e 6 pós-doutores formados no exterior, além das bolsas oferecidas pelo CNPq.

De 1996 a 2011, a formação de pós-graduados se expandiu em cerca de 10% ao ano. São 517 mil profissionais com curso de mestrado e 188 mil com título de doutor, atualmente. O Distrito Federal ocupa o topo do ranking da elite intelectual brasileira, com o maior número de pós-graduados em relação ao número de habitantes entre todas as unidades da Federação.

A capital do país tem 18 mestres e 5,4 doutores por grupo de mil habitantes — praticamente o dobro do Rio de Janeiro, que ocupa a segunda posição, com 9,2 mestres e 3,6 doutores por mil habitantes. As instituições privadas já respondem por 20% da formação de mestres no país. As quatro áreas de conhecimento mais procuradas nesses programas são humanas (17,1% dos formados), ciências sociais aplicadas (15,5%), saúde (14,7%) e as engenharias (12,8%). As engenharias estão na quarta posição em relação aos cursos que mais formam mestres. Em 1996, era a segunda maior demanda¹.

No decorrer dos anos, aos poucos, as áreas de ciências da natureza e matemática, foram constituindo naturalmente sua produção de conhecimento acadêmico, favorecendo o crescente número de grupos de pesquisa e estudos, formando institutos ou departamentos próprios de Ciências, mas separando-os especificamente: em Física, Química, Biologia, Matemática, entre outros.

Considerando o contexto histórico, desde o século XVI, que praticamente começam a eclodir os paradigmas da Ciência Moderna, ocasionados pelos estudos de Copérnico, Kepler e Galileu, com as observações celestes e principalmente com o modelo gravitacional, frente ao planeta Terra (PCN, 2001). Em relação a um novo modelo matemático e origem dos estudos da mecânica, Isaac Newton no século XVII, também propõe suas descrições e teorias, acerca de seus estudos dentro da Física.

Na Química, a teoria da combustão pelo oxigênio, formulada por Lavoisier no século XVIII, obteve grande aceitação pelos filósofos e historiadores da época, gerando debates, tornando a teoria uma pedra angular na área da Revolução Química.

Lyell no século XIX apresentou de acordo com suas pesquisas, outra concepção em relação à constituição da crosta terrestre, defendendo que sua formação ocorreu em idades diferentes, relacionando a estrutura de suas camadas com a sua formação ao longo do tempo, chamando de planeta Terra. Sendo esta, segundo suas descobertas, modificada naturalmente, de forma gradativa e não por meio de catástrofes, fato este que colaborou bastante com o ramo de estudo da Geologia, fazendo expandir esse conhecimento, através de suas pesquisas.

Após as publicações de Lyell, as ciências da vida começam a repercutir consideravelmente através da teoria da evolução difundida por Darwin e outros colaboradores. A Biologia passa a ser mais visível, com os estudos sobre a Botânica,

¹ Os números, com base em dados oficiais, fazem parte de uma pesquisa divulgada pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, uma organização não governamental sem fins lucrativos, que atua em projetos de desenvolvimento científico. (Disponível em www.em.com.br/app/noticia/especiais/educacao/23/04/2013).

Zoologia, Paleontologia, observados à luz das viagens de Darwin, possibilitando uma abrangente exploração da biodiversidade, como a elaboração dos conceitos da adaptação e da seleção natural dos seres vivos. (PCN, 2001)

Não foi sem questionamentos e controvérsias que simplesmente as ciências modernas se instalaram. Cada área organizou sua conjuntura e foram quebrados todos os paradigmas da época. Dentro dessas revoluções, a área de estudo denominada Biologia, também sofreu diversas mudanças e até hoje continua nesse processo, por isso percebemos no ensino de ciências, a repercussão proveniente de alterações; isto nos próprios conteúdos e temas abordados.

Então a atual nomenclatura de Ciências Biológicas, se encarregou de organizar e se direcionar em dois seguimentos, ciências para o ensino fundamental e Biologia para o ensino médio.

Segundo Marandino (2009), considerando não apenas a história das Ciências Biológicas, mas também o contexto escolar geral ao longo do contexto destas duas disciplinas, o que se pode perceber é que o surgimento das chamadas “disciplinas escolares” está atrelado à demanda pela escolarização de massas no século XIX. Com o capitalismo emergente, a organização do tempo e espaço escolares passa a ser uma consequência do contexto sócio/histórico/cultural do período que se analisa.

Essa conjuntura passa a traçar as linhas da então chamada Escola Moderna, devido ao reflexo da Revolução Industrial e da emergente realidade vivida pelas grandes revoluções da sociedade daquela época. Para MARANDINO (*idem*) essa forma de organização do ensino se torna hegemônica nos currículos escolares, passando a estruturar e controlar o tempo e o espaço do sistema escolar em expansão.

É interessante pensar nas atividades humanas, na Ciência e na Tecnologia, fortemente associadas às questões sociais e políticas, ramos de estudo que promovem e interferem na produção do conhecimento. Por isso, mostrar a Ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo, é a meta que se propõe para o ensino dessa área na escola. A apropriação de seus conceitos e procedimentos pode contribuir para o questionamento do que se vê e se ouve para a ampliação das explicações acerca dos fenômenos da natureza, para a compreensão e valoração dos modos de intervir

na natureza e de utilizar seus recursos para a compreensão dos recursos tecnológicos que realizam essas mediações, para a reflexão sobre questões éticas nas relações entre Ciência, Sociedade e Tecnologia. (PCN, 2001)

1.1 A Seleção de Conteúdos no Ensino de Ciências Biológicas

Nas últimas décadas, como resultado da universalização do acesso à escola básica e de mudanças na sociedade e no mundo do trabalho, a escola tem sido chamada a modificar seus conteúdos, objetivos e metodologias de ensino. Antes, projetada para educar uma elite e preparar para estudos posteriores, a escola está sendo chamada agora para promover a socialização dos estudantes no contexto cultural de que fazem parte. Passada a etapa de expansão do sistema público de ensino, a questão que se coloca já não é mais a democratização do acesso à educação, mas a da qualificação de suas práticas, da efetividade enquanto instrumento de desenvolvimento moral e intelectual dos estudantes. Para isso, é preciso repensar os conteúdos escolares e sua relação com a sociedade e com a vida concreta dos estudantes. Os saberes escolares (nas ciências e em outras áreas de conhecimento) devem estar comprometidos com o sentido coletivo da vida e do trabalho produzidos com criticidade, inventividade e responsabilidade ambiental e social².

Segundo SACRISTÁN (1998) o currículo como processo e objeto de mediação entre o contexto cultural mais amplo e os sujeitos da escola atual, constitui-se em um sistema que cria em torno de si campos de ação nos quais atuam múltiplos agentes e forças incidem sobre os vários aspectos do trabalho docente: concepções, disciplinas, metodologias, formas de avaliação, literatura pedagógica, entre outros e que interagem convergentemente nas práticas docentes e interferem nos processos de ensino e formação dos sujeitos da escola.

Compreendemos assim, que o currículo vai muito além dos conteúdos a serem estudados, pois envolve várias realidades vividas pelo docente em seu trabalho diário, inserindo também valores, resgatando a autoestima do sujeito enquanto aluno que muitas vezes não encontra motivos para participar ativamente do processo de sua aprendizagem.

O professor ao buscar saber *o que, como e por que* ensinar determinados conteúdos e ao verbalizar sobre sua compreensão dos processos que desenvolve, exerce um domínio epistemológico e de ultrapassagem dos saberes sobre o ensino dos conteúdos disciplinares. A atitude de compreensão permanece na análise como conceito chave por revelar uma capacidade ampliada, dinâmica e processual dos professores, que pressupõe assimilação crítica, indagação, pesquisa e experimentação (SHULMAN, 1987; HAGEMeyer, 2006).

2 Disponível em <http://crv.educacao.mg.gov.br/Casteli/Arjuna>

Defendemos que os conteúdos devem favorecer a construção, pelos estudantes, de uma visão de mundo como um todo formado por elementos inter-relacionados, dentre os quais o ser humano, agente de transformação. Devem promover as relações entre diferentes fenômenos naturais e objetos da tecnologia, entre si e reciprocamente, possibilitando a percepção de um mundo em transformação e sua explicação científica permanentemente reelaborada; os conteúdos devem ser relevantes do ponto de vista social, cultural e científico, permitindo ao estudante compreender, em seu cotidiano, as relações entre o ser humano e a natureza mediada pela tecnologia, superando interpretações ingênuas sobre a realidade a sua volta (PCN, 1998, p.35).

Ao mesmo tempo, colocamos em evidência a estruturação do currículo, observando o quanto esta ferramenta na vida do professor pode colaborar com a sua prática, convidando-o a rever suas atividades por meio da reflexão, perante a pedagogia por este empregada. Como também, repensar suas convicções metodológicas, para executar uma prática flexível, visando abordar ou escolher o conteúdo de forma não aleatória ou irrelevante, mas estabelecendo sentidos que perpassem por sua importância, vivências e experimentações, dialogando com o aluno e despertando um olhar mais amplo, levando-o a compreender a vida em várias dimensões.

Por isso, muito se tem discutido a estrutura do currículo, isto em todas as áreas do conhecimento. Sabendo que esse currículo não é fixo, estável, centralizado e muito menos homogêneo é que são discutidas sugestões e propostas no sentido de atender a realidade da escola e resignificação de valores.

Segundo Laclau (1996) é a busca de fixação parcial desses sentidos que caracteriza as lutas hegemônicas nas políticas de currículo. O autor refere-se às situações de conquista, que geralmente são alcançadas na disputa, de forma que não podemos pensar nestas, como algo pronto e definido, mas como soluções encontradas, discutidas, sendo ainda pequenas partes fracionadas, revelando aos poucos avanços e retrocessos dentro das políticas educacionais.

Analisando a estrutura das disciplinas Ciências e Biologia, encontramos o seguinte: para os alunos das séries iniciais, do 1º ao 5º ano, do ensino fundamental I, tem geralmente um professor que transmite os conteúdos referentes a todas as disciplinas, em outras escolas, vamos encontrar mais de um professor, uns dois ou três, ministrando disciplinas

diferentes; nas quatro séries finais do 6º ao 9º ano, do ensino fundamental II, temos a disciplina de ciências, sendo adotada nesta, tópicos de conteúdos de química e física, introduzindo esses conteúdos para as turmas concluintes, finalizando o 9º ano. Observando as propostas curriculares de várias unidades federadas do país, praticamente se assemelham em relação à carga horária da disciplina e ao programa de conteúdos, como a exemplo dos estados da Bahia, Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro, é dedicado um tempo de 12% a 15%, para aprendizagem da disciplina, resultando numa média de três a quatro aulas por semana.

Independente de qual estado ou unidade federativa do país, as instituições escolares tem plena autonomia para elaborar o seu currículo, mas geralmente encontramos o seguinte padrão: das quatro séries iniciais – 1º ao 5º Ano;

- Ser humano,
- Sistemas do corpo humano,
- Órgãos dos sentidos,
- Alimentação – fontes de alimento,
- Seres vivos,
- Relação entre os seres vivos,
- Equilíbrio ecológico,
- Ser humano e ambiente,
- Modificações físicas e biológicas do ser humano,

Do 6º ao 9º Ano – Ensino Fundamental II:

- Plantas – o solo; Clima – a agricultura,
- Distribuição de animais e plantas,
- Organismos e reações químicas,
- Nutrição, respiração e excreção,
- Sistema nervoso – hormônios – comportamento,
- Produção de alimentos,
- Vida e energia,
- Reprodução e estrutura celular,

Voltando-nos para o ensino médio, este passou por várias modificações, isto na entrada do século XXI, desde a década de 1950 até os anos 1990. Em 1950, a biologia era subdividida em botânica, zoologia e biologia geral, relacionando a mineralogia, geologia, petrografia e paleontologia.

Segundo FREITAS (2003), o objetivo da disciplina era informar, enquanto conhecimento proporcionado, desenvolvendo no educando o valor prático, relacionado a conhecimentos utilitários.

Havia uma influência da cultura europeia muito grande na estrutura programada da disciplina, devido aos professores que vinham da Europa e se instalaram nas universidades brasileiras, como também dos livros que estes utilizavam. Para eles, os diferentes grupos de organismos deveriam ser tratados separadamente, levando ao estudo da origem filogenética de cada um.

A partir de 1960, a Biologia passou a ter uma visão internacional, adquirindo considerável espaço, sendo apresentada como disciplina relevante, a fim de ser estudada, ganhando assim, reconhecimento a título nacional, mesmo compreendendo a disciplina ainda em processo de desenvolvimento.

O conhecimento biológico passou a ser amplo diferente de como era visto, restrito à divisão apenas do estudo da botânica e zoologia, passando por uma análise comum à existência de todos os seres vivos. Este fato gerou a organização de outros conhecimentos acrescentados nos currículos escolares: estudos sobre a ecologia, genética, bioquímica, biologia molecular, entre outros.

Dentro desse novo contexto, por volta dos anos 1970, foi planejado um novo componente de conteúdos que envolvessem esses conhecimentos. Ficando estabelecidos os seguintes temas: Biologia – 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;

Nesse período, vários projetos nacionais de ensino, incluindo a variedade de livros para o repasse de informações até obter um currículo de estreito relacionamento com a comunidade, foram preparados abrangendo uma ampla gama de concepções sobre o ensino de biologia (Krasilchik, 1995).

Iniciando a década de 1990, os programas predominantes de Biologia foram:

Ensino médio - 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;

Embora os conteúdos de Biologia para o ensino médio tenham passado por certa modificação, ainda se percebia que a forma como eram apresentados tais assuntos praticamente mantinha as mesmas informações de antes. Se fizermos um estudo direcionado para a diversidade dos seres vivos, utilizando um material desse período histórico, vamos identificar a forma como descreviam os vegetais e animais, encontrando repetição nas ideias e ao mesmo tempo, a carência em relacionar Ciência, Tecnologia e Sociedade em meio ao desenvolvimento científico.

Devido a essas questões, o Ministério da Educação produziu um referencial que fosse adotado com o intuito de orientar os profissionais na área da educação, chamado de Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), afirmando: o “papel das Ciências Naturais é o de colaborar para a compreensão do mundo e suas transformações, situando o homem como indivíduo participativo e parte integrante do Universo”. (PCN. 2001, p.15). Sendo assim, apresentados por esse documento de porte maior, registrando um modelo reformista, pensado para ser estabelecido e utilizado no currículo escolar como fonte de indicação nacional.

De acordo com Bernstein (*apud* CASIMIRO, 1996), o documento dos Parâmetros, entretanto, é uma carta de intenções governamentais para o modelo de ensino; configura um discurso que, como todo discurso oficial, projeta identidades pedagógicas e orienta a produção do conhecimento oficial – o conhecimento educacional construído e distribuído às instituições educacionais pelo Estado em sua atuação como campo recontextualizador pedagógico oficial.

Ancorando-nos em Bernstein, é possível dizer que a partir da criação e distribuição dos parâmetros, toda a educação delimitada em território nacional, ganha uma matriz norteadora a fim de que cada Estado obtenha diretrizes pedagógicas gerais originadas da mesma raiz, adotando critérios reais do cotidiano escolar, sendo vigente em todo país e idealizando um modelo de currículo que fosse semelhante, mesmo estando em diferentes localidades.

A utilização desse documento também *quebra* as diferenças, ao passo de cada região pensar nos conteúdos, caracterizando-os de acordo com a base nacional, configurando também seus programas de vestibulares, tornando comum, até mesmo a análise de capítulos dos livros didáticos que são adotados.

De acordo com Ball (2001) as políticas são produtos de acordos, são elaboradas por meio de complexos processos de influência, produção e disseminação de textos, mas estão sujeitas à recriação no contexto da prática.

As políticas e suas propostas não são ‘autoridades exclusivas’ por excelência, ou seja; as decisões por elas levadas a âmbito nacional, implica dizer que são leis que orientam nossa prática docente, mas devem ser discutidas e através de suas indicações, nós, enquanto sujeitos atuantes da prática pedagógica, vamos nos adequando a partir de nossas vivências.

Na concepção de Foucault (1996)

[...] o discurso é uma prática social produzida em relações de saber e poder. Assim, o discurso é constitutivo da realidade e produz inúmeros saberes, assim como o poder, traduzido nas lutas, o poder do qual nos queremos apoderar (p. 10).

Acredito que existam muitos pensamentos e resistências quando se fala na proposta do currículo oficial, sujeito a críticas, indiferenças e até *engavetamento*, a fim de não se dispor a repensar a prática pedagógica. Todavia, menosprezar essa forma de poder, como menciona Foucault, é o mesmo que “fazer de conta” ou ignorar as inúmeras lutas, refletidas nas conquistas, sendo estas positivas nas melhorias de nossas escolas, quando estamos abertos a socializar os múltiplos saberes, através do trabalho escolar.

Talvez determinadas expressões demonstradas por alguns educadores, seja pela tal desmotivação frente à insatisfação salarial, estrutura física escolar precária, pouco ou praticamente inexistente material didático e recursos disponíveis na escola, o que causa acomodação e desvia do compromisso diário, medo de se auto avaliar e após essa “suposta abertura”, refletir e concluir indagando: mas afinal, o que ganhamos com tudo isso? Apenas mais trabalho? Não existe compensação.

Segundo PEREIRA (2000), formar indivíduos que se realizem como pessoas, cidadãos e profissionais exige da escola muito mais do que a simples transmissão e

acúmulo de informações. Exige experiências concretas e diversificadas, transpostas da vida cotidiana para as situações de aprendizagem. Educar para a vida requer a incorporação de vivências e a incorporação do aprendido em novas vivências.

E pensando de forma particular no ensino de ciências e biologia, os temas escolhidos como temas transversais, através dos PCN, por exemplo, propõem serem trabalhados (ambiente, ser humano e saúde), de forma bem prática, observando o cotidiano dos alunos. Como afirmam os PCN (1999) “as disciplinas convencionais não suprem totalmente no sentido de discutir questões sociais e valores para o pleno exercício da cidadania”.

Isso implica dizer que através da proposta dos PCN, temos uma forma de orientação bem direcionada, que apresenta propostas em um sentido interdisciplinar, a fim de realizarmos a nossa prática, como também de nos aproximarmos de nossos alunos, envolvendo-os nessas temáticas, fazendo do ensino um meio mais interativo e comum a suas realidades.

Em meio às sugestões e abordagens citadas pelos PCN's para enriquecer o ensino das Ciências, os próprios educadores começaram a vislumbrar o *leque* de possibilidades ao estudar as ciências, relacionando-o o “mundo biológico” a sua volta: o meio rural, a poluição dos grandes centros urbanos, os movimentos do corpo, etc.

Isto nos leva a perceber as dimensões desses conhecimentos, se considerarmos os aspectos:

- Ambiental: motivando o aluno a analisar o impacto da atividade humana no ambiente e a buscar soluções para os problemas;
- Filosófico, cultural e histórico: levando o estudante a compreender o papel da ciência na evolução da humanidade e sua relação com a religião, a economia, a tecnologia, entre outras;
- Médico: a prevenção e a cura de doenças, e a compreensão de conceitos biológicos básicos;
- Ético: a presença crescente de problemas individuais e sociais, e a sua divulgação nos meios de comunicação de massa tornam essencial que os alunos se posicionem, justifique ou defendam, por exemplo, em relação: ao aborto, à eutanásia, à clonagem, entre outros;

Ao observar cada tópico abordado anteriormente, é interessante e ao mesmo tempo reveladora a questão da ciência, compreendendo que a mesma está em toda parte, dialogando com outras áreas de conhecimento e particularmente em nosso dia-a-dia.

O ensino de Ciências não deve limitar-se às atividades em si, mas deve conseguir envolver a capacidade reflexiva dos alunos, promovendo diálogos e discussões constantes, assim como comunicações orais e escritas dos resultados de seu trabalho.

Para Freire (1959), o homem é um ser de relações que estando no mundo é capaz de ir além, de projetar-se, de discernir, de conhecer e de perceber a dimensão temporal da existência como ser histórico e criador de cultura.

Relacionando as palavras de Freire (*idem*) ao conhecimento da ciência, quando o homem associa o conhecimento científico ao conhecimento popular, vivido e experimentado, são evidentes as indagações, as observações, as curiosidades, as hipóteses e as sugestões que irão previamente fazer. E isto permite a conexão homem-mundo, que se caracteriza por associar a leitura do mundo à leitura da palavra, extremamente importante para formular conhecimentos, tornando essa parceria indissociável.

Encontra-se aí implícita a ideia de que os conteúdos programáticos, as metodologias utilizadas e os fundamentos epistemológicos, que alicerçam a construção curricular, entre outros, devem estar contextualizados e influenciados pela cultura e pelas experiências de vida dos atores educacionais que estão envolvidos nessa construção, a saber: educando, educadores, gestores, pais, comunidade educativa. E todos os sujeitos envolvidos tem o direito de escolher, optar, refletir, opinar e ajudar a construir o currículo.

Isso nos leva a compreender que o currículo escolar, não é exclusivo da gestão administrativa e muito menos da equipe pedagógica ou do corpo docente, mas pertence a todos os envolvidos direta ou indiretamente do processo ensino-aprendizagem. Inclusive aos educandos, pois estes devem ser chamados a construí-lo e problematiza-lo, não simplesmente, a aplica-lo ou a consumi-lo. A essa intenção, recordo-me de Freire (*idem*), que defende e critica seriamente a situação da educação “bancária”, pois ainda aqueles professores considerados tradicionais, confirmam em sua prática essa teoria, como se os alunos não fossem de *nada*, como recipientes notadamente vazios, incapazes de pensar, discordar, debater, perguntar ou simplesmente comentar algo. Anulando ou castrando sua

tendência à participação, deixando-os numa posição neutra ou de esquecimento, distanciando-os de sua própria aprendizagem.

A reeducação do educador deve ser necessariamente, uma prática dialógica no sentido da aquisição, do partilhamento coletivo do conhecimento, inclusive, a (re) construção permanente do currículo – a partir dos diálogos gnosiológicos entre educandos e educadores, entre educandos e educandos e entre educadores e educadores.

2.0 A Identidade Docente

O que entendemos por construção da identidade? A identidade não é um dado imutável nem externo que possa ser adquirido. É um processo de construção do sujeito historicamente situado. A profissão do magistério ou docente, como as demais, emerge em dado contexto e momento históricos, como resposta a necessidades postas pelas sociedades, adquirindo estatuto de legalidade. Considerações apontam para o caráter dinâmico da profissão docente como prática social. É na leitura crítica da profissão diante das realidades sociais que se buscam os referenciais para modificá-la (FAZENDA, 1998).

Podemos então repensar os nossos conceitos acerca dessa identidade, no sentido de sempre estar aberto às modificações, próprio da realidade a sua volta, como as exigências também que lhes são impostas pela sociedade e o tempo em que se situa.

Na atualidade, muitos são os questionamentos de como deveria ser a formação do professor, uma vez que a educação é vista como um importante meio de desenvolvimento social e construção de um ser participante no convívio da sociedade.

A formação de professores (de Biologia, de Física, de História, entre outras) envolve geralmente duas etapas. Uma primeira etapa – a de *formação inicial* – se dá por meio da vinculação do futuro professor a um curso superior de licenciatura (por exemplo, um Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas). Uma segunda etapa – a da *formação continuada* – é aquela que se inicia com o ingresso na profissão e se estende de modo contínuo durante todo o período da atividade profissional. Assim, não tem como falar em educação de qualidade sem mencionar uma formação continuada de professores; que já vem sendo considerada, juntamente com a formação inicial, uma questão fundamental nas políticas públicas para a educação.

A escola está desempenhando vários e novos papéis na sociedade atual; esta vem sendo um campo de constante mutação, e o professor tem um papel central: é ele um dos principais responsáveis pela mudança de atitude e pensamento dos alunos. O professor precisa também estar preparado para os novos e crescentes desafios desta geração que nunca esteve tão em contato com novas tecnologias e fontes de acesso ao conhecimento (o que inclui a internet)³.

3 Disponível em www.educador.brasilecola.com/ Fogaça/ Jennifer.

A formação continuada pode ocorrer de acordo com um planejamento sistemático de ações (GARCÍA, 1999). Ainda segundo esse autor, no caso de países como o Brasil, não há, em geral, um conjunto de condições institucionais (remuneração, plano de carreira, parcerias, projetos permanentes, etc.) que permitam ao professor uma busca organizada do aperfeiçoamento de sua formação profissional. Nessa situação, a formação continuada se dá pela aprendizagem autônoma (busca individualizada de informações para o desenvolvimento das aulas) e participação ocasional em palestras, oficinas, “capacitações”, encontros pedagógicos, cursos de curta duração e assim por diante. Geralmente os cursos de capacitação são ofertados pelas secretarias de educação ou universidades, apresentadas dentro das realidades que atendem as necessidades próprias do cotidiano escolar e da prática do professor.

Embora García entenda que a formação continuada acontece na maioria das vezes de forma ‘independente’, partindo da ação do professor ou de forma casual, se torna incoerente e contraditório, pelo menos ao que assistimos, atualmente, na educação brasileira, pois o que mais estamos presenciando nas escolas são os programas educacionais ofertados pelo Ministério da Educação (MEC) e em sua grande maioria, apresentam propostas de cursos de formação para professores. Ainda nessa perspectiva, a Rede Nacional de Formação Continuada de Professores foi criada em 2004 com o objetivo de contribuir para a melhoria da formação dos professores e alunos. Assim, ainda que não tenhamos uma proposta de formação continuada de professores organizada, não é prudente dizer que essa formação acontece de forma independente por cada professor.

Podemos ver alguns exemplos disso, como o Parfor que oferece a educação superior, gratuita e que se propõe de qualidade, para professores em exercício na rede pública de educação básica, para que estes profissionais possam obter a formação exigida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB e contribuam para a melhoria da qualidade da educação básica no País.

A Formação do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa oferece curso presencial de dois anos para os professores alfabetizadores, com carga horária de 120 horas por ano. A metodologia propõe estudos e atividades práticas. Os encontros com os professores alfabetizadores são conduzidos por Orientadores de Estudo. Estes são

professores das redes, que estão fazendo um curso específico, com 200 horas de duração por ano, em universidades públicas.

O Proinfo Integrado é um programa de formação voltado para o uso didático-pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC no cotidiano escolar, articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas e à oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais oferecidos pelo Portal do Professor, pela TV Escola e DVD Escola, pelo Domínio Público e pelo Banco Internacional de Objetos Educacionais.

O Programa Gestão da Aprendizagem Escolar oferece formação continuada em língua portuguesa e matemática aos professores dos anos finais (do sexto ao nono ano) do ensino fundamental em exercício nas escolas públicas. A formação possui carga horária de 300 horas, sendo 120 horas presenciais e 180 horas à distância (estudos individuais) para cada área temática. O programa inclui discussões sobre questões prático-teóricas e busca contribuir para o aperfeiçoamento da autonomia do professor em sala de aula.

Por último, citamos o Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio que foi regulamentado pela Portaria Ministerial Nº 1.140, de 22 de novembro de 2013. Através dele, o Ministério da Educação e as secretarias estaduais e distrital de educação assumem o compromisso pela valorização da formação continuada dos professores e coordenadores pedagógicos que atuam no ensino médio público, nas áreas rurais e urbanas. Estes são exemplos de programas de formação continuada oferecidos em esfera nacional.

Com base nos mesmos, defendemos não ser profícuo afirmar que o Brasil está totalmente desassistido no que se refere à formação continuada de professores e, nesse processo de formação, a identidade vai se construindo e (re) construindo.

O foco na identidade, no âmbito da educação, revela-se indispensável. A temática da identidade constitui-se, em objeto de estudo relevante para a teoria social e para as teorizações sobre educação. A pertinência está em refletir sobre quem somos nós, de examinar como nos transformamos, bem como de nos situarmos em relação aos grupos dos quais desejamos nos aproximar, para nos sentirmos pertencendo ao mesmo, percebemo-nos apoiados e realizados. A discussão teórica da identidade justifica-se, então, por permitir a interação entre a experiência subjetiva do mundo e os cenários históricos e culturais em que a identidade é formada (GIRLOY, 1997).

Nessa intenção, compreendemos quão importante é o estudo da identidade. Esta que demonstramos onde nos encontramos inseridos na sociedade, expressos de acordo com os ensinamentos de nossa primeira escola de formação e de outras tantas, orientada no *seio* familiar ou não, transmitimos quem somos, e nos transformamos em nosso trabalho, em grupos religiosos e em ambientes de lazer, etc.

Quando pensamos no professor, enquanto “formado” isto nos leva sempre ao sentido de estar *preparado*, ou seja; apto para exercer essa atuação. Independente de como foi sua formação acadêmica inicial, precisamos compreender que os saberes adquiridos na universidade não são os únicos na constituição desse profissional.

Nossa identidade, não é uma essência, não é um dado, não é fixa, não é estável, nem centrada, unificada, homogênea ou definitiva. É instável, contraditória, fragmentada, inconsistente, inacabada. É uma construção, um efeito, um processo de produção, uma relação, um ato performativo (SILVA, 2000).

Assim, podemos perceber que a construção de identidade vai além dos saberes instituídos, sendo necessários outros aspectos como atitudes, convicções, crenças e afirmações, revelando posicionamentos e decisões no desenrolar de sua prática. Faz-se, assim, conveniente compreender como toda essa dinâmica nos atinge, bem como afeta nossos/as, alunos/as. Daí ser útil analisar, nesse conturbado panorama, que identidades também ajudarão a formar nossas aulas e atividades. Em quem se estão convertendo os/as alunos/as?

O processo didático de se auto identificar com o ser *professor*, manifesta-se como uma tarefa bastante complexa, pois essa prática irá influenciar direta e indiretamente os sujeitos responsabilizados pela educação escolar. Uma palavra proferida, um gesto ou ato, podem marcar positiva ou negativamente nosso educando em sua estrutura pessoal, impactando a identidade em construção. O indivíduo não apenas reproduz os traços de hereditariedade e tradição de sua comunidade de origem – aliás, torna-se relevante indagar sobre os atuais sentidos da ideia de originalidade comunitária, se esta vive continuamente a capacidade de redefinir-se. Neste sentido que a produção e a reprodução da vida social e da vida biológica, estão condicionadas fortemente à nossa capacidade de escolha. (Carrano, 2003).

Vamos supor, a título de exemplo, que um professor de Ciências esteja ministrando aula sobre **queda dos corpos**. Ele deve planejar e conduzir essa aula recorrendo a diferentes elementos usando os saberes disciplinares, em primeiro lugar, conhecer satisfatoriamente a matéria a ser ensinado (queda dos corpos), caso contrário não será capaz de decidir o que ensinar (que aspectos do assunto escolher – velocidade da queda, resistência do ar, força gravitacional e outras variáveis), qual a finalidade de estudo dos conteúdos escolhidos, que atividades realizar com os alunos, como relacionar o assunto a fenômenos do cotidiano, como responder as indagações dos estudantes (BASTOS, 2008).

Concordamos com Bastos (*idem*) quando diz que o professor deve ter segurança para transmitir determinado assunto, pois obtendo essa intimidade com a matéria a ser transmitida, não lhe faltará estratégias, respostas, dinâmicas e, inclusive, exemplos simples do dia-a-dia, buscando esclarecer e tirar determinadas dúvidas, além de deixar a aula mais atrativa e interagir dialogando com os alunos.

Segundo Tardif (2004), o professor pensa sobre o ensino influenciado por todos os conhecimentos que adquiriu a partir de diferentes fontes, dentre as quais a prática profissional, de modo que os saberes experienciais daí derivados correspondem a um saber “formado de todos os saberes retraduzidos e submetidos ao processo de validação constituído pela prática cotidiana. (P.53)

Portanto, a experiência docente se dá praticamente por essa soma, os conhecimentos típicos da formação universitária, as vivências da *leitura de mundo*, os valores e convicções da personalidade, as trocas relativas dos diálogos com os alunos, refletidos e trabalhados dentro da prática.

Para Ferreira (2006), a formação do profissional exige hoje uma sólida formação humana e que esta se relaciona diretamente com a sua emancipação como indivíduo social, sujeito histórico em nossa sociedade. E como nossas escolas estão dotadas de uma pluralidade cultural de demandas de pensamentos tão diferentes, parte para além da formação específica de conhecimentos e estratégias pedagógicas. Resumidamente, se não estivermos bem resolvidos com outras áreas pessoais de nossa vida sentimental, emocional, mental, espiritual, muito distante estaremos em razão humana, capazes de *converter o mal pelo bem*.

O professor, além de ter um importantíssimo papel de dispor de conhecimento considerado socialmente relevante, participa deste processo assim como o catalisador na reação química: não entra propriamente na reação, mas, por sua presença e atuação, ajuda a desencadeá-la; é um elemento dinamizador, que acelera o processo.

Esse sujeito, muito embora esteja perdendo sua a valorização enquanto profissional, ainda é uma peça fundamental na formação das lições básicas, desde o aprender a ler e a escrever, nas orientações de cálculos matemáticos, na formação de outras profissões, entre outras. Temos avançado em tecnologia, usamos aparelhos modernos, tabletes, computador, projetor de imagens, etc. Mas por que não se exclui a figura do professor? Temos até a modalidade do ensino à distância, porém ainda mantemos o contato com um tutor ou orientador.

Penso que essa tal identidade ainda se revela bastante importante. Isso demonstra não que o ‘professor está em alta’, mas inserido numa sociedade necessitada de instrução, ensino e formação, por isso o professor encontra-se sempre em *foco* no contexto da educação.

Para BRZEZINSKI APUD LOUREIRO (2002), o professor é o grande mediador da escola, pois transita entre instâncias hierarquicamente constituídas entre as quais estabelece pontes, atua fora e dentro da sala de aula, medeia todo o processo ensino-aprendizagem ao trabalhar o conhecimento no processo formativo dos alunos.

Ser um mediador equivale ao sentido de mediar o ato ou intervir, buscando o acordo em comum com o outro. Essa característica é muito presente no cotidiano da escola, onde o professor abre o espaço para o diálogo, se aproxima do aluno, cria relação de amizade capaz de auxiliar situações externas e internas da vida do educando, ou seja; acaba gerando laços fraternos, quando o aluno sente que pode confiar suas histórias e às vezes conversas particulares, recorrendo a conselhos pela simples demonstração de ser ouvido ou orientado.

Já para Mello (1999), a formação do professor é um processo inicial e continuado, que deve dar respostas aos desafios do cotidiano escolar, da contemporaneidade e do avanço tecnológico. O professor é um dos profissionais que mais necessidade tem de se manter atualizado, aliando a tarefa de ensinar à tarefa de estudar. Essa tal necessidade deve superar esse direito fundamental do manter-se atualizado, a fim de alcançar sua valorização profissional mediante o desempenho de trabalho e estudos, buscando reconhecimento,

melhores condições salariais e de infraestrutura, frente às competências exigidas, próprias de sua função social. Portanto, a formação do professor praticamente não se conclui ou se acaba, sendo constante, continuada.

E se assim não for, quando o profissional achar que *sabe tudo*, distanciando-se da busca pela leitura, pelos cursos ou outras fontes de informação, dificilmente vai conseguir atender as indagações e desafios da atualidade. É importante que desde o começo do processo, vá ficando cada vez mais claro que, embora diferentes entre si, quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado (FREIRE, 1998).

Independente dos pensamentos adversos na escola, quando o processo de ensino-aprendizagem é desenvolvido de forma conjunta, é possível haver uma troca entre os envolvidos no processo educativo; ao mesmo tempo, a confirmação do trabalho cumprido, a percepção do crescimento formativo do educador e do educando.

A formação de professores desenvolve-se num contexto de coletividade. Articula-se com as escolas, com seus projetos, no sentido de que o profissional muda a instituição e muda com a instituição. A formação busca a emancipação e a consolidação de um coletivo profissional autônomo e construtor de saberes e valores próprios (Nóvoa, 1991).

Essa formação também acontece de forma conjunta, através da troca de experiências entre os colegas de profissão, em atividades realizadas na escola, nos eventos, nos projetos, nos encontros pedagógicos, nas propostas, nas sugestões e nas intervenções da gestão ou da coordenação pedagógica da escola. Isto quer dizer que quanto mais parceira e recíproca for à equipe de determinada instituição, melhor desempenho e serviço à comunidade poderão oferecer.

2.1 A Construção do Saber Docente do Professor de Biologia

A tendência de considerar o professor como um “vacionado” para a profissão docente se deve à influência do universo simbólico, advindo do termo latino “vocare”, que significa “chamar”. Assim, o indivíduo que estima possuir uma vocação atende a um apelo divino e deve desenvolver a sua incumbência, não visando ao contentamento de suas

próprias necessidades. Existe uma tendência de considerar essas pessoas predestinadas, agraciadas com o dom de ensinar.

Para alguns, a docência refere-se a uma vocação ou dom e, ao mesmo tempo, outros a consideram como uma atividade quase que “sacerdotal”, ou seja; o indivíduo dotado desse chamado deve estar sempre pronto, disposto a assumir a sua missão diária na escola na qual trabalha, vendendo energia e saúde. Quem o idealiza desta forma, se esquece de que esse sujeito também possui inquietações, dificuldades, limitações e até momentos de desgaste, próprio do cansaço da profissão.

Os currículos de formação profissional tendem a separar o universo “acadêmico” do universo da “prática”. Os docentes formados no âmbito da racionalidade técnica são constituídos como técnicos, que ao final de seus cursos de licenciatura, veem-se desprovidos de conhecimentos e de ações que lhes ajudem a dar conta da complexidade escolar. De acordo com esta visão instrumentalista de ensino, há a tendência a aplicar modelos e técnicas que são externos à realidade escolar (Tardif, 2000).

Professores que apresentam apenas a formação baseada em conhecimento técnico tem a tendência em curto prazo de sua prática, a ficarem perplexos ou no mínimo desanimados com o exercício da profissão, pois o *fazer* e o *saber* docente precisam estar amparados desde o conhecimento técnico científico, como da vivência pertinente a sua volta. Caso contrário, o desânimo e a desmotivação serão características muito fortes, que *falarão mais alto* frente à caminhada da docência.

Existe um saber do professor que muitas vezes morre com ele, pois não há oportunidade para ser elaborado, partilhado. Na reflexão coletiva sobre a prática, o professor tem a possibilidade (através do registro, da explicitação, da sistematização, a crítica e da socialização) de tomar consciência deste saber que possui, mas que comumente não se apercebe. Também pode desvelar a teoria subjacente à sua prática. Para Nóvoa (1992), o diálogo entre os professores é fundamental para consolidar saberes emergentes da prática profissional.

Discretamente, ou às vezes por diversos motivos, ainda percebo professores que preferem ficar “a parte”, *isolados* ou fazer determinados trabalhos totalmente sozinhos. E, infelizmente, são nessas atitudes que se demonstra indiferença, ‘intelectualidade’, como se os outros fossem ou tivessem a intenção de capturar sua prática ou ideia.

E ainda em relação aos neófitos, alguns se reservam por medo, insegurança ou também, censo de ‘sabedoria superior. Simplesmente para dizer que existe a tal ‘superioridade’, quando se pretende dizer que é melhor em relação aos colegas de trabalho e não se familiarizar com os demais para repassar seus conhecimentos, trocar ideias ou para demonstrar dúvidas diante de coisas simples, como fazer um registro no diário de classe e ou trazer muitas ‘novidades’, pelo fato de estar *aquecido* das recém-discussões acadêmicas. Então fica o empasse paradoxal se participo do grupo, acabo por transmitir muitas informações, se me distancio e calo, ninguém me percebe, não demonstro minhas incertezas e finalmente, não há humildade de reconhecer que também se aprende comunicando-se e dialogando com os outros.

O trabalho docente, nesse sentido, passa a ser visto como uma atividade de criatividade no qual o professor, na resolução dos obstáculos do dia-a-dia, desenvolve ações não planejadas (imprevisibilidade), que se apresentam como respostas aos desafios que a prática impõe. Essas ações estão alicerçadas na criativa articulação dos diferentes saberes docentes (pré-profissionais, da formação inicial e continuada, da trajetória profissional, crenças pessoais, etc.). Ou seja, a prática é marcada por incertezas e conflitos, onde o profissional passa a refletir para construir novas formas de ser e de agir que, conseqüentemente, retornam a sua auto formação (Brito, 2006).

O exercício diário do professor precisa de fato da criatividade, do inesperado, da surpresa, pois muitas coisas acontecem no cotidiano. Isto desde o plano pré-elaborado até tentar executá-lo, a exemplo de um vídeo que de repente o aparelho eletrônico não faz a leitura das imagens adequadamente, a quantidade de provas impressas é insuficiente para realizar a avaliação, etc. Coisas semelhantes a estes exemplos fazem do momento ou da situação um professor dinâmico e flexível.

Se acontecer qualquer imprevisto como estes, a aula não pode parar. Além de como nos depararmos com a distração ou dispersão em que muitas vezes se encontram os alunos, resultando no *tempo deles*, ser diferente de adentrar no tempo da aula.

Pimenta (2006), referindo-se ao saber docente afirma que é na prática refletida (ação – reflexão – ação) que esse conhecimento se constrói e se reconstrói, na inseparabilidade entre teoria e prática. Esse saber docente passa a ser repensado por meio da atitude de reflexão associado a sua prática, estando sujeito a mudanças e ao mesmo tempo, não

podendo separar o conhecimento científico literário e sua aplicabilidade. Ainda para Pimenta (2006), a experiência docente é um espaço de produção de conhecimentos, o que implica refletir criticamente sobre o que ensinar como ensinar e para que ensinar. O trabalho realizado pelo professor traduz o conhecimento adquirido na sua profissão, principalmente diante do posicionamento na sua atividade funcional. É necessário que este ‘ator figurante’: o professor tenha a simplicidade de reconhecer seus erros e acertos, sendo capaz de dar sentido aos conteúdos ou matérias por ele ensinados. Partindo sempre de questionamentos, abrindo espaço para os alunos, ressignificando os temas abordados. Os objetivos devem também estar muito explícitos, a fim de que os alunos compreendam a metodologia aplicada na aula.

Segundo Alarcão (2007), o professor não pode agir isoladamente na sua escola. É neste local, o seu local de trabalho, que ele, com os outros, seus colegas, constrói a profissionalidade docente. A escola na verdade, precisa ser movida pela contribuição de todos, principalmente quando se fala na atividade docente, um único professor não pode tomar decisões praticamente sozinho, ou seja; toda e qualquer movimentação que se refira ao trabalho diário desempenhado pela escola, eventos, projetos, o próprio projeto político pedagógico (PPP) e direcionamentos pedagógico, exige a colaboração maior de todos, convocando o corpo docente, visando perspectivas para o bem em comum e do crescimento escolar.

Para Giroux (1992), o trabalho docente é marcado por uma correspondência entre a função social do trabalho intelectual e a relação específica desse trabalho com a modificação (ou não) da sociedade. A vida profissional do professor é escrita historicamente dentro do papel que irá desenvolver no contexto da sociedade, interligando as adequações sociais, que nunca são estáticas, visto que estão em constante movimento.

A posse de determinados conhecimentos e a não posse de outros poderiam representar obstáculos epistemológicos para o indivíduo. Assim, tem sido proposto que as atividades de ensino empregadas nas aulas de diferentes disciplinas escolares sejam planejadas de modo a aproveitar, complementar, desenvolver e transformar as ideias, teorias e conhecimentos que os alunos trazem consigo.

O professor enquanto ser integrante, visto como mediador de conhecimentos, deve propor alternativa ou pensar no aluno enquanto curioso ou investigativo, que questiona,

participa, interage e traz colaborações argumentativas para a aula. Percebendo, que em seu saber partilhado, nada pode ser descartado, mas aproveitado, enriquecendo a participação em classe e encorajando, estimulando aqueles que desejam se pronunciar e tem receios, são mais tímidos ou introspectivos.

A observação é um ato interpretativo que é necessariamente influenciado por teorias, expectativas e motivações prévias, o que significa que cientistas poderão chegar a diferentes conclusões a partir da observação de um mesmo objeto, fenômeno ou processo. Quem possui o olhar voltado para o que ocorre à sua volta e analisa como acontecem determinados fenômenos, pode apresentar interesse pelo desconhecido, desvendar, analisar, estudar e compreender a função ou exercício, notadamente por partir de uma ação e, conseqüentemente, de uma possível reação. Embora muitos professores acreditem que o aluno, através de observações realizadas em aulas práticas e excursões, pode de fato verificar um fenômeno, conhecer um espécime, parece cada vez mais evidente que o aluno, em contato com situações reais, vê somente aquilo que está preparado para ver, e não necessariamente aquilo que o *professor pretende* que ele veja.

Isto é muito real e comum, quando o professor parte para uma aula extraclasse, ou aula de campo, a sua vontade em relação ao aluno, é de o indivíduo ter a percepção ou o olhar segundo a orientação, a visão do professor. Esquecendo o docente, que o aluno faz geralmente sua observação, de acordo com ‘aquilo que ele visualizou’ e não com o que o mestre lhe diz. Ou ainda, de acordo como o professor elaborou seu plano de aula, seu roteiro e suas observações, o aluno também pode se sentir livre e autônomo para desenvolver seus registros, como ele se envolveu ou compreendeu o sentido da aula.

A importância das situações desafiadoras, problemáticas poderia ser a seguinte: produzir o *conflito cognitivo*, ou seja, fazer com que o indivíduo pense e perceba em suas ações ou comportamentos, em relação aos novos problemas, estimulando-o a refletir, questionar, buscar informações, pesquisar alternativas e repensar suas ideias.

Em meio ao que se demonstra desafiante, emerge a ação cognitiva do sujeito pensante, levando-o a um processo interrogativo, que o encaminhará a sugerir, deduzir, mencionar hipóteses, refletir e buscar respostas a suas indagações.

Nesse sentido, entendemos que o plano do ensino escolar deve tender originar a seguinte pergunta: como esperar que o ensino escolar tenha sucesso se ele ignora os

problemas que os alunos consideram compreensíveis, importantes e estimulantes, substituindo-os por problemas que serão vistos como ininteligíveis, irrelevantes, desestimulantes? Por que não inserir no currículo atividades de ensino que proponham a formulação e a resolução de problemas pelos próprios alunos?

A condição do cotidiano do professor também o conduz a perceber várias questões que se apresentam intolerantes e equivocadas no processo de ensino, refletindo nas falhas e indiferenças cometidas na prática. Através do plano de ensino, que é tão cobrado nas escolas, cheio de exigências e regras a serem cumpridas, podemos perceber que este poderia ser formulado, mediante algumas falhas que cometemos. Por isso, seria interessante se este também fosse formulado inserindo as questões trazidas pelos próprios alunos, ou até em momentos pedagógicos, cujos mesmos deveriam participar para sugerir como gostariam que fossem as aulas, porém eles ficam “a margem destas participações”, na realidade, acabam no esquecimento.

O novo é algo paradoxal: fascina, desafia, provoca para a superação, dá sentido à existência, na medida em que tira da inércia, da mesmice, mas ao mesmo tempo, provoca medo por colocar em questão a estabilidade, a segurança adquirida – às vezes com muito custo – até aquele momento. O desejo de inovar (fluxo) entra em choque com o desejo de manter a ordem estabelecida (fixação).

Na atualidade estamos assistindo a muitos modelos tecnológicos e ideias através dos diversos programas e cursos de capacitação oferecidos pelo governo. Sem dúvida, essas orientações e dicas ao serem adicionadas à metodologia em sala de aula, podem trazer resultados positivos, mas ao mesmo tempo, penso que essas propostas devem também ser direcionadas, de forma mais clara e com acompanhamento, aos professores, ou seja; quando repassadas informações de forma simples, apenas na teoria, talvez, para os que tinham uma prática muito tradicional não passem a realizar determinada atividade pela falta de segurança e, óbvio, a resistência de modificar a sua linguagem e tentar adaptar a prática a um novo método. E ainda tem uma condição que pode comprometer a postura do professor, dependendo de como ele aplicar ‘a novidade’, se o educador não deixar o objetivo da atividade realizada bem clara, o próprio aluno pode interpretar a aula equivocadamente e sair comentando de forma totalmente distorcida.

Quanto às aulas tidas como ‘rotineiras’, também acaba tornando o método do professor, uma *mesmice*, cujos alunos acabam criticando: esse professor é muito chato, faz sempre as mesmas coisas, escreve no quadro, faz leitura e interpretação do texto, etc. Então, a imagem desse professor acaba sendo *rotulada*, pois o educando já deduz saber até como será a próxima aula.

Por isso, vejo a profissão a cada dia mais desafiante. A nova geração também possui muitos objetos tecnológicos atrativos e a escola está se configurando como um lugar qualquer. Os estudantes em sua maioria não demonstram muito ânimo ou interesse em querer frequentar a escola, parece apenas que esse local é lugar de *hobby ou point* de lazer para encontrar os amigos, paqueras e passa tempo, já que em casa para eles é menos motivador.

No mundo da globalização e da internet, nenhum emprego será mais o mesmo. Para encarar essas transformações, o profissional deve se preparar: antes de tudo, é preciso estar aberto para atuar em várias áreas, e saber lidar cada vez mais, com a tecnologia e aperfeiçoar as relações humanas (Revista Humanas, 2000). Isso nos faz refletir acerca do professor para o mundo atual e algumas questões passam a fazer parte da nossa realidade. Perguntamo-nos: o que significa ser professor? É possível ser professor hoje da mesma maneira que temos sido há alguns anos atrás? Estas indagações nos faz pensar o cenário atual de nossa sociedade, o mercado e ferramentas ou os instrumentos digitais que a cada hora estão mais modernos, relacionando a nossos jovens e crianças a um mundo chamado *Cybernets* ou cidades digitais/ virtuais, muito dinâmico e interessante.

Trazendo nosso olhar para a escola, nós, professores perante a estas *linguagens tecnológicas*, estamos nos tornando, “sem graça e sem sentido”, pois nossa voz, através dos ensinamentos, está ficando enfadonha e, infelizmente, sem êxito. Diferente de como antigamente o professor era visto, tendo um salário melhor, coisa que a cada dia mais se encontra decaído, antes bastante respeitado e hoje perdendo sua valorização enquanto profissional.

Frente ao paradigma que ora se estabelece, a ordem é desenvolver o aprender a aprender. Ora, esse procedimento exigirá um novo tipo de professor que não poderá mais ser aquele tradicional firmado na autoridade do cargo, mas um professor com uma nova

visão do ato de ensinar, disposto a empreender novas atitudes, um professor-pesquisador disposto a aprender.

Os professores resistentes a não participação de cursos de capacitação, pós graduação e programas ligados as TIC's - tecnologias da informação e comunicação, quanto mais se mantiverem a distância e não se abrirem as mudanças, reconhecendo que precisam de novos conhecimentos e do caminho da aprendizagem, mais dificuldades irão sentir por negarem a existência desses novos aspectos pedagógicos.

É preciso também que os professores saibam construir atividades inovadoras que levem os alunos a evoluir em seus conceitos, habilidades e atitudes, mas é preciso também que eles saibam dirigir os trabalhos dos alunos para que estes realmente alcancem os objetivos propostos. O saber fazer nestes casos é, muitas vezes, bem mais difícil do que o fazer (planejar a atividade) e merece todo um trabalho de assistência e de análise crítica dessas aulas (CARVALHO, 1996).

O desenvolvimento profissional dos professores vai além de uma etapa meramente informativa, implica adaptação à mudança com o fim de modificar as atividades de ensino-aprendizagem, alterar as atitudes dos professores e melhorar os resultados escolares dos alunos (HEIDEMAN, 1990).

O desenvolvimento profissional docente inclui todas as experiências de aprendizagem naturais e aquelas que, planejadas e conscientes, tentam, direta ou indiretamente, beneficiar os indivíduos, grupos ou escolas e que contribuem para a melhoria da qualidade da educação nas salas de aula. É o processo mediante o qual os professores, sós ou acompanhados, reveem, renovam e desenvolvem o seu compromisso como agentes de mudança, com os propósitos morais do ensino e adquirem e desenvolvem conhecimentos, competências e inteligência emocional, essenciais ao pensamento profissional, à planificação e à prática com as crianças, com os jovens e com os seus colegas, ao longo de cada uma das etapas das suas vidas enquanto docentes (DAY, 1999).

A caminhada na educação em todo tempo de atividade prática, faz do sujeito professor esse autor que se apropria da construção desse desenvolvimento, na medida em que este se envolve com o processo educativo e auto formativo, envolvendo o educando e o próprio educador, demonstrando o compromisso com a profissão na qual por ele foi abraçada. O desenvolvimento profissional docente é o crescimento profissional que o

professor adquire como resultado da sua experiência e da análise sistemática da sua própria prática. (REIMERS, 2003)

Como podemos verificar as definições, tanto as mais recentes como as mais antigas, entendem o desenvolvimento profissional docente como um processo, que pode ser individual ou coletivo, mas que deve se contextualizar no local de trabalho do docente — a escola — e que contribui para o desenvolvimento das suas competências profissionais através de experiências diferentes, tanto formais como informais.

O conceito de desenvolvimento profissional docente vem se modificando na última década, motivado pela evolução da compreensão de como se produzem os processos de aprender a ensinar. Até o modelo do professor, enquanto profissional, está passando por uma nova *roupagem*, e isto se apresenta e vem se consolidando, devido às exigências refletidas na sociedade e de acordo com a necessidade de a educação ter profissionais atuantes e abertos a novos conhecimentos e desafios atuais.

2.2 Concepções e Práticas do Professor de Biologia

Em relação ao modelo ou sistema educacional que temos no Brasil, atualmente, o personagem mais visado e avaliado em questão é o professor, justamente pelo fato das modificações que a educação vem passando, as problemáticas do bullying, a violência e a carência de valores. Porém, o docente ainda é visto como o sujeito que traz consigo a ‘produção dos saberes’, elevando a esperança de neles sempre encontrar uma solução ou saída para o seguimento escolar.

Segundo Carvalho (1996) A Didática das Ciências é uma área da produção do conhecimento sobre o ensino e a aprendizagem em uma sala de aula para um dado conteúdo; assim, para enfrentarmos esse trabalho cotidiano, algumas perguntas se fazem necessárias: como essas pesquisas em concepções espontâneas, essa coleção de dados empíricos pode direcionar o conteúdo desse trabalho?

Através da estrutura educacional do nosso país e da função que exerce o professor, trazendo mais diretamente para o foco dessa discussão, o professor de Biologia, este que apresenta sua prática afirmando que o conhecimento de sua disciplina pode proporcionar ao docente e discente, muitas direções para encaminhar a prática, seja em observações de

campo, práticas realizadas em laboratório, debates em classe, vídeos, etc. Por isso, Carvalho propõe o questionamento de como pensar a aplicação de determinado conteúdo, que seja uma prática significativa, para que esse conteúdo seja compreendido adequadamente pelos alunos.

E sobre concepções, saberes ou conhecimentos trazidos pelos professores, estes podem ser compreendidos como conjunto de concepções epistemológicas, que são concepções globais, preferências pessoais, conjuntos completos de argumentações, com uma estrutura hierarquizada entre os diferentes elementos que o compõem. Ou ainda, como um saber, ou conjunto de saberes contextualizados por um sistema concreto de práticas escolares, refletindo as concepções, percepções, experiências, crenças, valores, expectativas e dilemas do professor, tratando-se de um saber ou de uma multiplicidade de saberes com regras e princípios práticos expressos nas linhas de ação docente (PACHECO e FLORES, 1999). Para Schulman, (apud PACHECO e FLORES (1999, p.)

Nisto há evidência concreta que muito o docente traz em seu arquivo *mental*, sendo inúmeras informações associadas desde debates ainda acadêmicos, cursos de formação continuada, na leitura de mundo, de suas origens e histórias pessoais, assim como das experiências de aprendizagens com outros docentes acumulados, diariamente, na rotina escolar. Nesse sentido, a prática é reconhecida como fonte de aprendizagem do conhecimento profissional.

Sem dúvida alguma, a prática é a maior escola de formação que orienta, inspira e ensina a vivenciar realidades tão diferentes e distantes que na formação acadêmica a maioria dos professores não tem a coragem de mencionar, geralmente sendo sempre o contrário, apresentam um mundo irreal ao futuro ingressante da profissão.

Acreditamos que investigar o *professor* identificando-o como produtor de conhecimentos referentes à *sua prática*, colocando-a em plano de destaque e *seu saber da experiência*, enquanto elemento desencadeador para reflexões torna-se de fundamental importância para a compreensão do processo de ensino-aprendizagem, para o desenvolvimento de ações de formação (inicial e continuada) que contribuam para a consolidação de profissionais reflexivos e, conseqüentemente, para o oferecimento de um ensino de qualidade para a população, como afirmou Mizukami, (1996).

Isso quer dizer que o professor quando percebe a importância que possui a sua prática, encontra neste exercício saberes próprios da construção ao longo do tempo da profissão, necessários para repensar seu trabalho e suas atitudes, recriando um sujeito capaz de buscar melhores alternativas.

Na medida em que a Didática das Ciências pretende propor uma visão mais próxima possível dos trabalhos científicos e sabendo que na atividade científica a “teoria”, as “práticas de laboratório” e os “problemas”, sobre um mesmo tema, aparecem absolutamente coesos, é necessário que as propostas para o ensino da “teoria”, das “práticas de laboratório” e dos “problemas” não sejam diferenciadas. (Carvalho, 2004, p. 07).

Em relação ao professor de Biologia, o conteúdo a ser trabalhado deve apresentar uma ligação da teoria com a prática, a fim de que um mesmo conteúdo seja devidamente ensinado e experimentado, visando atender a curiosidade do educando.

A relevância atribuída à experiência pelos participantes remete-nos ao conceito de desenvolvimento profissional (Garcia, 1995), pois se a experiência possibilita o aprendizado de aspectos diversificados da profissão professor, ela pode ser considerada um elemento chave para que se pensem as ações de formação, na perspectiva de um contínuo que se inicia na formação inicial e se prolonga por toda a vida, visando alterações significativas na prática pedagógica.

A prática docente revela-se então como grande forma de expressão na vida em exercício do professor, pois envolve o crescimento próprio do tempo na profissão, trazendo muitos ensinamentos, lições e aprendizado, partindo dela como se fosse um *norte*, muitas vezes servindo como caminho de orientação para prosseguir, ou do “como fazer isso”, também em determinados momentos será uma forma de suporte, auxiliando-o, a fim de não desistir, além de ser um subsídio, aonde o professor pode recorrer e repensar sua prática.

Por meio desta atividade integradora é possível criar relações harmoniosas entre aluno e professor, mas é necessário partir do professor, através da atitude de sair de si mesmo e tentar ir ao encontro da criança, adolescente ou jovem, principalmente aqueles que se apresentam com indiferença, rebeldia, inquietação e dispersão do contexto sala de aula. É claro, que nem sempre conseguimos lograr êxito nessas tentativas, ou muitas vezes conciliar o tempo, estando presentes em classe, os compromissos com a transmissão de conteúdos, focar a questão do ENEM/vestibulares e a carga horária, é quase como se

fossem criados entendemos que o que *altos muros de separação entre nós*, o que nos impossibilita essa aproximação tão necessária com os alunos.

No caso do professor de Biologia, os conteúdos programados são extensos se considerarmos a quantidade de aulas semanais. Esse elemento, implica muitas vezes na execução de uma prática mais elaborada, justamente por causa dessa escassez de tempo que *controla* o fazer docente.

Para alguns, embora essa realidade seja quase uma utopia ou atividade impossível de se realizar, prevalece é a responsabilidade que o docente tem de aprimorar a sua prática. A “ciência” que herdamos de nossos antepassados é constantemente reformulada e recriada. Para compreendê-la, nossos alunos precisam analisar conceitos, metodologias e aspectos sociais da ciência. Assim, o papel essencial do ensino de Ciências está na construção do raciocínio lógico, sustentado pelas diversas formas sensoriais, linguísticas, matemáticas, por exemplo. (Caldeira, 2009 p. 79)

É certo que nossos alunos trazem muitos saberes e nós também, sejam influenciados pela família ou amigos, porém ao estudar o conhecimento científico, passamos a mudar nosso modo de pensar e compreender a natureza a nossa volta. Aí está a importância em estudar a Biologia, se familiarizando com sua linguagem, interpretação, cálculos, dentre outros.

Há de se criar situações de aprendizagem, trabalhando-se a partir das concepções dos alunos e identificação de obstáculos, a fim de se planejar as sequências didáticas (Mizukami, 2004). Na experiência diária muitas são as formas de aprendizagens diretas e indiretas que nos rodeiam e evidentemente que a resposta ou o retorno perante elas, nós não as temos organizadas ou planejadas sistematicamente. Com a observação ou uma leitura da convivência com os educandos é que encontramos saída em meio às situações, enfrentando as situações problema e analisando os próximos encontros e procedimentos a adotar.

Para Mizukami (2004), o professor precisa acreditar na potencialidade que possui, para mais do que ninguém, discutir sobre seus problemas e elaborar formas de enfrenta-los. Não podemos, é verdade, esquecer que é bastante provável que sua formação inicial não o tenha preparado suficientemente para a tarefa; talvez seja preciso que ele se torne um dos primeiros temas do estudo de sua prática, ao refletir sobre a compreensão de seu processo de formação e a influência dessa formação em sua ação.

Diante dos diversos conflitos oriundos da experiência em sala de aula, esse professor precisa ao menos acreditar em si mesmo, ter uma autoafirmação do trabalho que presta à sociedade, tornando-o capaz de criar meios, estratégias e dialogar com os colegas da profissão, trocando ideias e adquirindo outras competências, próprias desta conversação entre uma equipe que vive junta e diariamente esses questionamentos. Não importando como ocorreu sua formação inicial, o interessante é observar sua prática e as influências desta, a fim de direcionar sua caminhada, encontrando caminhos para a pedagogia que deve ser aplicada.

A implicação necessária da abordagem de uma realidade concreta de ensino, para reelaboração do conhecimento e do saber, encontra eco nos esforços cada vez mais consistentes para eliminar o distanciamento entre teoria e prática, aproximando mais e mais conhecimento e ação (Mizukami, 2004). Para ocorrer essa aproximação entre teoria e prática, o professor de Biologia, pode ser ao mesmo tempo ousado e criativo, usar as ‘ferramentas’ que tem, tentando tornar a aula mais atrativa, podendo realizar uma aula extraclasse, levando os alunos para o pátio da escola ou por determinada rua da cidade, relacionando aos conhecimentos de Botânica, observando paisagens diferentes, seja do centro da cidade, em relação a uma área periférica, associando os estudos de Ecologia, utilizando objetos simples, como a garrafa pet e desenvolver um experimento sejam filtração da água e outro componente, etc.

Quanto mais o professor se envolve com sua prática, mais consciente ele se torna do conhecimento adquirido ao longo do tempo, através da insistência ligada ao ensino, quebrando as resistências do desânimo decorrente da sala de aula e relacionando teoria e prática, estando mais próximo dessa formação contínua e em constante movimento, ou seja; uma atividade bastante dinâmica.

Para Mizukami (2004), a competência docente é pessoal, identitária e revela o *habitus* profissional, que permite o encadeamento de uma diversidade de práticas, constantemente renovadas, e por isso, persistentemente reconstruídas. Cada professor terá evidentemente uma identificação, desenvolvendo de forma muito particular e se reconhecendo ou se encontrando ou não nesta profissão, partindo desse pensamento, é que se permitirá fazer mudanças em sua prática, buscando novas metodologias e adventos tecnológicos que possam melhorar a prática.

Segundo Freire (1996) é importante discutir com os alunos a razão de ser de alguns dos saberes socialmente construído por eles, em relação ao ensino dos conteúdos. O diálogo pode colaborar bastante com a relação de reciprocidade gerada pelo bom convívio de professores e alunos, retirando as indiferenças, as imagens negativas que vão sendo criadas uns dos outros, acabam por aproxima-los de forma natural e respeitosa, criando um clima mais agradável de viver cada um com seus defeitos, virtudes e manias. A atitude observadora do professor permite perceber a diversidade de vivências, interesses, universos culturais, experiências e saberes que existem entre seus alunos, e ao mesmo tempo, a possibilidade de tentar incorporar esses conhecimentos em seu trabalho.

Não podemos trabalhar com a noção de que “existe uma juventude”, pois são muitas as formas de ser e de se experimentar o tempo da juventude. Estamos rodeados de um público exigente e ao mesmo tempo urgente, pois os nossos alunos como se encontram na adolescência, são muitas vezes imediatistas, demonstram ter pressa diante das coisas, e em tudo, são ‘mistos’, dotados de personalidades diferentes, pensamentos, modo de se expressar, vestir, falar, gostos musicais que curtem, etc. Então, cabe a nós, educadores, termos um olhar diante dessa demanda tão plural, heterogênea, buscando dialogar, conhecendo o universo dos mesmos, tentando compreender cada sujeito, buscando meios de incluí-los na proposta educativa, acolhendo cada saber, habilidade, talento, inserindo-os na construção da aprendizagem.

É necessário ter a percepção e sensibilidade, enquanto educador para se socializar com os alunos, deixando estes exporem seus argumentos, problematizações, angústias, discriminações sociais, alegrias e tristezas, até a confiança passar a ser adquirida, pois podem visualizar o professor, não como um estranho ou mais uma pessoa qualquer, mas como um ser amigável, sensível e humano, sendo possível se aproximar e conversar sobre muitos outros assuntos, não se limitando apenas aos conteúdos didáticos e estritamente escolares.

2.3 Desafios da Prática no Ensino de Biologia

A Didática e a prática de ensino são duas faces de uma mesma moeda, como o são o ensino e a aprendizagem. Nenhuma mudança educativa formal tem possibilidades de sucesso, se não conseguir assegurar a participação ativa do professor, ou seja, se da sua parte, não houver vontade deliberada de aceitação e aplicação dessas novas propostas de ensino (Carvalho, 2004).

Quando se trata da prática de ensino, o personagem mais apontado é o professor, uma vez que este traz configurado em seu papel, a responsabilidade de conduzir a formação, a instrução ou o ensino, cabendo em suas contribuições, ordenar e direcionar atividades, com objetivos sistematizados, visando alcançar como ideal o aprendizado significativo. Isto implica dizer que se o professor não estiver disposto a rever sua prática, principalmente nos dias atuais, mais dificuldades este vai enfrentar resistindo às novas propostas, como também às situações de conflito.

As mudanças propostas na Didática das Ciências não são só conceituais, mas elas abrangem também os campos atitudinais e processuais, e esse processo diz respeito ao trabalho em sala de aula. Não basta ao professor *saber*, ele deve também *saber fazer* (Carvalho e Gil, 2000).

Ao pensar no exercício pedagógico em sala de aula, não dá para se limitar ou se restringir a permanecer sempre 'na mesma', nunca fazer algo diferente do que já é costumeiro fazer. No ensino das Ciências ou Biologia é como se a própria disciplina exigisse ou pedisse de nós, docentes desta área, um algo a mais, nos despertando a uma percepção maior, seja pela natureza a nossa volta, nas questões éticas sociais, a criação de debates, de vídeos aula, de experiências práticas usando o laboratório, dentre outras atividades.

Porém, mesmo possuindo essa visão e comprometimento com a disciplina, o *saber fazer*, é sempre o caminho intrigante para todos nós professores, independente da disciplina, pois precisamos ter sempre cautela de como vamos falar ou abordar cada tema, quais as palavras adequadas, as imagens que podemos apresentar equacionar o tempo e o espaço dentro da aula, conquistar o alunado para o debate, sair para uma aula de campo, etc.

São muitas as responsabilidades que temos e ao cometer deslizes, o professor logo é marcado: “está sempre errado”. Infelizmente, por mais que nos esforcemos, as falhas recaem logo em nossos ombros, somos, na maioria das vezes, apontados como culpados, inclusive pela mídia que destaca a informação no sentido de desvalorizar o profissional docente. E ainda tem situações em que o professor tem que desdizer seu pronunciamento para não sair de encontro ao meio de informação que veiculou a matéria, seja uma emissora da TV, de rádio, revista ou jornal impresso, etc.

O professor de Ciências, de Biologia ou Ciências na Natureza muito tem a contribuir no processo de ensino-aprendizagem despertando o aluno para o conhecimento, pois tais disciplinas impulsionam a curiosidade. Porém, dentre os maiores desafios ou dificuldades de efetuar essa prática de forma mais dinâmica ou interativa, estão: 1) a carga horária insuficiente - sendo três aulas semanais, isto sem falar em um sexto horário reduzido, sendo mais o curto e *detestado* pelos alunos, uns ficam como se fossem obrigados, outros vão embora sem dar uma explicação, além dos ficam apenas reclamando “*tô morrendo de fome professora, libere agente*”, ou seja; torna-se um horário praticamente improdutivo, pouco ou quase nada fazemos, é como se fossem apenas duas aulas basicamente por semana, 2) o número excessivo de alunos por turma - quando pensamos em realizar um debate; incentivando a participação dos alunos, organizar a sala para um grande círculo, há turmas que o número excessivo de alunos inviabiliza a proposta, inclusive de trabalho 3) a utilização o laboratório de Ciências - também não é diferente, dependendo da turma, não dá para acomodar todos ao mesmo tempo no lugar, se levar uma parte, a outra fica nos corredores e atrapalha as outras aulas 4) a utilização a sala de vídeo com equipamento do data show - só o tempo de instalar computador, sintonizar caixa de som e todo equipamento compromete o horário da aula, etc. Essas, dentre outras situações, impedem a nossa aula de ser mais atrativa e dinâmica.

Defendemos que o ensino de Ciências não deve limitar-se às atividades em si, mas envolver a capacidade reflexiva dos alunos, promovendo diálogos e discussões constantes, assim como comunicações orais e escritas dos resultados de seu trabalho. Mesmo que a aula seja pensada da forma mais simples possível, com raízes da linha tradicional, teórica, expositiva e explicativa, quadro e giz, é possível atrair a atenção dos alunos, conversar com os mesmos, situá-los a ponto de alcançar as realidades deles, contextualizando suas

histórias, o dia-a-dia, ouvindo suas opiniões, seus comentários, suas leituras de mundo. Como afirmam Driver e Oldham (1986) conceber o currículo não como um conjunto de conhecimentos e habilidades, mas como um programa de atividades, através das quais esses conhecimentos e habilidades possam ser construídos e adquiridos.

Precisamos ouvir os anseios ou propostas dos alunos, mas deixando claro para os educandos que determinadas intenções podem desviar o foco educativo e desta forma confundir ou atrapalhar o bom andamento do pretendido projeto de trabalho a ser desempenhado. Principalmente para mediar o caráter motivacional, pois se este objetivo não for compreendido por ambos, nem haverá ânimo, participação e muito menos aprendizado. É preciso levar em conta que nem sempre os estudantes proporão projetos de interesse educativamente valiosos. Um bom projeto curricular tem de ser prazeroso e educacional ao mesmo tempo; tem de propiciar certa continuidade no aprendizado, tornando-o compatível com os requisitos relevantes (Santomé, 1998).

2.4 Metodologias e Linhas Pedagógicas no Ensino de Biologia

A metodologia de ensino voltada para a sala de aula depende fundamentalmente da interação professor-alunos, e esta não pode ser antecipada em seus pormenores, embora seja possível planejá-la em linhas gerais. Um mesmo professor, em uma mesma escola, comumente tem diferentes experiências com seus alunos, em cada uma das salas de aula. (Bizzo, 2012)

Partindo dessa intenção, fica compreensível que o professor enquanto mediador do ensino, estando diariamente numa dada escola e encontrando as mesmas turmas, ou seja, os mesmos alunos, e ainda naturalmente, estando com o mesmo plano de trabalho, tenham a mesma proposta ou ideia. Porém, sendo semelhantemente os mesmos sujeitos e obviamente os mesmos conteúdos a serem estudados, nem sempre esse plano vai funcionar ou vai dar certo. Então, tomamos consciência de que em nosso trabalho diário, adotamos ou fazemos uso de diversas técnicas, pois de repente uma turma A participa e se envolve na aula positivamente, mas de forma oposta a turma B não demonstra tanto interesse, é dispersa e

desligada. Exigindo de nós professores, diferentes métodos e propostas para promover o ensino.

Assim, precisamos conhecer as diversas linhas pedagógicas de ensino:

- **Cognitivismo:** Essa teoria enfatiza o papel da curiosidade e a possibilidade de aceitar várias formas de resolver as questões propostas.
- **Sociocultural:** Segundo Vygostky, existe uma importância sociocultural no processo de aprendizagem da criança. Relacionando as crianças com outros amigos mais velhos, apresentando atividades mais complexas, aumentando o esforço mental do indivíduo.
- **Construtivismo:** O construtivismo propõe que o aluno participe ativamente do próprio aprendizado, mediante a experimentação, a pesquisa em grupo, o estímulo à dúvida e ao desenvolvimento do raciocínio, entre outros procedimentos. A partir de sua ação, vai estabelecendo as propriedades dos objetos e construindo as características do mundo.
- **Tradicional:** Acreditam que a formação de um aluno crítico e criativo depende justamente da bagagem de informação adquirida e do domínio dos conhecimentos consolidados. Não há lugar para o aluno atuar, agir ou reagir de forma individual. Não existem atividades práticas que permitam aos alunos inquirir, criar e construir. Geralmente, as aulas são expositivas, com muita teoria e exercícios sistematizados para a memorização.
- **Montessoriana:** Incentiva os alunos a desenvolver senso de responsabilidade pelo próprio aprendizado e adquirir autoconfiança. As instituições levam em conta a personalidade de cada criança, enfatizando experiências e manuseios de materiais para obter a concentração individual e o aprendizado. Os alunos são expostos a trabalhos, jogos e atividades lúdicas, que os aproximem da ciência, da arte e da música.
- **Waldorf:** O ensino teórico é sempre acompanhado pelo prático, com grande enfoque nas atividades corporais, artísticas e artesanais, de acordo com a idade dos

estudantes. Tem a intenção de desenvolver seres humanos capazes de, por eles próprios, dar sentido e direção às suas vidas. Tanto o aprimoramento cognitivo como o amadurecimento emocional e a capacidade volitiva recebe igual atenção no dia a dia da escola. Nessa concepção predomina o exercício e o desenvolvimento de habilidades e não de mero acúmulo de informações, cultivando a ciência, a arte e os valores morais e espirituais necessárias ao ser humano.

Como foram apresentadas diferentes ideologias pedagógicas, podemos perceber e identificar, que em nosso cotidiano já inserimos esses modelos de pedagogias, mesmo que nem nos demos conta de como estamos realizando determinado trabalho, como também, não adotamos uma única linha pedagógica, mas acabamos utilizando muitas, ‘fazendo uma *mix*’, principalmente quando é preciso optar por algo que ainda não foi feito ou repetir aquela estratégia que funcionou em uma turma.

Um primeiro ponto a ser considerado relaciona-se ao próprio papel do professor na introdução de uma proposta didática inovadora. Embora a dinâmica interna de construção do conhecimento não possa ser ignorada, nem substituída pela intervenção pedagógica, tal intervenção é importante e consiste essencialmente na criação de condições adequadas para que a dinâmica interna ocorra e seja orientada em determinada direção, segundo as intenções educativas (Coll,1996, p. 08).

Todo trabalho quando bem direcionado, seguindo ordenadamente seus objetivos, é possível trazer ideias novas, às vezes sendo até ousado na proposta, mas precisa ser associado ao ambiente pedagógico colaborativo, sendo uma forma de dialogar saberes e estratégias ‘antigas e novas’.

A metodologia que realizamos precisa de seriedade e comprometimento, pois um plano executado adequadamente pode fazer a diferença no ensino. Não importa se é um vídeo que será assistido, uma produção de texto, debate de um tema, trabalha em grupos, depende muito também do envolvimento do professor na proposta do trabalho e este contagiar os alunos ao seu redor.

É preciso também que os professores saibam construir atividades inovadoras que levem os alunos a evoluírem em seus conceitos, habilidades e atitudes, mas é preciso

também, que eles *saibam dirigir os trabalhos dos alunos* para que estes realmente alcancem os objetivos propostos. (Carvalho, 1996)

Outro aspecto que merece destaque, no âmbito do processo ensino-aprendizagem, fazendo, portanto, diferença significativa na construção e reconstrução do conhecimento científico, relaciona-se à capacidade do aluno perceber e refletir sobre seu próprio processo de ensino-aprendizagem. Pesquisas nas áreas de práticas educacionais e didática das ciências, claramente nos apontam a necessidade de repensarmos as formas de abordagem do conteúdo, proporcionando ao aluno a utilização de diversas estratégias de ensino, ampliando assim sua rede de significados. (Nardi, 2004)

A relação Aluno X Professor, também pode proporcionar além da política da boa convivência, a característica de liberdade entre ambos de reconhecerem seus valores, sua importância dentro do processo educativo e até os limites, que cada um pode partilhar direta ou indiretamente desse processo do conhecimento.

No ensino de Biologia, do ponto de vista epistemológico, geralmente se espera do aluno uma ampla capacidade de abstração com relação a conceitos, teorias, princípios, formulação de hipóteses e relações entre os seres vivos. Por outro lado, também é notável por parte do professor, a dificuldade de explicar fenômenos, a partir de processos que não são diretamente observáveis.

Por isso, devemos transmitir a nossa aula, buscando o equilíbrio necessário, a fim de que a aprendizagem aconteça, mas gradativamente, esperando os *frutos*, provenientes dos bons resultados, porém também nós temos nossas dificuldades. Nessa perspectiva, entendemos que não basta o domínio de conhecimentos específicos da área das Ciências Biológicas. 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, que conjuntamente, promovam a melhoria da qualidade de vida. (Krasilchik e Trivelato, 1995)

A experiência diária, notadamente, sempre pede de nós, domínio dos conteúdos e outras competências a serem cumpridas, mas isso não quer dizer, que devemos sair ‘empurrando conteúdos’, *atropelando um em cima do outro* ou usar de métodos repetitivos, comprometendo os métodos e a dinâmica que direciona a prática.

3.0 O Ensino de Biologia na Fala da Professora e Seus Alunos

3.1 O Percorso Metodológico

O desenvolvimento metodológico deste trabalho configura-se na perspectiva da pesquisa qualitativa. Os métodos qualitativos podem ter semelhanças em relação aos procedimentos de interpretação do que empregamos em nosso dia-a-dia.

A opção desse tipo de pesquisa se dá pelo fato de trabalharmos com um universo de significados, motivações, valores, atitudes, na tentativa de capturar um enfoque mais profundo de relações, processos e fenômenos, buscando, portanto, responder questões particulares, preocupando-se como uma realidade que não pode ser quantificada, mas que tenha significado e intencionalidade (Minayo, 2000).

Caracteriza-se também como qualitativa por estarmos falando de um trabalho desenvolvido no espaço educativo que envolve os diferentes sujeitos da investigação: professor e Aluno, cotidiano escolar, recursos utilizados, espaço físico da instituição, metodologias do professor e diversas situações que registram o ritmo do espaço analisado.

Para atender aos objetivos da investigação nos aspectos relativos à vivência em sala de aula, a observação se deu como procedimento da coleta de dados. A aplicação de um questionário para os alunos e a realização de uma entrevista semiestruturada com uma professora de Biologia, também foram utilizadas como recurso de investigação.

Os dados foram obtidos durante o primeiro semestre de 2014, em uma escola pública de Ensino Fundamental e Médio da rede estadual do Município de Belém-PB. Os alunos participantes da pesquisa eram em número de 32 (trinta e dois) estudantes, cursando o 1º Ano do ensino médio, turno tarde. A professora de Biologia é efetiva e graduada no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, concluído no ano 2012.

Para a efetivação da pesquisa, foram aplicados os questionários a alunos da E.E.E.F.M. Eng^a. Márcia Guedes A. de Carvalho, procurando compreender de acordo com suas respostas, a visão que estes possuem, da disciplina de Biologia. Foi realizada também uma entrevista com uma professora da disciplina, na tentativa de perceber a imagem que o próprio docente tem de sua prática. Para tanto foram abordados os seguintes aspectos: a

opinião dos alunos em relação à disciplina de Biologia e os conteúdos, o modelo de aula mais atraente, o perfil de um professor da área, a questão do número de aulas semanais, os métodos aplicados pelo professor, à relação entre ambos e a indicação de sugestões, dicas, em relação à atividade prática do professor. Partindo para a apresentação, para cada um dos pontos citados, segue a análise dos resultados obtidos.

3.2 Com os Alunos e a Professora

Como dissemos anteriormente, os dados foram obtidos a partir de questionários com alunos da escola, sendo o campo da pesquisa e uma professora de Biologia. Os dados nos apontam a aceitação dessa disciplina pelos alunos e como a professora a percebe sua prática docente, bem como a disciplina Biologia, enquanto componente curricular.

GRÁFICO 1

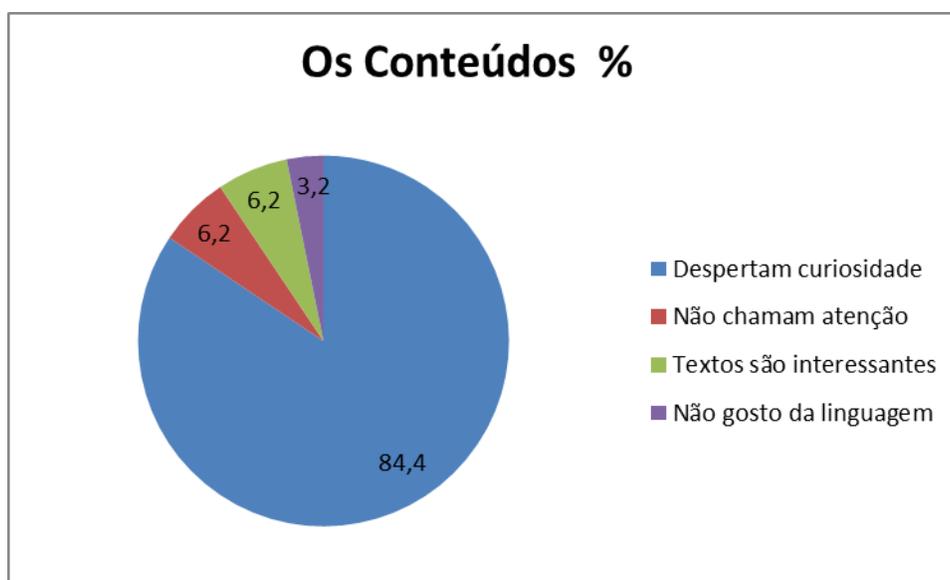


FONTE: Pesquisa de Campo, 2014.

Ao analisar os questionários aplicados, sobre como os alunos definem a disciplina de Biologia, pode verificar o seguinte, segundo o gráfico 1: a) 62,5%, responderam que a

disciplina era interessante, b) 18,6%, consideram a disciplina curiosa, c) 12,5%, disseram ser legal a disciplina, d) 6,2% disseram ser chata. Foi colocada a opção ruim, mas nenhum aluno a marcou. Então, pelos dados do gráfico, a disciplina é vista com grande aceitação pelos alunos, uma vez que a maioria optou por interessante, curiosa, legal, tendo apenas uma pequena quantidade que considera a mesma chata e como ruim, nenhum escolheu.

GRÁFICO 2



FONTE: Pesquisa de Campo, 2014.

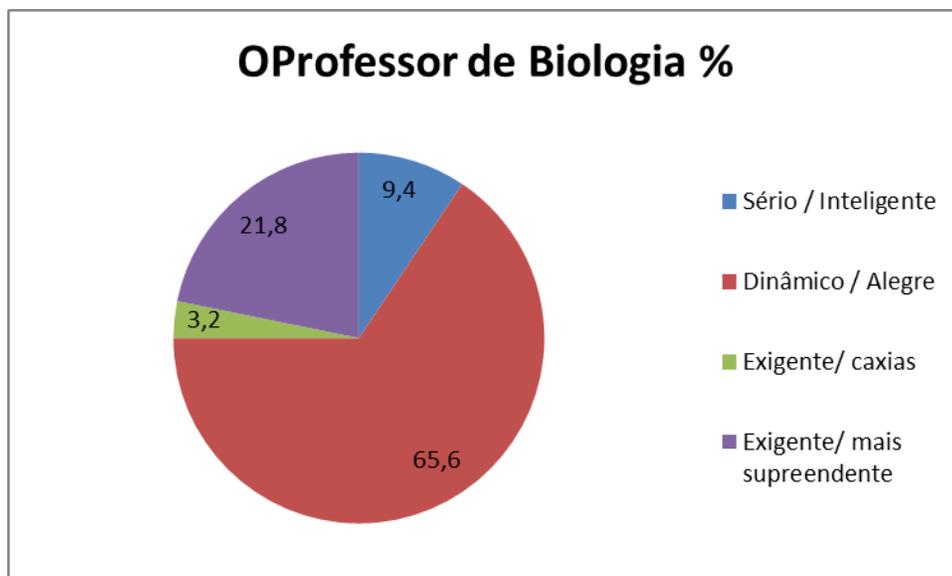
Em relação à opinião dos alunos sobre os conteúdos, dos que responderam o questionário, pode constatar que de acordo com o gráfico 2: a) 84,4%, disseram que os conteúdos despertam a curiosidade, b) 6,2%, mencionaram não chamar atenção, c) 6,2% também citaram os textos como interessantes e d) apenas 3,2%, se posicionaram como não gostando da linguagem da disciplina.

GRÁFICO 3



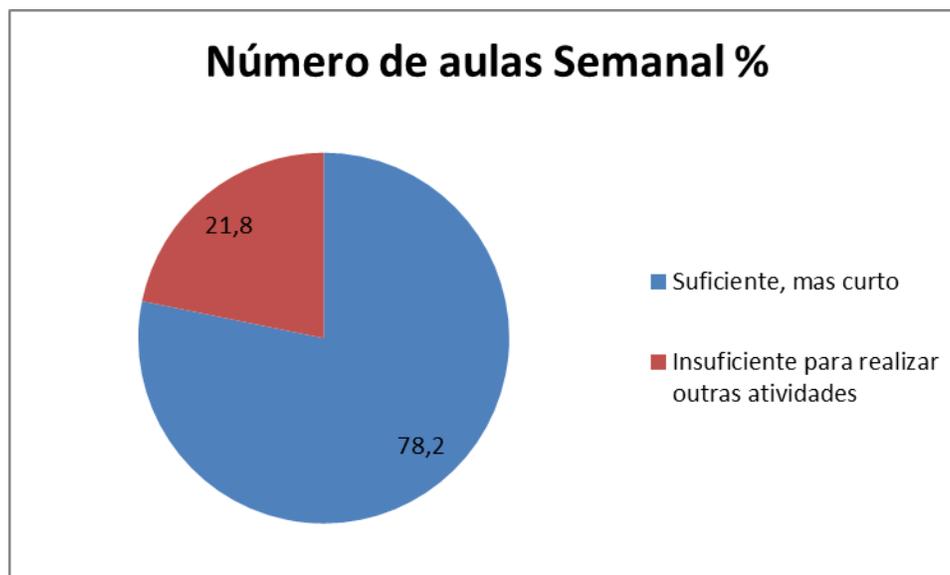
FONTE: Pesquisa de Campo, 2014.

Quanto ao tópico, a aula que o aluno mais gosta e observando os dados do gráfico 3, vi que: a) 12,5%, estes disseram gostar mais de momentos de debate de temas polêmicos em classe, b) 37,5%, disseram gostar da aula explicativa e com orientações, c) 31,2%, citaram as aulas de vídeo e exposição de slides, com o uso do data show e d) 18,8%, mencionaram as aulas práticas, com experiências.

GRÁFICO 4

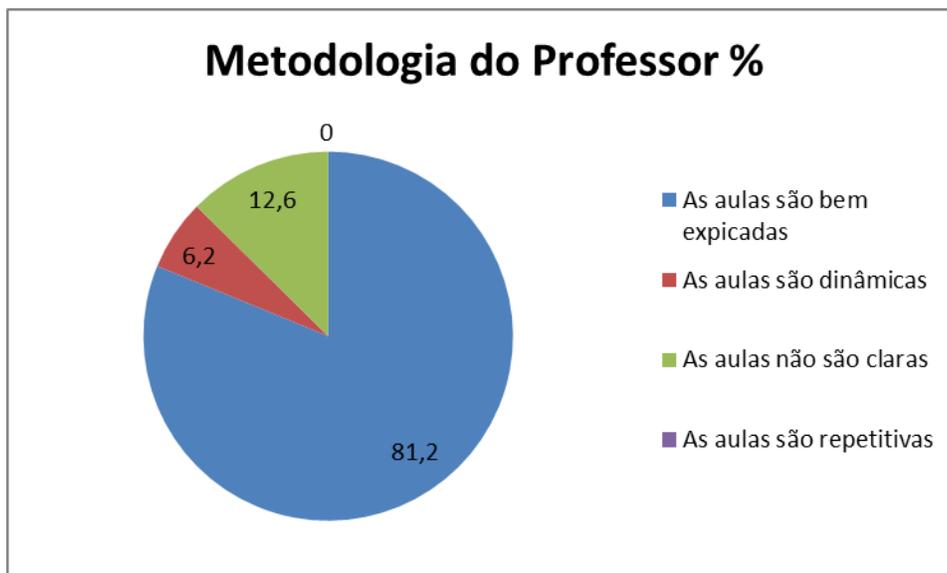
FONTE: Pesquisa de Campo, 2014.

Analisando o perfil do professor de Biologia e observando os dados do gráfico 4, pode verificar: a) 9,4%, disseram que o professor de Biologia deve ser sério e inteligente, b) 65,6%, precisa ser dinâmico e alegre, c) apenas 3,2%, dizem que esse professor precisa ter uma posição exigente e ser tipo “caxias” e, d) 21,8%, dizem que deve ser exigente, mas também que sempre ter atitudes surpreendentes.

GRÁFICO 5

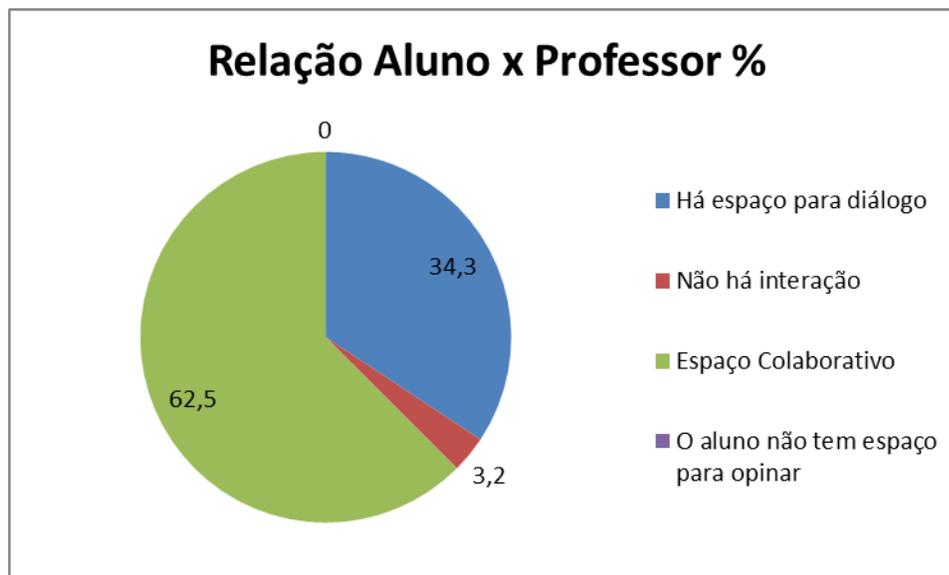
FONTE: Pesquisa de Campo, 2014.

Quanto à carga horária disponível para a disciplina e associando ao desempenho da mesma em relação ao tempo que esta dispõe, percebi através das respostas que, o gráfico 5 apresentam: a) 78,2%, disseram ser suficiente o número de aulas por semana, mas curto para realizar determinadas atividades, b) 21,8%, disseram ser insuficientes para realizar outras atividades.

GRÁFICO 6

FONTE: Pesquisa de Campo, 2014.

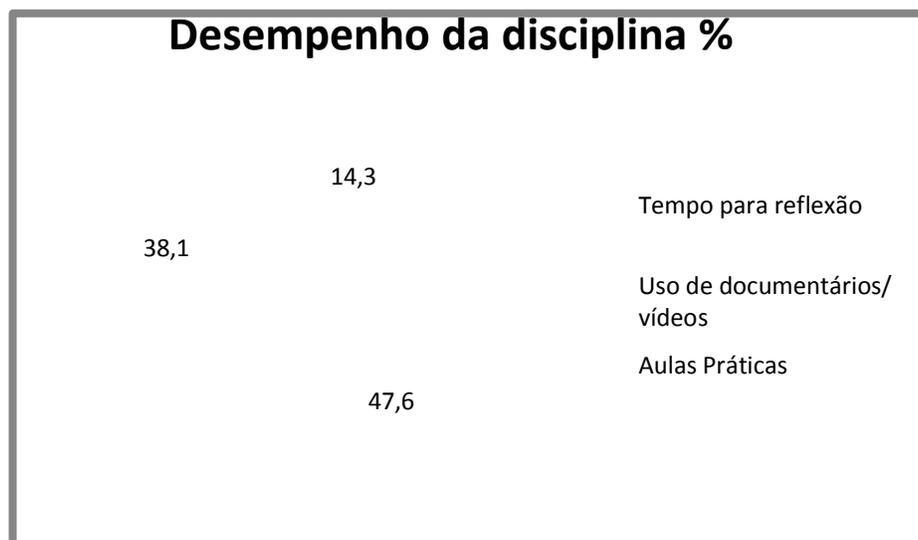
Quanto à metodologia do professor e observando os dados contidos no gráfico 6, pode perceber que: a) 81,2%, disseram que aulas explicativas são muito expositivas, b) 6,2%, disseram que as aulas são dinâmicas, c) 12,6%, que as aulas nem sempre são bem esclarecidas.

GRÁFICO 7

FONTE: Pesquisa de Campo, 2014.

Quanto a relação Aluno X Professor, de acordo com os pesquisados, obtive os seguintes dados, o gráfico 7: a) 34,3%, disseram haver espaço para o diálogo e interação com o professor, b) 3,2%, disseram não haver nenhuma forma de interação, c) 62,5%, comentaram que o espaço da aula, é bastante colaborativo.

GRÁFICO 8



FONTE: Pesquisa de Campo, 2014.

Quanto à última questão, que pedia sugestões, dicas ou opiniões a respeito da disciplina de Biologia, muitos fizeram observações semelhantes uns aos outros, resultando nas seguintes porcentagens, o gráfico 8: a) 14,3%, citaram que a disciplina precisa de mais aulas para reflexão, b) 47,6%, disseram que o professor deve explorar mais o uso de documentários e vídeos, c) e 38,1%, que deveriam ter mais aulas práticas.

Continuando a apresentação e considerando a Entrevista Semiestruturada, a qual foi respondida pela professora Nataly Nascimento Simões, é interessante perceber diversos pontos que a docente de Biologia menciona em suas considerações. Analisemos agora a resposta da professora quanto:

À Profissão do Professor Atualmente

Segundo a opinião da docente entrevistada, “a profissão encontra-se bastante desvalorizada”. A professora diz isso, baseando-se no fator da remuneração e do próprio “status social”. É uma profissão desvalorizada, entretanto, exige do próprio profissional, uma postura diferenciada, a fim de promover essa valorização.

A docente quando menciona sua opinião em relação a profissão do professor, a mesma aponta a questão salarial e a forma como a sociedade vê o professor, como se fosse apenas mais uma “profissão qualquer”, influenciando na desvalorização social, porém ela disse que parte do próprio profissional docente, se valorizar, levantando o nome de sua profissão e do trabalho por ele exercido.

Aos Desafios da Prática Docente em Biologia

- a) A falta de recursos e investimentos, para dar subsídios didáticos à disciplina;
- b) O uso de aparelhos tecnológicos como o data show; c) Boa estrutura para funcionamento do laboratório de Biologia e;
- d) “Conscientizar os alunos e os outros colegas professores, a importância da disciplina”.

Podemos dizer que os desafios elencados pela professora podem ser estendidos às demais áreas do ensino médio. A escassez de material aplicado a cada conhecimento e a estrutura física precária de grande número de escolas são manchetes nos noticiários brasileiros com bastante frequência. Entretanto, é necessário que reconheçamos que há, nas escolas, inúmeros programas que tentam apresentar alternativas para estes problemas. Mas faz-se necessário reconhecer também, que ainda não foram apresentadas alternativas satisfatórias. Isso implica numa busca contínua por tais melhorias.

À Identidade de “Bom” Professor de Biologia

“É necessário transmitir os conteúdos com responsabilidade e ética, principalmente. Observar o aluno como um ser humano, com suas sensibilidades e limites, buscando traduzir na prática, dentro do contexto dos conteúdos trabalhados, uma relação com a vida diária, a fim de que eles percebam a presença da biologia em suas vidas”.

Segundo a professora, o docente deve ter compromisso diante da função profissional que escolheu apresentar uma postura diferenciada e olhar para o aluno, buscando se aproximar com suas histórias de vida, tentando relacionar a disciplina com seu cotidiano, a fim de que veja a necessidade do conhecimento, associado a suas experiências e com o mundo ao seu redor.

Uso de Metodologias

“Geralmente, os métodos que demonstram chamar a atenção dos alunos são o uso dos recursos tecnológicos, aulas de campo, viagens de estudo, porque como são práticas diferenciadas, eles se interessam e participam ativamente”.

É muito comum e perceptível observar as atitudes e envolvimento nos alunos, quando o professor traz uma proposta diferente de seu cotidiano, então vemos o entusiasmo, a euforia, a curiosidade e realmente a participação, pois muda o ritmo deles.

Sugestões sobre a Educação Brasileira e a Relação com a Disciplina de Biologia

- a) Investimento em equipamentos modernos e no laboratório de Ciências;
- b) Capacitação para professores;
- b) Melhorar a remuneração.

De acordo com a professora entrevistada, a educação brasileira precisa dar um reforço ou apoio, quanto a disciplina de Biologia, investindo em equipamentos eletrônicos,

abastecendo o laboratório de Ciências, capacitando os professores com cursos de formação e ajustando o salário.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme discutimos nesse trabalho, a prática de ensino faz parte do cotidiano do professor, desde a elaboração do plano de aula, metodologias a serem aplicadas e metas a serem atingidas. Entendemos que da vivência em sala de aula, após a formação acadêmica, sendo esta que informa e instrui o docente que será formado, no caso do graduado em Licenciatura de Biologia, a partir da experiência, com a prática, o “iniciante” professor obterá a identificação, apenas ao viver a realidade do cotidiano escolar.

A distância entre a formação teórica e a prática docente é uma questão bastante discutida na educação. Acreditamos que a identidade e as concepções que o professor constrói, consiste não apenas nos cursos de licenciatura, mas também a partir do contato com alunos, colegas de trabalho e o ritmo da instituição onde desenvolve sua função docente.

Através da pesquisa realizada, percebemos serem evidentes as dificuldades do dia-a-dia e os questionamentos do “como fazer”. Não existe uma resposta pronta, mas a intencionalidade de tentar fazer, mesmo com as adversidades. No caso do professor de Biologia, têm-se horários limitados, recursos insuficientes na escola, ausência de funcionário de apoio, dentre outras. Todavia, advogamos ser possível desenvolver uma boa prática.

Percebemos também que a disciplina é bem aceita, pois uma grande parcela de alunos a considera interessante e demonstra se interessar e participar juntamente com a professora entrevistada da exploração dos conteúdos.

Quanto à docente entrevistada, é perceptível que existe uma intenção em “querer fazer”, buscar meios e técnicas para atrair o alunado. Entretanto, esse “querer fazer” encontra limites frente às intempéries comumente encontradas na profissão docente, tais como as condições salariais e a infraestrutura escolar, a escassez dos recursos disponíveis, a desmotivação do professor e outras tantas variáveis sobre as quais não nos debruçamos, como é o caso da indisciplina e violência na escola, à distorção idade/série, a evasão, os relacionamentos pessoais, dentre outros que carecem de investigação no âmbito escolar.

No entanto, mesmo frente a tais limites, continuamos defendendo a ideia de que se houver inovação e melhores condições de trabalho e for ofertada, a disciplina de Biologia,

tende a ter uma receptividade melhor e, conseqüentemente, melhor aproveitamento por parte dos alunos. Entendemos, ainda, que esse tema não se esgota aqui, nem era essa a nossa pretensão. Muito há que ser estudado no tocante à educação, ao espaço escolar, ao currículo, ao cotidiano, às relações interpessoais na escola, enfim, há uma gama de temas que merecem ser explorados continuamente na perspectiva de buscarmos alternativas para o quadro educacional que temos hoje no Brasil.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. **Professores Reflexivos em uma Escola Reflexiva**. 5ª ed. São Paulo: CórteX, 2007. (Coleção Questões da Nossa Época, v. 104).

BALL, S. J. Diretrizes políticas globais e relações políticas locais em educação. **Currículo sem Fronteiras**, v. 1, n. 2, p. 99-116, 2001. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org>: Acesso em: 17 de Março de 2014.

BASTOS, F. Estratégias de Colaboração Universidade – Escola: Um Estudo Sobre a Formação Continuada de Professores da Educação Infantil na Área de Ensino em Ciências. In: _____. NARDI, R. (Org.). **Formação de Professores e Práticas Pedagógicas no Ensino de Ciências: Contribuições da Pesquisa na Área**. São Paulo, Escrituras, 2008.

BERNSTEIN, B. **A estruturação do discurso pedagógico: classe, códigos e controle**. Petrópolis: Vozes, 1996.

BIZZO, Nélcio. **Ensino de Ciências: Pontos e Contrapontos**. São Paulo. Sammus, 2012.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais/ Ministério da Educação**. Secretaria da Educação Fundamental. 3ª ed. Vol.4. Brasília, 2001.

_____. Brasília. Ensino Médio, 1999. P. 13.

BRASIL. Programas de Formação Continuada de Professores. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/>. Acesso em 05 de Maio de 2014.

CALDEIRA, A. M. de Andrade. **Introdução à Didática da Biologia**. São Paulo: Escrituras Editora, 2009.

CAMPOS, M. L. Luciana. Diniz, E. da Silva. Renato. A Prática Como Fonte de Aprendizagem e O Saber da Experiência: O Que Dizem Professores de Ciências e de Biologia. **Investigações em Ensino de Ciências** – V6(1), pp. 79-96, 2001.

CARVALHO, A. M. P. **O Uso do Vídeo na Tomada de Dados**: Pesquisando o Desenvolvimento do Ensino em Sala de Aula. Pro-Posições. Unicamp, 1996.

_____, A. M. P. **Ensino de Ciências**: Unindo a Pesquisa e a Prática. 2004.

CARRANO, P.C. **Juventudes e Cidades Educadoras**. Petrópolis: Vozes, 2003.

CASTELI, P. Arjuna. **Proposta Curricular de Ciências do Ensino Fundamental - 6º a 9º Ano**. Disponível em: crv.educacao.mg.gov.br/sistema_/crv/banco/_objetos/crv. Acesso em: 20 de Abril de 2014.

COLL, C. **Psicologia e Currículo**: uma aproximação psicopedagógica à elaboração do currículo escolar. São Paulo: Ática, 1996.

DAY, C. **Desenvolvimento Profissional Docente**: Passado e Futuro. Ciência & Educação, 1999.

DRIVER, R. OLDHAM, V. A. A Constructivist approach to curriculum development in science. *Studies in Science Education*, P. 105-122, 1986.

FAZENDA, C.A. Ivani (Org). **Didática e Interdisciplinaridade**. Campinas, São Paulo. Papirus: 1998.

FEITOSA, A. Raphael. LEITE, C. M. Raquel. **O Trabalho e o Saber Docente**: Construindo a Mandala do Professor Artista-Reflexivo. 1ª ed. Rio de Janeiro, 2011.

FERREIRA, N. S. Carapeto. **A Gestão da Educação e as Políticas de Formação de Profissionais da Educação: Atuais Tendências, Novos Desafios.** 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.

FOGAÇA, Jennifer. Formação Continuada de Professores. Disponível em: www.educador.br/brasilcola.com/trabalho-docente/formacao-continuadaprofessores.htm. Acesso em 02 de Abril de 2014.

FOUCAULT, M. **A Ordem do Discurso:** aula inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970. 16. ed. São Paulo: Loyola, 1996.

FREIRE, P. **Educação e Atualidade Brasileira.** Recife: Universidade do Recife, 1959. Mineo.

_____. **P. Pedagogia da Autonomia:** Saberes Necessários à Prática Educativa. 7ª. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

FREITAS, O. M. **Didática da História Natural.** Brasil, MEC. S.d. pp. 19-22, 2003.

GARCÍA, M. **Formação de Professores:** Para uma Mudança Educativa. Porto Editora, 1999.

GIL, D. e CARVALHO, A.M.P. Dificultades para incorporar a la enseñanza los hallazos de la investigación y la innovación em didáctica de las ciencias, *Educación Química*, p. 244 – 251, 2000.

GILROY, P. Diáspora and the detours of identify. In: WOODWARD, K. *Identity and difference.* London: Sage. 1997.

HAGEMEYER, Regina C. de C. **Formação docente e contemporaneidade:** fundamentando o processo das práticas catalisadoras, (Tese de doutorado), Universidade de São Paulo, 2006.

HEIDEMAN, C. O Desenvolvimento Profissional de Professores. Brasília, 1990.

HORTA, Cristina. País tem 705 mil mestres e doutores. Atualizado em 23 de Abril de 2013. Disponível em: noticia/especiais/educação/2013/04/23/internas_educacao. Acesso em: 10 de Março de 2014.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4^a ed. rev. e ampl. 2^a. Reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

KULLOK, M. G. Brandão. As Exigências da Formação do Professor na Atualidade. COMPED: Comitê dos Produtores da Informação Educacional.

LACLAU, E. **Emancipation (s)**. Buenos Aires: London: Verso, 1996.

LOPES. Alice Casimiro. **Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e a Submissão ao Mundo Produtivo:** O Caso do Conceito de Contextualização. Disponível em: www.cedes.unicamp.br. Acesso em 13 de Março de 2014.

_____. Os Discursos da Comunidade Disciplinar de Ensino de biologia: Circulação Em Múltiplos Contextos. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 1, p. 87-102, 2010.

LOUREIRO, M. B. Ana. **Professor:** Identidade Mediadora. Edições Loyola. São Paulo, 2004.

MACHADO, Virgínia. Definições de Prática Pedagógica e a Didática Sistêmica: Considerações em Espiral. **Revista Didática Sistêmica**. Vol.1. 1º Trimestre. 2005.

MARANDINO, Martha. **Ensino de Biologia: Histórias e Práticas Em Diferentes Espaços educativos.** São Paulo: Cortez, 2009.

MELLO, L. de. Programas Oficiais Para Formação de Professores. **Revista Educação e Sociedade**, nº 68. Campinas: Cedes. 1999.

MINAYO, M. C. **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade.** São Paulo, 2000.

MIZUKAMI, M. da G. N. Docência, trajetórias pessoais e desenvolvimento profissional. In: REALI, A M. de M. R. e MIZUKAMI, M. da G. N.(orgs). **Formação de professores: Tendências atuais.** São Carlos, SP: Editora da UFSCar, 1996.

_____, M. da G. N. **Formação de Professores: Escolas, Práticas e Saberes.** Ponta Grossa, Ed. UEPG, 2004.

MOREIRA, A. F. Barbosa (Org.). **Currículo: Políticas e Práticas.** 8ª ed. Campinas, SP. Papyrus Editora, 2005. Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico.

MOREIRA, A. Flávio. CANDAU, V. Maria. **Multiculturalismo: Diferenças Culturais e Práticas Pedagógicas.** 4ª ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 2010.

MOREIRA, M.A. Teorias de Aprendizagem. Porto Alegre: E.P.U. 2004.

MUCHAIL, S. Tannus. **Foucaut Simplesmente.** Leituras Filosóficas. Edições Loyola. São Paulo, 2004.

NARDI, Roberto. **Questões Atuais no Ensino de Ciências.** Educação para a Ciência. 2ª Ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2009.

_____. Roberto. BASTOS, Fernando. DINIZ, Renato. **Pesquisas em Ensino de Ciências: Contribuições Para Formação de Professores.** 5ª Ed. São Paulo, Escrituras Editora, 2004.

NÓVOA, A. (Org). **Vidas de Professores.** Porto: Porto Ed. Papyrus, 1991.

_____. A. **Profissão Professor.** Porto: Porto Ed. Papyrus, 1992.

PACHECO, J. A. e FLORES, M.A **Formação e avaliação de professores.** Porto: Ed. do Porto, 1999. (Escola e Saberes)

PEREIRA, A.R.S. Contextualização. Disponível em: www.mec.gov.br. Acesso em: 17 de Março de 2014.

PIMENTA, SG. **Formação de Professores: identidade e saberes da docência.** São Paulo, 2006.

REIMERS, V. A Reflexão Como Conceito Estruturante na Formação Docente. **Revista Educação & Sociedade**, 2003.

SACRISTÁN, José Gimeno. **O Currículo: Uma Reflexão Sobre a Prática.** Porto Alegre: Artmed,1998.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e Interdisciplinaridade.** O Currículo Integrado. Porto Alegre, 1998.

SILVA, T.T. A Produção Social da Identidade e da Diferença. In: SILVA, T.T. **Identidade e Diferença: a Perspectiva dos Estudos Culturais.** Petrópolis: Vozes. 2000.

TARDIF, M. Os professores enquanto sujeitos do conhecimento: subjetividade, prática e saberes no magistério. In: CANDAU, Vera (Org.). **Didática, currículo e saberes escolares**. Rio de Janeiro, 2000.

_____, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 4ª ed. Petrópolis, Vozes, 2004.

VASCONCELOS, C. dos Santos. **Para onde vai o Professor?** Resgate do Professor como Sujeito de Transformação. 12ª ed. São Paulo: Libertad, 2007.

VEIGA, P.A. Ilma. **Profissão Docente: Novos Sentidos, Novas Perspectivas**. Papyrus editora. Campinas: São Paulo, 2008.

ANEXOS



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM
FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO:
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INTERDISCIPLINARES

QUESTIONÁRIO

1. Segundo a sua opinião, a disciplina de Biologia é:

- () Interessante () ruim () curiosa
 () chata () legal () não acho nada

2. Como são os conteúdos ?

- () Despertam a curiosidade () Gosto dos textos do livro
 () Não chamam a minha atenção () Não gosto da linguagem

3. Qual o tipo de aula que você mais gosta?

- () Debate de temas/ discussão de assuntos polêmicos
 () A aula explicativa, com as orientações do professor
 () Vídeo/ Slides do Data Show
 () Práticas ou experiências

4. Como deveria ser o professor de Biologia ?

- () sério/ inteligente () exigente/ cobrar mais da turma
 () dinâmico/ alegre () exigente/ tipo que surpreende a turma

5. O número de aulas é suficiente por semana?

- () sim, mas o tempo é muito curto. () Não, precisaríamos de mais tempo para
 realizar outros tipos de atividades.

6. Sobre a metodologia do professor:

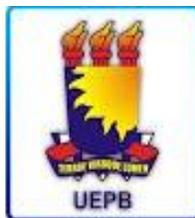
- () As aulas são bem explicadas. () As aulas não são claras.

- As aulas são dinâmicas. Aulas repetitivas.

7. Relação Aluno X Professor:

- Há espaço para diálogo e troca de ideias.
 Não há interação, o clima é tenso.
 O espaço é colaborativo, todos podem participar.
 Não temos oportunidade para dar opiniões.

8. Dê sugestões, dicas ou opinião para que a disciplina seja melhor, mais interessante.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FUNDAMENTOS
DA EDUCAÇÃO: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS
INTERDISCIPLINARES

Entrevista Semiestruturada

1. Qual a sua opinião em relação à profissão de professor atualmente?

2. Quais os desafios para exercer a prática de ensino em Biologia?

3. Defina a Identidade de um “**Bom**” professor de Biologia.

4. Que tipo de metodologia (as) é (são) melhor (es) de ser aplicada (s)? Por quê?

5. Dê sugestões em relação à **Educação Brasileira**. E complete seu pensamento sobre a disciplina de Biologia. Refletindo: *O que falta ou impede desse ensino ser melhor?*

**REGISTRO FOTOGRÁFICO DA E.E.E.F.M ENGENHEIRA MÁRCIA GUEDES
A. DE CARVALHO**



FOTO 1: EEEFM Márcia Guedes Belém/PB



FOTO 2: Alunos do 1º Ano F – Aplicação do Questionário



FOTO 3 – Professora de Biologia



FOTO 4 – Cotidiano na Sala dos Professores

