



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO,
FILOSOFIA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS**



MARIA BERNADETE DE MELO CUNHA

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PROFESSORAS NO CURSO DE
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO/UFBA: ÁREA DE
CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA**

Salvador

2014

MARIA BERNADETE DE MELO CUNHA

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PROFESSORAS NO CURSO DE
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO/UFBA: ÁREA DE
CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA**

Tese submetida ao Programa em Ensino, Filosofia e História das Ciências da Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana como parte dos requisitos para obtenção do grau de Doutor em Ensino, Filosofia e História das Ciências.

Orientador: Prof. Dr. José Luis de P. B. Silva

Salvador

2014

Sistema de Bibliotecas - UFBA

Cunha, Maria Bernadete de Melo.

Formação de professores e professoras no curso de licenciatura em educação do campo/UFBA:
área de ciências da natureza e matemática / Maria Bernadete de Melo Cunha. - 2014.

196 f.: il.

Inclui anexos e apêndices.

Orientador: Prof. Dr. José Luis de P. B. Silva.

Tese (doutorado) - Universidade Federal da Bahia, Instituto de Física, Salvador;
Universidade Estadual de Feira de Santana, 2014.

MARIA BERNADETE DE MELO CUNHA

FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PROFESSORAS NO CURSO DE
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO/UFBA: ÁREA DE CIÊNCIAS DA
NATUREZA E MATEMÁTICA

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutora em Ensino, Filosofia e História das Ciências. Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana.

Aprovada em 24/11/2014

Banca Examinadora

José Luis de P.B. Silva – Orientador _____
Doutor em Química pela Universidade Federal da Bahia
Universidade Federal da Bahia

Maria Emília Caixeta de Castro Lima _____
Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas
Universidade Federal de Minas Gerais

Rejane Maria Ghisolfi da Silva _____
Doutora em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba/Universidade de Aveiro
Universidade Federal de Santa Catarina

Carmen Silvia da Silva Sá _____
Doutora em Educação pela Universidade de Brasília
Universidade do Estado da Bahia

Edilson Fortuna de Moradillo _____
Doutor em Ensino, Filosofia e História das Ciências pela Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana
Universidade Federal da Bahia

A todos os professores e professoras que enfrentam as condições de trabalho oferecidas nas cidades e nos campos e não desistem de lutar nas salas de aula e para além delas, pela transformação da nossa sociedade, sabedores que são de que

“Dessa história

nós somos os sujeitos

lutamos pela vida

pelo que é de direito.

As nossas marcas

se espalham pelo chão

a nossa escola

ela vem do coração” (G. Santos)

AGRADECIMENTOS

Ao finalizarmos esse trabalho, após estes quase quatro longos anos, entre pesquisa e escrita, precisamos agradecer a todos e todas que contribuíram para a sua realização. Assim devemos começar por aqueles e aquelas que sempre esperaram que tudo desse certo: a minha família, aos amigos e amigas, espalhados por aí a fora. A eles/elas devemos fazer um agradecimento especial, por apostarem que haveríamos de conseguir.

Não podemos, no entanto, deixar de agradecer, as contribuições prestadas a esse trabalho por todos e todas que participam/participaram do:

- Núcleo de Pesquisa em Ensino de Química – Nupeq – UFBA.
- Curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, de modo particular, à turma piloto de Ciências da Natureza e Matemática.

Meus agradecimentos também à banca examinadora desse trabalho, aos membros do PPEFHC/UFBA, aos membros externos ao programa e ao orientador desta pesquisa Prof. Dr. José Luis de P. B. Silva.

A todos e todas, a nossa gratidão.

Muito obrigada.

Não vou sair do campo
pra poder ir pra escola
Educação do Campo
é direito e não esmola.

O povo camponês, o homem e a mulher
o negro quilombola com seu canto de afoxé
Ticuna, Caeté, castanheiros, seringueiros
pescadores e posseiros
com certeza estão de pé.

Cultura e produção
sujeitos da cultura
a nossa agricultura pro bem da população.

Construir uma nação
construir soberania
pra viver um novo dia com mais humanização.

Quem vive das florestas
dos rios e dos mares
de todos os lugares onde o sol arruma fresta
quem a sua força empresta
nos quilombos e aldeias
e quem na terra semeia
vem aqui fazer a festa.

Não vou sair do campo
pra poder ir pra escola
Educação do Campo
é direito e não esmola.

(Gilvan Santos)

CUNHA, Maria Bernadete de Melo. A formação de professores e professoras no curso de Licenciatura em Educação do Campo/UFBA: área de Ciências da Natureza e Matemática. 196f. 2014. Tese (Doutorado) – Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2014.

RESUMO

Este trabalho de Tese apresenta uma pesquisa qualitativa crítico-dialética, constituída como um estudo de caso, acerca da formação de professores e professoras na área de Ciências da Natureza e Matemática, composto por quinze (15) estudantes do curso da Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal da Bahia, no período compreendido entre 2008 a 2012. Buscou-se entender em que medida os princípios que fundamentaram este curso – a Pedagogia Histórico-Crítica, o sistema de complexos temáticos, o trabalho como princípio educativo e a interdisciplinaridade – foram apropriados pelos licenciandos e licenciandas. Para tanto, foi necessário analisar o Projeto Político-Pedagógico do curso, assim como os registros produzidos e arquivados. Aplicou-se a Análise de Conteúdo aos registros coletados, para identificar as contribuições dos princípios filosóficos e pedagógicos na formação de professores e professoras do campo, tendo como referencial o materialismo histórico-dialético. Acompanhou-se o desenvolvimento desse curso através da observação livre, questionários e entrevistas semi-estruturadas. Para a exposição dos resultados, recorreu-se à Pedagogia Histórico-Crítica, como teoria que possibilitou seguir os diversos momentos do curso através do seu movimento. Os resultados indicaram que, ao longo dos diversos períodos de realização do curso, à medida que os princípios norteadores e os conteúdos científicos/escolares historicamente produzidos foram sendo trabalhados, os licenciandos/licenciandas foram mostrando maior apropriação do conhecimento específico da área de formação, superando o precário conhecimento inicial, assim como maior compreensão do fazer pedagógico, vinculado à necessidade de aprofundamento das teorias pedagógicas, baseadas no referencial discutido durante o curso. Ao final do percurso seguido ao longo dessa Licenciatura, os perfis traçados para os professores e professoras do campo, ora formados, indicaram que, de forma geral, eles/elas conseguiram avançar, expressando os princípios que fundamentaram a sua formação. Pode-se inferir que, ao chegarem ao término desse curso, todos/todas apresentaram maior clareza em seus posicionamentos teóricos e metodológicos, possibilitando a formação de professores e professoras do/para o campo com uma consistente base teórica, contribuindo para a superação do atual modo de produção, rumo a uma sociedade mais igualitária.

Palavras-chave: educação do campo; formação de professores; ensino de ciências; pedagogia histórico-crítica; materialismo histórico-dialético.

CUNHA, Maria Bernadete de Melo. A formação de professores e professoras no curso de Licenciatura em Educação do Campo/UFBA: área de Ciências da Natureza e Matemática. 196f. 2014. Tese (Doutorado) – Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2014.

ABSTRACT

This thesis work presents a qualitative critical-dialectical research, formed as a case study about teachers training in the area of Natural Sciences and Mathematics, composed of fifteen (15) students of the degree in the Field Education in the Universidade Federal of Bahia, in the period 2008-2012. It sought to understand to what extent the principles that underlie this course – Historical-Critical Pedagogy, the system of thematic complex, work as an educational principle and interdisciplinarity – were appropriate for undergraduates. In order to achieve this, it was necessary to analyze the Political-Pedagogical Project for the course, as well as produced and archived records. It applied Content Analysis to collected records to identify the contributions of philosophical and pedagogical principles in teacher education from the field, assuming as referential the historical and dialectical materialism. It followed the development of this course through free observation, questionnaires and semi-structured interviews. To results exposition, it resorted to Historical-Critical Pedagogy, as theory which enabled to follow the varied course moments through its movement. Results indicated that, along the various course realization periods, to the extent that guiding principles and scientific/educational contents produced historically were being worked, students have been showed greater ownership of specific knowledge area, overcoming poor initial knowledge, as well as greater understanding of pedagogical work, linked to the need for further development of pedagogical theories, based on the framework discussed during the course. At the end of the course trajectory, the profiles plotted for field teachers formed, indicated that, in general, they made progress, expressing the principles that underlie their formation. It can infer that, when they reach the end of this course, all showed greater clarity in their theoretical and methodological positions, enabling the training of teachers from/to the field with a consistent theoretical basis, contributing to overcome the current mode production towards a more egalitarian society.

Keywords: field education; teacher training; science education; historical-critical pedagogy; historical and dialectical materialism.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PROFESSORAS E A EDUCAÇÃO DO CAMPO	16
2.1	A LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO: UM CAMPO DE LUTA DOS MOVIMENTOS SOCIAIS	16
2.1.1	Objeto de estudo: a formação de professores e professoras na Licenciatura em Educação do Campo FAGED/UFBA	27
2.2	FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PROFESSORAS	30
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	41
3.1	A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PROFESSORAS	41
3.2	O TRABALHO COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO	50
3.3	O SISTEMA DE COMPLEXOS TEMÁTICOS	60
3.4	INTERDISCIPLINARIDADE	64
4	METODOLOGIA DE PESQUISA	69
4.1	PARTICIPANTES: SUJEITOS PESQUISADOS E SUA ATUAÇÃO PROFISSIONAL	74
5	ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS: DESENVOLVIMENTO DA LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO/UFBA	76
5.1	ANÁLISE DO PROJETO POLÍTICO-PEGAGÓGICO DO CURSO DA LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO/UFBA	76
5.1.1	A Pedagogia Histórico-Crítica no Projeto Político-	77

	Pedagógico	
5.1.2	Os complexos temáticos no Projeto Político-Pedagógico	79
5.1.3	O trabalho como princípio educativo no Projeto Político-Pedagógico	81
5.1.4	A interdisciplinaridade no Projeto Político-Pedagógico	82
5.2	PRELIMINARES: INÍCIO DO CURSO	84
5.3	PRÁTICA SOCIAL INICIAL: COMEÇA O TRABALHO DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA - III TEMPO	86
5.3.1	Situando o objeto de estudo: a formação dos professores e professoras na área de Ciências da Natureza e Matemática	87
5.3.1.1	<i>Primeira aproximação: apresentação da área de Ciências da Natureza e Matemática</i>	87
5.3.1.2	<i>Levantamento de concepções: prática social inicial como ponto de partida do trabalho docente</i>	89
5.4	PROBLEMATIZAÇÃO: A ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA ENTRA NO CAMPO - IV TEMPO	94
5.5	INSTRUMENTALIZAÇÃO: DANDO CONTINUIDADE A ENTRADA NO CAMPO - IV E V TEMPOS	99
5.5.1	Agora estamos nos específicos: intensificando a área de Ciências da Natureza e Matemática - VI, VII, VIII Tempos	105
5.6	CATARSE: O ESTÁGIO COMO PRÁTICA DOCENTE	112
5.7	PRÁTICA SOCIAL FINAL: CHEGAMOS A RETA FINAL - IX E ÚLTIMO TEMPO DA LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO.	131
5.8	É POSSÍVEL TRAÇAR UM PERFIL PARA OS PROFESSORES E PROFESSORAS DO CAMPO DA LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO DA UFBA?	145
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	158

REFERÊNCIAS	163
APÊNDICES	174
APÊNDICE A	175
APÊNDICE B	176
APÊNDICE C	178
APÊNDICE D	181
APÊNDICE E	185
ANEXOS	190
ANEXO A	191
ANEXO B	194

1 INTRODUÇÃO

Dados oficiais vêm apontando o déficit de professores e professoras da área das Ciências da Natureza e Matemática há algum tempo, a exemplo de estudos do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC, 2003) que revelaram a falta de cerca de 250 mil professores de Química, Física, Matemática e Biologia no ensino básico público de modo geral. Dados recentes mostram um crescimento considerável de matrículas para as licenciaturas nos últimos dez anos, porém grande parte corresponde ao curso de Pedagogia, que não atende a necessidade de formação de professores para a área das ciências naturais no ensino básico (idem, 2014).

A situação se agrava quando se trata de escolas do campo onde há falta das próprias escolas de nível médio, além da falta de professores e professoras licenciados. Daí a importância de se formar professores e professoras para essa área de conhecimento, voltados para a atuação em escolas do campo. Em vista dessa situação, os movimentos que lutam pela terra tomaram como uma de suas bandeiras a educação como um direito e, conseqüentemente, a formação de professores como uma necessidade para manter as escolas do campo atendendo as crianças e jovens do campo, em suas regiões de origem.

A Universidade Federal da Bahia (UFBA), através da Faculdade de Educação (FACED), tomou a si o papel de implementar a Licenciatura em Educação do Campo, como curso piloto, escolhendo como uma das áreas de formação desses professores e professoras Ciências da Natureza e Matemática. O currículo e o trabalho pedagógico seriam conduzidos por princípios filosóficos do materialismo dialético, compreendendo a educação como processo permanente de formação e transformação humana e social, e por princípios pedagógicos, tendo a realidade como base para a produção do conhecimento, considerando o trabalho como princípio educativo e a organização dos componentes curriculares por área de conhecimento, com interações entre os mesmos. Os docentes assim formados deveriam atuar com o conhecimento produzido pela humanidade, baseado no referencial teórico crítico, no sentido de contribuir para superação do projeto histórico capitalista (FACED/UFBA, 2008).

Tal proposta de formação de professores e professoras nos interessou como tema de pesquisa por fundamentar-se no materialismo histórico-dialético, algo inovador e ainda pouco explorado. Ademais, o projeto do curso propôs desenvolver quatro aspectos relacionados a esse referencial teórico: a Pedagogia Histórico-Crítica, o sistema de complexos temáticos, o trabalho como princípio educativo e a interdisciplinaridade, constituindo um processo formativo sem igual até o momento.

O objetivo geral dessa pesquisa, portanto, foi compreender o desenvolvimento da formação de professores e professoras do campo, investigando como os pressupostos teóricos e metodológicos — a Pedagogia Histórico-Crítica, o sistema de complexos temáticos, o trabalho como princípio educativo e a interdisciplinaridade — foram apropriados pelos licenciandos e licenciandas do curso.

Para tanto, partimos do movimento correspondente à prática social inicial, em que estes professores e professoras apresentavam conhecimentos conceituais, filosóficos e pedagógicos de forma sincrética, até chegarmos ao final dessa formação em que se esperava encontrar esses professores e professoras com uma visão mais sintética em relação aos referenciais discutidos e expressos ao longo da realização do Curso de Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, podendo aplicá-los na sua própria prática.

Para melhor desdobramento do objetivo geral buscamos detalhar em objetivos específicos o acompanhamento do desenvolvimento do curso realizado pelos licenciandos e licenciandas, isto é, o movimento que parte do sincrético, ainda como uma visão caótica, ao sintético, como uma visão mais rica em elaborações, passando pela análise, quando são oportunizadas as determinações mais simples das partes que compõem a totalidade, de acordo com os movimentos da Pedagogia Histórico-Crítica (SAVIANI, 2009), visando:

- Compreender o emprego da Pedagogia Histórico-Crítica na formação de professores e professoras da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA.
- Compreender o emprego do trabalho como princípio educativo na formação de professores e professoras da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA.
- Compreender o emprego do sistema de complexos temáticos na formação de professores e professoras da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA.

- Compreender o emprego da interdisciplinaridade na formação de professores e professoras da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA.

Os objetivos explicitados acima convergiram para a seguinte questão geral a ser respondida nessa investigação, qual seja: **Como os pressupostos teóricos e metodológicos, como a Pedagogia Histórico-Crítica, o sistema de complexos temáticos, o trabalho como princípio educativo e a interdisciplinaridade, foram apropriados pelos licenciandos e licenciandas do curso da Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal da Bahia, na área de Ciências da Natureza e Matemática, possibilitando sua atuação nas escolas do campo?**

Essa questão geral se desdobra em questões mais específicas no sentido de buscar compreender o desenvolvimento da formação de professores e professoras considerando os pressupostos que fundamentaram o Curso da Licenciatura em Educação do Campo da UFBA. Nesse sentido, foram formuladas as seguintes questões:

- Como a Pedagogia Histórico-Crítica foi empregada na formação de professores e professoras da Licenciatura em Educação do Campo da UFBA?
- Como o trabalho como princípio educativo foi empregado na formação de professores e professoras da Licenciatura em Educação do Campo da UFBA?
- Como o sistema de complexos temáticos foi empregado na formação de professores e professoras da Licenciatura em Educação do Campo da UFBA?
- Como a interdisciplinaridade foi empregada na formação de professores e professoras da Licenciatura em Educação do Campo da UFBA?

A essas questões buscamos responder à medida que foram levantados os dados relacionados a esta pesquisa e analisados, considerando a formação de professores e professoras de acordo com a Pedagogia Histórico-Crítica proposta por Dermeval Saviani (2009).

Este texto está estruturado em capítulos, descritos a seguir:

Capítulo 2, Formação de professores e professoras e a educação do campo, em que abordamos, para melhor explanação do processo de luta para conquistar a educação do campo, o planejamento e a implementação de cursos para formação de seus profissionais, compreendendo a educação do campo enquanto reivindicação dos movimentos que lutam pela permanência dos homens e mulheres com seus filhos e filhas no campo, visando a transformação do modo de vida dessa população e como foi atendido esse pleito através das Instituições de Ensino Superior (IES), vinculadas ao Ministério da Educação (MEC). De modo particular, tratamos da formação de professores e professoras na Licenciatura em Educação do Campo que foi implementada como uma turma piloto pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Em seguida, apresentamos as discussões pertinentes à formação de professores e professoras e estudos que estão sendo desenvolvidos acerca da formação de professores e professoras do/para o campo brasileiro a partir da implementação dessa licenciatura.

Capítulo 3, em que apontamos o Referencial Teórico que serviu de embasamento para esta pesquisa, abordando a Pedagogia Histórico-Crítica na formação de professores e professoras, trazendo o trabalho como princípio educativo, o sistema de complexos temáticos e a interdisciplinaridade que foram considerados como pressupostos para o desenvolvimento do curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, ao tempo em que propomos um perfil para professores e professoras que possa atender aos pressupostos indicados.

Capítulo 4, em que descrevemos a Metodologia empregada para acompanhar a formação dos professores e professoras através dos movimentos da Pedagogia Histórico-Crítica, seguindo os diversos momentos do curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, na área de Ciências da Natureza e Matemática, empregando a Análise de Conteúdo para os registros coletados, tendo como referência o materialismo histórico-dialético.

Capítulo 5, Análise de dados e resultados, no qual apresentamos os dados de pesquisa encontrados ao procedermos a análise dos documentos que embasaram o curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, a exemplo do Projeto Político-Pedagógico, bem como o percurso percorrido pelos licenciandos e licenciandas para a sua formação em professores e professoras do campo, através dos movimentos da Pedagogia Histórico-Crítica, visando identificar o perfil de professores e

professoras que atendessem aos pressupostos do curso, dentro do referencial da teoria crítica.

Este capítulo está subdividido em tópicos com os quais mostramos o desenvolvimento desse curso, mais precisamente analisando a área de Ciências da Natureza e Matemática. Em seguida, procuramos traçar um perfil para os licenciandos e licenciandas, ora professores e professoras do campo, procurando mostrar o que foi alcançado em relação aos pressupostos teóricos/metodológicos expressos ao final da formação na Licenciatura em Educação do Campo/UFBA.

Por fim, no Capítulo 6, apresentamos as Considerações Finais, em que, após a realização dessa pesquisa, recomendamos algumas sugestões para o aperfeiçoamento da formação de professores e professoras da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, indicando a necessidade de continuar enfatizando os conteúdos científicos/escolares, fornecendo elementos para uma melhor compreensão da realidade, trabalhando de acordo com os pressupostos teórico-metodológicos dentro do referencial do materialismo histórico-dialético, visando contribuir para a continuidade desta formação como curso regular no quadro da universidade.

2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PROFESSORAS E A EDUCAÇÃO DO CAMPO

Subdividimos este capítulo nos tópicos que veremos a seguir, para melhor explanação do processo de luta para conquistar a educação do campo, desde o planejamento e a implementação de cursos para formação desses profissionais, chegando à Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, até as discussões e pesquisas pertinentes à formação de professores e professoras.

2.1 A LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO: UM CAMPO DE LUTA DOS MOVIMENTOS SOCIAIS

A Educação do Campo tem sua origem na experiência de camponeses organizados em movimentos sociais com envolvimento diferenciados na luta de classes, embora tenham em comum a unidade na luta contra o capital, pelo direito à terra, ao trabalho e ao conhecimento, associando a luta pela reforma agrária com a luta pela educação, considerando a correção das desigualdades de escolarização no campo, o acesso à educação básica dessa população, a precária situação das escolas do campo e a formação de professores e professoras como suas reivindicações básicas (CARVALHO, 2011). É, portanto, a “luta histórica contra os processos de exclusão social” (PEIXER; VARELA, 2011, p. 13).

No período compreendido entre as décadas de 1980 e 1990, a organização e os enfrentamentos ao latifúndio recrudesceram e ganharam grandes proporções (SANTOS, Cláudio, 2011). A atuação dos movimentos de lutas sociais, em especial o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), colocou na agenda da reforma agrária a questão da educação escolar. A emergência de um movimento em defesa de uma educação específica para os trabalhadores do campo ganhou corpo em um momento bastante intenso de lutas sociais no meio rural cuja resposta institucional do capital foi a formulação e divulgação de políticas focalizadas nas chamadas minorias, entre elas: camponeses, povos indígenas, quilombolas.

Nos últimos anos do século passado, organizações da sociedade civil, a exemplo de sindicatos de trabalhadores rurais, organizações comunitárias do

campo, setores da Igreja Católica, organizações ligadas à reforma agrária, militantes de alguns partidos políticos, tendo destaque o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), a Comissão Pastoral da Terra (CPT), a Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag) e o Movimento Eclesial de Base (MEB), junto com educadores ligados à educação popular, incluíram a educação do campo na pauta de temas estratégicos a serem alcançados. Estas entidades, acrescidas ainda pelo Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), pelo Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), Universidades e Organizações Não Governamentais (ONGs), constituíram o Movimento pela Educação do Campo, congregando propostas e experiências diversas, passando a conviver politicamente dentro desse movimento, visões idealistas e materialistas (CARVALHO, 2011).

Em 1988 foi criada a Articulação Nacional para uma Educação do Campo, sendo realizadas duas Conferências Nacionais, em 1988 e em 2004. Passados dez anos da primeira conferência, em 1998, foi instituído o Programa Nacional de Educação da Reforma Agrária (Pronera), como uma parceria entre Governo Federal, através do Ministério do Desenvolvimento Agrário, Instituições de Ensino Superior e movimentos sociais, tendo como objetivo elevar a escolaridade de jovens e adultos em áreas de reforma agrária e formar professores para as escolas de assentamentos.

Foi criado o Grupo Permanente de Trabalho (GPT) da Educação do Campo, oficializado junto ao Ministério da Educação (MEC) em 2003, como órgão colegiado consultivo, composto pela CONTAG (Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura), MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra), CPT (Comissão Pastoral da Terra), FETRAF (Federação de Trabalhadores da Agricultura Familiar), EFFA's (Escolas Famílias Agrícolas), RESAB (Rede de Educação do Semiárido Brasileiro) e Via Campesina/Brasil. A Comissão de Formação de Professores fazia parte desse grupo e ficou responsável pela elaboração da proposta da Licenciatura em Educação do Campo.

No decorrer do tempo, em 2006, o programa para formação de professores e professoras, através do Pronera, foi ampliado instituindo-se o Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo (Procampo), junto ao Ministério da Educação (MEC), resultante de reivindicação da agenda política da II Conferência Nacional de Educação (CONEC II), realizada em

2004, em Luziânia/GO, sinalizando a construção de uma política pública de Educação do Campo no Brasil (CARVALHO, 2011).

A Educação do Campo tem um significado que incorpora os espaços da floresta, da pecuária, da mina e da agricultura, acolhendo ainda os espaços pesqueiros, caiçaras, ribeirinhos e extrativistas, constituindo-se, dessa forma, em “um campo de possibilidades que dinamizam a ligação dos seres humanos com a produção de condições da existência social e com as realizações da sociedade humana” (BRASIL, 2001). Assim, o campo significa “o projeto histórico de sociedade e de educação que vem sendo forjado nos e pelos movimentos camponeses” (FERNANDES; MOLINA, 2004 apud RIBEIRO, 2010, p. 41). Essa autora afirma que a escola do campo é, simultaneamente, a continuidade e a ruptura com a escola rural, dentro do movimento contraditório das lutas sociais (RIBEIRO, 2010).¹

Em 2008, a Educação do Campo foi definida de forma oficial, através da Resolução CNE/CEB nº 2 como:

A Educação do Campo compreende a Educação Básica em suas etapas de Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação Profissional Técnica de nível médio integrada com o Ensino Médio e destina-se ao atendimento as populações rurais em suas mais variadas formas de produção da vida – agricultores familiares, extrativistas, pescadores artesanais, ribeirinhos, assentados e acampados da Reforma Agrária, quilombolas, caiçaras, indígenas e outros (BRASIL, 2008).

O Procampo exigiu dos projetos a serem implantados quatro condições, quais sejam:

- criação de condições teóricas, metodológicas e práticas para que os educadores atuem na construção e reflexão do Projeto Político-Pedagógico (PPP) das escolas

¹ a - Educação rural tem o significado da “escolarização elementar, através de classes multisseriadas de 1ª a 4ª série, historicamente oferecida aos filhos dos agricultores” (RIBEIRO, 2010, p. 39), caracterizada por “práticas educativas isoladas e marcadas pela ideologia do Brasil urbano” (SOUZA, 2011, p. 31), muito embora alguns grupos de pesquisa, a exemplo de Baptista (2003; 2005 apud RIBEIRO, 2010, p. 40) e alguns movimentos sindicais, continuem utilizando a designação de educação rural. Campo, por sua vez, significa “o projeto histórico de sociedade e de educação que vem sendo forjado nos e pelos movimentos camponeses” (FERNANDES; MOLINA, 2004 apud RIBEIRO, 2010, p. 41), ligados à Via Camponesa-Brasil. Portanto, a educação do campo faz parte da luta desses grupos, explicitada nas Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas escolas do Campo.

b - Nesse trabalho estamos utilizando a expressão educação do campo por considerarmos que melhor exprime os anseios dos movimentos populares do campo e suas reivindicações.

do campo;

- organização curricular por etapas presenciais, equivalentes a semestres de cursos regulares, em regime de alternância entre tempo-escola e tempo-comunidade;
- formação por área de conhecimento prevista para a docência multidisciplinar, com definição, pela universidade, da área de habilitação;
- consonância com a realidade sócio-cultural específica das populações do campo a serem beneficiadas (BRASIL, 2007a).

A Licenciatura em Educação do Campo deveria ter como objetivos, portanto:

- a) formar para a docência multidisciplinar por área do conhecimento;
- b) formar para a gestão de processos educativos, para a construção do PPP e para a organização do trabalho escolar e pedagógico nas escolas do campo;
- c) formar para a atuação pedagógica nas comunidades rurais, o que significa uma preparação específica para o trabalho pedagógico com as famílias e ou grupos sociais de origem dos estudantes, para lideranças de equipes e para a implementação (técnica e organizativa) de projetos de desenvolvimento comunitário sustentável (ibidem).

Ainda em 2007, todos os programas de formação de professores e professoras da Educação Básica, foram integrados às ações do Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE – (BRASIL, 2007b) com tentativa, por parte do MEC, de incluir a Educação do Campo na modalidade à distância, na rede UAB (Universidade Aberta do Brasil), o que foi rejeitado pelos movimentos sociais por entenderem que, desse modo, estaria impedida o vínculo necessário entre a construção do Projeto Político- Pedagógico (PPP) da escola e o projeto de Reforma Agrária, visto que esta modalidade de ensino não estabelece vínculos entre a escola, os sujeitos com as comunidades a que eles pertencem (CARVALHO, 2011). Foi ainda apontado, nesse mesmo ano, que o financiamento da Educação do Campo seria feito pelas Universidades através do REUNI (Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais), porém nos encontros do Procampo houve divergências quanto a esta proposição.

Dentre as ações do PDE estava a formação de professores e professoras, redefinindo função e orçamento da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de

Pessoal de Nível Superior) que passava a atuar com a Universidade Aberta do Brasil (UAB), na formulação de políticas públicas para a qualificação de professores e professoras da educação básica, consolidado no Decreto 6755/2009 (BRASIL, 2009). Porém, com a criação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID), a partir de outubro de 2011, o financiamento da Educação do Campo passou a ser realizado através de bolsas pelo PIBID Diversidade.

Diferentemente dos cursos de graduação ligados ao PRONERA, nos quais os cursistas estão ligados aos assentamentos e movimentos sociais, os cursos de Licenciatura em Educação do Campo buscam atender a demanda tanto dos movimentos sociais quanto dos municípios parceiros do projeto (SANTOS, Cláudio, 2011).

Não podemos tratar da educação do campo sem fazermos referência às escolas do campo, entendendo como tais aquelas que têm sua sede no espaço geográfico rural, de acordo com classificação do IBGE, ou aquelas identificadas com o campo, mesmo tendo sede na zona urbana, atendendo à população de municípios cuja produção social e cultural está majoritariamente vinculada ao campo (BRASIL, 2007a), compreendendo que a identidade das escolas do campo é definida não somente pela sua situação espacial não urbana, mas, prioritariamente, pela cultura, relações sociais, ambientais e de trabalho dos sujeitos do campo que a frequentam (MUNARIM, 2011).

A situação dessas escolas, considerando as 80 mil unidades escolares existentes, em sua maioria, está muito abaixo de um padrão mínimo de qualidade, haja vista que muitas não têm água ou luz; a maioria não tem laboratório, biblioteca ou espaço de lazer, o que, infelizmente, não difere de situações encontradas na área urbana. Há casos, segundo relatório do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), de escolas com teto de folhas de coqueiro o que não pode ser utilizado como critério para o fechamento dessas escolas, e sim a sua melhoria física e estrutural, ao contrário do que vem acontecendo, como pode ser encontrado nas pesquisas registradas pelo Censo Escolar do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE/2010) e do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP/2011) em que, de 2005 a 2010, haviam sido fechadas 13.691 escolas do campo (RIBEIRO, 2013).

A grande maioria das escolas do campo é de ensino fundamental I (do primeiro ao quarto ano) com classes multisseriadas ou unidocentes e, nestas, atuam muitos professores com formação até o ensino fundamental e, alguns, com ensino médio (ibidem). A necessidade de formar professores para atuar na educação do campo brasileiro é justificada pela alta proporção de professores leigos em atividade. Desse modo, embora em declínio, ainda encontramos 21,6% dos docentes das séries iniciais do ensino fundamental entre aqueles que cursaram nível superior. Verifica-se ainda que 354.316 professores atuam na Educação Básica em escolas localizadas no campo; eles representam 15% dos profissionais em exercício no país e são, em média, os que possuem menor grau de qualificação e também os que recebem os menores salários (BRASIL, 2007a).

Uma das maiores dificuldades, senão um dos maiores desafios à ampliação e fortalecimento da educação do campo, refere-se, justamente, aos professores, tanto no que concerne a sua formação específica para a atuação no campo brasileiro, quanto no que diz respeito a permanência nas experiências de educação do campo, pois, muitas vezes, na medida em que conseguem ampliar a sua formação, solicitam transferência para escolas situadas nos centros urbanos, acreditando encontrar melhores oportunidades e condições de trabalho, permanecendo a precariedade do ensino oferecido às escolas do campo (RIBEIRO, 2013).

Tendo sido conquistada a educação do campo e, de certo modo, garantidos os recursos materiais e financeiros iniciais para a sua realização, foram apontados como avanços: a obtenção dos marcos legais para a efetivação de programas educacionais direcionados a esta modalidade de educação, a inserção do tema na agenda de pesquisa das universidades públicas brasileiras e a articulação entre os movimentos sociais populares e as instituições que lutam pela educação do campo (ibidem).

As Instituições de Ensino Superior, inicialmente no âmbito federal, foram chamadas a oferecer curso regular de licenciatura, o que resultou no oferecimento da Licenciatura em Educação do Campo como uma das reivindicações atendidas pelo Estado.

Assim, a partir de 2008, foram implantados cursos de Licenciatura em Educação do Campo nas Instituições de Ensino Superior (IES) públicas como a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Universidade Federal de Sergipe –

UFS, Universidade de Brasília – UnB e Universidade Federal da Bahia – UFBA, inicialmente como projeto piloto, para a formação superior de professores e professoras em exercício na rede pública das escolas do campo e para aqueles que atuam em experiências alternativas em educação do campo, a exemplo das escolas itinerantes do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST).

Os cursos pilotos tiveram como característica comum a organização curricular por área de conhecimento, oferecidos em regime de alternância, sendo escolhida a área a ser oferecida de acordo com as necessidades locais, embora guardando características particulares quanto aos referenciais teóricos-metodológicos para a organização das respectivas matrizes curriculares, tendo maior ou menor autonomia nessa organização, dependendo da instituição em que foi ofertado.

Atualmente, o curso de Licenciatura em Educação do Campo está sendo implementado nas universidades brasileiras a partir do Programa de Apoio à Formação Superior em Educação do Campo (Procampo), através da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad, [hoje Secadi]), do Ministério da Educação (MEC), portanto, devendo ter estímulo técnico e financeiro deste ministério, visando responder pela “formulação de políticas públicas de combate às desvantagens educacionais históricas sofridas pelas populações rurais e valorização da diversidade nas políticas educacionais” (BRASIL, 2007a) atendendo, por outro lado, “a demandas históricas dos movimentos de luta pela terra, de suas experiências educacionais e de projetos desenvolvidos entre universidades e movimentos sociais do campo” (FACED/UFBA, 2008, p. 4). A partir da implementação dos cursos pilotos, nas quatro primeiras Universidades (UFMG, UnB, UFS e UFBA), a Licenciatura em Educação do Campo se expandiu para 27 cursos específicos sob a coordenação do SESU e Secadi, através do Plano de Ações Articuladas (PAR).

O formato e concepção de origem do curso foram mantidos, por conta da resistência da Comissão Nacional da Educação do Campo junto às duas Secretarias: Licenciatura plena com 3.200 h em alternância educativa, o que significa o funcionamento dos cursos organizados em etapas presenciais (equivalentes a semestres de cursos regulares) com tempo/espaco-curso (espaco e tempo da formação presencial na Universidade) e tempo/espaco-comunidade-escola (espaco de formação semi-presencial nas comunidades de origem dos

licenciandos/licenciandas), tendo em vista a articulação intrínseca entre educação e a realidade do campo, procurando-se assim evitar que o ingresso de jovens e adultos na educação superior incentivasse os estudantes a abandonar o campo (CARVALHO, 2011).

Na Licenciatura em Educação do Campo, os componentes curriculares são organizados por área de conhecimento que, conforme indicação do MEC, foram estabelecidas como: Linguagens e Códigos, Ciências da Natureza e Matemática, Ciências Agrárias e Ciências Humanas.

A organização curricular por área de conhecimento foi discutida por Lopes (1998) em artigo sobre a reforma curricular para o ensino médio, referindo-se a proposta de resolução do MEC, encaminhada ao Conselho Nacional de Educação (CNE), a qual estabelece, além dessa organização curricular, a base nacional comum para este nível de escolaridade, através da Resolução CEB/CNE nº 3 (BRASIL, 1998).

Por outro lado, Domingues, Toschi e Oliveira (2000), àquela época, colocavam que “a definição de áreas de conhecimento é uma inovação que precisa ser discutida e aprofundada” (p. 71). Fato é que a organização do ensino por área de conhecimento para o nível médio está presente nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio - PCNEM - justificada por “facilitar o desenvolvimento dos conteúdos numa perspectiva de interdisciplinaridade e contextualização” (BRASIL, 2000, p.7) tendo como base para tal os Artigos 35 e 36 da Lei de Diretrizes e Bases (BRASIL, 1996), segundo os quais, entende-se, de acordo com o que é apresentado pelo PCNEM, que o

planejamento e desenvolvimento do currículo de forma orgânica, superando a organização por disciplinas estanques e revigorando a integração e articulação de conhecimentos, num processo permanente de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade (BRASIL, 2000, p.16-17)

é de onde decorreria tal proposição. Prossegue, ainda, no mesmo documento a colocação de que “essa concepção curricular [por área de conhecimento] não elimina o ensino de conteúdos específicos, mas considera que os mesmos devem fazer parte de um processo global com várias dimensões articuladas” (ibidem, p.18), muito embora já na Lei 5692 (BRASIL, 1971), no Artigo 8º, que trata da ordenação

do currículo, abre a possibilidade, já naquele período, da mesma ser feita “por séries anuais de disciplinas ou áreas de estudo” sem especificar quais seriam essas áreas.

Para a formação de professores e professoras em cursos de licenciatura plena, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais - Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de Fevereiro de 2002 - (BRASIL, 2002) as áreas de conhecimento são referidas:

(a) no Art.5, ítem III quando trata da seleção de conteúdos das áreas de ensino da educação básica, como se todo o ensino básico estivesse organizado em áreas de conhecimento, o que não ocorre mesmo decorrido alguns anos após a publicação de resolução correspondente e

(b) no Art. 12, que trata da carga horária dos cursos de formação (licenciaturas), mais especificamente no Parágrafo 3º quando diz que a dimensão prática estará no interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares dessa formação, não especificando como se daria a formação de professores e professoras do campo.

Claudio Santos (2011), quando discute os referenciais epistemológicos e pedagógicos da Licenciatura em Educação do Campo, volta-se para esta mesma resolução (Resolução CNE/CP1 de 2002) que normatiza as licenciaturas de modo geral, buscando o que ele considera como bases legais dos projetos pedagógicos desta licenciatura.

Pelo exposto se pode perceber que a formação por área de conhecimento para professores e professoras não está esclarecida nem fechada nas diretrizes que devem orientar as modificações curriculares para estes cursos, o que merece destaque desde Lopes (1998) quando se perguntava como seria a formação de professores para atuação no ensino médio se, de fato, este passasse a ser organizado por área, visto ser aquela formação organizada de forma disciplinar como ainda hoje o é na quase totalidade dos cursos de licenciatura.

Para a Licenciatura em Educação do Campo, a docência multidisciplinar está posta como um dos objetivos específicos para essa formação, apresentada como proposição do MEC, através da Secadi, (BRASIL, 2007a) sem, contudo, indicar a sua base legal o que é somente feito para as Diretrizes Curriculares do ensino médio (BRASIL, 2012).

A formação de professores e professoras para atuação multidisciplinar é discutida por autores como Rocha (2009) apontando as necessidades presentes nas escolas do campo em que é exigido um profissional com uma formação ampliada, mais totalizante, visto que ele tem que dar conta de uma série de dimensões educativas presentes na realidade do campo brasileiro. Neste sentido, a demanda de formação docente multidisciplinar vai exigir um repensar do modelo de formação presente nas Universidades brasileiras, centrado em licenciaturas disciplinares. As licenciaturas, baseadas num modelo de especialização, não possibilitam que esse educador seja capaz de intervir globalmente no processo de formação de seus alunos e alunas. Por outro lado, não se pode desconhecer que já existem iniciativas no círculo político-administrativo, preocupado com a racionalização dos recursos, que propõem contratar professores e professoras para o ensino médio por área de conhecimento, mesmo tendo esses profissionais formação em licenciaturas específicas (MALDANER; ZANON, 2010).

Há também que se considerar que a formação por área de conhecimento, para professores e professoras do campo, poderia ser um caminho para garantir o funcionamento de salas de aula do campo, constituindo-se como alternativa em um cenário em que a nucleação e o transporte dos alunos e alunas para escolas distantes de suas residências têm sido as únicas possibilidades para a escolarização dessa população (ROCHA, 2009). Porém, ao formar um professor ou professora para atuação multidisciplinar, concordamos que se almeje um conhecimento crítico, inserido na totalidade das relações sociais e com potencial contra-hegemônico, podendo contrapor-se às necessidades do produtivismo próprio do sistema capitalista, haja vista que, na modernidade, pela submissão da ciência ao capital, tem-se a total fragmentação do trabalho intelectual, já que a ideologia da divisão do trabalho intelectual e manual visa aumentar a produtividade, justificando, conseqüentemente, diferenças sociais (MENEZES NETO, 2009).

Nesse sentido, os cursos de licenciatura do campo devem procurar trabalhar as várias dimensões humanas, sem perder o conceito de totalidade, rompendo com a velha lógica capitalista da fragmentação do conhecimento, centrando-se na formação integral e crítica (ibidem).

No dizer de Arroyo (2012):

esses cursos significam reverter as visões e os tratos, os processos históricos brutais de produção desses coletivos [campo, indígenas e quilombolas] como inferiores, à margem da história intelectual, cultural, social e pedagógica (p. 361)

reconhecendo a formação desses professores e professoras como parte das políticas afirmativas visando “a correção da histórica desigualdade sofrida pelas populações do campo em relação ao seu acesso a educação básica e a situação das escolas do campo e de seus profissionais” (MEC/Secadi, 2006 apud ARROYO, 2012, p.362).

Desse modo, a Licenciatura em Educação do Campo, entre as políticas conquistadas nos processos de negociação e disputa com o Estado brasileiro, orienta ações formativas que se desenvolvem com base em uma perspectiva crítica de educação, entendendo que a educação não está separada do projeto de ser humano e de sociedade que se pretende construir, baseando-se no ideal das coletividades, na solidariedade, na superação da propriedade privada, na construção de uma sociedade em que todos possam trabalhar, sem que alguns vivam da exploração do trabalho de outros (TAFFAREL; MOLINA, 2012).

Por outro lado, autores como Barros, Hage, Correa e Moraes (2010) ao discutirem o trabalho docente em classes multisseriadas da Amazônia paraense apontam, entre vários aspectos, a precariedade dessas escolas e a sobrecarga de trabalho dos professores e professoras que assumem diversos papéis inerentes à escola, como as atividades de direção, secretaria, assim como de serviços gerais (merenda e limpeza), além da sala de aula e para além desta, como líder da comunidade e serviços na agricultura. Esses docentes não contam com equipes de apoio para somar e dividir esforços, o que não parece ser uma situação única daquela região, visto haver uma distribuição geográfica dessas classes por todo país, encontrando-se uma maior concentração no Norte e Nordeste (SANTOS, F.; MOURA, 2012). Vale ressaltar que a grande maioria dessas escolas oferece o nível fundamental I (equivalente às primeiras séries). O fundamental II e o nível médio são geralmente oferecidos em escolas nucleadas (reunidas) e/ou na área urbana.

A Educação do Campo é compreendida também como negatividade, no sentido de lutar contra a falta de escolas no campo e a não valorização do conhecimento produzido pelo camponês, por outro lado, é positividade, pois

combina práticas e propostas concretas do que fazer na educação e é ainda superação na perspectiva da transformação social e da emancipação humana (CALDART, 2008 apud MUNARIM, 2011).

Os processos que registram os quase quinze anos de existência da educação do campo deixam transparecer, com muita nitidez, a materialidade da disputa pela terra que os atravessa por ser a terra um bem insubstituível para aqueles/aquelas que vivem no campo, e, além dessa questão de base, deve-se enfrentar também a dificuldade de permanência dos professores no campo devido aos baixos salários que não cobrem as despesas necessárias ao acompanhamento dos estudantes, principalmente no tempo comunidade quando assim é exigido, assim como ausência de um sistema nacional de educação e, dentro deste, de uma efetiva política de educação do campo traduzida na fragmentação dos projetos governamentais (RIBEIRO, 2013).

O fato é que a educação do campo é uma necessidade real para os povos do campo, tanto no que concerne à formação de professores e professoras, como no tocante a manutenção e/ou implantação de escolas que garantam a permanência das crianças e dos jovens no campo, com direito a uma educação pública de qualidade, constituindo-se como dever do Estado e direito de todos e todas que vivem no campo.

2.1.1 O objeto de estudo: a formação de professores na Licenciatura em Educação do Campo FAGED/UFBA

Em agosto de 2008, foi dado início ao curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal da Bahia, como uma turma piloto, tendo como pressuposto assegurar o direito universal dos povos do campo à educação pública de qualidade socialmente referenciada, participando de um esforço conjunto com os movimentos sociais de luta e os sindicatos de trabalhadores rurais que, juntamente com o MEC, propuseram-se a implantar uma Política Nacional de Educação do Campo (TAFFAREL et al, 2011).

Foi constituído um grupo de trabalho com o Fórum Estadual de Educação do Campo do Estado da Bahia para a elaboração do Projeto Político-Pedagógico e para definição dos critérios ao concurso vestibular. Esta seleção deveria abranger o envolvimento dos movimentos sociais, porém não se conseguiu ampliar a oferta do curso para professores e professoras envolvidos nos movimentos sociais, a exemplo de escolas de assentamentos e/ou escolas itinerantes, pois o Conselho Universitário da UFBA vetou a participação desses movimentos e não reconheceu a especificidade do curso, restringindo o processo seletivo para professores em exercício dos sistemas de ensino público nas escolas do campo de duas regiões geográficas da Bahia: Nordeste e Recôncavo Sul (CARVALHO, 2011).

A base legal para o oferecimento do curso encontra-se nos seguintes dispositivos legais: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei n. 9.394 (BRASIL, 1996) em que, no Artigo 28, trata da oferta de educação básica para a população rural. Na sequência, temos pareceres e resoluções, a exemplo do Parecer CNE/CP 009/2001 e Resolução CNE/CP nº1 de 18/02/2002 que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, bem como a Resolução CNE/CP nº2 de 19/02/2002 que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura plena de formação de professores da educação básica, em nível superior, e o Parecer CNE/CEB n. 1/2006 que discorre sobre os dias letivos para aplicação da Pedagogia de Alternância nos Centros Familiares de Formação por Alternância (FACED/UFBA, 2008).

Posteriormente, foram acrescentados o Decreto nº 6755, de 29/01/2009, que institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica e o Decreto nº 7352 de 04/11/2010 que dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA - (ibidem).

O curso foi realizado pela Faculdade de Educação da UFBA (FACED/UFBA) tendo, como objetivo, a formação de professores e professoras para atuar na educação do campo, em especial do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e no ensino médio, levando em consideração

a realidade social e cultural específica das populações que trabalham e vivem no e do campo, na diversidade de ações pedagógicas

necessárias para concretizá-la como direito humano e como ferramenta de desenvolvimento social (ibidem, p. 26)

O trabalho pedagógico desenvolvido considerou a realidade como base da produção do conhecimento – a prática social como pontos de partida e chegada.

A organização temporal do curso foi diferenciada dos demais cursos da Universidade, pois alternou um Tempo Escola, em que os estudantes frequentaram as aulas na UFBA, e um Tempo Comunidade, em que os estudantes voltaram para suas comunidades e foram acompanhados pelos professores das disciplinas e bolsistas (licenciandos/licenciados em Química e Matemática e, posteriormente, supervisores do PIBID/Diversidade), no desenvolvimento das atividades indicadas, tendo encontros, tanto na Universidade como nos municípios dos licenciandos e licenciandas, na forma de seminários, videoconferências, visitas técnicas e oficinas, ao longo desses períodos. Esse tipo de organização, por ser diferente do que é realizado para os demais cursos da Universidade, requereu um empenho diferenciado para que fosse possível a realização das atividades propostas, mobilizando para seu funcionamento, os professores e bolsistas nos períodos de recesso para os demais cursos, além de deslocamentos durante o decorrer dos semestres para os demais cursos, tendo em vista que todos/todas os envolvidos na Licenciatura em Educação do Campo/UFBA continuaram exercendo suas funções nos respectivos departamentos da instituição, ou seja, embora contando com uma organização temporal diferenciada, para a realização desse curso, a UFBA não contou com uma equipe de professores e bolsistas que estivessem voltados unicamente para esta organização.

O corpo docente foi constituído predominantemente por professores e professoras em exercício que, na sua maioria, tinha formação em magistério de nível médio e lecionavam nas primeiras séries do ensino fundamental, contando ainda com técnicos agrícolas que trabalhavam em Escolas Famílias Agrícolas, o que lhes faziam estudantes e professores.

Desse modo, o curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA foi pautado não somente nas diretrizes da política nacional de educação, mas também na história dos movimentos de luta do campo por igualdade e justiça social, sendo entendido como uma “ação tática, que possibilita aproximar a Universidade da rede de ensino existente e dos movimentos sociais de luta, no enfrentamento de uma

questão crucial na educação – a formação de professores” (TAFFAREL et al, 2011, p. 69).

A Licenciatura em Educação do Campo/UFBA se propôs a formar professores tendo como pressupostos teóricos e metodológicos a Pedagogia Histórico-Crítica, o sistema de complexos temáticos, o trabalho como princípio educativo e a interdisciplinaridade, referendado no materialismo histórico-dialético. Nesse sentido, investigamos o desenvolvimento da formação de professores e professoras deste curso, de modo particular na área de Ciências da Natureza e Matemática, analisando como esses pressupostos foram apropriados pelos licenciandos e licenciandas.

2.2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PROFESSORAS

As diretrizes para formação de professores e professoras do país (BRASIL, 2002), além de pesquisadores na área da educação, entre os quais: LIMA; PAULA; SANTOS (2009); ROCHA (2009); MENEZES NETO (2009); MORADILLO (2010), indicam a necessidade de implementação de perspectivas inovadoras nesta formação o que pressupõe superar a matriz curricular de base empírico-analítica, que apresenta a ciência de forma ritualista, com características técnicas, que tem predominado nestes cursos, mostrando que precisamos ir além da ciência, historicizando as ciências.

Muitos são os pesquisadores que se dedicam a levantar discussões em relação à formação de professores e professoras, tanto no Brasil, quanto no exterior.

Ferreira e Kasseboehmer (2012) apóiam-se em Contreiras (2002) e Pereira (2008) para reunirem três concepções inerentes à formação de professores que prevalecem nas instituições de ensino superior bem como na literatura em educação, indicando-as como:

- O professor como um profissional técnico caracterizado pelo paradigma da racionalidade técnica em que as questões educacionais são consideradas como problemas técnicos, estudados por pesquisadores acadêmicos, cabendo aos professores executar as recomendações práticas fornecidas por eles (ibidem, p. 27).

- O professor como um profissional prático ou reflexivo em que a tomada de decisões sobre o trabalho docente ocorre a partir de sua sabedoria e experiência prática, caracterizando o modelo baseado na racionalidade prática (ibidem, p. 30).
- O professor como um intelectual crítico que devesse estar atento aos contextos sociais e políticos (ibidem, p. 35).

A essas concepções são dirigidas diferentes críticas e aproximações por diversos pesquisadores da área da educação, implicando a prevalência de uma ou outra concepção.

O modelo da racionalidade técnica, embora bastante criticado por autores como Gil-Pérez e Carvalho (2001), Maldaner (2003) entre outros, ainda está presente em currículos de formação de professores que seguem o chamado modelo 3+1, embora Leis (2001, p. 43) aponte ter havido nos últimos anos uma “ruptura de um idioma pedagógico, passando-se de uma pedagogia marcadamente conteudista sob a hegemonia de uma razão teórica para uma perspectiva que aponta para uma epistemologia da prática”.

Rosa e outros (2003) seguem essa linha quando propõem sair de uma “racionalidade técnica” para “investigar a natureza de processos de formação docente nos moldes da racionalidade prática” (ibidem, p. 59), visando estreitar os saberes produzidos na academia com aqueles vindos “dos professores em serviço, que acumulam vivências, refletem sobre elas e constroem um conhecimento distinto” (ibidem, p. 60), encaixando-se no modelo da racionalidade prática, defendida por autores de outros países, com marcantes influências no nosso país, como Tardif (2000), Nóvoa (2007) e Leite (2012), trabalhando na perspectiva do professor reflexivo, pesquisador de sua própria prática, motivador da aprendizagem dos estudantes, os quais contribuíram para o debate sobre essa formação nos últimos anos, reconhecendo que as exigências profissionais colocadas para os professores têm-se intensificado, ampliado e complexificado, compondo os desafios a serem alcançados por esses profissionais a partir desse século (LEITE, 2012).

As críticas levantadas a esse modelo são dirigidas no sentido de se perceber que a educação não é neutra nem isolada do contexto social, portanto, ao refletir sobre sua prática, o professor ou professora não pode deixar de confrontá-la com as questões sociais. Nesse sentido, propõe-se o modelo da racionalidade crítica que,

por sua vez, também merece ser avaliado por não apontar saídas para os docentes inseridos na realidade atual.

Por outro lado, críticas são levantadas a essas concepções, do ponto de vista marxista, considerando estas proposições como pautadas “numa epistemologia que desvaloriza o conhecimento científico/teórico/acadêmico e numa pedagogia que desvaloriza o saber escolar” (DUARTE, 2003, p. 613) estando dentro de uma visão que se aproxima do “universo ideológico neoliberal e pós-moderno” (idem, 2008, p. 217).

Entendemos que devemos valorizar os conteúdos escolares na formação, para proporcionar aos professores e professoras “o domínio da cultura”, (SAVIANI, D., 2009, p.50), aliado à prática, constituindo-se na práxis pedagógica, sem a qual não há atividade desses profissionais; afinal cabe à teoria “esclarecer a prática, tornando-a coerente, consistente, consequente e eficaz” (SAVIANI, D., 2008, p. 262).

Podemos constatar que, nos últimos anos, a formação de professores e professoras para atuação na educação básica no Brasil, passou a ser discutida a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN/96 - (BRASIL, 1996) e das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação dos Professores da Educação Básica (BRASIL, 2002), visando modificações que acolhessem aos princípios apresentados nesses documentos, atendendo ao esforço de promoção da identidade dos cursos de Licenciatura, distinguindo-os dos Bacharelados correlatos.

A legislação e as discussões, no entanto, deixaram de considerar aspectos importantes que contribuem não somente para a identidade, mas para a valorização desses profissionais, como as condições objetivas de trabalho nas escolas e o significado social e profissional da docência (ROSSO et al, 2010). Temos que considerar, porém, que houve um avanço em relação ao que vinha sendo realizado desde o final dos anos de 1930, em que se aproveitava a formação de bacharéis nas poucas universidades então existentes e se acrescentava um ano com disciplinas da área de educação para a obtenção da licenciatura, o que veio a ser denominado popularmente "3 + 1" (GATTI, 2010).

Mesmo com algumas mudanças em relação às orientações mais integradoras, ainda prevalece o oferecimento da formação de professores e professoras com maior foco na área disciplinar específica e um menor enfoque para a formação pedagógica, apesar das proposições presentes nas diretrizes (GATTI,

2010). Por essa razão continua sendo necessário o debate e proposições em torno das mudanças indicadas legalmente.

A questão que está presente nas discussões é como deve ser formado um professor ou professora, levando-se em consideração sob que ponto de vista teórico deve se dar esta formação. Diferentes pesquisadores tomam posição, de acordo com suas concepções, o que resulta em diversas propostas que podem ser implementadas.

Exemplos dessa natureza encontramos em Gatti (2010), ao se referir a esta formação, dizendo:

A formação de professores não pode ser pensada a partir das ciências e seus diversos campos disciplinares, como adendo destas áreas, mas a partir da função social própria à escolarização - ensinar às novas gerações o conhecimento acumulado e consolidar valores e práticas coerentes com nossa vida civil (p. 1375).

Podemos concordar em parte com esta autora, no que se refere à forma, sim, pois a licenciatura não deve ser um apêndice do bacharelado, ao contrário deve ter identidade própria. Porém, quanto à finalidade, devemos formar professores e professoras que possam trabalhar com os conhecimentos produzidos pela humanidade, mas visando a transformação da realidade vigente, pois é preciso contribuir para promover mudanças sociais.

Encontramos, por outro lado, críticas dirigidas à formação de professores e professoras, realizadas nas nossas universidades, ao distanciarem a teoria da prática, como destacam Lüdke e Boing (2012, p. 430): “a preparação de futuros professores, hoje sob a responsabilidade das universidades, sofre, de fato, uma carência no lado das práticas, estando essas instituições muito mais preocupadas com a formação no lado teórico”, o que provoca a necessidade de aproximação entre as instituições formadoras e aquelas em que os futuros professores e professoras deverão atuar profissionalmente, muito embora não se deva abrir mão da fundamentação teórica na formação docente, inclusive para que se possa compreender a prática.

Por seu turno, o governo brasileiro, a partir do Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE (BRASIL, 2007b), toma como principais ações para formar professores, a Universidade Aberta do Brasil (UAB) e o Programa Institucional de

Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID), através da Coordenação de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que passa a fomentar a formação de pessoal de nível superior para todos os níveis da educação (MASSON, 2012).

A formação de professores a distância, através da UAB que “não é propriamente uma universidade, mas um sistema que busca articular as instituições públicas já existentes com o objetivo de expandir, por meio da modalidade a distância, os cursos de Educação Superior no país” (ibidem, p. 176) sob a regulação da CAPES é criticada pelo movimento de educadores ao considerarem que a formação inicial deveria ser presencial, embora o oferecimento dessa modalidade de licenciatura possa contar com pólos de apoio presencial.

O PIBID, por sua vez, visa o oferecimento de bolsas a estudantes e professores da rede pública “a fim de incentivar a formação de professores para a Educação Básica, especialmente para o Ensino Médio” (ibidem, p. 176) tentando superar o déficit desses profissionais.

Essa autora tece críticas à proposição de formação de professores e professoras presente no PDE, designando-a e justificando como “neopragmatista, pois reforça a importância da busca de instrumentos úteis para as demandas imediatas da prática profissional e não contribui para o desenvolvimento de uma sólida e ampla formação”, (ibidem, p.165) o que reforça as visões anteriores, pois uma ampliação numérica na formação de professores e professoras (e a distância) não é garantia de uma formação de melhor qualidade em termos de objetivos educacionais e de reconhecimento profissional.

Por outro lado, encontramos outras visões para a formação de professores e professoras que se inserem nesse debate, a exemplo de autores como Mazzeu (1998), Kuenzer (2011; 2012), Dermeval Saviani (2011) entre outros, ao trazerem a perspectiva marxista, considerando o trabalho como princípio para esta formação.

Kuenzer (2012), em artigo em que se propõe discutir os limites e possibilidades da ação transformadora do trabalho docente que seja orientado por compromissos com a classe que vive do trabalho², assegura que o currículo de

² Entendendo que esse trabalho é trabalho capitalista embora não material, tendo em vista a separação entre capital e trabalho, mantendo, assim, a contradição fundamental do trabalho no modo de produção capitalista. Essa contradição se manifesta quando, ao mesmo tempo em que o

formação de professores tem papel fundamental para estabelecer que concepções ontológicas e epistemológicas serão tratadas, resultando em concepções de trabalho, de ser humano e de sociedade, que estarão presentes nos projetos pedagógicos. Desse modo, a formação de professores necessita articular conhecimento sobre o mundo do trabalho, científicos-tecnológicos específicos e pedagógicos, além da formação em pesquisa e experiências no trabalho e na educação.

Reconhecendo a mudança na organização do sistema produtivo, que saiu da divisão social e técnica do trabalho baseado no taylorismo/fordismo, a qual apresentava distância entre as ações intelectuais e instrumentais, para uma maior flexibilização, exigindo habilidades cognitivas e funcionais para o exercício do trabalho, Kuenzer (2012) indica que se faz necessário modificar a formação de professores que, se antes se estruturava nas tendências pedagógicas conservadoras, representadas pela escola tradicional, nova e tecnicista, na atualidade requer “a construção de uma nova pedagogia” o que vai implicar em “outro perfil de professor” (ibidem, p. 15). Para tal, apresenta os seguintes eixos, que considera necessários à formação:

- institucional, em que sejam contemplados os processos educativos escolares e não-escolares;
- contextual, em que sejam articulados os conhecimentos sobre educação, economia, política e sociedade, considerando-se o seu desenvolvimento histórico;
- pedagógico, em que sejam integrados conhecimentos teóricos e práticos relacionados à pedagogia, incluindo cognição, aprendizagem e desenvolvimento humano;
- prático, em que sejam integrados conhecimento científico e tácito da área profissional específica;
- ético, em que se façam presentes as finalidades sociais e individuais no campo da educação, para construção de relações sociais e produtivas, considerando-se princípios de solidariedade, democracia e de justiça social;

- investigativo, em que sejam desenvolvidas competências em pesquisa, avançando conceitualmente na área específica e na educação. (ibidem, p.18).

Tal proposta constitui-se em uma contrapartida à formação que não possua um sólido conhecimento teórico que possa dar suporte a discussão da necessária transformação social, muitas vezes oferecida como uma formação aligeirada, utilitária, pragmática, fragmentada e despolitizada.

Dermeval Saviani (2011) ao discutir os dilemas da formação de professores na atualidade, destaca, entre eles, a separação entre as instituições formativas e aquelas em que irão atuar os futuros profissionais, estabelecendo como desafio sua articulação, considerando dois aspectos:

tomar o modo de funcionamento das escolas como ponto de partida da organização do processo formativo e redimensionar os estágios como instrumento que situe a administração dos sistemas de ensino, as escolas de Educação Básica e as faculdades de educação, atuando conjuntamente em regime de colaboração na formação dos novos professores (ibidem, p. 15).

O mais importante dilema, porém, a ser enfrentado na formação de professores e professoras nos parece ser o que é designado como o “paradoxo pedagógico expresso na contraposição entre teoria e prática, entre conteúdo e forma, entre conhecimento disciplinar e saber pedagógico-didático” (SAVIANI, D. 2011, p. 14), ou seja, o esvaziamento do conhecimento nessa formação (DUARTE, 2003; 2008), reafirmado por Marsiglia e Martins (2013), ao explicarem que:

de nada adianta colocar acento na prática, se ela fica restrita ao cotidiano, à prática utilitária e pragmática e perde de vista que só em unidade com a teoria é que possibilitará sínteses explicativas, de múltiplas determinações, da própria prática (ibidem, p. 98).

O desafio consiste na superação da separação entre “a teoria e a prática, conteúdo e forma” (SAVIANI, D., 2011, p. 15) na atividade pedagógica, através da Pedagogia Histórico-Crítica, que se constitui “como modelo teórico que tem no materialismo histórico-dialético seu fundamento filosófico e compreende o papel da escola dirigido ao máximo desenvolvimento humano e para todos os indivíduos”

(MARSIGLIA; MARTINS, 2013, p. 99), almejando contribuir para a transformação social. Desse modo, a Pedagogia Histórico-Crítica proporciona que seja recuperada a articulação entre os aspectos teóricos e práticos da atividade educativa, sistematizados “na pedagogia concebida ao mesmo tempo como teoria e prática da educação” (SAVIANI, D., 2011, p. 15).

Esta proposição implica em tomar como referencial teórico para a formação de professores e professoras a perspectiva histórico-social, defendida pelos pesquisadores da linha marxista, visto que “possibilita compreender de modo articulado tanto o processo de aprendizagem do aluno quanto o processo de formação de professores e demais agentes da prática educativa” (MAZZEU, 1998), o que estaria em contraposição aos referenciais vigentes nas determinações legais.

A formação de professores e professoras, portanto, requer uma inserção na prática pedagógica, porém referendada no conhecimento científico, tanto no tocante às questões educativas como ao conhecimento culturalmente produzido pela humanidade. Porém, por compreenderem a especificidade da formação de professores e professoras para o campo brasileiro, em que os currículos tenham como objetivo “formar profissionais capazes de influir nas definições e na implementação de políticas educacionais” (ARROYO, 2012, p. 360), levando para esses cursos “a riqueza de práticas, de concepções de formação aprendidas na tensa e pedagógica dinâmica política do campo” (ibidem, p. 360-361), o direito a educação passa a ser reivindicado pelos movimentos sociais que atuam no campo, tendo como resultado a proposição dos cursos de Licenciatura em Educação do Campo.

A licenciatura para formar professores e professoras para o campo é, pois, recente em todo o país e está sendo ofertada por Instituições de Ensino Superior (IES), a partir de proposição do Ministério da Educação, muito embora os projetos de escolarização e formação de professores e professoras apresentados pela política governamental e pelos movimentos sociais sejam opostos, pois estão inseridos em projetos históricos antagônicos (CARVALHO, 2011). Desse modo, pesquisas que abordem como estão sendo realizados estes cursos mostram-se de fundamental importância, pois, embora haja um crescimento desse campo, este ainda se apresenta de forma insipiente.

Em artigo em que fez revisão de produções acadêmicas, Costa (2011) relata ter encontrado no banco de dados da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) um total de 23 produções científicas, sendo dezoito (18) dissertações e cinco (05) teses, publicadas entre 2003 e 2009, que tratavam da formação inicial de educadores e educadoras do campo, avaliando que

as produções analisadas indicam a falta de uma formação específica para o educador e educadora do campo, bem como explicitam a necessidade de políticas públicas construídas no coletivo e institucionalizadas pelo poder público com a participação da sociedade em um permanente processo de articulação, reivindicação, lutas e conquistas (ibidem, p.7).

Como os cursos da Licenciatura em Educação do Campo tiveram início em 2008 com os cursos pilotos, procuramos atualizar esses dados no mesmo banco da Capes, buscando pesquisas realizadas pelas instituições envolvidas, que tivessem como objeto de análise algum aspecto relacionado a esses cursos. Encontramos, no período de 2011 (02 trabalhos) a 2012 (08 trabalhos), distribuídos da seguinte forma:

- 02 teses e 02 dissertações realizadas na Universidade Federal da Bahia (UFBA), tendo como referencial o materialismo histórico-dialético, para analisar os fundamentos epistemológicos e pedagógicos dos cursos pilotos (SANTOS, Claudio, 2011), os rumos resultantes da luta em defesa das reivindicações transitórias sobre educação e formação de professores para a educação básica nas escolas do campo (CARVALHO, 2011), o currículo dessa licenciatura nesta Universidade (SILVEIRA, 2012) e a formação de conceitos científicos em disciplina da área de Ciências da Natureza e Matemática (ANUNCIAÇÃO, 2012), através da Pedagogia Histórico-Crítica.

Podemos observar que temos um estudo mais geral sobre os fundamentos do curso, um histórico da luta desenvolvida para que fosse possível concretizar esses cursos e, mais especificamente, o currículo e a formação de conceitos no curso realizado pela UFBA. Esses trabalhos, por incluírem ou tratarem do mesmo objeto de estudo, e terem o mesmo referencial teórico que a pesquisa que desenvolvemos, formam, em seu conjunto, os primeiros estudos realizados no sentido de mostrarem

e, de certa forma, avaliarem, o desenvolvimento dessa licenciatura nesta Universidade.

- 02 dissertações realizadas na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), tendo como objetivos identificar que lembranças são trazidas ao contexto da sala de aula pelos licenciandos; compreender como ocorre o fenômeno de evocação das lembranças que remetam à história de vida desses sujeitos; e compreender de que forma essas evocações colaboram para a formação de professores no contexto de uma educação voltada para os povos do campo, tendo como referencial teórico diversos autores, utilizando o conceito de memória de Henri Bergson (CORREA, 2012); Pio (2011) investigou uma oficina, na área de Ciências da Vida e da Natureza, caracterizada como uma produção coletiva de texto, marcada por uma intensa interação dialógica e por um projeto político de apropriação da leitura e da escrita de textos da área de ciências pelos educadores do campo.

Esse último trabalho traz como foco de pesquisa a mesma área – ciências da natureza – que estudamos em nossa pesquisa, embora com objetivos diferentes, mas contribuindo para entendermos as necessidades de apropriação dos professores e professoras que foram formados a partir dos cursos pilotos.

- 01 dissertação e 03 teses realizadas na Universidade de Brasília (UnB), sendo que uma delas tratava do curso da Licenciatura do Campo da UFMG, em que o objetivo foi analisar e compreender as percepções de um grupo de educadoras em relação à práxis pedagógica, como educadoras militantes, articulada à formação do curso daquela Universidade, na perspectiva de uma educação emancipatória que pense o campo como espaço de vida, considerando a perspectiva do materialismo histórico-dialético nas relações contraditórias, os conflitos e as possibilidades de superação, engendradas na e pela articulação da práxis pedagógica e social e sua influência na formação de educadores do campo, inserida na discussão e na luta pelo direito à educação das classes trabalhadoras (MEDEIROS, 2012). As demais trataram da organização do curso naquela instituição, a exemplo de Barbosa (2012) que estudou o curso partindo do pressuposto que se pode atuar de modo contra-hegemônico para formar os intelectuais da classe trabalhadora do

campo. Tendo como método a pesquisa-ação, realizou uma análise crítica da organização do trabalho pedagógico, identificando inovações e submissões ao paradigma dominante na Universidade, em relação ao paradigma da Educação do campo; Silvanete Santos (2012) que pesquisou a concepção de alternância, desenvolvida no âmbito da Licenciatura em Educação do Campo da Universidade de Brasília, com a perspectiva de identificar como tal concepção orientou o trabalho pedagógico nos mais diferentes tempos formativos (Tempos Escola e Comunidade); e Silva (2012) que pesquisou de que forma e que valores cooperativos foram construídos na execução do Projeto Político-Pedagógico desta licenciatura, na prática docente, nos diferentes tempos educativos desse processo formativo, e em que medida foram incorporados nas ações pedagógicas desenvolvidas pelos educandos residentes no Assentamento Itaúna – GO, que faziam parte do curso dessa Universidade.

Como podemos perceber, há uma diversidade de objetos de pesquisa com diferentes referenciais, porém ainda procurando estudar os primeiros resultados da organização e do trato do conhecimento dessas turmas iniciais, o que, certamente, tem importantes contribuições a dar para a pesquisa sobre a formação de professores, de modo particular, para aqueles/aquelas que se dedicam a formação de professores e professoras do campo.

Ressaltamos que não foram encontrados, nesse banco, dados referentes aos dois últimos anos, assim como pesquisa realizada na Universidade Federal de Sergipe sobre o curso piloto desta instituição, nesse período. Certamente que, outros trabalhos de dissertação e tese, devem estar sendo desenvolvidos e/ou finalizados nos dois últimos anos. Consideramos que os resultados encontrados podem servir como balizadores e referências para continuidade dessa formação e pretendemos trazer mais uma contribuição ao desenvolvermos o nosso trabalho de tese que ora estamos apresentando.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Tendo como base os princípios filosóficos e pedagógicos do curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, passamos a discutir os aspectos da fundamentação teórica que serviram de foco para esta pesquisa.

3.1 A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PROFESSORAS

Compreendemos que a educação visa disponibilizar às crianças, jovens e adultos as experiências históricas da humanidade, sendo um fenômeno próprio dos seres humanos (SAVIANI, D., 2008; GERALDO, 2009). Desse modo, a educação é uma “atividade mediadora no seio da prática social global” (SAVIANI, D., 2008, p. 74) em que professores e estudantes são “agentes sociais” “não antagônicos” (ibidem, p. 70 e 82). Portanto, a educação é, ela mesma, uma prática social condicionada pelo todo social e de natureza histórica que pressupõe ações que possam intervir no desenvolvimento humano (LIBÂNEO, 2010).

A educação significa a introdução da criança na cultura, entendida como tudo aquilo que o ser humano produz ou constrói, daí ser esse um processo em que o ser humano se humaniza (SAVIANI, D., 2008). Para este autor a pedagogia se constitui como ciência da educação (ibidem, 2008).

A pedagogia pode ser definida como um campo de conhecimento dedicado a investigar a natureza e os objetivos da educação em uma dada sociedade, além de estudar os meios necessários para a formação humana dos indivíduos, constituindo-se como campo de conhecimento das questões relacionadas à educação e como diretriz orientadora da ação educativa (LIBÂNEO, 2010). Para esse autor, nesse caso, a pedagogia é uma ciência prática. Por outro lado, a pedagogia, enquanto estudo científico, deve ser

um fenômeno passível de ser descrito e explicado dentro da totalidade da vida social, mediante procedimentos metodológicos e

formulação de conceitos compatíveis com os processos de investigação nas ciências sociais (ibidem, p. 136)

cumprindo os requisitos necessários para ser reconhecido como conhecimento científico (VISALBERGHI, 1983 apud LIBÂNEO, 2010).

Em sentido mais estrito, a educação escolar tem como função os processos de ensino e aprendizagem do saber científico, filosófico, artístico e tecnológico trazidos para a escola (GERALDO, 2009). Daí que, a pedagogia escolar tem como requisito principal a organização de processos e formas adequadas para que os indivíduos tenham acesso ao saber sistematizado e metódico que, ao ser didatizado, converte-se no saber escolar (SAVIANI, D., 2008).

Por sua vez, a didática, como um ramo de estudo dedicado a um dos aspectos da prática educativa, a teoria do ensino, que faz parte da ciência pedagógica ou pedagogia (LIBÂNEO, 2010), tem como função a sistematização e a organização do processo de ensino escolar (GERALDO, 2009). A didática viabiliza a interligação entre a atividade teórica e a atividade prática, podendo ser considerada como “disciplina integradora” interrelacionando contribuições de diferentes campos de conhecimentos. Desse modo, a didática se constitui como “campo de estudo com identidade própria e diretrizes normativas de ação docente” (LIBÂNEO, 2010, p. 145) necessária à formação de professores.

A didática, sendo considerada como crítica e social, deve proporcionar o domínio de conhecimentos, habilidades, hábitos, convicções e, principalmente, desenvolver a capacidade crítica (ibidem).

São crescentes na educação os sinais de revigoração do interesse pela abordagem marxista contando com a contribuição das obras de Dermeval Saviani e a produção científica disseminada por outros acadêmicos marxistas alinhados à Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) proposta como uma alternativa às teorias educacionais não-críticas, nas quais a educação teria autonomia em relação a sociedade, e teorias crítico-reprodutivistas, em que a educação teria o papel de reproduzir o modo social vigente.

A Pedagogia Histórico-Crítica é apontada como uma pedagogia revolucionária e crítica no sentido em que abre a possibilidade da escola se inserir no processo de construção de uma nova sociedade, contrapondo-se ao modo de produção capitalista da sociedade atual, entendendo que uma teoria crítica da educação deve

garantir aos trabalhadores um ensino de qualidade, isto é, centrado no trabalho pedagógico com os conteúdos científicos/escolares, sem perder de vista o contexto socio-histórico, visando contribuir para a transformação social, ainda que dentro das condições históricas atuais.

Na Pedagogia Histórico-Crítica a educação é compreendida em relação dialética com a sociedade, influenciando e sendo influenciada pelo contexto social, numa ação recíproca em duplo sentido (SAVIANI, D., 2009). Sendo assim, a educação não é autônoma e nem tem dependência absoluta das condições sociais atuais.

A Pedagogia Histórico-Crítica toma como pressupostos a natureza histórica e a integração com os condicionantes sociais como ponto de partida para a ação educativa. Tendo como objetivo contribuir para a libertação dos dominados e a inclusão dos excluídos, prioriza os conteúdos, pois “sem conteúdos relevantes, conteúdos significativos, a aprendizagem deixa de existir, ela transforma-se num arremedo, ela transforma-se numa farsa” (ibidem, p. 50). Os conteúdos da cultura são fundamentais por se constituírem em instrumentos indispensáveis para a participação política das camadas populares que, desse modo, poderão fazer valer os seus interesses frente aos dominadores e assim participar efetivamente das discussões das questões sociais visando a sua transformação.

Dermeval Saviani (2008) entende ser esta pedagogia sinônima da Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos, proposta por Libâneo (1994) como aquela inspirada no materialismo histórico-dialético, constituindo-se como uma teoria pedagógica “capaz de orientar a prática cotidiana dos professores”, constituindo-se como “campo científico de investigação no âmbito do marxismo” (idem, 2010, p. 133).

Saviani (2008) prefere a designação de Pedagogia Histórico-Crítica (PHC), e assim vamos considerar, por colocar mais claramente, desde o nome, os seus objetivos: ser crítica por manter relação com os condicionantes sociais, tendo consciência da determinação da sociedade sobre a educação, mas também considerando a dimensão do movimento histórico, buscando firmar-se numa “base histórica e historicizante” (ibidem, p.102) por estar inserida no referencial do materialismo histórico-dialético no sentido de compreender a história “a partir do desenvolvimento material, da determinação das condições materiais da existência humana” (ibidem, p. 88) buscando compreender a questão educacional a partir de parâmetros relacionados à sociedade em busca da sua transformação.

Para desenvolver a Pedagogia Histórico-Crítica, enquanto método de ensino, é necessário compreender a proposta pedagógica relacionada, seus fundamentos teóricos/metodológicos, o que implica haver um professor ou professora imbuído dessa/nessa formação. Assim, buscamos ver que características devem estar presentes nesse trabalhador em educação para que ele/ela possa implementar em sala de aula um método de ensino que possa dar conta da compreensão crítica da realidade.

Para esse método, devemos partir da realidade social para a especificidade da sala de aula e retornar para a totalidade social, tendo como referencial a teoria dialética do conhecimento, fundamentando o planejamento de ensino, incluindo a metodologia e as ações que devem ser implementadas por estudantes e professores (GASPARIN, 2005).

O método é o caminho ou o meio para que seja possível atingir um objetivo (LIBÂNEO, 1994). No caso da educação escolar, o professor ou professora utiliza um conjunto de ações e procedimentos com a finalidade de ensino, visando a aprendizagem dos estudantes, o que se constitui como métodos de ensino. No caso de uma abordagem em que sejam priorizados os aspectos críticos e sociais, enquanto uma metodologia de ensino, esta deve possibilitar aos estudantes apreender o objeto de conhecimento com suas propriedades, características, relações, contradições e nexos sociais (idem, 2010).

Dermeval Saviani (2009) propõe um método de ensino derivado da concepção que vincula a educação com a sociedade, relacionado à Pedagogia Histórico-Crítica, constituindo um meio eficiente para que as finalidades educacionais possam ser atingidas (GERALDO, 2009). Assim, o método didático adotado pela Pedagogia Histórico-Crítica é composto por cinco “momentos articulados num mesmo movimento” (SAVIANI, 2009, p. 67) educativo, cuja duração deve atender às condições específicas da prática pedagógica, sem estar constituído em momentos estanques, sendo assim organizado:

- 1) discussão da prática social em foco no momento inicial do processo, buscando levantar o que os estudantes conhecem, de forma sincrética, a partir do cotidiano, sobre os conteúdos a serem trabalhados, evitando o distanciamento entre as preocupações dos estudantes, trazidas para a escola, e os conteúdos escolares (GASPARIN, 2005);

2) problematização da prática social em foco para levantamento de questões, dando início ao trabalho com os conteúdos sistematizados, detectando quais as questões que precisam de resolução e quais os conhecimentos necessários para tal (SAVIANI, D., 2009). É nesse momento que devemos mostrar a relação entre os conteúdos a serem trabalhados e a sua necessidade social para que o mesmo tenha sentido para o estudante (GASPARIN, 2005). As questões surgidas, juntamente com os objetivos de estudo, são as “diretrizes do processo pedagógico” tendo início a “tomada de consciência crítica” pelos estudantes (ibidem, 2005, p. 45; 46);

3) instrumentalização para solução dos problemas identificados na prática social em que, através de procedimentos de ensino, visa-se a “construção/reconstrução do conhecimento sistematizado” (ibidem, 2005, p. 108) por parte dos estudantes para que se efetive a aprendizagem de conceitos científicos/escolares, possibilitando a apropriação das ferramentas culturais disponíveis e necessárias para a luta, visando a transformação social (SAVIANI, D., 2009);

4) catarse, entendida como sistematização consciente dos conhecimentos ensinados, atingindo uma síntese teórica e um novo nível de aprendizagem em que se manifesta o novo conceito adquirido, compreendido como um produto social e histórico (GASPARIN, 2005). Nesse sentido, as questões sociais discutidas no início do processo, assim como outras questões surgidas no decorrer dos processos de ensino e aprendizagem, passam a ser respondidas com fundamentação, possível através da instrumentalização, mostrando que houve ampliação dos conhecimentos apropriados com base no conhecimento científico/escolar, proporcionando que os estudantes sejam capazes de expressar o entendimento elaborado da prática social;

5) retorno à prática social em foco, com nova compreensão e novas propostas de ação, representando a transposição da teoria para a prática, requerendo a aplicação dos conhecimentos adquiridos através de realizações materiais, concretas ou através de análise crítica da realidade.

Com tal movimento, espera-se que os estudantes transitem de uma visão sincrética a respeito da prática social em foco, para uma visão sintética, constituindo uma orientação segura para o processo de descoberta de novos conhecimentos (SAVIANI, D., 2009).

Os cinco movimentos do método relacionado à Pedagogia Histórico-Crítica vão viabilizar o acesso ao saber clássico, saber científico, disponibilizando-o como

uma ferramenta para apropriação do real, dando possibilidade para que os estudantes possam entender o mundo e sua estrutura (SANTOS, César, 2005).

Para desenvolver o método didático referendado na Pedagogia Histórico-Crítica deveremos ter um professor/professora que apresente algumas características apropriadas, o que vai determinar um perfil de professor/professora histórico-crítico.

Buscando traçar esse perfil, recorreremos a autores que discutem o papel a ser desempenhado pelo professor/professora no desenvolvimento do trabalho pedagógico em sala de aula. Encontramos em Libâneo (2010) o professor ou professora crítico/crítica apresentado como aquele/aquela que é:

- capaz de denunciar as desigualdades sociais;
- transmitir conhecimentos, mesmo que tidos como veículos de dominação;
- engajado em movimentos e organizações sociais;
- tenha formação [técnica, específica] e compromisso político.

A práxis política desse professor/professora se manifesta através de sua postura pedagógico-didática que vai se revelar em formas de trabalho que possibilitem auxiliar o estudante a dominar um conhecimento “sólido e duradouro”. Em outras palavras, a consciência política do professor/professora se reflete em possibilitar aos estudantes ampliar seu nível cultural e científico, assegurando um melhor rendimento escolar e contribuindo para que esse estudante seja autônomo, questionador e que possa responder criticamente a problemas que se apresentem na prática (LIBÂNEO, 2010).

O educador crítico é aquele/aquela que tenta fundamentar seu trabalho pedagógico em uma perspectiva histórica (SAVIANI, D., 2008). Cabe ao professor/professora ter “clareza dos determinantes sociais da educação” (ibidem, 2008, p.100), compreender em que nível as contradições da sociedade influenciam a educação e tomar posição frente a essas contradições, além de procurar dar uma direção à questão educacional.

Autores como Massucato, Akamine e Azevedo (2012, p.139) enfatizam que “a formação de professores deve ser construída na perspectiva da práxis, embasada nos fundamentos defendidos pela perspectiva histórico-crítica de educação” oferecendo um embasamento teórico, a partir da combinação das diversas áreas de conhecimento.

O professor/professora tem como prioridade trabalhar o conhecimento científico produzido pela humanidade, tendo o papel de mediador entre os estudantes e o conhecimento desenvolvido histórico e socialmente. Cabe ao professor/professora ter uma previsão de como desenvolver, a partir da prática social inicial, em que os estudantes se colocam de forma sincrética frente aos conhecimentos, os procedimentos necessários para viabilizar que os estudantes cheguem ao final dos processos de ensino e aprendizagem estabelecendo uma relação sintética com os conhecimentos.

Facci (2004), ao sintetizar o trabalho do professor/professora ressalta que ele/ela deve transmitir conhecimentos, atuando como mediadores entre os conceitos científicos e os estudantes, estabelecendo relação entre a prática pedagógica e os conhecimentos teóricos, encaminhando o ensino para que os estudantes possam alcançar o desenvolvimento máximo de suas capacidades, procurando “produzir, de forma deliberada, a aprendizagem como resultado do ensino” (ibidem, p. 243).

Consideramos a importância que deve ser dada aos conteúdos científicos/escolares e ao papel da educação escolar, tendo os professores e professoras como mediadores nesse processo. Concordamos também com Mortimer (2000) quando aponta duas características em relação as questões de ensino e aprendizagem: i) a aprendizagem ocorre com o envolvimento ativo do estudante na construção do conhecimento; ii) as idéias que os estudantes trazem para sala de aula (idéias prévias) desempenham importante papel na aprendizagem pois esta ocorre a partir do que o estudante já sabe.

É também discutido por vários autores, há algum tempo, que as idéias prévias trazidas pelos estudantes sobrevivem aos processos de ensino e aprendizagem. Mortimer recorre a Solomon que afirma não haver “meios para se extinguir as noções cotidianas” (SOLOMON, 1983, p. 49-50 apud MORTIMER, 2000, p.65) complementando com Chi (1991) indicando que este mostra a “possibilidade da coexistência de dois sentidos para o mesmo conceito” (MORTIMER, 2000, p. 65) que podem ser acessados e aplicados em contextos próprios. Nesse sentido, esse autor propôs um “modelo teórico alternativo” que analisa a evolução de conceitos, o perfil conceitual³, admitindo que se use “diferentes formas de pensar em diferentes

³ A noção de perfil conceitual, proposta por Mortimer (2000) indica que no mesmo indivíduo pode, para um mesmo conceito, coexistir diferentes formas de pensar e falar que devem ser aplicados em

domínios” (MORTIMER, 2000, p. 67) em lugar de acontecer mudança conceitual, pois o que se espera é que haja evolução de idéias que possam conviver e serem usadas em situações convenientes (CUNHA, 2003).

Outro aspecto que merece ressalva é que em lugar de nos referirmos a transmissão de conhecimentos científicos/escolares dos professores para os estudantes nos processos de ensino e aprendizagem, preferimos utilizar a expressão *desenvolver trabalho de/com os estudantes*, mesmo entendendo ser a educação um trabalho não-material em que as atividades desenvolvidas dizem respeito a conceitos, habilidades e valores e, portanto, ao serem produzidas não se separam do produtor, ou seja, dizem respeito à produção do saber (SAVIANI, D., 2009). Nesse caso, o trabalho consiste nessa produção, a produção do saber, para o qual o professor/professora vai contribuir como o sujeito mais experiente mediando o trabalho a ser desenvolvido no trato com o conhecimento científico/escolar.

O importante é que os conhecimentos científicos/escolares, como conhecimentos produzidos historicamente pela humanidade, devem ser trabalhados em sala de aula pelo professor/professora para que os estudantes possam se apropriar e dominar esses conhecimentos.

Como pressupostos para a atividade docente, o professor ou professora precisa ter a compreensão teórica relacionada a sua atividade em sala de aula para elaborar objetivamente sua estratégia de trabalho, tendo em vista a transformação da sociedade. Em outras palavras, o professor ou professora deve proporcionar o movimento da síncrese à síntese com os estudantes, reelaborando o seu trabalho constantemente, pois ele será o mediador/mediadora entre o conhecimento científico construído historicamente, didatizado para ser trabalhado com os “sujeitos concretos diante de si” (SANTOS, César, 2005, p. 80), os estudantes.

Podemos indicar um perfil para o professor/professora histórico-crítico que apresente as seguintes características:

Característica 1 – Trabalhar conteúdos: Formação técnica, específica para trabalhar o conhecimento científico produzido pela humanidade, transformando-o em conhecimento científico/escolar, numa abordagem contextual (histórica e epistemológica).

Característica 2 – Desenvolver método de trabalho: Possibilite ao estudante ampliar seu nível cultural e científico, partindo da prática social inicial – sincrética – chegando ao final dos processos de ensino e aprendizagem, sintetizando e aplicando os conhecimentos científicos/escolares.

Característica 3 – Participar politicamente: Apresente uma práxis política tendo inserção e participação em movimentos e/ou organizações sociais.

Em síntese, é requerido que o professor ou professora para desenvolver uma práxis pedagógica tendo como referência a perspectiva materialista-dialética, tenha conhecimento específico, assim como conhecimento didático-pedagógico para desenvolver os passos metodológicos da Pedagogia Histórico-Crítica, visando contribuir para a transformação social. Nesse sentido, é necessário que se formem professores e professoras voltados para o trabalho pedagógico tendo como base esse referencial, afinal “educar é tarefa complexa que requer posicionamento teórico e método de ação” (SANTOS, César, 2005, p.1).

Concordando com Gasparin (2013), não devemos esperar que todas as condições, sejam elas políticas, sociais, econômicas, materiais e educacionais, estejam atendidas para que se implemente a Pedagogia Histórico-Crítica, ao contrário, devemos encaminhar ações no sentido de discutir e alcançar essas condições, mesmo no atual sistema capitalista. Nesse sentido, esse autor relata a implementação da Pedagogia Histórico-Crítica em curso de formação inicial e continuada de professores em diversas cidades do estado do Paraná, além de outros estados brasileiros, bem como em outros países da América do Sul, a exemplo do Peru, nos diferentes níveis escolares.

Para Marsiglia e Martins (2013), o professor ou professora é figura indispensável nos processos de ensino e aprendizagem, por isso necessita ser bem formado, com a devida qualidade, significando que esta formação deve ser rica em conteúdos clássicos, representativos das conquistas científicas e culturais, historicamente construídos pela humanidade. Esses professores e professoras devem garantir o trabalho desses conteúdos nas escolas, assumindo, assim, o “compromisso político com a formação dos indivíduos emancipados, maximamente desenvolvidos, que possam contribuir com a transformação social, objetivando a superação do modo de produção capitalista” (ibidem, p. 103).

Na Pedagogia Histórico-Crítica, o professor ou professora é responsável pelo trabalho pedagógico em sala de aula. Portanto, é seu papel a escolha e a sequência dos conteúdos escolares, assim como a maneira de trabalhar esses conteúdos, visando garantir a apropriação dos saberes por parte dos estudantes, promovendo a aprendizagem. Nesse sentido, a sua formação omnilateral, compreende o conhecimento dos conteúdos a serem trabalhados, além da formação didática, pedagógica e das condições históricas que permeiam esses conhecimentos (HADDAD; PEREIRA, 2013).

A Pedagogia Histórico-Crítica, enquanto teoria pedagógica compromete-se com a educação para os filhos da classe trabalhadora (MARSIGLIA; MARTINS, 2013), pois é a quem interessa a transformação da atual sociedade.

A Pedagogia Histórico-Crítica possui uma base filosófica comum com os fundamentos da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA: o materialismo histórico-dialético que considera a concepção de mundo pautada na busca da compreensão da realidade humana e de seus fenômenos em base material e não ideal (SCALCON, 2002), dentro da concepção dialética de ciência explicitada por Marx (1973 apud SAVIANI, D., 2008). Desse modo, as discussões sobre a Pedagogia Histórico-Crítica e sua aplicação foram incorporadas ao curso. A área de Ciências da Natureza e Matemática começou a aplicar, notadamente nos dois últimos Tempos Escola/Comunidade, em algumas disciplinas, a Pedagogia Histórico-Crítica (PHC), proposta por Dermeval Saviani (2008; 2009) enquanto método de ensino, ao passo que estavam sendo discutidos com os estudantes nas disciplinas de Práticas Pedagógicas os fundamentos do curso, quais sejam: o trabalho como princípio educativo, a interdisciplinaridade e o sistema de complexos temáticos, juntamente com essa proposta pedagógica.

3.2 O TRABALHO COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO

Partindo do pressuposto marxista de que o trabalho é fundante ou fundamento do ser social e entendendo que a educação deve contribuir para a formação do ser humano, compreendemos a necessidade da inserção do trabalho

como um princípio educativo, discutido por autores como: Zanella, (2003), Kuenzer (2005), Saviani (2007), entre outros.

Adotar o trabalho como princípio educativo requer, em primeiro lugar, distinguir a educação **pelo** trabalho e educação **para** o trabalho. A educação **para** o trabalho destina-se à preparação de mão de obra qualificada para exercer determinadas funções no mercado de trabalho (no “mundo do trabalho”), o que tem ocorrido nos cursos técnicos ou tecnológicos ao longo da história da educação brasileira, com os chamados cursos profissionalizantes, muitas vezes diretamente ligados à produção, que procuram enfatizar os aspectos operacionais vinculados ao exercício de tarefas específicas, sejam elas intelectuais ou manuais, no processo produtivo, como apontam Kuenzer (2005) e Dermeval Saviani (2007).

Diferentemente, a educação **pelo** trabalho envolve implementar a relação entre trabalho e ciência, ou seja, a busca do ensino unificado (PISTRAK, 2008) ou escola única, isto é, ter o trabalho como eixo central dos conteúdos e das atividades escolares, implicando a necessária relação entre ensino geral e politécnico (SAVIANI, N., 2011), tendo como objetivo, à época da revolução socialista soviética, desenvolver “o estudo correto da atualidade, do ponto de vista da revolução social, para a formação de lutadores e construtores do regime futuro” (PISTRAK, 2009, p.120-121) o que condizia com o momento histórico vivido naquele período, mostrando-se necessário a sua discussão no momento atual, pois entendemos que a escola deve ser considerada como mais um instrumento dos trabalhadores para contribuir na superação do modo de produção capitalista, justificando-se, assim, a persistência, ainda hoje, dessa discussão.

Para Pistrak (2008), o trabalho é definido como “uma participação ativa na construção social” acontecendo dentro e fora da escola, e a ciência é definida como “uma prática generalizada e sistematizada que orienta completamente esta atividade [o trabalho]” (ibidem, p. 114). Assim, a educação pelo trabalho pressupõe “o trabalho concebido do ponto de vista social, na base do qual se forja inevitavelmente uma compreensão determinada da realidade atual” (p. 105). Nesse sentido, considerar o trabalho como princípio educativo não é formar mão de obra para o mercado de trabalho. É antes “partir de um elemento constitutivo da vida e da existência humana para, a partir dele, educar e formar” (GRABOWSKI, 2011).

Dessa maneira, o trabalho como um princípio educativo pressupõe uma formação integral, não necessariamente dirigida à profissionalização.

São apontadas quatro razões, de acordo com Moradillo (2010), para considerar o trabalho como princípio educativo, sendo duas de caráter ontológico e duas de caráter epistemológico. Assim, considerando o caráter ontológico, temos que:

1- o trabalho é fundamento do ser social, sendo assim, no processo educativo deve ser explicitada a categoria trabalho no sentido ontológico e histórico, dando sentido ao ser social.

2 – a educação tem que ser explicada a partir da sua fundação, a partir do trabalho e, conseqüentemente, na relação entre educação e sociedade.

Considerando o caráter epistemológico, temos:

1 – a distinção entre a educação para o trabalho e a educação pelo trabalho implica na dualidade estrutural da educação, separando o pensar do fazer, ou seja, o trabalho intelectual do trabalho manual, ou seja, a dualidade entre a formação propedêutica e a formação técnica.

2 – a função da educação é a reprodução dos valores, habilidades e conhecimentos construídos pela humanidade. Desse modo, ao se educar, o indivíduo se apropria da cultura humana historicamente produzida, tornando-se um ser genérico.

A educação pelo trabalho, como possibilidade, passa a ser princípio educativo e ponto focal de qualquer processo educativo que tem como pressuposto a emancipação humana, visto somente ser possível de acontecer de forma plena superando a sociedade burguesa (PISTRAK, 2008; MORADILLO, 2010).

A educação pelo trabalho considera o trabalho como princípio pedagógico, compreendendo-o como o intercâmbio entre o homem e a natureza, em que os conteúdos escolares devem expressar o modo pelo qual o homem dominou e domina a natureza para produzir sua humanidade, diferentemente de educação para o trabalho em que se pressupõe uma formação profissional para atuação no mercado de trabalho (KUENZER, 2005; PISTRAK, 2008).

Assim é que, no processo de socialização, do qual faz parte a educação, o trabalho deve ser entendido como “um dever e um direito em função exatamente do

seu caráter humano” (FRIGOTTO; CIAVATTA, 2012, p. 749).

A educação pelo trabalho toma o trabalho como princípio educativo pois,

é a partir dele [o trabalho] que é possível entender a gênese e desenvolvimento do ser social, é através dele que é possível fazer emergir a humanidade presente no grupo social existente naquele momento histórico. Os conhecimentos científicos afloram juntamente com os nexos e significados que lhes deram origem. A historicidade comparece para dar sentido aqueles conhecimentos. Produto e processo se articulam. A formação do profissional é consequência e não objetivo do processo educativo básico. As necessidades sociais direcionam a formação de profissionais, após a formação básica. A formação omnilateral tende a ocorrer no ciclo educacional básico (MORADILLO, 2010, p. 116).

No modelo de globalização e neoliberalismo, o direito ao trabalho, como direito legítimo de produção da existência humana, foi colocado em constante ameaça, fazendo com que o não-trabalho se tornasse “naturalmente” aceito. Por outro lado, as relações decorrentes do trabalho nesse modo de produção levam, em muitos casos, o trabalhador ao isolamento, visto que:

no modo capitalista, o trabalho restringe-se à labuta diária que se desenvolve ao longo da vida, promove a cansaça humana e é, marcadamente, caracterizado pelas relações de poder e de dominação que subjagam e expropriam as pessoas do caráter humano que é próprio dele (LIMA, 2005 p.110).

Há que se notar que, à medida que a burguesia se consolida no poder, a partir da revolução burguesa e desenvolvimento do modo de produção capitalista, o ideário de uma escola para todos vai sendo modificado. Evidenciava-se assim o caráter de classe da “escola única” para a “escola dualista” tendo-se de um lado, a escola destinada à classe trabalhadora na perspectiva do ensino profissional e, de outro, a escola burguesa, de formação fundamentada nas artes liberais e nas ciências modernas. Esse dualismo escolar vem desde o início do século XIX (ZANELLA, 2003).

Recorrendo às *Instruções aos Delegados*, escritas por Marx em agosto de 1886, Manacorda (2010) vai trazer as ideias deste filósofo quando propõe que o ensino tecnológico seja associado ao ensino intelectual, ao trabalho manual e à

ginástica para a formação das crianças e dos jovens, dentro do contexto histórico-social marcado pela Revolução Industrial. Marx propunha a unificação do ensino com a produção material, tendo como premissa “a abolição do trabalho das crianças nas fábricas em sua forma atual” (MARX, 1948, p.55 apud MANACORDA, 2010, p. 105), conforme vigência àquela época.

Naquele período, metade do século XIX, as crianças pertencentes à classe trabalhadora não possuíam qualquer direito ou possibilidade de acesso ao ensino escolar e haviam perdido a possibilidade de participar da forma de ensino, como aprendizes, na produção artesanal ou campesina. A fábrica, instalada como sinal de modernidade, naquele momento, não permitia qualquer formação para o trabalho artesanal, exigindo um trabalho “sem aquisições técnicas e culturais, sem perspectiva de progresso” (MANACORDA, 2010, p. 105).

Desse modo, a associação entre o ensino e o trabalho significava “formas mais avançadas de vida e de relações sociais” (ibidem, p. 106) além de poder restituir “às classes artesãs e campesinas [expropriadas da antiga forma de ensino, embora limitada] uma forma superior de ensino, ligada a novas e mais avançadas (e por isso mesmo, mais contraditórias) relações de produção” (ibidem, p.106).

Seguindo o pensamento marxista, Gramsci defende a escola do trabalho, como uma escola unitária, ou escola única, entendida como aquela que oferece “um único caminho para os jovens, para todos os trabalhadores” (FREITAS, 2012, p. 337) de forma igualitária. Isto em pleno período da 1ª Guerra Mundial, como uma exigência do proletariado para que fossem oferecidos, a todos, os meios necessários a sua elevação interior e a valorização das qualidades de cada um e não como uma escola que utilizasse os estudantes para a produção necessária a manutenção da guerra naquele período (NOSELLA, 1992). Para aquele filósofo e militante italiano a escola profissional “não pode se tornar uma encubadeira de pequenos monstros mesquinamente instruídos para um ofício, sem idéias gerais, sem cultura geral, sem alma, possuidores apenas de um olhar infalível e de uma mão firme” (GRAMSCI, 1916 apud NOSELLA, 1992, p. 20).

Por seu turno, na Rússia, já antes de outubro de 1917, período da Revolução Socialista, criara-se a Comissão Estatal para a Educação que teve entre seus membros participantes Krupskaya, Lepshinsky e Pokrovsky, que elaboraram documento resultando na Declaração sobre a Escola Única do Trabalho, aprovado,

posteriormente em 1918, pelo Comitê Central do Partido Comunista Bolchevique. Naquele período (1917), foi formado o Comissariado Nacional de Educação que teve como finalidade, naquele momento, reconstruir o sistema educacional russo. Desse Comissariado fizeram parte Krupskaya, bem como Pistrak (SAVIANI, N., 2011).

Para Krupskaya, referido por Nereide Saviani, a educação na Rússia, naquele momento histórico, teria como desafios:

livrar-se da herança da escola antiga (manuais impregnados da ideologia burguesa, ênfase em abordagens religiosas, chauvinismo, métodos adestradores, resistência reacionária do magistério); dotar o ensino de novo conteúdo e novos métodos; ligar a escola com a vida, aproximando-a da população; propiciar a compreensão da vida concreta e o desenvolvimento da capacidade de trabalhar, estudar e viver coletivamente (SAVIANI, N., 2011, p. 29).

Desse modo, foram formulados princípios e premissas para a educação, seguindo as linhas gerais leninistas, apoiadas na produção de Marx e Engels, como:

a educação como ato necessariamente político; a necessária laicidade do ensino (separação Igreja/Estado); a apropriação crítica e criativa dos conhecimentos acumulados pela humanidade como imperativo para a emancipação dos trabalhadores; a escola como instrumento de educação da personalidade humana; o papel da educação escolar na formação multifacética das jovens gerações; a mesma educação para ambos os sexos; o trabalho como eixo central dos conteúdos e das atividades escolares, implicando a necessária relação entre ensino geral e politécnico (ibidem, 2011, p.31).

Assim é que na Escola do Trabalho, experiência de educação desenvolvida na Escola Comuna por Pistrak, no período pós-revolucionário, o trabalho é tomado como princípio educativo (PISTRAK, 2008; FREITAS, 2009).

Pistrak (2008) define a realidade atual [naquele momento histórico] como a luta pelas formas sociais novas do trabalho, colocando-o como central, ou seja, introduzido na escola “como um elemento de importância social e sociopedagógico destinado a unificar em torno de si todo o processo de educação e de formação” (ibidem, p.44) complementando a sua formulação, dizendo que “na base do trabalho escolar devem estar o estudo do trabalho humano, a participação nesta ou naquela forma de trabalho, e o estudo da participação das crianças no trabalho” (ibidem, p. 50).

Para os educadores do período pós revolucionário russo, como Pistrak e Shulgin entre outros, não se tratava de estudar qualquer tipo de trabalho, mas o trabalho socialmente útil, o qual determina as relações sociais dos seres humanos. O trabalho socialmente útil é aquele que tem conexão entre a teoria e a prática, não se limitando ao interior da escola, mas indo além, “na prática social, no meio social, entendendo-se a escola como continuidade desse meio e não como uma preparação para este meio” (FREITAS, 2009, p.35). Desse modo, não se tratava de preparar as crianças e os jovens para a vida, eles estariam vivendo, naquele momento, sua grande vida (ibidem).

Podemos concordar que “o trabalho é um elemento integrante da relação da escola com a realidade atual, e neste nível há fusão entre ensino e educação” (PISTRAK, 2008, p.50). Esse autor propunha que fossem utilizadas oficinas escolares para o desenvolvimento de hábitos de trabalho, servindo como “ponto de partida para o estudo e a compreensão da técnica moderna e da organização do trabalho” (ibidem, p.63), para, em seguida, em um nível mais avançado de escolaridade, ter o trabalho diretamente ligado a fábrica e/ou a fazenda, a produção industrial e/ou rural, cabendo a escola ensinar a organizar cientificamente o trabalho.

Freitas (2009), referindo-se a Shulgin, companheiro de Pistrak na proposição da escola unitária no período pós-revolução russa, diz que para aquele pensador o trabalho deve ser tomado como objeto de estudo, como método e como fundamento da vida a ser discutido com as crianças e jovens na escola, sendo assim considerado como princípio formativo.

Parece legítimo afirmar que o trabalho é uma necessidade de todos os seres humanos, pois é o trabalho a produção individual e coletiva da existência humana. Partindo deste pressuposto e considerando o caráter formativo inerente ao processo de produção da vida, o trabalho deve ser tomado como princípio educativo, garantindo a todos/todas o acesso aos conhecimentos produzidos pela humanidade historicamente, necessários para a participação na vida produtiva moderna (SANTOS; BLENGINI, 2008).

Recorrendo a Marx, Frigotto (2012) lembra três conceitos que estão ligados intrinsecamente: o trabalho como princípio educativo, a formação humana omnilateral e a educação politécnica. O primeiro tem a ver com o processo de socialização e construção da personalidade humana, do *homem novo*, que implica

produzir seus próprios meios de vida sem expropriar seus semelhantes. O segundo diz respeito à formação ligada ao desenvolvimento de todas as dimensões e faculdades humanas, não se restringindo a formação para o mercado de trabalho útil ao capitalismo. E por fim, a educação politécnica ou tecnológica no sentido de não separar educação geral de educação específica e trabalho manual de trabalho intelectual.

Desse modo, a educação politécnica está relacionada aos interesses dos movimentos sociais do campo ao trazer os processos educativos e de construção de conhecimentos articulados ao trabalho produtivo, buscando a superação de uma educação que ignora que as crianças, jovens e adultos do campo são sujeitos de cultura, experiências e saberes (FRIGOTTO, 2012), porém devendo reconhecer que esses mesmos sujeitos têm direito ao conhecimento historicamente produzido pela humanidade.

Dermeval Saviani (2007), em artigo em que discute a relação entre trabalho e educação, faz um apanhado histórico e ontológico do tema, trazendo o relato de como foi produzida a separação entre essas categorias à medida que foi se constituindo a sociedade baseada na separação das classes sociais, e a necessidade de aproximação e união para a formação dos indivíduos na perspectiva de uma sociedade igualitária.

Nesse mesmo artigo, Saviani apresenta a proposição da conformação do sistema de ensino sob o amparo do trabalho como princípio educativo. Para este autor, dada a organização do ensino fundamental, vigente na escola, a base em que se assenta a estrutura do ensino fundamental é o princípio educativo do trabalho, mesmo que isto esteja colocado de forma implícita e indireta. Justifica esta sua compreensão ao reconhecer no currículo destinado a esse nível de ensino, os componentes necessários, quando diz que:

aprender a ler, escrever e contar, e dominar os rudimentos das ciências naturais e das ciências sociais constituem pré-requisitos para compreender o mundo em que se vive, inclusive para entender a própria incorporação pelo trabalho dos conhecimentos científicos no âmbito da vida e da sociedade (ibidem, p. 160).

Desse modo, no nível fundamental, como o próprio termo indica, seria constituída a base inicial da formação do ser social.

Por outro lado, para o nível médio, quando é requerido que seja dada continuidade à escolarização dos indivíduos, a relação entre educação e trabalho, entre o conhecimento e a atividade prática, deverá ser tratada de maneira explícita e direta. O papel fundamental da escola de nível médio será o de recuperar a relação entre o conhecimento e a prática do trabalho. Nesse sentido, Saviani (2007) justifica sua proposição afirmando que:

no ensino médio já não basta dominar os elementos básicos e gerais do conhecimento que resultam e ao mesmo tempo contribuem para o processo de trabalho na sociedade. Trata-se, agora, de explicitar como o conhecimento (objeto específico do processo de ensino), isto é, como a ciência, potência espiritual, se converte em potência material no processo de produção (ibidem, p.160).

Espera-se, assim, envolver o domínio teórico e prático sobre a forma como o saber se articula com o processo produtivo.

De toda forma, o trabalho como princípio educativo é considerado nas escolas como princípio pedagógico, o qual, sob a contingência dos trabalhadores, não deve ser tomado somente como preparatório das atividades laborais, mas para a compreensão dos processos técnicos, científicos e histórico-social sustentando a introdução das tecnologias e da própria organização do trabalho (FRIGOTTO; CIAVATTA, 2012).

Ciavata (2009) sugere a introdução do trabalho como princípio educativo na atividade escolar ou na formação de profissionais, desde que seja recuperada a dimensão do conhecimento científico-tecnológico, presente na escola unitária e politécnica, além de introduzir nos currículos a crítica histórico-social do trabalho no sistema capitalista, os direitos do trabalhador e o sentido das lutas históricas no trabalho, o que deveria ser realizado também no caso particular da educação para a formação de professores. Para uma organização do ensino dentro dessa perspectiva, tornam-se necessárias modificações na formação de professores e professoras, visto que no trabalho pedagógico a dissociação entre a concepção e a execução pode provocar a expropriação do saber do professor/professora que, como consequência, perderá a visão de totalidade.

Por esta razão, trazer o trabalho como princípio educativo na formação de professores/professoras faz com que o trabalho pedagógico possa ser pensado,

compreendido na medida em que é executado, colocando esse professor/professora como sujeito do seu trabalho, buscando superar a alienação daquilo que faz, resgatando o conteúdo significativo do trabalho (LIMA, 2005).

Uma tentativa de se estabelecer o trabalho como princípio educativo nessa formação foi buscado no curso da Licenciatura em Educação do Campo, oferecido pela FACED/UFBA, como projeto piloto, que traz no seu Projeto Político-Pedagógico a consideração que

a proposta consiste em trabalhar a educação integral por meio da organização curricular que tenha como base um Sistema de Complexos Temáticos, [proposto por Pistrak, 2006] como indicação de possibilidade para alterar a organização do trabalho pedagógico e o trato com o conhecimento nos currículos escolares (FACED/UFBA, 2008, p. 31)

entendendo que a fundamentação teórica requerida nesta formação (pedagógica e de conhecimentos específicos) não deve ser desvinculada da prática escolar, compreendendo que a escola faz parte de um complexo maior que é a sociedade, a qual precisa ser transformada.

Um professor ou professora, para inserir o trabalho como princípio educativo na sua prática docente, deve saber unir a teoria e a prática, ou seja, relacionar conteúdos teóricos/conceituais com a atividade prática, constituindo a práxis, buscando uma formação integral para os estudantes. Desse modo, voltando-se ao perfil para o professor/professora necessário a inserção do trabalho como princípio educativo, teríamos a presença da Característica 1, vista anteriormente, (p. 48-49), acrescida da implementação da atividade prática correspondente. Assim, ficaríamos com:

Característica 1 – Trabalhar conteúdos relacionados com a atividade prática correspondente: Formação técnica, específica para trabalhar o conhecimento científico produzido pela humanidade, transformando-o em conhecimento científico/escolar, numa abordagem contextual (histórica e epistemológica), aplicando-os à atividade prática, constituindo a práxis educativa.

As características 2 e 3, indicadas anteriormente (p. 48-49), deveriam ser mantidas como tais.

3.3 O SISTEMA DE COMPLEXOS TEMÁTICOS

O sistema de complexos temáticos foi apresentado por Pistrak (2008), educador do período pós-revolução russa, como a “organização sintética de todo o ensino” (ibidem, p. 132) não apenas “uma técnica metodológica de organização do programa” (ibidem, p. 133) tendo como objetivo “ajudar o aluno a compreender a realidade atual de um ponto de vista marxista, isto é, estudá-la do ponto de vista dinâmico e não estático” (ibidem, p. 134) aplicado, portanto, nas escolas para a “formulação de teorias educacionais que contribuíssem para a construção de uma escola que atendesse à novíssima tentativa de organização da classe trabalhadora” (FÉLIX; MOREIRA; SANTOS, 2007), daquele período.

Pistrak (2008) propunha a organização do trabalho pedagógico, com as disciplinas do programa escolar, através de um sistema que garantisse a compreensão da realidade de acordo com o método dialético, através de aproximações sucessivas.

Algumas questões de “ordem metodológica” e de “pedagogia social” são apontadas por Pistrak (2008) englobadas como questões de ordem prática para a aplicação do sistema de complexos. São elas:

- a escolha do objeto do complexo: a seleção do tema do complexo deve ser “determinada pelas tendências do esquema de programa oficial” necessitando ser um “fenômeno de grande importância e de alto valor, enquanto meio de desenvolvimento da compreensão das crianças sobre a realidade atual (ibidem, p. 135), sendo este, portanto, o critério a ser seguido;
- a forma de estudar cada tema do complexo: cada complexo deve ser analisado como “um assunto principal, encadeado por múltiplas relações a toda uma série de outros fenômenos não menos importantes” (ibidem, p. 137), possibilitando generalizações cada vez mais amplas;
- a organização do ensino: cada especialidade dentro do complexo deve discernir o que há de essencial para que a “idéia fundamental” (ibidem, p. 146) possa ser compreendida, o que deve ser feito para tal, e como devem ser agrupadas as disciplinas, sendo os programas assim elaborados reunidos em um “plano geral de trabalho” (ibidem, p.146) que deve ser, ao final de sua aplicação, avaliado;

- a organização do trabalho dos estudantes: o sistema de complexo deve ser compreensível e claro para os jovens, sendo necessário que “o sentido dos estudos científicos [escolares] deve ser compreendido não no término do ensino mas durante o próprio ensino” (ibidem, p. 153) mas que vá além, desencadeando o trabalho real, a auto-organização e a atividade social interna e externa a escola.

Desse modo, o complexo, segundo Pistrak, deveria estar embasado no plano social, permitindo aos estudantes, além da percepção crítica real, uma intervenção ativa na sociedade, com seus problemas, interesses, objetivos e ideais (TAFFAREL; COLAVOLPE, 2009).

Na obra de Pistrak (2008; 2009) se destacam mais dois aspectos, além da proposta de organização do ensino através dos complexos temáticos: as reflexões sobre a relação entre a escola e o trabalho e a proposta de auto-organização dos estudantes.

Neste tópico, trataremos mais especificamente da proposta de se trabalhar o sistema de complexos temáticos em um curso de formação de professores e professoras para atuação em escolas do campo, sendo o trabalho pedagógico realizado com base no sistema de complexos temáticos proposto por Pistrak.

A justificativa para a aplicação do sistema de complexos temáticos em um curso de formação de professores e professoras é feita por Taffarel e Colavolpe (2009), ao compreenderem que isto pode contribuir para superar as contradições existentes nos currículos, a exemplo da separação entre teoria e prática, descontextualização e perda da historicidade dos conteúdos, assim como a falta de aplicação do conhecimento trabalhado em situações concretas. Esses autores discutem que há necessidade de enfrentar problemas curriculares no trato com o conhecimento, alterando o trabalho pedagógico ainda organizado de forma linear (modelo taylorista), em que cada professor se responsabiliza em transmitir um dado conteúdo fragmentado que, depois de um determinado tempo deve ser “aplicado” pelo licenciando e licencianda em situações concretas. Com a aplicação dos complexos temáticos, procura-se superar um currículo estanque, linear, etapista e extensivo colocando em seu lugar uma proposta curricular intensiva, dialógica e dinâmica.

Caldart (2008) destaca que a maior contribuição de Pistrak foi ter compreendido que para transformar a escola, para colocá-la a serviço da transformação social, não basta alterar os conteúdos nela ensinados, afirmando que:

é preciso mudar o jeito da escola, suas práticas e sua estrutura de organização e funcionamento, tornando-a coerente com os novos objetivos de formação dos cidadãos, capazes de participar ativamente do processo de construção da nova sociedade (ibidem, p.08).

Sendo assim, Taffarel e Colavolpe (2009), afirmam que

o complexo temático está relacionado com a transição de um modo de vida baseado em valores, costumes, modos próprios à cultura capitalista, para uma outra perspectiva de organizar a vida na sociedade (ibidem, p.08)

trazendo para o momento atual esta necessidade de discussão e organização para os cursos de formação de professores e professoras.

No Projeto Político Pedagógico do curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, entre os princípios pedagógicos apontados, encontramos a

organização dos componentes curriculares por áreas de conhecimento e trabalho pedagógico interdisciplinar, de modo que os estudantes-educadores possam vivenciar na prática de sua formação a lógica do método para o qual estão sendo preparados (FACED/UFBA, 2008, p. 24)

além de indicar “a realidade como base da produção do conhecimento – a prática social como ponto de partida e chegada” e a discussão de “conteúdos formativos socialmente úteis” (ibidem, p.24), o que está de acordo com a proposição de Pistrak (2008) para o desenvolvimento do trabalho pedagógico a partir do sistema de complexos temáticos.

Relacionados ao sistema de complexos temáticos gerais escolhidos para trabalhar no curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, quais sejam: Ser Humano e Educação; Ser Humano e sua relação com o Trabalho; Ser Humano e as relações com a Sociedade; Ser Humano e sua relação com a Natureza, a área de Ciências da Natureza e Matemática propôs, como complexo temático específico para ser desenvolvido ao longo do oferecimento do curso, **Recursos Sócio-naturais** com seus temas específicos: água e ar atmosférico, metais, argilas e solos, fogo e energia, resíduos sólidos e alimentos, procurando considerar “os nexos, as relações e as contribuições das especificidades do conhecimento historicamente

construído” (FACED/UFBA, 2008, p. 34-35), no sentido de discutir e responder aos problemas enfrentados no meio social.

No ensino das ciências, o sistema de complexo temático (PISTRAK, 2008) deve ser trabalhado pedagogicamente através de uma concepção de ciências que explicita sua dimensão lógica e histórica, ou seja, numa abordagem contextual em que se busque a história e a filosofia das ciências na abordagem dos conceitos científicos (MATTHEWS, 1995; FREIRE JR, 2002).

Desse modo, a área de Ciências da Natureza e Matemática, foi trabalhada no sentido de se “estudar os fenômenos em suas relações, sua ação e dinâmica recíprocas” procurando demonstrar que “os fenômenos que estão acontecendo na realidade atual são simplesmente parte de um processo inerente ao desenvolvimento histórico geral” (PISTRAK, 2008, p. 34-35). Assim sendo, a proposição foi que se desenvolvessem os conteúdos científicos/escolares a partir de sistemas de complexos temáticos, pois o ensino deve se concentrar “em torno de grupos de fenômenos constituídos em objetos de estudo” (ibidem, p.35) que devem fazer parte do “sistema de organização do programa” (ibidem, p.134) sendo justificado pelos objetivos a que se propõe um curso de formação de professores e professoras.

Um professor ou professora, que possa desenvolver o sistema de complexos na sua práxis pedagógica, deve apresentar os conteúdos científicos/escolares contidos em temas relacionados ao sistema de complexos. Assim, voltando-se ao perfil do professor/professora, apresentado anteriormente (p. 48-49; 60), teríamos as seguintes características:

Característica 1 – Trabalhar conteúdos relacionados com a atividade prática correspondente: Formação técnica, específica para trabalhar o conhecimento científico produzido pela humanidade, transformando-o em conhecimento científico/escolar, numa abordagem contextual (histórica e epistemológica), a partir de temas relacionados ao sistema de complexos, aplicando-os à atividade prática, constituindo a práxis educativa.

Característica 2 – Desenvolver método de trabalho: Possibilite ao estudante ampliar seu nível cultural e científico, partindo de temas de interesse social para a comunidade escolar, constituindo a prática social inicial – sincrética – chegando ao

final dos processos de ensino e aprendizagem, sintetizando e aplicando os conhecimentos científicos/escolares, relacionados aos temas presentes no sistema de complexos.

A característica 3 deve ser mantida como vista anteriormente (p. 48-49).

O sistema de complexos temáticos, na Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, portanto, é indicado como um dos pressupostos a ser desenvolvido ao longo desse curso.

3.4 INTERDISCIPLINARIDADE

O movimento da interdisciplinaridade surgiu na Europa, em meados da década de 60 do século passado, mesma ocasião em que se insurgiram os movimentos estudantis reivindicando mudanças nas universidades e escolas, prosseguindo na busca de propostas educacionais que congregassem os diferentes aspectos do conhecimento, visando contemplar o conhecimento em sua totalidade. Desse modo, “o conhecimento interdisciplinar busca a totalidade do conhecimento, respeitando-se a especificidade das disciplinas” (FAZENDA, 1994, p. 87).

A interdisciplinaridade se propõe a operar nas fronteiras disciplinares e na (re)ligação de saberes, tendo como finalidade, dar conta de problemas complexos, de diferentes naturezas, buscando responder a problemas gerados pelo avanço da ciência moderna disciplinar que se caracteriza como fragmentadora e simplificadora do real (ALVARENGA, et al, 2011).

Em estudo apresentado por Fazenda (1994), o conceito de interdisciplinaridade é discutido, considerando momentos diferentes das últimas décadas do século passado, sendo subdividido de acordo com um recorte epistemológico, segundo a perspectiva disciplinar e ainda procurando-se uma organização teórica para o movimento da interdisciplinaridade.

Em um recorte epistemológico, a década de 70 do século passado foi marcada por uma “construção epistemológica da interdisciplinaridade”. Na década seguinte partiu-se para a “explicitação das contradições epistemológicas decorrentes dessa construção” e em 1990 tentou-se “construir uma nova epistemologia, própria da interdisciplinaridade” (ibidem, p. 17).

Em uma perspectiva disciplinar, o movimento interdisciplinar apresentou o seguinte perfil, em cada década do século passado: em 1970 buscou uma explicitação filosófica; na década seguinte, buscou uma diretriz sociológica e, em 1990 buscou um projeto antropológico (ibidem, p. 17).

Tentando uma organização teórica, o movimento interdisciplinar passou da procura de uma definição do termo, na década de 70 do século passado, para a tentativa de explicitar um método próprio, a partir de 1980, chegando à busca de construção de uma teoria da interdisciplinaridade na década seguinte (ibidem, p. 17-18).

É, pois, nesse sentido que a interdisciplinaridade é apresentada nesse período como “respostas aos limites do conhecimento simplificador, dicotômico e disciplinar da ciência moderna ou clássica” (ALVARENGA, et al, 2011, p. 20), constituindo-se em “um modo inovador na produção do conhecimento científico” ao mesmo tempo em que é também “alternativa e complemento do modo disciplinar de pensamento” (SOMMERMAN, 2006 apud ALVARENGA et al, 2011, p. 20).

Na medida em que a interdisciplinaridade se assenta em negar o “vazio” de realidade entre as fronteiras disciplinares, essa “realidade” passa a ser o objeto de sua investigação e preocupação, emergindo e se fortalecendo como proposta de pensamento na produção do conhecimento, durante a segunda metade do século passado (ALVARENGA et al, 2011). Desse modo, a interdisciplinaridade pode ser compreendida como “interpenetração de método e conteúdo entre disciplinas que se dispõe a trabalhar conjuntamente um determinado objeto de estudo” ocorrendo a integração durante a construção do conhecimento, de forma conjunta, desde o início da colocação do problema a ser estudado; sendo assim, “o conhecimento é gerado em um nível qualitativo diferente do existente em cada disciplina auxiliar” (FREITAS, 2008, p. 91).

Um dos avanços apontados por Fazenda (1994) em relação a interdisciplinaridade, é que esta se desenvolve a partir do desenvolvimento das diferentes disciplinas. Desse modo, a interdisciplinaridade não elimina as disciplinas, ao contrário, as pressupõe na sua articulação com a totalidade social — a relação do geral com o específico — proporcionando, dessa forma, a interação das diversas disciplinas na busca de objetivos comuns, visando uma mudança no modo de agir, compreender e interrogar o mundo.

É de se esperar que a integração das diferentes disciplinas ocorra como uma tendência à assimilação conjunta, cada uma com seus métodos e linguagens, que possam ser aplicados ao estudo de seu objeto comum (KOPNIN, 1972 apud FREITAS, 2008).

Esta é, pois, a base para a interdisciplinaridade: como a produção material – a economia-política – se efetiva ao longo da trajetória da humanidade. Categorias como totalidade, contradição e mediação são fundamentos nessa perspectiva (MORADILLO et al, 2011).

Quando tratamos da educação, Fazenda (1996) nos aponta que a estrutura linear de um currículo estruturado por disciplinas, constitui-se em um empecilho para a execução de um trabalho interdisciplinar por favorecer “a compartimentalização do saber em conteúdos estanques” (ibidem, p. 89), do que se depreende a necessidade de propor alteração no modo de organização curricular.

Assim é que o Projeto Político Pedagógico do curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, de modo particular na área das Ciências da Natureza e Matemática, foi pautado em uma nova forma de tratar e organizar o conhecimento. Desse modo, dentre os princípios pedagógicos, que se referem ao jeito de fazer e pensar a educação para concretizar os princípios filosóficos, está a organização dos componentes curriculares por área de conhecimento, trabalhando de forma a buscar a interdisciplinaridade de conteúdos formativos socialmente relevantes (FACED/UFBA, 2008) o que deveria propiciar a formação dos professores e professoras desse curso.

Um professor ou professora, que busque desenvolver um trabalho contemplando a organização dos componentes curriculares por área de conhecimento, trabalhando de forma a buscar a interdisciplinaridade de conteúdos

formativos socialmente relevantes na sua práxis pedagógica, deve procurar aproximar os conteúdos científicos/escolares contidos em temas relacionados aos diferentes campos de conhecimento. Assim, voltando-se ao perfil do professor/professora, apresentado anteriormente (p. 48-49; 60; 64), teríamos as seguintes características:

Característica 1 – Trabalhar conteúdos relacionados com a atividade prática correspondente: Formação técnica, específica para trabalhar o conhecimento científico produzido pela humanidade, transformando-o em conhecimento científico/escolar, numa abordagem contextual (histórica e epistemológica), a partir de temas relacionados ao sistema de complexos, aplicando-os à atividade prática, constituindo a práxis educativa, buscando a interdisciplinaridade entre os conteúdos formativos.

Característica 2 – Desenvolver método de trabalho: Possibilite ao estudante ampliar seu nível cultural e científico, partindo de temas de interesse social para a comunidade escolar, constituindo a prática social inicial – sincrética – chegando ao final dos processos de ensino e aprendizagem, sintetizando e aplicando os conhecimentos científicos/escolares, relacionados aos temas presentes no sistema de complexos, de forma a abranger diferentes aspectos do conhecimento, buscando a interdisciplinaridade entre eles.

Característica 3 - Participar politicamente: Apresente uma práxis política tendo inserção e participação em movimentos e/ou organizações sociais, deve ser mantida como vista anteriormente (p. 48-49).

Este seria, portanto, o perfil esperado para um professor ou professora que atendesse aos princípios filosófico-metodológicos e pedagógicos requeridos para uma formação crítica, comprometida em contribuir para a transformação da sociedade, através da educação.

Devemos, no entanto, ressaltar que um obstáculo enfrentado, e que não podemos desconhecer, é que a Universidade Federal da Bahia tem a organização dos cursos de licenciatura com oferecimento de disciplinas, isto é, de forma

disciplinar o que, no caso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, ocorreu para os componentes da área em estudo. Daí a busca da interdisciplinaridade ser feita através de interações entre esses componentes, na medida em que o curso foi sendo desenvolvido.

Considerando os princípios filosóficos e pedagógicos para o curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, que estão relacionados aos fundamentos teóricos aqui discutidos, acompanhamos a formação dos licenciandos e licenciandas, procurando analisar como se aproximaram do perfil de professores/professoras aqui apresentado, ao longo do desenvolvimento da área de Ciências da Natureza e Matemática, de modo especial em relação ao ensino de química, tendo em vista a compreensão dos fundamentos deste curso e sua aplicação enquanto futuros professores e professoras do campo.

4 METODOLOGIA DE PESQUISA

Buscando um referencial teórico/metodológico para a realização dessa pesquisa, encontramos em Gamboa (2000) a distinção de alguns aspectos e alguns pressupostos que caracterizam uma metodologia de pesquisa como crítico-dialética. Para esta visão, a ciência é produto da ação do homem e por isso é uma categoria histórica, um fenômeno em contínua evolução inserido no movimento das formações sociais, desse modo, a dialética considera a ação como a categoria epistemológica fundamental.

Com relação ao método de pesquisa, em uma visão materialista [crítico-dialética], Frigotto (2000) indica que “não existe método alheio a uma concepção de realidade” (p. 78) e complementa dizendo que “não há razões necessárias para se ritualizar a pesquisa em etapas estanques, ou mistificar o formalismo dos projetos” (p. 73). O método dialético, para este autor, constitui-se numa “espécie de mediação no processo de apreender, revelar e expor a estruturação, o desenvolvimento e transformação dos fenômenos sociais” (ibidem, p. 77) não podendo se esquivar de ser feito um inventário histórico daquilo que se quer analisar, ou seja, situar historicamente o objeto em estudo.

Para Marx, de acordo com Paulo Netto (2011)

a crítica do conhecimento acumulado consiste em trazer ao exame racional, tornando-a consciente, os seus fundamentos, os seus condicionamentos e os seus limites ao mesmo tempo em que se faz a verificação dos conteúdos desse conhecimento a partir dos processos históricos reais (ibidem, p. 18).

Desse modo, o método consiste em começar

pelo real e pelo concreto, que aparecem como dados; pela análise [em que] um e outro elementos são abstraídos e, progressivamente, com avanço da análise, chega-se a conceitos, a abstrações que remetem a determinações as mais simples (ibidem, p. 42).

Porém este procedimento não é suficiente; é preciso, depois de alcançar as “determinações mais simples”, chegar novamente ao real e concreto, mas com “uma rica totalidade de determinações e relações” (ibidem, p. 43), fazendo com que o concreto esteja, como cita Paulo Netto (2011) recorrendo a Marx, “no pensamento

como o processo de síntese, como resultado, não como ponto de partida, ainda que seja o ponto de partida efetivo”. (MARX apud PAULO NETO, 2011, p. 43)

Dessa maneira, o método dialético tem como ponto de partida os fatos empíricos dados pela realidade. Em seguida, deve-se procurar superar as primeiras impressões, as representações fenomênicas, e buscar as suas leis fundamentais. Por fim, chegar ao concreto pensado, isto é, ao fato modificado porque agora não se trata de algo isolado. Em outras palavras, trata-se de incorporar o objeto factual à totalidade existente do real, ou seja, trata-se de historicizar o objeto factual. Desse modo, trata-se de sair do fenomênico, como pura existência fenomênica, para articulá-la (a existência fenomênica) à sua essencialidade, à existência real e histórica que lhe dá substrato e, conseqüentemente, alcançar algo explicável e não apenas constatado. Assim, ao contrário da fenomenologia, que busca destacar as percepções e significados que os fenômenos têm para os sujeitos, o método dialético busca a historicidade do fenômeno, situando o problema dentro de um contexto complexo, estabelecendo possíveis contradições existentes (TRIVIÑOS, 2007).

Para a realização desta pesquisa qualitativa, como um estudo descritivo, portanto, empregamos esse referencial teórico/metodológico como guia, haja vista que o enfoque histórico-estrutural ao ser empregado na pesquisa qualitativa possibilita “assinalar as causas e as conseqüências dos problemas, suas relações e contradições [...]” (TRIVIÑOS, 2007, p.125) a serem estudadas. Desse modo, procuramos acompanhar a formação de professores e professoras da área de Ciências da Natureza e Matemática, de modo particular no conhecimento químico, na Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, no tocante aos princípios que fundamentaram o curso: a Pedagogia Histórico-Crítica, o trabalho como princípio educativo, o sistema de complexos temáticos e a interdisciplinaridade, como um estudo de caso, tendo em vista que se tratava de uma ação focalizada, constituindo um sistema delimitado cujas partes se integravam (ALVES-MAZOTTI, 2006), embora tratando-se de um caso situado, a área de Ciências da Natureza e Matemática, dentro de uma totalidade, o curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA.

Para o levantamento de dados a serem analisados, considerados como dados de pesquisa por serem tipos de informações que foram reunidas e analisadas para se estudar (TRIVIÑOS, 2007), as técnicas utilizadas foram: observação livre, e

entrevista com os sujeitos participantes desta pesquisa que foram os estudantes/professores que escolheram a área de Ciências da Natureza e Matemática para dar prosseguimento à licenciatura, representando a totalidade a ser analisada através das atividades realizadas.

Os instrumentos para a coleta de dados, como questionários, foram construídos durante a realização da pesquisa, na medida em que se fizeram necessários visando a validade e fidedignidade dos resultados apresentados tendo em vista a contribuição que um curso como este pode dar para alterar a realidade do campo em termos da formação crítica de professores e professoras.

Consideramos o acompanhamento realizado durante os Tempos Escola e Comunidade como uma observação livre, pois consistiu em observar os atos, atividades, significados, relações, no sentido de descobrir seus aspectos aparentes e profundos, buscando captar sua essência numa perspectiva específica e ampla, ao mesmo tempo, de contradições, dinamismos e de relações. Para tanto, foram considerados como tempo de observação os períodos em que foram realizadas as atividades de aulas da área de Ciências da Natureza e Matemática, a partir do III Tempo Escola, assim como os encontros realizados durante os Tempos Comunidade, no sentido de construir um quadro geral das atividades de observação (ibidem, 2007). Durante esse tempo, procedemos à coleta de informações, tendo feito anotações e gravações descritivas e reflexivas. Nesse sentido, foi acompanhado o desenvolvimento da área de Ciências da Natureza e Matemática, principalmente no tocante às disciplinas relacionadas à Química oferecidas durante os Tempos Escola e Comunidade, correspondentes aos semestres letivos, do curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA.

No último Tempo Escola realizamos uma entrevista semi-estruturada, com os licenciandos e licenciandas, em que partimos de questionamentos básicos, não construídos a priori, em relação aos princípios filosóficos e pedagógicos que fundamentaram o curso, como a Pedagogia Histórico-Crítica, o trabalho como princípio educativo, o sistema de complexos temáticos e a interdisciplinaridade, apoiados em teorias e hipóteses que interessavam para a pesquisa, discutidos na fundamentação teórica apresentada nesse trabalho (p. 41-68), e que poderiam oferecer novos questionamentos surgidos durante a própria entrevista, possibilitando a participação dos sujeitos pesquisados na elaboração do próprio conteúdo da pesquisa. Assim que terminamos de gravar, as entrevistas foram imediatamente

transcritas e começamos a analisar, porém muitas vezes precisamos voltar à gravação, para melhor compreensão do que foi conversado, visando estudar detidamente tudo o que foi escrito. Durante a realização das entrevistas foi possível manter um clima de confiança entre os envolvidos por se tratar de pessoas conhecidas, haja vista que acompanhamos o desenvolvimento de praticamente todo o curso da licenciatura.

Recorrendo aos registros arquivados na FACED/UFBA, que procuraram documentar o desenvolvimento do curso da Licenciatura em Educação do Campo, os quais foram separados em pastas⁴ denominadas de acordo com cada Tempo Escola/Comunidade e ao Projeto Político Pedagógico do curso (FACED/UFBA 2008), também buscamos realizar uma investigação desses documentos para que pudessemos partir do início da constituição desse curso, verificando as atividades realizadas, bem como as disciplinas oferecidas, através dos relatórios encontrados.

Para o tratamento dos dados coletados, como fenômeno observado, utilizamos como método de análise para acompanhar a formação de professores, a Pedagogia Histórico-Crítica por ser uma teoria que nos permitiu seguir os diversos momentos do curso através dos movimentos que começam de forma sincrética, passam pela mediação da análise, até chegar à síntese, constituindo uma orientação segura para a descoberta das relações internas ao processo de formação de professores e professoras (SAVIANI, D., 2009). Assim fizemos, por entendermos que a Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) mantém relação com o método marxiano, haja vista que, nesse método, deve-se partir do real concreto, através da observação imediata, de onde se pode extrair os dados empíricos. Esse momento inicial é considerado como a síncrese no método marxiano, o qual foi designado por Dermeval Saviani (2009) como a prática social inicial, partindo-se para a problematização na Pedagogia Histórico-Crítica.

Em seguida, de acordo com o método marxiano, tem-se o aprofundamento das questões, o que deve ser feito através da abstração e análise dos dados obtidos. Na Pedagogia Histórico-Crítica, esse é o momento da instrumentalização, em que são buscadas as explicações teóricas para os dados levantados.

⁴ As pastas referidas nesse texto são constituídas por conjunto de registros acerca das diversas etapas do curso de Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, encontrando-se arquivadas na FACED/UFBA, disponíveis para consulta.

Por fim, no método marxiano, chega-se ao concreto pensado, ao momento de síntese. Para a Pedagogia Histórico-Crítica, chega-se aos momentos da catarse, em que pode ser demonstrado o que foi apreendido e aplicado na prática social final.

O Quadro 1, a seguir, mostra de forma mais sintética, essas relações:

Quadro 1 – Relação entre a PHC e o método marxiano

PHC	Método marxiano
Prática social inicial Problematização	Observação imediata; concreto real (dados empíricos) - síntese.
Instrumentalização	Aprofundamento: abstração; análise
Catarse Prática social final	Concreto pensado - síntese.

Compreendidas as etapas da formação de professores e professoras, acompanhadas através do desenvolvimento dos Tempos Escola/Comunidade, empregamos a análise de conteúdo (TRIVIÑOS, 2007) dos registros coletados no sentido de identificar as contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica, do trabalho como princípio educativo, do sistema de complexos temáticos e da interdisciplinaridade nessa formação.

Enfim, realizamos uma pesquisa qualitativa descritiva, um estudo de caso, sobre a área de Ciências da Natureza e Matemática no curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, tendo como instrumentos para coleta de dados questionários, utilizando como técnicas a entrevista semi-estruturada e a observação livre, além de buscarmos documentos oficiais do curso, como o Projeto Político-Pedagógico e os registros encontrados nas pastas arquivadas, assim realizando uma análise documental. Analisamos o percurso de formação com base nos movimentos da Pedagogia Histórico-Crítica e utilizamos a análise de conteúdo, buscando encontrar como esses sujeitos pesquisados se apropriaram dos pressupostos teóricos do curso. Desse modo, portanto, é que foi desenvolvida a presente pesquisa para a realização do curso de doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências, oferecido pela Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, tendo como sujeitos pesquisados os licenciandos e

licenciandas da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA que serão apresentados a seguir.

4.1 PARTICIPANTES: SUJEITOS PESQUISADOS E SUA ATUAÇÃO PROFISSIONAL

Fizeram parte da turma piloto do curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA quarenta e seis (46) estudantes matriculados; destes, quinze (15) estudantes escolheram a área de Ciências da Natureza e Matemática, a partir do VI Tempo Escola/Comunidade como área específica, para dar continuidade ao curso. Estes licenciandos/licenciandas são apresentados no Quadro 2, a seguir:

Quadro 2 – Dados iniciais dos estudantes da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA

Nome	Município	Formação escolar	Atuação profissional	Moradia
Ana	Mutuípe	Magistério	Professora séries iniciais	Urbana
Cátia	Cruz das Almas	Magistério	Professora séries iniciais	Rural
Cosme	Monte Santo	Técnico agrícola	Professor EFASE	Rural
Davi	Monte Santo	Técnico agrícola	Professor EFASE	Rural
Diana	Amargosa	Magistério	Professora séries iniciais	Urbana
Gilberto	São Domingos	Formação geral	Coordenador educação do campo municipal	Urbana
Jacira	São Félix	Magistério	Professora séries iniciais desempregada	Rural
Leila	Cruz das Almas	Magistério	Professora ensino fundamental	Rural
Lia	São Félix	Magistério	Professora séries iniciais	Rural
Liana	Mutuípe	Magistério	Professora séries iniciais	Rural
Luciana	São Félix	Magistério	Professora séries iniciais	Rural
Maíra	São Félix	Magistério	Professora ensino fundamental desempregada	Rural
Nelson	Santa Luz	Formação geral	Professor ensino fundamental	Rural
Paulo	Cruz das Almas	Magistério	Professor ensino fundamental desempregado	Rural
Vania	São Félix	Magistério	Professora séries iniciais	Rural

São estes, portanto, os sujeitos que fazem parte desta pesquisa, voltada para a área de Ciências da Natureza e Matemática da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA.

Consideramos que esses dados fornecem uma idéia inicial de quem foram os licenciandos e licenciandas da área de Ciências da Natureza e Matemática, que foram acompanhados a partir do III Tempo até o final do curso, indicando a sua atuação profissional, seu município de origem, sua formação escolar e sua região de moradia. Esses licenciandos/licenciandas contribuíram com a realização dessa pesquisa ao autorizarem a utilização dos materiais por eles/elas produzidos, a exceção de uma (01) delas, conforme termo de autorização em anexo, (Apêndice A) servindo como dados para serem posteriormente analisados.

Os nomes indicados para eles/elas são nomes fictícios, visando preservar as suas identificações. Desse modo, ficamos com um total de quatorze (14) licenciandos/licenciandas participantes desta pesquisa.

Como podemos observar pelos dados colocados no Quadro 2, ao realizar um curso de licenciatura plena para formação de professores (BRASIL, 1996; 2009), a UFBA estaria contribuindo para qualificar os professores do campo, que na sua maioria tinha formação de magistério e atuavam como professores e professoras do ensino fundamental desde as séries iniciais, embora também tivesse técnicos agrícolas que atuavam como professores em escolas agrícolas, assegurando o direito universal dos povos do campo a educação pública de qualidade e socialmente referenciada.

Assim é que, a partir de 2008 até 2013, a UFBA desenvolveu a formação desses licenciandos e licenciandas ora apresentados, em turma piloto, que foram os sujeitos participantes da pesquisa sobre a área de Ciências da Natureza e Matemática da Licenciatura em Educação do Campo, passando a fazer parte desse objeto de estudo que tem como resultado a presente tese.

5 ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS: DESENVOLVIMENTO DA LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO/UFBA

A análise dos dados levantados nesta pesquisa será aqui apresentada em quatro tópicos assim divididos: num primeiro momento analisaremos o Projeto Político-Pedagógico do curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA por entendermos ser necessário para a compreensão de como foi realizado este curso como projeto piloto; no momento seguinte, apresentaremos o início do curso, como fase preliminar, para situarmos como este foi organizado, a partir dos registros encontrados em arquivos existentes na Faculdade de Educação (FACED/UFBA); num terceiro momento, mostraremos o desenvolvimento do curso de formação de professores e professoras do campo, seguindo os movimentos da Pedagogia Histórico-Crítica e, por fim, apresentaremos um comparativo com o perfil para o professor/professora, discutido anteriormente (p. 67-68), a partir das atividades realizadas.

Para tanto, partimos do início da participação da área de Ciências da Natureza e Matemática, em suas primeiras aproximações, para apreendermos o “concreto real”, ou seja, como se encontravam os licenciandos e licenciandas no início do curso, em relação aos conceitos estruturantes dessa área, assim como os nexos e relações que estabeleciam com o contexto social; continuamos durante o desenvolvimento das diversas disciplinas da área e tomamos os momentos de aplicação, mais ao final do curso, visando acompanhar como se posicionavam os licenciandos e licenciandas após se apropriarem dos conhecimentos discutidos durante esta formação, no tocante aos conhecimentos científicos/escolares e aos princípios filosófico-metodológicos e pedagógicos, aproximando-se assim do perfil para professor/professora que possa atuar no campo, discutido em capítulo anterior, o que em seu conjunto, formaram os resultados obtidos.

5.1 ANÁLISE DO PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DO CURSO DA LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO/UFBA

O Projeto Político-Pedagógico de um curso “é o plano global da instituição [...] que define claramente o tipo de ação educativa que se quer realizar” sendo “um instrumento teórico-metodológico para a intervenção e mudança da realidade” (VASCONCELLOS, 2005, p. 169) e, desse modo, constitui-se como o documento norteador dos princípios e fundamentos, assim como apresenta a organização curricular que se pretende implementar. Analisamos o Projeto Político-Pedagógico do curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, considerando os princípios filosóficos e metodológicos apresentados naquele documento.

5.1.1 A Pedagogia Histórico-Crítica no Projeto Político-Pedagógico

Adotando como o “princípio maior da Educação do Campo - educação como direito social de qualidade para todos” (FACED/UFBA, 2008, p. 23), foram propostos os seguintes princípios filosóficos para o curso:

- a) Educação para a transformação social;
- b) Educação para o trabalho e a cooperação;
- c) Educação voltada para as várias dimensões da pessoa humana;
- d) Educação com/para valores humanistas;
- e) Educação como um processo permanente de formação e transformação humana. (ibidem, p. 24).

Para a concretização dos princípios filosóficos, foram elaborados os princípios pedagógicos indicados a seguir:

- a) Organização dos componentes curriculares por áreas de conhecimento e trabalho pedagógico interdisciplinar, de modo que os estudantes-educadores possam vivenciar na prática de sua formação a lógica do método para o qual estão sendo preparados;
- b) Combinação metodológica entre processos de ensino e de formação - processos, metodologias e postura docente que permitam a necessária dialética entre educação e experiência, garantindo um equilíbrio entre rigor intelectual e valorização dos conhecimentos já produzidos pelos estudantes em suas práticas educativas e em suas vivências sócio-culturais;
- c) Humanização da docência, superando a dicotomia entre formação do educador e formação do docente;
- d) Visão de totalidade da Educação Básica;
- e) A realidade como base da produção do conhecimento – a prática social como ponto de partida e chegada;
- f) Conteúdos formativos socialmente úteis;
- g) Educação para o trabalho e pelo trabalho – trabalho enquanto princípio educativo;

- h) Vínculo orgânico entre processos educativos e processos políticos; entre processos educativos e processos econômicos; entre educação e cultura;
- i) Gestão democrática;
- j) Auto-organização dos educandos;
- k) Criação de coletivos pedagógicos e formação permanente dos educadores;
- l) Atitude e habilidade de pesquisa, atrelado a indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão;
- m) Combinação entre processos pedagógicos coletivos e individuais (ibidem, p. 24-25).

Pelos princípios filosóficos acima indicados podemos localizar alguns fundamentos da Pedagogia Histórico-Crítica: educação voltada para as várias dimensões da pessoa humana, com destaque para os valores humanistas, constituindo-se em processo permanente de formação e transformação humana e social.

Os princípios pedagógicos também se adequam a esta pedagogia: tomar a prática social real como ponto de partida e de chegada, relacionando a educação com a experiência profissional e demais vivências socioculturais dos professores em formação; conteúdos formativos socialmente úteis; humanização da docência, superando a dicotomia entre formação do educador e formação do docente; visão de totalidade da Educação Básica.

O Projeto Político-Pedagógico da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA também propõe “pensar a educação a partir dos interesses sociais, políticos e culturais” para promover a formação integral de “sujeitos concretos” que vivem em “determinadas condições sociais”, situados historicamente, sendo realizada através de “uma pedagogia crítica, vinculada a objetivos políticos de emancipação e de luta por justiça e igualdade social” (ibidem, p. 32). Esta proposição está de acordo com os fundamentos da Pedagogia Histórico-Crítica, estando entre os princípios pedagógicos apresentados, ao considerar “a realidade como base da produção do conhecimento” tendo “a prática social como ponto de partida e de chegada” (ibidem, p. 33), indicada como uma das estratégias desse curso.

Por fim, mas não menos importante, planeja-se uma “metodologia histórico-crítica-superadora” (ibidem, p. 30) como estratégia de desenvolvimento da formação dos professores, o que remete às etapas propostas para a Pedagogia Histórico-Crítica.

5.1.2 Os complexos temáticos no Projeto Político-Pedagógico

A organização curricular desse curso, constante no Projeto Político-Pedagógico, teve “como base um Sistema de Complexos Temáticos” (ibidem, p. 31), de modo que a educação fosse também “uma forma de ação político-social que não se limita a interpretar o mundo, mas que procura, pela prática educativa, desenvolver uma ação transformadora do real” (ibidem, p. 32). Assim, o curso foi constituído com base em um sistema de quatro complexos, para que se pudesse “estudar relações, nexos e determinações” (ibidem, p. 33) cada qual relativo a um conjunto de fenômenos sociais descritos a seguir:

Complexo Temático I - Ser Humano e sua Relação com a Natureza / Terra.

Fenômenos Sociais - O homem e o trabalho na terra como fenômenos determinados por múltiplas relações a uma série de fenômenos análogos, enraizados na vida social.

Complexo Temático II – Ser Humano e sua Relação com o Trabalho

Fenômenos Sociais - A terra e o trabalho do homem como processo de produção material e social da vida.

Complexo Temático III - Ser Humano e as Relações com a Sociedade.

Fenômenos Sociais - A terra, o trabalho do homem e sua produção - determinantes das relações sociais e culturais.

Complexo Temático IV - Ser Humano e Educação

Fenômenos Sociais - A necessidade de apropriação da cultura humana historicamente construída (ibidem, p. 43-44).

Para a área de Ciências da Natureza e Matemática foi escolhido, posteriormente, como complexo temático **Recursos sócio-naturais** tendo como temas: Água, Ar atmosférico, Solos, Metais, Alimentos, Energia e Resíduos sólidos.

O Projeto Político-Pedagógico admite, também, a organização curricular por núcleos: núcleos de estudos básicos e específicos e núcleo de atividades integradoras, considerando que “a metodologia dos complexos temáticos que articulam os diferentes núcleos de estudos e atividades, garantem uma formação interdisciplinar a partir de uma organização curricular disciplinar por áreas de conhecimentos” (ibidem, 39). Embora o documento não detalhe a explicitação da articulação entre complexos e núcleos, podemos entendê-la como uma tentativa de realizar um currículo interdisciplinar — organizado sinteticamente em complexos (PISTRAK, 2008) — a partir de uma estrutura universitária disciplinar. Os núcleos de

estudos são compostos por disciplinas e atividades distribuídos ao longo do curso. Os complexos temáticos abrangeriam todo o processo formativo, orientando “os programas de ensino” (ibidem, p. 41), penetrando os componentes curriculares e interligando seus conteúdos, possibilitando a formação de uma rede de conhecimentos entrelaçados.

O núcleo de estudos básicos abarca componentes curriculares das quatro áreas de conhecimento — Linguagens e Códigos; Ciências da Natureza e Matemática; Ciências Humanas; Ciências Agrárias — distribuídos ao longo de todo o curso, e consiste de “estudos introdutórios ao pensamento científico, nas várias áreas de conhecimento, com fundamentos epistemológicos, filosóficos, história das ciências, articulados à metodologia dos Complexos Temáticos” (FACED/UFBA, p. 38). Podemos notar que tais conteúdos estão vinculados às relações do ser humano com a natureza, a sociedade e o trabalho, que constituem complexos de formação.

No núcleo de estudos básicos pedagógicos — que faz parte do núcleo de estudos básicos — está previsto o “estudo das teorias educacionais e os pressupostos político-pedagógicos que orientam a ação do professor e para a gestão de processos educativos, escolares e não escolares” em que são indicadas as disciplinas da área pedagógica (ibidem, p. 49). Este núcleo se liga mais diretamente com o complexo Ser Humano e Educação, porém, considerando as relações da educação com a sociedade, a natureza e o trabalho, a articulação se amplia.

Os núcleos de estudos específicos foram dois, referentes às áreas de Linguagens e Códigos e Ciências da Natureza e Matemática, indicados como a “preparação para a docência multidisciplinar nas diferentes áreas do conhecimento no ensino fundamental, anos finais (segundo segmento) e ensino médio” (ibidem, p. 49), tendo para cada área de formação as disciplinas específicas. Foram iniciados no VI Tempo Escola e prosseguiram até o final do curso. Sendo assim, encontram-se vinculados às relações do ser humano com a educação (“preparação para a docência”), com a natureza natural e social (conhecimentos de ciências da natureza e matemática), com o trabalho (multidisciplinaridade).

O núcleo das atividades integradoras abarcou seminários, componentes optativos, estágio, pesquisa e trabalho de conclusão, como “atividades complementares a prática docente” (ibidem, p. 49), podendo estar articulados a quaisquer complexos ou ao sistema como um todo.

Devemos salientar, entretanto, que, para a organização do curso realizado pela FACED/UFBA, não se contou com autonomia suficiente para, por exemplo, reorganizar ou agrupar disciplinas, ou mesmo propor novas disciplinas que atendessem à constituição das áreas de conhecimento, haja vista que a organização curricular da Universidade é disciplinar. Essa falta de autonomia nos pareceu ter se mostrado como um obstáculo a ser vencido a cada oferecimento de disciplinas dentro das áreas específicas, em cada tempo de alternância, haja vista ter que solicitar o oferecimento das mesmas via departamental, ficando na dependência da disponibilidade de professores que tivessem aproximação com a proposta filosófico-metodológica do curso, conseqüentemente, dificultando a organização curricular baseada no sistema de complexos temáticos.

5.1.3 O trabalho como princípio educativo no Projeto Político-Pedagógico

Outro fundamento que está presente no Projeto Político-Pedagógico, embora com menor destaque que o sistema de complexos, é o trabalho como princípio educativo. Encontramos entre os princípios pedagógicos indicados (item g, visto anteriormente, p. 77) a educação pelo trabalho que pressupõe considerar o trabalho como princípio, compreendendo que “o eixo de todo conhecimento é o trabalho humano” (FACED/UFBA, 2008, p. 38), considerando que tanto o conhecimento científico ou da prática social “é dado pela ação dos homens sobre a natureza e da sociedade pelo trabalho” (ibidem, p. 38), apontando a pretensão de desenvolver a proposta da Licenciatura “através do trato com o conhecimento, considerando outra forma de organizar o trabalho pedagógico para formação humana, tendo o trabalho como princípio educativo” (ibidem, p. 38). Devemos salientar que um dos complexos temáticos indicados é Ser humano e sua Relação com o Trabalho, o que reforça essa pretensão, que deveria, assim, estar presente no desenvolvimento do curso.

Quanto ao modo em que se pretendeu desenvolver o trabalho pedagógico, encontramos no Projeto Político-Pedagógico a organização curricular por área de conhecimento, trabalhando-se interdisciplinarmente, visando que assim se tivesse a

vivência necessária, durante a formação, para que, posteriormente, fosse aplicado na prática profissional.

Para garantia dessa proposição, a intenção apresentada foi que o planejamento fosse realizado com a discussão das atividades a serem desenvolvidas por todos os envolvidos no curso.

5.1.4 A interdisciplinaridade no Projeto Político-Pedagógico

De acordo com a proposição inicial de constituição da Licenciatura em Educação do Campo, a formação de professores e professoras seria trabalhada no sentido de uma formação multidisciplinar por área de conhecimento, e nesse sentido tanto o governo, através de seus órgãos (Ministério da Educação – Secad, depois Secadi), os movimentos sociais e universidades, embora apresentando entendimentos e, possivelmente, finalidades diferenciadas, concordaram nesse aspecto, não sendo diferente no caso da Universidade Federal da Bahia.

Embora tenha sido considerado como um curso de licenciatura multidisciplinar, a Universidade Federal da Bahia tem a sua organização por faculdades e institutos que oferecem disciplinas para os diversos cursos da instituição e não foi diferente para esta licenciatura, sendo buscada a formação interdisciplinar através da metodologia dos complexos temáticos.

Na organização curricular apresentada no Projeto Político-Pedagógico, não está previsto como se dará a interdisciplinaridade entre os diversos componentes curriculares dos núcleos de estudo. Nosso entendimento é que o entrelaçamento dos conteúdos possibilitado pelos complexos temáticos permita a elaboração de pensamento que vá além do disciplinar.

Devemos registrar que o Projeto Político-Pedagógico passou por modificações, de modo inicial no VI Tempo e mais fortemente a partir do VII Tempo do curso. Nesse sentido, podemos constatar ter havido certa modificação no tocante à formação pretendida, ora se referindo à ‘docência multidisciplinar’, ora se referindo

à 'docência com conhecimento multidisciplinar', o que vai, de certo modo, tornar-se mais firme na inserção das disciplinas na matriz curricular (FACED/UFBA, 2008).

Exemplo dessa natureza encontramos em relação ao perfil esperado para os licenciados/licenciadas em Educação do Campo, que inicialmente estava indicado como:

o Curso será desenvolvido de modo a formar educadores para atuação na Educação Básica em escolas do campo, aptos a fazer a gestão de processos educativos e a desenvolver estratégias pedagógicas que visem à formação de sujeitos autônomos e criativos, capazes de produzir soluções para questões inerentes a sua realidade, vinculadas à construção de um projeto de desenvolvimento do campo e para a docência multidisciplinar em escolas do campo em duas das áreas de conhecimento: Linguagens e Códigos, Artes e Ciências da Natureza e Matemática tendo em vista um aprofundamento específico para a docência nos anos finais da Educação Fundamental e/ou na Educação Média (ibidem, p. 27).

Porém, posteriormente, foi modificado para:

O Curso é desenvolvido de modo a formar educadores para atuação na Educação Básica, ensino fundamental, séries finais e ensino médio, em escolas do campo, garantindo a esses educadores uma consistente base teórica, que os possibilite desenvolver a capacidade teórica dos alunos, elevando o grau de elaboração do pensamento empírico para o pensamento científico, permitindo a seus alunos o acesso aos bens culturais elaborados, da área das ciências, das artes e das linguagens. Organizando a gestão de processos educativos e estratégias pedagógicas que garantam a formação de sujeitos capazes de produzir soluções para questões inerentes a sua realidade, vinculadas a construção de um projeto de desenvolvimento do campo.

E para a docência, com conhecimento multidisciplinar, em escolas do campo sendo feita no quinto semestre a escolha de uma das áreas de aprofundamento, dentre as áreas oferecidas pela FACED/UFBA:

- 1) Linguagens e Códigos (Língua Portuguesa, Literatura, Língua Estrangeira, Artes, Cultura Corporal) – LÍNGUA PORTUGUESA
- 2) Ciências da Natureza e Matemática (Biologia, Física, Química, Matemática, Ecologia, etc.) – QUÍMICA (FACED, 2008).

O que demandaria uma explicação para o significado do destaque para Língua Portuguesa e Química em cada uma das áreas, porém a principal diferença está entre docência multidisciplinar e docência com conhecimento multidisciplinar. Podemos inferir que os destaques feitos nas respectivas áreas significam não mais

uma docência multidisciplinar e sim uma docência específica com conhecimento multidisciplinar o que é requerido, em última instância, para qualquer licenciado ou licenciada com formação específica, o que não está estabelecido claramente para esta formação.

Ora, desde o início do curso, nas discussões desenvolvidas, a questão da formação multidisciplinar por área de conhecimento esteve presente e continua ainda, haja vista que até no seminário final de avaliação do curso, realizado em 2013, essa questão foi levantada por todas as unidades que realizaram o curso como piloto (UFS, UFMG, UnB e UFBA), presentes nesse encontro, chegando-se ao consenso de que seria preciso aprofundar as discussões buscando melhor compreensão dessa proposição, com a qual todos concordavam em um ponto: que não servisse para precarizar mais ainda o trabalho docente tendo-se um único professor/professora para trabalhar diversas disciplinas simultaneamente.

Devemos ressaltar, no entanto, que ao discutirmos o perfil esperado para o professor ou professora que atendesse aos princípios filosófico-metodológicos e pedagógicos apresentados anteriormente (cap. 3, p. 67-68) teríamos mais que um profissional para a docência multidisciplinar, ou mesmo capaz de elevar o pensamento dos seus alunos, embora esses aspectos sejam necessários e importantes. Desse modo, o perfil indicado no Projeto Político-Pedagógico nos parece estar aquém dos princípios que embasaram o currículo da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, apresentados no seu Projeto Político-Pedagógico. Se o currículo tem uma fundamentação teórica que o sustenta, o profissional a ser formado a partir dele, deve estar em consonância com esse mesmo referencial.

Por nosso turno, buscamos verificar na área de Ciências da Natureza e Matemática, que é o nosso objeto de pesquisa, como foram implementadas estas questões, durante o acompanhamento do desenvolvimento desta licenciatura.

5.2. PRELIMINARES: INÍCIO DO CURSO

O início da Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal da Bahia foi marcado com a aula inaugural no dia 21/08/2008.

Para esta solenidade, o convite apresenta que “este curso atenderá professores da educação básica dos municípios do Recôncavo e do Nordeste da Bahia e se constitui numa grande conquista dos trabalhadores do campo” (Pasta I Tempo Escola/Comunidade, FACED/UFBA).

De acordo com os registros (Pasta I Tempo Escola/Comunidade; Pasta de relatos, FACED/UFBA) imediatamente teve início a primeira etapa do I Tempo Escola, ocorrido entre os dias 21 a 29/08/2008, perfazendo, portanto, um período de nove dias de curso em que foram trabalhadas, na forma de Seminário e Oficina, diversas disciplinas do Núcleo Básico.

Esse primeiro momento foi de conhecimento da organização da educação, da estrutura da universidade e de funcionamento do curso, bem como de alguns locais de importância histórica e cultural da cidade, no entorno da Universidade.

Segundo os registros, fazendo parte das atividades do I Tempo Comunidade, ocorreu em Cruz das Almas/BA, no período de 17 a 19/10/2008, na unidade da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) sediada naquele município, o primeiro encontro desse Tempo, na forma de Seminário, em que foram apresentados os municípios participantes do curso pelas equipes formadas pelos licenciandos e licenciandas oriundos de cada um deles, mostrando os dados em relação a organização das escolas e das salas de aulas, além dos dados econômicos e culturais, dos produtos agrícolas cultivados em cada região, procurando apresentar o entorno das escolas.

Ainda como parte do I Tempo Escola, ocorreu novo encontro, considerado como uma segunda etapa, no período de 08 a 16/11/2008. Nesse período foi dada continuidade ao trabalho das disciplinas do Núcleo de Estudos Básicos, conforme está colocado no Projeto Político Pedagógico (FACED/UFBA, 2008). Não foram encontradas indicações de atividades a serem realizadas para caracterizar o Tempo Comunidade entre o I e o II Tempo Escola, podendo-se inferir que isto se deveu ao curto período de tempo transcorrido entre esses Tempos.

Logo no início do ano seguinte, de acordo com documentos arquivados, ocorreu a primeira etapa do II Tempo Escola, no período de 07 a 16/01/2009. Nesse período aconteceram 04 Seminários Integradores com a participação de Roseli Caldart, Luiz Carlos de Freitas, Newton Duarte e Nicholas Davies, que foram

convidados como palestrantes por serem consultores do projeto piloto dos cursos de Educação do Campo.

Além dos Seminários, foram trabalhadas algumas disciplinas que tiveram uma primeira aproximação no I Tempo Escola e mais outras novas disciplinas desse II Tempo. Dando continuidade, a segunda etapa desse Tempo ocorreu entre os dias 22/04/2009 e 03/05/2009. Nesse período, houve ainda um Seminário Integrador com a participação de Neuri Rossetto (Pasta II Tempo Escola, FAGED/UFBA).

Pelo que pudemos observar nos documentos encontrados, durante o I e o II Tempo Escola/Comunidade do curso foram enfatizadas as disciplinas da área de Ciências Humanas e Linguagens, o que estava em acordo com a organização da matriz curricular, para o Núcleo de Estudos Básicos, além dos Seminários Integradores, provavelmente, pelos temas abordados relacionados aos princípios filosóficos e pedagógicos do curso, com o sentido de dar uma visão geral da licenciatura nesse período inicial.

O curso começa, portanto, seguindo a organização dos núcleos apresentados na matriz curricular (Anexos A e B). Esta mostra ser a organização curricular predominante. O sistema de complexos, o trabalho como princípio educativo e a interdisciplinaridade foram discutidos nos Seminários Integradores, mas não se tornaram explícitos nas diferentes disciplinas.

Durante a realização dos I e II Tempo Escola/Comunidade não houve a inserção da área de Ciências da Natureza e Matemática com nenhuma disciplina ou atividade, conforme estabelecido no cronograma do curso da Licenciatura em Educação do Campo (FAGED/UFBA, 2008), provavelmente por questão de tempo/espço na organização da matriz curricular, ficando a entrada desta área para os próximos Tempos Escola/Comunidade.

5.3 PRÁTICA SOCIAL INICIAL: COMEÇA O TRABALHO DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA – III TEMPO

“O primeiro passo do método caracteriza-se por uma preparação, uma mobilização do aluno para a construção do conhecimento escolar. É uma primeira leitura da realidade, um contato inicial com o tema a ser estudado” (GASPARIN, 2005, p. 15).

5.3.1 Situando o objeto de estudo: a formação dos professores e professoras na área de Ciências da Natureza e Matemática

A partir do III Tempo Escola/Comunidade começa a participação da área de Ciências da Natureza e Matemática no curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA que é o foco dessa pesquisa. Desse modo, a partir desse tópico, voltaremos o olhar para as atividades desenvolvidas nesse sentido.

Neste curso, a área de Ciências da Natureza e Matemática está constituída pelas disciplinas do Núcleo de Estudos Básicos e pelas disciplinas da Base Específica, esta última trabalhada apenas com estudantes que fizeram opção pela referida área (FACED/UFBA, 2008).

A primeira etapa do III Tempo Escola ocorreu de 24/07/2009 a 04/08/2009. Na programação apresentada no folder, para este período, constam algumas disciplinas trabalhadas desde o I Tempo Escola/Comunidade, além de disciplinas como Metodologia da Pesquisa e Introdução a Filosofia que contou com a participação de Ivo Tonet, assim como de oficina sobre saúde e cultura corporal (Pasta III Tempo Escola, FACED/UFBA, 2008).

É nesse Tempo que ocorreu o primeiro encontro da área de Ciências da Natureza e Matemática com os licenciandos e licenciandas do curso entre os quais estavam aqueles/aquelas que posteriormente escolheram a área de Ciências da Natureza e Matemática para dar prosseguimento a formação de professores e professoras do campo nessa área específica.

5.3.1.1 Primeira aproximação: apresentação da área de Ciências da Natureza e Matemática

O primeiro encontro da área de Ciências da Natureza e Matemática com os licenciandos e licenciandas ocorreu no dia 31/07/2009, no turno vespertino, para apresentação da área dentro desse curso, com as disciplinas envolvidas e o que deveria ser estudado em cada uma delas, ou seja, qual o objeto de estudo de cada disciplina específica dentro da área das ciências naturais, sendo realizada uma exposição oral seguida de discussão aberta com todos/todas presentes.

Nesse momento, devemos notar que, apresentando a área de Ciências da Natureza e Matemática, foram ressaltados os conhecimentos específicos, não sendo indicado como seriam trabalhados, se através de temas do sistema de complexos, ou buscando a interdisciplinaridade de conteúdos, conforme a compreensão teórico-metodológica indicada no Projeto Político-Pedagógico do curso.

Os licenciandos e licenciandas, de modo geral, se mostraram apreensivos, pois expressaram que no nível médio de escolaridade não tiveram a oportunidade de conhecer e estudar aquelas disciplinas devidamente. Na discussão, então, ficou acertado que seria feito um levantamento prévio de conhecimentos sobre os conceitos, considerados conceitos estruturantes da área para, a partir daí, os conteúdos serem trabalhados.

Dando prosseguimento ao III Tempo Escola, ocorreu entre 18/09 a 17/10/2009 a realização da segunda etapa, totalizando um mês de curso.

No folder desse período constam dez (10) disciplinas trabalhadas, sendo duas (02) como continuidade da primeira etapa desse Tempo e oito (08) como novas disciplinas.

Nesse III Tempo Escola ocorreu a participação de Newton Duarte e Ana Carolina Marsiglia assim como de Sergio Lessa ministrando Seminários dentro de algumas disciplinas, ainda tratando de temas relacionados aos princípios filosóficos e pedagógicos do curso (Pasta III Tempo Escola, FACED/UFBA).

Podemos observar, pelos documentos analisados, que, novamente nesse período, prevalece a organização curricular pelos núcleos estabelecidos na matriz do curso. Como a nossa observação ocorreu no momento da apresentação da área, não podemos estabelecer como foram trabalhadas as disciplinas, pois naqueles documentos não está explicitado, o que nos permite concluir que, esse III Tempo foi desenvolvido do mesmo modo que os dois primeiros Tempos.

5.3.1.2 – Levantamento de concepções: prática social inicial como ponto de partida do trabalho docente

“... do ponto de vista pedagógico há uma diferença essencial que não pode ser perdida de vista: o professor, de um lado, e os alunos, de outro, encontram-se em níveis diferentes de compreensão (conhecimento e experiência) da prática social” (SAVIANI, 2009, p. 63).

Durante a realização da segunda etapa III Tempo Escola, dia 23/09/2009, no turno vespertino, a área de Ciências da Natureza e Matemática fez uma segunda aproximação com os licenciandos e licenciandas, tendo como objetivo levantar concepções iniciais dos estudantes, acerca de conceitos necessários a compreensão dessa área, dando maior enfoque aos conceitos básicos de química, visando a formação de professores e professoras para as escolas do campo “com uma consistente base teórica”, possibilitando “a formação de sujeitos capazes de produzir soluções para questões inerentes a sua realidade, vinculadas à construção de um projeto de desenvolvimento do campo” (FACED/UFBA, 2008, p. 35).

Desse modo, este levantamento inicial foi considerado como parte da Prática Social Inicial dentro dos movimentos necessários para o desenvolvimento da Pedagogia Histórico-Crítica (PHC), servindo como ponto de partida, sendo aqui utilizada para analisar como ocorreu a formação de professores e professoras do campo, tomando conhecimento da turma, como esta se encontrava em relação aos conceitos estruturantes das ciências, possibilitando assim aproximar professores/estudantes/área de conhecimento, entendendo que, inicialmente, estes estariam colocados em níveis diferentes de conhecimento científicos/escolares.

Foi feito um planejamento de atividades a serem desenvolvidas em sala de aula que possibilitasse a participação de todos/todas durante a sua realização, trazendo os conceitos relacionados à área de ciências dentro de uma perspectiva social e ambiental, visando com isto, levantar o que os licenciandos e licenciandas sabiam sobre as questões colocadas para discussão, relacionadas aos conceitos científicos/escolares, além de poder planejar, a partir dos dados levantados, a participação da área no próximo Tempo (IV Tempo), pois as disciplinas dessa área

seriam trabalhadas naquele próximo período do curso de acordo como previsto no cronograma inserido no Projeto Político Pedagógico (FACED/UFBA, 2008).

As atividades procuraram levantar as concepções dos estudantes acerca de aspectos relacionados à composição, propriedades e transformações dos materiais, no nível micro e macroscópico, entendendo serem estes os conceitos estruturantes nas ciências e, de modo particular, em química (LIMA; BARBOZA, 2005) necessários à formação de professores com o objetivo estratégico de criar os nexos e significados para compreender e explicar os **Recursos sócio-naturais** (ar atmosférico, água, argilas e solos, metais, resíduos sólidos, fogo e energia) e sua articulação com o sistema de complexos temáticos gerais deste curso (CUNHA et al, 2010a).

Nesse sentido, foram apresentadas questões para serem respondidas, através de discussão e registro escrito, que envolviam conteúdos de Química, Biologia e Física, dando maior ênfase à Química, à medida que eram expostas algumas situações contextualizadas, utilizando textos ilustrativos, com receita de bolo e letra de música, através da projeção de slides, sendo abordados os seguintes conteúdos: propriedades dos materiais como densidade, peso, massa, solubilidade; composição e transformações de materiais; meio-ambiente. Como conceitos estruturantes das ciências da natureza, a exemplo de transformações, esses conceitos poderiam ser discutidos por qualquer uma das disciplinas, ou mesmo, buscando a interdisciplinaridade, através do trabalho desenvolvido com o sistema de complexos, o que, naquele momento, não pareceu ter sido a preocupação principal desse levantamento inicial que procurou focar os conceitos científicos/escolares.

Em seguida, foram feitos alguns experimentos demonstrativos⁵ envolvendo transformações físicas e químicas, a exemplo da combustão de materiais, sendo apresentadas algumas questões relacionadas aos experimentos para serem respondidas e discutidas conjuntamente (Apêndice B).

No relatório, que se encontra arquivado, feito pela equipe de relatoria, um dos coletivos organizados pelos licenciandos e licenciandas, em relação às atividades realizadas, objetivo e seu alcance, encontramos o seguinte: “levantamento de concepção, aplicação de questionário para, a partir daí, trabalhar os conteúdos

⁵ A escolha pela realização de experimentos demonstrativos foi em decorrência de o curso ser realizado em local fora da Universidade, o que requeria transporte de equipamentos e materiais.

específicos das disciplinas de Biologia, Física e Química, possibilitando uma aula dinâmica interativa” (Pasta de relatoria, III Tempo Escola, FAGED/UFBA).

A atividade, portanto, foi trabalhada como sendo da área das ciências naturais, mas foi compreendida como tendo conteúdos a serem especificamente trabalhados, implicando em uma organização disciplinar posterior. Do modo como foram discutidos os conteúdos científicos/escolares, não se observou o estabelecimento de relações interdisciplinares. Mesmo reconhecendo que a interdisciplinaridade não pressupõe a anulação de conhecimentos específicos a serem discutidos em sala de aula, é necessário que possa ser mostrado como podem ser estabelecidos nexos e relações entre conceitos que estão presentes nas diversas ciências da natureza, a exemplo de energia, transformações, conteúdos que foram discutidos nessa oportunidade.

Naquele momento, tínhamos toda a turma reunida pois os licenciandos e licenciandas não haviam escolhido a área que seguiriam no decorrer da formação visto que, pelo Projeto Político Pedagógico, a área de Ciências da Natureza e Matemática, assim como as demais áreas que constituíam o curso, tinha disciplinas inseridas no Núcleo de Estudos Básicos, portanto, inicialmente, todos/todas trabalhariam os conhecimentos próprios dessa área (FAGED/UFBA, 2008). Para efeito desta pesquisa, serão considerados os levantamentos respondidos por aqueles/aquelas que posteriormente escolheram a área de Ciências da Natureza e Matemática.

Os resultados apresentados nesse levantamento inicial podem ser vistos a seguir, passando a exemplificar o que foi expresso, de forma oral e escrita pelos licenciandos e licenciandas.

Para as questões de conteúdo químico, portanto, conhecimento científico/escolar, a exemplo de: o que é um átomo, íon ou molécula, encontramos respostas como:

Leila – *[Átomo] é uma partícula.*

Maíra – *São pequenas partículas que constituem as moléculas. Tudo que existe na natureza é formada de pequenos átomos.*

Ana – *É a menor parte da molécula.*

Mas também encontramos certa confusão entre átomo, molécula e célula, como por exemplo:

Cátia – *não lembro exatamente, mas se não me engano, acho que [átomo] é uma parte que compõe a célula.*

Nelson – *É a menor partícula encontrada em uma substância ou em uma célula.*

Ou ainda respostas como:

Paulo – *[Átomo] acredito que seja algo de fundamental importância para o estudo da Química, porém não sei defini-lo.*

Nelson – *[íons] são partículas de cargas elétricas que podem ser negativas ou positivas.*

Maíra – *[íon] é carga elétrica. Lembro de íons negativos – e positivos +. Por isso existe energia positiva e negativa.*

Embora alguns não tenham definido, faziam relação com a carga elétrica ou com a corrente elétrica, a exemplo de:

Cosme - *[íons] são correntes elétricas.*

Vânia - *[íons] são cargas elétricas que pode ser positiva negativa.*

Alguns não responderam a essa questão, em relação aos íons, assim como alguns não responderam o que é uma molécula.

Quando foi requerido que fizessem relação entre materiais e critérios para a utilização dos mesmos, todos/todas responderam satisfatoriamente embora quando perguntados sobre o que são propriedades dos materiais, não tenha havido nenhuma resposta que atendesse ao que foi solicitado.

No caso de uma transformação química como a combustão, todos/todas reconheceram a necessidade da presença do oxigênio para que ocorresse a reação, mas nenhum soube representar quimicamente essa reação, além de não distinguirem uma transformação física de uma transformação química, bem como apresentaram confusão entre as propriedades como massa, volume e densidade dos materiais em outra questão.

Por outro lado, todos/todas emitiram opinião em relação à questão sobre educação ambiental, dizendo, por exemplo, que:

Vania – É uma educação voltada para a conscientização dos indivíduos de como agir na natureza.

Ana – Utilizar os produtos da natureza sem afetar o meio ambiente.

Leila – Conscientizar as pessoas sobre a importância da preservação do meio ambiente levando a pensar e refletir a necessidade de sobrevivência de todos os seres, que depende da natureza.

Portanto, podemos observar pelo conjunto de respostas apresentadas pelos licenciandos e licenciandas que estaríamos partindo de um nível de conhecimentos relacionados à química e às ciências naturais, de modo geral, muito precário quando se requeria explicações a nível teórico-conceitual, porém com uma melhor compreensão, quando se tratava de propriedades observáveis, o que permite uma aproximação com o conhecimento cotidiano, e explicações simples para as modificações dos materiais, a exemplo da combustão (CUNHA, et al, 2010b). Desse modo, então, estávamos partindo de um nível sincrético de conhecimentos, de certa maneira desordenados, tanto em relação ao conteúdo das ciências, como em relação aos aspectos sócio-históricos.

Reconhecendo esta situação como dado da realidade, em que constatamos o precário conhecimento inicial e a disposição dos licenciandos e licenciandas em superarem o conhecimento imediato, foram planejadas as disciplinas que seriam trabalhadas a partir do IV Tempo, período este que, de acordo com a organização curricular do curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, as disciplinas como Química, Física, Biologia e Matemática começariam a ser trabalhadas como disciplinas do Núcleo de Estudos Básicos, portanto, oferecidas para toda a turma.

O IV Tempo é aqui considerado como período em que ocorre a primeira discussão em torno de questões do conhecimento específico das ciências relacionadas a questões sócio-históricas, ou seja, a questões de ordem sociais, políticas, econômicas que pudessem ser respondidas posteriormente contando com o aprofundamento no conhecimento científico/escolar, articulando os complexos gerais através da área de Ciências da Natureza e Matemática, visando a formação de conhecimentos relevantes, sócio-historicamente produzidos e determinados e, desse modo, considerado como a Prática Social Inicial.

5.4 PROBLEMATIZAÇÃO: A ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA ENTRA NO CAMPO – IV TEMPO

“Representa o momento do processo em que [a] prática social é posta em questão, analisada, interrogada, levando em consideração o conteúdo a ser trabalhado e as exigências sociais de aplicação desse conhecimento” (GASPARIN, 2005, p. 36).

Dando prosseguimento ao curso, ocorreu o IV Tempo Escola no período de 06/01 a 06/02/2010. Foi nesse Tempo que teve início as disciplinas da área de Ciências da Natureza e Matemática ainda com a turma completa (46 estudantes), de acordo com o cronograma estabelecido, tendo sido oferecidas as seguintes disciplinas: Química Fundamental I, Matemática Geral I, Biologia e Educação Sócio-ambiental, além de disciplinas de outras áreas como Geografia Agrária, Educação e Tecnologias e Dimensão Estética.

Este momento foi considerado como o movimento da Problematização dentro da Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) em que foi escolhido trabalhar o tema Água, presente no sistema de complexo temático da área de Ciências da Natureza e Matemática – Recursos Sócio-naturais.

Na problematização são levantadas questões relacionadas ao tema, de cunho social, que poderão ser respondidas na medida em que os estudantes forem se apropriando de conhecimentos para embasar as soluções possíveis. Para o tema Água, no que concerne à área de Ciências da Natureza e Matemática, foi levantado para discussão a necessidade de fornecimento de água para a população, água potável de boa qualidade, dentro dos parâmetros legais, para uso doméstico e na agricultura; o direito a essa água pela população; o que é qualidade de água e como consegui-la, inclusive para as escolas do campo.

Relacionadas ao tema, Água, foram levantadas e discutidas as questões sociais, econômicas, políticas, ambientais, dentro do contexto sócio-histórico, por ser esse tema de relevância social para diferentes comunidades dos licenciandos e licenciandas participantes do curso.

A problematização, portanto, possibilitou a discussão de questões relacionadas ao uso desse recurso e sua qualidade nas diferentes comunidades, sendo ainda possível começar a aprofundar as discussões dos conteúdos específicos de cada disciplina da área, buscando as inter-relações entre eles. Houve também a participação de outras áreas envolvidas no curso, como Linguagens e Tecnologias, promovendo a interdisciplinaridade a partir das discussões levantadas, com a participação das equipes de professores e bolsistas das diferentes disciplinas, proporcionando a compreensão do tema Água na sua totalidade.

Nesse momento, ao ser indicado o desenvolvimento de atividade tendo como tema a Água, fazendo parte do sistema de complexos da área de Ciências da Natureza e Matemática, com a participação das demais áreas do curso, observamos a primeira aproximação na práxis pedagógica do que estava indicado no Projeto Político-Pedagógico: organização curricular a partir do sistema de complexos e interdisciplinaridade, muito embora devemos ressaltar que tenha ocorrido em um momento específico, durante a realização do IV Tempo. Além dessa observação, vale registrar que a interdisciplinaridade, conseguida nesse momento, pressupôs a integração das diversas áreas do curso, com as disciplinas que estavam sendo trabalhadas, tendo como foco o tema Água. Ainda assim, consideramos que esse momento foi interessante para o início de discussões em torno dos princípios que fundamentaram este curso.

Foi, pois, uma oportunidade de verificar que implicações os conteúdos científicos/escolares possuíam para a prática social, evidenciando as razões, em função das necessidades sociais, para sua apropriação (GASPARIN, 2005).

Dentro dessa compreensão, no decorrer desse Tempo, no dia 22/01/2010, foi realizada uma visita técnica à estação de tratamento de água da Empresa Baiana de Saneamento (EMBASA), situada no bairro da Boca do Rio, em Salvador.

Para esta visita, houve preparação com roteiro de estudo para diferentes linguagens a serem posteriormente apresentadas através de relatórios: escrito, em áudio, em fotos e em vídeo por equipes formadas pelos licenciandos e licenciandas, sob a orientação de professores e bolsistas de forma integrada.

A realização da visita técnica teve como objetivo, então, congrega os conhecimentos que estavam sendo trabalhados nas disciplinas da área de Ciências

da Natureza e Matemática, provocando ainda mais o levantamento de questões sociais, políticas, econômicas e ambientais ligadas ao tema escolhido.

Nesse sentido, a partir do tratamento da água para uso da população, foram vistos o tratamento preventivo (adição de flúor), a desinfecção (adição de cloro) e o tratamento químico (separação de componentes indesejáveis, utilizando substâncias químicas) seguido de processos de separação de componentes de sistemas. Os cálculos de quantidades de reagentes necessários estavam relacionados ao conhecimento matemático. A discussão em torno da necessidade e da qualidade da água fornecida a população em diferentes comunidades também esteve presente.

À tarde do mesmo dia, 22/01, houve uma visita ao Instituto de Química da UFBA onde foram realizados experimentos demonstrativos sobre algumas propriedades de materiais, a exemplo da viscosidade, tensão superficial e condutividade elétrica, assim como métodos de separação de componentes de sistemas, como floculação, decantação, filtração e destilação, semelhantes aos métodos utilizados no tratamento da água de uso doméstico (água potável), em escala de laboratório.

Por aqui podemos perceber que à medida que estava ocorrendo a problematização dos conteúdos relacionados ao tema Água e suas implicações sociais, estava-se também discutindo os conhecimentos científicos/escolares que poderiam servir para começar a responder os questionamentos levantados.

As áreas de Linguagens e Códigos e de Tecnologias da Informação participaram na elaboração dos diferentes tipos de relatos que foram apresentados, envolvendo o ensino e o aprendizado de técnicas necessárias para a apresentação nas diferentes linguagens dos dados obtidos com o auxílio da máquina fotográfica, do gravador e da filmadora, a exemplo de lidar com o modo de salvar fotos, confeccionar slides, gravar som em programas de computador, além da escrita de relatório oficial e digitação de texto, o que proporcionou um trabalho unificado das diferentes áreas do curso de Licenciatura em Educação do Campo, envolvendo os professores e professoras das disciplinas assim como os bolsistas de todas as áreas.

É importante notar que os licenciandos/licenciandas, de modo geral, estavam aprendendo a utilizar os diversos recursos tecnológicos, incluindo o computador, à

medida que preparavam e apresentavam os relatos.

Os relatos em forma fotográfica apresentaram as etapas do tratamento da água, a legislação para controle de qualidade da água, através de slides onde foram inseridos alguns textos explicativos.

Os relatos em forma de áudio foram apresentados recorrendo-se a diferentes recursos a exemplo de um programa de rádio em que foi mesclado o diálogo gravado pelos licenciandos/licenciandas e trechos gravados na visita apresentando o processo do tratamento da água pelo técnico da EMBASA, além de uma enquête com os moradores do bairro onde está localizada a estação de tratamento.

Também recorreram à entrevista gravada com o técnico da EMBASA encarregado da visita assim como entrevistaram a professora de Biologia em relação à presença de cianobactérias na água, pois esta questão havia gerado dúvidas quanto ao seu entendimento.

Os recursos auditivos, utilizados em programas de rádio, como a rádio comunitária, têm sua importância para as comunidades do campo por ser ainda um meio de comunicação usual, que pode ser empregado não somente nas comunidades, mas também nas escolas.

Foram também apresentados os relatos em forma de vídeo, isto é, algumas equipes fizeram gravações audiovisuais com o uso de câmeras e organizaram a exposição dos vídeos gravados, apresentando trechos da palestra de exposição do técnico da EMBASA e a fala de encerramento da palestra feita pela coordenação do curso bem como algumas cenas que mostraram o tratamento da água na estação.

Por fim, houve a leitura do relatório escrito, que envolveu todos os dados coletados na visita além de toda a preparação necessária a essa atividade. Observamos, nesse relato, um posicionamento político mais firme em relação às questões sociais envolvidas na necessidade do saneamento básico para as comunidades das cidades e do campo e um questionamento ao papel dos órgãos públicos em relação ao oferecimento e manutenção desse serviço essencial às comunidades, o que também foi registrado pelas demais equipes.

Nas apresentações, os licenciandos e licenciandas fizeram comparações com a realidade dos seus municípios de origem em relação ao fornecimento de água e às condições do saneamento básico oferecido à população, trazendo os aspectos

político-sócio-econômicos para a discussão não somente visando o tratamento e distribuição da água, ou a falta desse recurso, para a cidade, no caso de Salvador-BA, mas também para o campo onde é sabido que as dificuldades nesse sentido ainda são maiores.

Alguns erros em relação a materiais utilizados no tratamento da água foram observados nas falas durante as apresentações, a exemplo da substância utilizada na floculação, o que pode ser considerado como aceitável devido aos estudantes estarem nas primeiras disciplinas da área de ciências, mostrando a necessidade de maior aprofundamento de conhecimentos científicos/escolares dessa área.

Um comentário relevante dos licenciandos/licenciandas foi feito em relação ao estudo fragmentado e a dificuldade em articular os conteúdos das disciplinas nos relatórios, pois, apesar de ter havido a visita técnica com a participação de todas as áreas, os conteúdos foram discutidos nas disciplinas que estavam sendo estudadas. Essa questão esteve presente desde a preparação da atividade, quando se propôs o trabalho integrado por todas as áreas do curso, porém consideramos que, como uma primeira aproximação para um trabalho que envolveu as diferentes disciplinas da área, buscando a interdisciplinaridade dos conteúdos relacionados ao tema Água, o resultado conseguido foi bastante satisfatório em termos de levantamento de questões relacionadas ao tema, visando a aprendizagem, além do envolvimento das áreas de Linguagens e também Tecnologias, para o aprendizado e uso de recursos tecnológicos, o que pôde ser observado com as apresentações seguidas de discussões em que houve a participação de todos/todas de forma plenamente satisfatória. Nesse momento, conforme ressaltamos, alguma interdisciplinaridade foi conseguida através da integração entre as diversas áreas para trabalhar o tema Água.

Podemos avaliar que trabalhando com um dos temas como a Água dentro do sistema de complexo temático desenvolvido pela área de Ciências da Natureza e Matemática, qual seja Recursos Sócio-naturais, foi um momento rico no sentido de trazer para o centro das atividades um dos complexos temáticos. Além de buscar congregar as diversas disciplinas na construção e discussão dos conteúdos que foram apresentados, foi possível ser travada a discussão em relação às questões políticas, econômicas e sociais relacionadas ao tema, e possíveis soluções a serem buscadas.

Desse modo, compreendendo que o momento da Problematização serve para que os conteúdos científicos/escolares trabalhados nas diversas disciplinas possam ser “confrontados com a prática social” (GASPARIN, 2005, p. 37) para possibilitar o encontro de respostas aos problemas que precisam de resolução dentro da sociedade, é que foram desenvolvidas as discussões relatadas e, para prosseguir com a fundamentação dos conteúdos identificados nesse momento, foi dado continuidade ao trabalho da área de Ciências da Natureza e Matemática na Licenciatura em Educação do Campo/UFBA.

5.5 INSTRUMENTALIZAÇÃO: DANDO CONTINUIDADE À ENTRADA NO CAMPO – IV E V TEMPOS

“A instrumentalização é o caminho através do qual o conteúdo sistematizado é posto à disposição dos alunos para que o assimilem e o recriem e, ao incorporá-lo, transformem-no em instrumento de construção pessoal e profissional” (GASPARIN, 2005, p. 53).

Estamos considerando como o momento da Instrumentalização o desenvolvimento das disciplinas da área de Ciências da Natureza e Matemática a partir do IV Tempo, quando essa área começou a sua participação ainda como parte do Núcleo Básico e se desenvolveu até o VIII Tempo, aí considerando, desde o VI Tempo, o Núcleo de Estudos Específicos.

É na Instrumentalização que os conteúdos científicos/escolares são trabalhados visando a apropriação “das ferramentas culturais necessárias à luta social” (SAVIANI, 2009, p. 64) por aqueles/aquelas que aprendem, para que possam estabelecer relações com o contexto social.

Nesse sentido então, alguns momentos foram destacados como indicação para avaliação de como estavam sendo discutidos os conteúdos e os possíveis resultados conseguidos pelos licenciandos e licenciandas, na área de Ciências da Natureza e Matemática, de modo particular no ensino de Química, levando-se em

consideração os princípios filosóficos e pedagógicos que fundamentaram a Licenciatura em Educação do Campo/UFBA.

Ainda durante o IV Tempo, para a disciplina de Química foi escolhido o livro *Química no Contexto* (VIVEIROS, 2009) como livro texto, por se tratar de um material didático que se propunha a trabalhar a química através de temas que se mostraram relacionados aos complexos temáticos escolhidos para a área de Ciências da Natureza e Matemática, a exemplo da Água, do Ar atmosférico e de Solos. No prosseguimento da disciplina, foi avaliada a necessidade de se abordar outros textos que apresentassem os temas inseridos em um contexto social e político que contribuíssem para a formação de professores e professoras trazendo questões relacionadas com os problemas enfrentados nas comunidades de origem dos licenciandos e licenciandas.⁶

Nesse sentido, foram selecionados alguns textos do livro *Química e Sociedade* (SANTOS; MÓL et al, 2009), que tratavam do tema Água, apresentando questões como poluição e saneamento básico, e, mais adiante, para o tema Solos também foram utilizados textos do mesmo livro relacionados à presença de elementos químicos em adubos, assim como ao uso de agrotóxicos na lavoura, visando o desenvolvimento de atividades a serem realizadas durante o IV Tempo Comunidade, visto que, como recursos didáticos proporcionam, pelos textos apresentados, discussões em que são requeridos conhecimentos de diferentes disciplinas, promovendo uma discussão interdisciplinar na medida em que o trabalho era realizado.

Desse modo, mais uma vez no decorrer do IV Tempo, foi procurada a relação dos temas Água e Solos dentro do sistema de complexo temático da área, (Apêndice C) dessa feita procurando relações com dados que se apresentavam na realidade das comunidades do campo nas quais os licenciandos e licenciandas do curso viviam e trabalhavam, a maioria deles/delas como professores e professoras,

⁶ Compreendemos que a educação escolar deve fazer o papel mediador entre o cotidiano e o não-cotidiano na formação do indivíduo, visando enriquecê-lo de objetivações para-si, contribuindo na luta pelas transformações sociais (DUARTE, 2007; SAVIANE, 2009). Nesse sentido, o contexto a ser trabalhado em sala de aula não corresponde ao dia-a-dia, à vida cotidiana, mas se faz necessário ir para além disso, discutindo os aspectos da esfera não-cotidiana, como a ciência, a arte, a cultura, como um legado histórico-social da humanidade e que precisa ser apropriado por todos os indivíduos (CUNHA et al, 2012).

visto que no momento anterior (Problematização) essas questões foram levantadas nas discussões.

Por exemplo, em relação a água fornecida em municípios diferentes, encontramos depoimentos como:

Gilberto - A distribuição da água é feita através de encanação, atingindo um grande percentual de comunidades rurais sendo que apenas (1) uma escola do campo [...] não possui água encanada. Mesmo diante de uma quantidade expressiva de habitantes que são contemplados com água encanada e construção de cisternas domiciliares ainda existe em períodos de seca a distribuição de água através de carros pipas.

Leila - Na zona rural o fornecimento de água [tratada pela EMBASA] é menor, apenas algumas comunidades são beneficiadas [...]. Estão em andamento alguns projetos que beneficiarão outras comunidades que necessitam de água tratada e que estão sofrendo com a falta de água nos lençóis freáticos.

Prossegue, acrescentando que:

Leila - a água que vem de fonte, poço ou cisterna encontrada geralmente na zona rural, precisa de um tratamento mais rigoroso, pois, esta não recebe nenhum tipo de tratamento, exceto o cloro que é colocado por parte da população e alguns cuidados como ferver ou filtrar a água dentro das próprias residências, processo feito sem segurança total para a saúde.

Maíra - a água que abastece as residências do município [...] é proveniente de córregos. No entanto, limita-se aos moradores da sede e algumas casas da zona rural, por ficar mais próxima da cidade, e, as demais localidades são abastecidas por fontes, poços, cisternas, etc.

Prossegue ainda, acrescentando que:

Maíra - a água no meio rural é contaminada freqüentemente pela presença de pessoas e animais, por vez, contaminados por protozoários, sendo estes um grande problema que assola os moradores [...], o que faz como que os mesmos estejam constantemente nos postos de saúde.

Um outro licenciando trouxe o seguinte depoimento:

Davi - existem duas principais fontes de água que abastece toda a escola. Uma é um poço artesiano com capacidade para 4 mil litros de água por hora. Outra fonte é a água da chuva, coletada através do telhado e armazenada em cisterna de cimento.

Prossegue, acrescentando que:

Davi - alguns cuidados são tomados antes de ser consumida [essa água] como: cloração com hipoclorito de sódio e filtração para retirada de microrganismo presentes na água. [Sendo que] A própria entidade [a escola], é a responsável [pelo tratamento] por ser proprietária do poço e das cisternas.

Podemos ver que em relação a questões sociais relacionadas ao uso e distribuição da água, os depoimentos são bem claros e consistentes, mostrando que estão conscientes da situação vividas em seus municípios de origem. Quanto às questões relacionadas ao conhecimento científico/escolar, ainda havia equívocos que precisavam ser esclarecidos, a exemplo de que filtrar a água não elimina microorganismos, é preciso fervê-la para o caso de contaminação por protozoários mais comuns, como ameba e giárdia.

Ainda durante o IV Tempo Comunidade foi realizado um encontro e a atividade desenvolvida teve como objetivo discutir a dimensão microscópica em Biologia e em Química e o uso de modelos nas ciências. Em Biologia foi discutido o trabalho com o microscópio (visualização de células e microorganismos) e em Química foram discutidos os modelos usados pela Química e o modelo atômico (o átomo enquanto partícula) e sua dimensão. Foi ainda discutido o mol como uma medida em Química. Essa atividade mostrou-se necessária, visto que havia certa confusão entre o modelo atômico e a representação da célula, constatada no levantamento realizado na prática social inicial e ainda presente nesse início de trabalho da área de Ciências da Natureza e Matemática.

As respostas às questões colocadas no material impresso (Apêndice D) foram discutidas conjuntamente pela equipe de professores e professoras com os estudantes da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA.

Muito embora as professoras de Biologia e Química tenham apresentado os conteúdos em salas separadas, por questão de logística e arrumação do espaço físico para o uso de microscópios, o planejamento da atividade foi realizado em

conjunto e ambas se referiram, durante o decorrer das aulas ao que estava sendo realizada nas duas disciplinas, mostrando que, para a abordagem de conteúdos, buscando a interdisciplinaridade, não é necessário que se tenha professores/professoras de disciplinas específicas, trabalhando de forma conjunta, no mesmo espaço e tempo. Consideramos que, nesse sentido, há um avanço na compreensão da possibilidade de busca da interdisciplinaridade, embora ainda de maneira pontual.

Ao final, os estudantes avaliaram que a atividade foi interessante e válida por proporcionar distinguir o que significa a dimensão microscópica para estas ciências: para a Biologia a observação através do microscópio óptico e para a Química o uso de modelos representativos e a “contagem” de partículas, o que possibilita uma visão diferenciada para o uso de terminologia semelhante entre as ciências, mostrando o que há em comum dentro de conhecimentos específicos, o que, a partir daí, pode ter contribuído para a superação dessa dificuldade.

Era de se esperar que fossem efetivados mais encontros, durante o IV Tempo Comunidade e que tivesse prosseguimento a busca de discussões de conceitos trabalhados pelas disciplinas da área ou que se pudesse aproveitar mais as discussões iniciadas nas apresentações dos relatos da visita técnica à empresa de tratamento de água, porém, por diversos motivos, incluindo a falta de recursos governamentais destinados à realização do curso que começaram a ficar mais escassos, isto não ocorreu. Conseqüentemente, os encontros e reuniões preparatórias para o planejamento do desenvolvimento do curso, foram ficando mais escassos também, dificultando o entrosamento da equipe de professores e bolsistas.

Dando prosseguimento ao momento de Instrumentalização, no V Tempo Escola, realizado no período de 26/06/2010 a 25/07/2010, as disciplinas trabalhadas da área de Ciências da Natureza e Matemática foram Física I e Ecologia Geral. Porém, pelo caderno de registros desse Tempo (Pasta V Tempo Escola, FAGED/UFBA), na primeira semana, houve um turno em que foram retomados os conteúdos de Biologia Geral, dois turnos de Química e um turno de Educação Socioambiental, trabalhados no IV Tempo, para que fossem finalizadas as atividades de cada uma dessas disciplinas.

Os conteúdos trabalhados em Física I estiveram relacionados ao movimento e

suas implicações (Leis de Newton), bem como conceitos de massa, peso, volume, inércia, momentum e energia.

Em Ecologia Geral os conteúdos trabalhados, de acordo com material encontrado na pasta do V Tempo, foram: meio ambiente, habitat, nicho ecológico, níveis de organização biológica, a biosfera – vida, complexidade, hipótese gaia, energia, recursos naturais, desequilíbrio, necessidades dos seres vivos, fatores ecológicos, ecossistemas e suas implicações, ciclos biogeoquímicos e distribuição de ecossistemas.

No V Tempo Escola, de acordo com a programação curricular, não se trabalharia disciplina de Química, porém durante encontro do V Tempo Comunidade, entre os dias 10 e 12/09/2010, foram discutidos com os licenciandos e licenciandas através de exercícios presentes no livro texto de química, os seguintes conteúdos: propriedades dos materiais, condutividade elétrica e estrutura da matéria (sólidos), dando continuidade e reforçando as discussões ocorridas durante o IV Tempo.

Num encontro seguinte, ainda durante o V Tempo Comunidade, no período de 05 a 07/11/2010, a área de Ciências da Natureza e Matemática realizou experimentos envolvendo os seguintes conteúdos: sistemas homogêneos e heterogêneos, além da construção de mapas conceituais sobre ligações químicas e avaliação dos conteúdos trabalhados nesse período.

Essas discussões foram realizadas formando-se equipes entre os licenciandos/licenciandas da Licenciatura em Educação do Campo e licenciandos/licenciandas de Química que estavam fazendo o estágio de execução para conclusão de curso, além dos professores e bolsistas da área, o que proporcionou melhor compreensão e aprendizado dos conteúdos.

Nesse período não foi encontrado registro de qualquer atividade que buscasse congrega as disciplinas da área, através dos conteúdos discutidos, embora tanto a Física como a Química e a Ecologia tivessem trabalhado, por exemplo, o conceito de energia, que poderia ter sido aproveitado para alguma atividade articuladora. Por ser um dos temas do sistema de complexos, o estudo desse tema poderia, inclusive, ter proporcionado a busca de atividade interdisciplinar. Outra possibilidade teria sido, em Ecologia, retomar e dar

continuidade ao trabalho desenvolvido com os temas Água e Solos que ocorreu no Tempo anterior.

As razões para esses fatos podem ser encontradas ao observarmos um começo de dificuldades de entrosamento entre os professores que trabalharam as disciplinas nesse período, quando não tiveram continuidade as reuniões de planejamento em que todos os professores e professoras envolvidos no curso procuravam participar. Também a falta de recursos financeiros para a manutenção de bolsas, provocou certo afastamento de alguns bolsistas que participavam da coordenação do curso. De toda forma, os conteúdos específicos de cada disciplina oferecida durante esse Tempo, foram plenamente desenvolvidos.

Ao final do V Tempo, transcorridos mais da metade do curso, os estudantes da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA fizeram opção por uma das áreas oferecidas, pois, a partir do VI Tempo, as disciplinas seriam oferecidas de acordo com as áreas: Linguagens e Códigos ou Ciências da Natureza e Matemática, passando a se constituírem como conhecimentos específicos dessas áreas visando um maior aprofundamento teórico e prático dentro do curso de licenciatura.

A área de Linguagens e Códigos ficou com 31 estudantes e a área de Ciências da Natureza e Matemática com 15 estudantes que são os sujeitos desta pesquisa. Dessa forma, com dois grupos de áreas específicas, foi dada continuidade ao curso de Licenciatura em Educação do Campo/UFBA.

5.5.1 Agora estamos nos específicos: intensificando a área de Ciências da Natureza e Matemática – VI, VII e VIII Tempos

A partir do VI Tempo Escola, portanto, temos a turma do Específico II, designação dada à área de Ciências da Natureza e Matemática, com 15 licenciandos/licenciandas para dar prosseguimento a sua formação.

O Projeto Político-Pedagógico (PPP) da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA passou por modificações, de modo inicial no VI Tempo e mais fortemente a partir do VII Tempo.

Uma das principais razões para a mudança foi a existência de um grupo de professores/pesquisadores do ensino de Química o que poderia garantir apoio maior à continuidade do curso, tanto no nível de oferecimento das disciplinas, como para o acompanhamento dos estudantes na realização de suas atividades (estudos, estágios, TCCs), o que se configurava como necessário à medida em que o curso prosseguia.

A coordenação geral do curso e os integrantes do Núcleo de Pesquisa e Ensino de Química (NUPEQ) participantes do curso estabeleceram maior enfoque na área de Química, dentro das Ciências da Natureza e Matemática. Desse modo, a Química passou a contar com o oferecimento de um maior número de componentes curriculares, mas, sem deixar de serem trabalhados aqueles relacionados à Física, Matemática e Biologia, através de seus conteúdos e buscando-se aproximações entre todas as disciplinas.

Entre as disciplinas previstas inicialmente no PPP foram retiradas as metodologias de conteúdos Física, Matemática e Biologia, mantendo-se somente a Didática e Prática Pedagógica de Química.

Nesse período, VI Tempo, as disciplinas da área de Ciências da Natureza e Matemática trabalhadas foram: Física Geral e Experimental II, Química Fundamental II, Educação socioambiental, além de História e Epistemologia no Ensino de Química.

Na disciplina de Física, entre os conteúdos trabalhados, estava a constituição da matéria e o modelo atômico o que proporcionou discutir esses conteúdos de modo a que se percebesse que a matéria e sua constituição por partículas subatômicas é objeto de estudo tanto da Física como da Química.

Desse modo, foi programado um turno de aula conjunta de Física e de Química, com a participação dos professores das disciplinas e bolsistas do curso. Alguns conceitos foram então revisados, a exemplo de sistema, energia, calor, processos endotérmicos e exotérmicos, energia envolvida na quebra e formação de ligações químicas, utilizando textos e experimentos.

Ao final das atividades, os licenciandos e licenciandas avaliaram de forma positiva a interação realizada entre as duas disciplinas, demonstrando terem percebido que explicações de diferentes ciências recorrem a conceitos e modelos semelhantes. A busca da interdisciplinaridade ocorreu nesse momento.

Embora não tenha havido, nesse período, uma interlocução maior entre as disciplinas da área durante todo o VI Tempo do curso, através de planejamento de um número maior de atividades que possibilitassem a discussão de temas relacionados ao sistema de complexos da área, possibilitando a busca da interdisciplinaridade, ainda assim conseguiu-se avançar, cada uma em seus conteúdos específicos, proporcionando maior aproveitamento pelos licenciandos e licenciandas do curso da Licenciatura em Educação do Campo.

No VII Tempo as disciplinas da área de Ciências da Natureza e Matemática trabalhadas foram: Química Fundamental III, Química Orgânica nas Ciências Naturais e Fisiologia I. A escolha dessa última disciplina para a área de Ciências da Natureza e Matemática estava relacionada à necessidade de que os licenciandos e licenciandas se apropriassem de conhecimentos como o funcionamento dos diversos sistemas humanos (digestório, respiratório, circulatório, excretor, regulador), conhecimentos em ciências que foram requeridos para a realização do estágio curricular, e posterior atuação, em classes do Ensino Fundamental segundo segmento, pois à medida que estudavam poderiam aplicar na programação escolar, principalmente para o 8º ano, contribuindo assim para a formação desses professores.

Ainda nesse Tempo, durante o desenvolvimento da disciplina Química Orgânica nas Ciências Naturais, observamos a aplicação de abordagem fundamentada na Pedagogia Histórico-Crítica, trabalhando com o tema Alimentos, dentro do sistema de complexos temáticos da área de Ciências da Natureza e Matemática, em que foram discutidos os conteúdos pertinentes às funções da química orgânica, seu emprego e importância para o organismo humano, estando muitas delas presentes nos alimentos (ANUNCIAÇÃO, 2012).

Consideramos que com a aplicação da Pedagogia Histórico-Crítica desenvolvida nessa disciplina e com a discussão de seus fundamentos na disciplina de Pesquisa e Prática Pedagógica, os licenciandos e licenciandas tiveram a oportunidade de vivenciar na práxis pedagógica uma abordagem baseada nos movimentos desse método de ensino, o que serviu de referência para aqueles/aquelas que desenvolveram o estágio de execução (Estágio IV) em turmas do terceiro ano do nível médio de cujo conteúdo programático faz parte a química orgânica.

Durante encontro do VII Tempo Comunidade foi trabalhado o conceito de Equilíbrio, presente tanto na Física como na Química e na Biologia, em atividade conjunta, pelas professoras dessas disciplinas.

A atividade foi planejada com momentos de leitura e interpretação de textos relacionados ao conteúdo e, na medida em que estavam sendo discutidos, os conteúdos de Física, Química e Biologia, anteriormente vistos nas disciplinas, iam sendo lembrados pelas professoras e estudantes, buscando-se estabelecer relações entre os mesmos, visto que o conceito de equilíbrio foi trabalhado em cada uma dessas disciplinas com enfoques específicos, a exemplo de equilíbrio nas reações químicas e equilíbrio em sistemas do corpo humano.

Houve ainda a realização de experimento demonstrativo sobre o equilíbrio de sistemas químicos, sendo discutidos os aspectos fenomenológicos, relacionado às transformações químicas ocorridas nos sistemas estudados, e o aspecto representacional, isto é, a correspondente representação das transformações, através de equações químicas (Apêndice E).

Ao final, foi realizada uma avaliação escrita e discutida pelos licenciandos e licenciandas que consideraram uma atividade interessante e proveitosa por permitir lembrar os conceitos trabalhados em outras aulas e ampliar os conhecimentos.

Embora não tenha sido declarado o caráter interdisciplinar de forma explícita aos licenciandos e licenciandas, foi identificado por estes/estas que o estudo da Química com a Fisiologia permitia uma aula interdisciplinar em que os conceitos trabalhados nas disciplinas em separado, poderiam ser inter-relacionados e aplicados em diferentes situações.

Foi observado, com a realização desse tipo de atividade, que durante a construção do conhecimento, de forma conjunta, deve-se buscar a integração dos conceitos desde o início da colocação do problema a ser estudado; sendo assim, como diz Freitas (2008, p. 91) “o conhecimento é gerado em um nível qualitativo diferente do existente em cada disciplina auxiliar”, favorecendo a visão de totalidade do conhecimento.

A discussão de conceitos presentes nas ciências desenvolvido de forma conjunta pode ser um passo importante para buscar a interdisciplinaridade, compreendida como um esforço para tornar o conhecimento menos fragmentário,

retratado na compartimentalização das disciplinas, o que é uma das características da produção do conhecimento na atual formação capitalista.

Desse modo, deve ser registrado que compreendemos que a busca de uma interdisciplinaridade efetiva só pode ocorrer com a superação das relações capitalistas de produção e construção de uma sociedade emancipada. Observamos, no entanto, que em momentos distintos do curso, essa busca pela interdisciplinaridade, compreendida como momentos em que foi conseguido trabalhar alguns conceitos científicos/escolares relacionados a alguns temas do sistema de complexos, em diferentes disciplinas da área das ciências naturais, foi reconhecida como proveitosa pelos licenciandos e licenciandas, por facilitar a compreensão de conceitos e permitir a construção de uma visão de totalidade.

Ainda nesse mesmo Tempo foi realizado um levantamento conceitual envolvendo conteúdos já trabalhados nas diferentes disciplinas de Química, em Tempos anteriores, que aqui estamos considerando como Instrumentalização, para avaliarmos como estava a apropriação destes conteúdos por parte dos licenciandos e licenciandas. As questões presentes nesse levantamento mantinham relação com as questões do levantamento feito na Prática Social Inicial, além de serem acrescentados novos questionamentos que requeriam a utilização dos conceitos estruturantes dessa ciência.

Como exemplos, podemos recorrer às respostas dadas para questões conceituais, como a seguinte: qual a diferença entre átomos e modelos atômicos? Para a qual obtivemos como resposta, por exemplo:

Leila - Átomo é uma partícula muito pequena da matéria que não pode ser vista a olho nu, ou através de microscópios. [...] por isso é representado através de modelos para ajudar na compreensão do mesmo.

Maíra - são partículas constituídas de cargas positivas e negativas.

Paulo - átomo é a partícula eletricamente carregada, com cargas positivas (núcleo) que são prótons e cargas negativas (eletrosfera) que são os elétrons.

Vale registrar que no levantamento correspondente a Prática Social Inicial este último licenciando não lembrava como era esse conceito.

Para a diferença entre substância química e mistura muitas respostas foram

dadas de forma que mostraram ter os licenciandos e licenciandas, compreendido esses conceitos, a exemplo de:

Liana, Lia, Luciana, Maíra, Leila e Jacira - *substância é formada por um só constituinte e mistura é formada por um ou mais constituintes.*

De modo geral, podemos observar que nesse momento os licenciandos e licenciandas se encaminhavam para um nível sintético de conhecimentos, pois mostraram respostas mais fundamentadas, sabendo diferenciar conceitos e modelos representativos, reconhecendo a importância histórica do seu desenvolvimento para a humanidade, ao explicarem por que os modelos atômicos foram modificados ao longo do tempo, como por exemplo:

Luciana – *porque surgem novas necessidades em que o modelo do momento não explica [...].*

Lia - *porque com as novas descobertas feitas por cientistas os modelos até então existentes se tornaram incapazes de explicar estes conhecimentos.*

Quando foram questionados sobre ligações, teoria das colisões, rapidez de reações e mudança de pH de soluções, também responderam de forma satisfatória recorrendo a conhecimentos anteriormente discutidos, indicando que apesar das dificuldades de funcionamento do curso, nos dois últimos Tempos, a nível de recursos, oferecimento de disciplinas por departamento, falta de acompanhamento presencial nos locais de moradia e trabalho, que deveriam ser adequados e necessários, estavam conseguindo avançar.

O VIII Tempo Escola teve início entre 03/01 e 31/01/2012 trabalhando as seguintes disciplinas da área de Ciências da Natureza e Matemática: Formação de Conceitos em Química, Matemática Geral II, Química Analítica, Físico-Química V, Oficina de Produção de Textos de Ensino de Química.

Nesse Tempo, para o desenvolvimento da disciplina Físico-Química V, o conteúdo foi abordado através do processo teórico-metodológico tendo, como suporte, o materialismo histórico, buscando a transformação social, tomando como referencial teórico a concepção do sistema de complexos temáticos (PISTRAK, 2008) para o tema Energia, trabalhado dentro da perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica, portanto, nessa disciplina, observamos mais uma vez, à semelhança da disciplina Química Orgânica nas Ciências Naturais, a aplicação da

Pedagogia Histórico-Crítica como método de ensino, para trabalhar Energia, um tema do sistema de complexos da área de Ciências da Natureza e Matemática.

Como Prática Social Inicial foi pedido um planejamento de aula sobre o tema, seguido de discussão em que, através da contextualização do conteúdo, buscou-se despertar a consciência crítica sobre o que ocorre na sociedade em relação à produção e consumo de Energia no Brasil. Após o levantamento de questões – Problematização - e o aprofundamento dos conceitos científicos/escolares construídos ao longo da história, a exemplo de calor e temperatura – Instrumentalização -, foram apresentadas e discutidas as aulas pedidas inicialmente, consideradas como Prática Social Final.

Desse modo, então, os licenciandos e licenciandas estavam se aproximando da abordagem da Pedagogia Histórico-Crítica como método de ensino, visando o planejamento de aulas para a educação básica o que se mostrou bastante interessante para todos/todas, pois poderiam aproveitar, como exemplo, nas atividades de estágio ou, futuramente, em sala de aula, conforme depoimentos dos próprios licenciandos e licenciandas.

Estava programada, após o Tempo Escola, a realização de dois encontros durante o VIII Tempo Comunidade, além de visitas de acompanhamento aos licenciandos e licenciandas, porém em virtude da greve nas instituições federais de ensino e, principalmente, pela limitação de recursos disponíveis para a realização das atividades do curso, essas atividades não foram realizadas conforme a programação inicial, sendo adiadas para o momento correspondente ao retorno do semestre letivo na UFBA e, assim, o Tempo Comunidade foi prorrogado para o mês de outubro daquele ano, após o final da greve que coincidiu com a liberação de recursos.

Esses fatos, em seu conjunto, contribuíram para que o VIII Tempo fosse realizado em um longo período, de janeiro a outubro de 2012, inteiramente sem recursos até meados do mês de setembro, inviabilizando qualquer providência que se pudesse tomar para atendimento aos licenciandos e licenciandas, visando o acompanhamento de atividades, inclusive estágio curricular, durante parte desse Tempo Comunidade.

Retomando as atividades previstas, foram realizados os encontros do VIII

Tempo Comunidade, de 26 a 28 de outubro, e de 23 a 25 de novembro de 2012, além de visitas aos municípios de moradia e trabalho dos licenciandos/licenciandas, encerrando assim esse tempo.

Há, nesse período, um desvinculamento entre as disciplinas trabalhadas, dificultando a busca de atividades interdisciplinares, embora estivessem sendo oferecidas a Química Analítica e a Físico-Química, revelando a fragmentação de conhecimentos, repetindo-se o modelo como essas disciplinas são tratadas durante a realização de outros cursos, a exemplo da Licenciatura em Química.

Poder-se-ia justificar, em parte, essa ocorrência, devido às dificuldades enfrentadas por todos/todas os participantes desse período, com as greves e falta de recursos, porém desde o início as disciplinas foram trabalhadas em separado; o que poderia acontecer, mais uma vez, seria a busca de atividades, em algum momento que possibilitasse um trabalho conjunto, o que não ocorreu. Ainda assim, mesmo com esse Tempo mais longo, pelas razões vistas, as disciplinas foram concluídas e os licenciandos e licenciandas prosseguiram avançando em seus estudos.

Na fase considerada como Instrumentalização, os licenciandos e licenciandas foram se apropriando dos conhecimentos, de início de forma provisória para, em seguida, chegar a formas mais elaboradas (SCALCON, 2002; GASPARIN, 2005), buscando atingir efetivamente a aprendizagem de conceitos científicos/escolares que possibilitassem responder às questões levantadas na Problematização, relacionadas à sociedade em que vivemos e pretendendo a sua transformação. Vencida essa fase é que passamos para o momento de aplicação desses conhecimentos na práxis pedagógica, à medida em que foi sendo realizado o estágio curricular da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA.

5.6 CATARSE: O ESTÁGIO COMO PRÁTICA DOCENTE

“A catarse é a síntese do cotidiano e do científico, do teórico e do prático a que o educando chegou, marcando sua nova posição em relação ao conteúdo e à forma de sua construção social e sua reconstrução na escola” (GASPARIN, 2005, p. 128).

Estamos considerando o momento correspondente aos estágios curriculares do curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA como o momento correspondente ao movimento da Catarse, pois é através dele que se pode observar a aplicação, na práxis, dos conhecimentos científicos/escolares específicos e dos conhecimentos pedagógicos que estavam sendo discutidos durante o curso.

Assim os momentos dos estágios foram destacados para serem acompanhados e analisados dentro da perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica para a formação de professores e professoras do campo.

É nesse movimento da expressão da Catarse que pode ser realizada a passagem da síntese (Prática Social Inicial) à síntese (Prática Social Final), através da análise realizada durante o processo de ensino (Instrumentalização), daí porque escolhemos os estágios como momentos propícios para esta finalidade.

Compreendemos que a especificidade da atividade prática de ensino se dá na interseção entre os saberes pedagógicos e científicos em qualquer curso de formação de professores e professoras, de modo especial, na Licenciatura em Educação do Campo, e que essa formação deve se dar ao longo do curso e não somente ao final, pois os conhecimentos específicos e sua aplicação não devem ficar descolados, ao contrário, devem ser desenvolvidos reciprocamente. É nesse momento que é colocada em prática o aprendizado acadêmico, que inclui as metodologias de ensino, planejamentos, ações e comportamentos, viabilizando o conhecimento da escola pelo lado de dentro, observando a atuação da direção escolar, o trabalho docente desenvolvido, as necessidades do ensino e da aprendizagem dos estudantes (AUTH et al., 2008).

O estágio curricular para os cursos de licenciatura é regulamentado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, que se constituem em um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicados a todas as etapas e modalidades da educação básica.

O estágio curricular supervisionado é inserido nos currículos como parte das dimensões dos componentes comuns a todos os cursos perfazendo, no mínimo, quatrocentas (400) horas a partir do início da segunda metade do curso, de acordo

com a Resolução CNE/CP 1, (BRASIL, 2002), o que não é diferente para o estágio da Licenciatura em Educação do Campo. Desse modo, de acordo com o Projeto Político-Pedagógico (FACED/UFBA, 2008), o estágio ficou distribuído em quatro disciplinas: Estágio I, II, III e IV, a partir do V Tempo até o VIII Tempo, cumprindo as etapas de observação, co-participação e regência de classe, sendo aqui considerados como momentos de Catarse.

Na Licenciatura em Educação do Campo, os estágios realizados visavam, de acordo com a ementa presente no Projeto Político-Pedagógico, a “análise global e crítica da realidade educacional na relação com os conhecimentos didáticos metodológicos, na práxis com as comunidades do campo” (FACED/UFBA, 2008, p. 87), compreendido por um dos licenciandos, como tendo a seguinte finalidade:

Paulo - promover a prática da docência nas escolas do campo, perceber as contradições e a negação que predomina na educação do campo, além de ser um instrumento determinante para compreender como a escola trata no seu interior o conhecimento produzido pela humanidade relacionado à ciência, possibilitando uma análise da realidade, considerando os fenômenos que interferem no desenvolvimento da aprendizagem, na relação professor/aluno, escola/comunidade local e seu entorno social (Relatório de Estágio).

Foi, portanto, traduzido dessa maneira, o que se poderia esperar da aproximação com as escolas e colégios das regiões de origem dos licenciandos e licenciandas do campo.

Passamos a analisar cada um dos estágios realizados pelos licenciandos e licenciandas do campo junto às escolas das redes de ensino municipal e estadual nos municípios de origem ou próximos a estes, quando se fez necessário.

O Estágio I, caracterizado como estágio de observação, realizado no período correspondente ao V Tempo Comunidade, juntamente com o prosseguimento da disciplina Pesquisa e Prática Pedagógica II, comum para toda a turma de licenciandos/licenciandas, procurou estabelecer relações entre os estudantes da licenciatura e as escolas de ensino fundamental, situadas no campo ou aquelas que recebiam estudantes do campo para dar continuidade aos estudos do 6º ao 9º ano de escolaridade, mesmo estando situada nas sedes dos municípios, visto que em alguns dos municípios de origem dos licenciandos e licenciandas não havia escolas

de ensino fundamental (segundo segmento) no campo, a exemplo do município de Mutuípe.

O objetivo principal desse estágio foi proporcionar que os licenciandos e licenciandas conhecessem a estrutura e o funcionamento dessas escolas, assim como os seus Projetos Político-Pedagógicos (PPP) que deveriam orientar as atividades realizadas naquelas instituições.

Para os licenciandos e licenciandas que posteriormente escolheram a área de Ciências da Natureza e Matemática do curso, 10 (dez) licenciandos e licenciandas realizaram estágio em escolas do campo dos quais 06 (seis) deram prosseguimento na mesma instituição ao estágio seguinte (Estágio II), 03 (três) precisaram mudar de instituição, permanecendo em escolas do campo e 02 (dois) mudaram para instituição localizada em sede de município para esse estágio. Os 05 (cinco) licenciandos e licenciandas que realizaram o Estágio I em escolas municipais localizadas na sedes dos municípios permaneceram na mesma instituição durante o Estágio II.

De modo geral, em relação à infraestrutura, tanto das escolas situadas no campo, como daquelas nas sedes dos municípios, conforme os relatórios dos licenciandos e licenciandas, apresentavam uma boa estrutura física, com salas de aulas, salas para a administração, embora algumas precisando de reparo, possuíam equipamentos como TVs, computadores e impressoras (alguns sem serem instalados), bibliotecas com acervo precário para as necessidades didáticas, embora alguns licenciandos e licenciandas tenham se referido ao Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) que é disponibilizado pelo governo e aplicado de acordo com decisão da comunidade escolar, não cabendo aqui discutir a sua aplicação.

Em relação a esses aspectos, encontramos algumas considerações como por exemplo:

Gilberto - ressalto a falta de infraestrutura necessária, como rampa de acesso entre outras, para atender a dois estudantes com necessidades especiais em escola do campo.

Catia – observo boa estrutura em colégio estadual que atende ao Ensino de Jovens e Adultos (EJA) para o fundamental, e com boa organização por parte da direção da

instituição, o que permite um bom funcionamento, com a permanência dos alunos em sala durante as aulas.

No campo, de um modo geral, as escolas dependem de cisternas e/ou poços para o fornecimento de água o que implica muitas vezes em precariedade dos serviços prestados à comunidade escolar, nesse aspecto.

O que foi relatado como diferencial em termos de estrutura física refere-se à Escola Família Agrícola do Sertão (EFASE) que tinha dois licenciandos que atuam como monitores/professores dessa instituição há algum tempo, embora tivessem a formação em nível médio de Técnico Agrícola. A escola funciona em regime de alternância o que requer uma estrutura a ser oferecida pela EFASE que apresente, além das salas de aula e da administração, refeitório com cozinha e dispensa, dormitórios masculino e feminino para estudantes, professores e professoras, biblioteca, sala de informática e as áreas específicas para a criação de animais como caprinos, suínos e ovinos, estufa com mudas de plantas nativas da região, espaço para a extração de óleo de ouricuri e para a preparação de ração para as diferentes criações, necessárias ao desenvolvimento do projeto pedagógico da instituição.

Ainda assim, temos o seguinte depoimento:

Davi - a infraestrutura da EFASE ainda apresenta grandes carências de melhoria assim como a criação de setores e espaços ainda não existentes.

Nesse sentido ressaltamos a falta de desenvolvimento de áreas de plantio para prática agrícola devido à falta de água para tal finalidade no local em que se encontra a EFASE, sertão baiano, região que vem passando por longos períodos de estiagem e seca, portanto, suas cisternas, construídas para armazenar água de chuva, não resolvem o problema. Ainda assim, com a vegetação nativa, ocorre o preparo de ração para os animais à base de palma e algaroba, como podemos observar através do acompanhamento realizado nessa escola.

Em relação ao Projeto Político-Pedagógico (PPP) das escolas de estágio, observamos os seguintes resultados:

Lia e Jacira – a escola não possui este documento para definir metas, objetivos e ações superadoras dos problemas pertinentes.

Paulo - *o PPP está na fase de revisão e finalização, vai direcionar as ações da escola tendo como base a construção do pólo de referência para a educação do campo no município de Cruz das Almas.*

Esta situação não difere de situação relatada por outros estudantes de outras licenciaturas, ficando o PPP como um documento que existe, mas praticamente ninguém tem acesso, o que nos remete a inquirir sobre a sua finalidade para a organização escolar. Sabemos que o PPP é o documento que deve orientar todas as atividades a serem desenvolvidas no ambiente escolar, além de se mostrar através dele, quais os pressupostos teórico-metodológicos que fundamentam essas atividades; por isso a sua importância para a comunidade escolar, que deveria ter conhecimento e participar da sua construção. O que observamos, contudo, é que não é atribuído o devido valor a esse documento que deveria conter o registro das ações, objetivos e fundamentos para cada unidade escolar.

Diferindo dessa situação, temos depoimentos como os seguintes:

Liana e Ana - *[a escola sediada no centro do município (Mutuípe)] teve o seu PPP discutido e aprovado pela comunidade escolar após dois anos e meio, passando por avaliações nas reuniões de pais e reuniões pedagógicas.*

O que deveria ocorrer com todas as escolas, compreendendo que o PPP precisa ser atualizado periodicamente, porém tendo-o sempre como documento que orienta as atividades escolares.

Davi - *[o PPP tem entre os seus objetivos] valorizar o campo, buscar uma formação que humanize as pessoas tornando-as mais sensíveis com os problemas sócio ambientais, culturais e políticos, para dar promoção a uma educação pautada na realidade do campo, de forma que haja uma reflexão sobre o mesmo e seu potencial de produção e garantir a sobrevivência de seus moradores.*

Este licenciando ressalta que este documento foi construído em mutirão contando com a participação de alunos, professores, pais de alunos, representantes de entidades parceiras e simpatizantes, como é recomendado para todas as escolas, compreendendo que o PPP deve ser um documento discutido e aprovado pela comunidade escolar. Por outro lado, cinco (05) licenciandos e licenciandas não fazem referência a esse tipo de documento escolar em seus relatos.

Essa primeira aproximação com as escolas serviu para os licenciandos e licenciandas conhecerem as escolas de nível fundamental (segundo segmento) e seu funcionamento, já que em maioria são professores e professoras de nível fundamental (primeiro segmento), e também para que as escolas, através da direção e docentes, conhecessem o curso de Licenciatura em Educação do Campo sendo, portanto, um momento de troca de conhecimentos e aproximações.

O Estágio II, específico para a área de Ciências da Natureza e Matemática, foi desenvolvido durante o VI Tempo Comunidade, sendo indicado que primeiramente fosse realizada a observação em relação a salas de aulas do ensino fundamental (do 6º ao 9º ano), na disciplina Ciências dando preferência que escolhessem o 9º ano, por todos/todas e mais outro ano, para acompanhar as atividades desenvolvidas pelo professor ou professora regente de classe, o seu trabalho pedagógico, relação com os estudantes, conteúdos trabalhados, recursos utilizados, bem como a estrutura física das salas de aula.

No segundo momento do estágio deveria ser desenvolvida a co-participação nas atividades realizadas pelo professor ou professora regente de classe. Todavia, posterior a esse período inicial, oito (08) entre licenciandos e licenciandas assumiram a regência de classe em um dos anos escolhidos, devido à programação das escolas.

Devemos registrar que as licenciandas da região do Recôncavo baiano, mais precisamente que vivem em localidades situadas no campo do município de São Félix, não puderam realizar o Estágio II na escola municipal situada no campo desde município por ter sido alegado, pela direção da escola, que o professor da disciplina Ciências estava em estágio probatório e não poderia receber estagiários; desse modo não foi dada continuidade ao trabalho desenvolvido, de aproximação e conhecimento da escola de ensino fundamental (segundo segmento) por essas licenciandas, tendo que se deslocarem para outras localidades: duas foram para uma escola situada no centro do município de Muritiba e três para uma escola localizada no campo do município de Maragogipe, cidades próximas às localidades em que estas licenciandas residem, ou seja, próximas a localidades do campo de São Félix.

Avaliamos ter sido, em parte, um prejuízo para a escola de São Félix, visto que estas licenciandas poderiam ter desenvolvido um bom trabalho em colaboração

com o professor regente, pois isto aconteceu nas instituições para onde se deslocaram. Felizmente foi um caso isolado e nas demais escolas todos e todas puderam continuar seus estágios.

Nessa etapa de estágio buscava-se promover a articulação dos saberes específicos da área das ciências com os saberes pedagógicos, sendo incorporadas as questões atuais do campo educacional geral e da educação científica, promovendo a compreensão do processo educacional e da produção do conhecimento na área das ciências como prática social. Sob esse olhar é que deveria ser desenvolvido o estágio de observação e co-participação, procurando identificar como essas questões estavam ou não presentes nas salas de aula. Por outro lado, esperava-se que, ao começarem a desenvolver a regência em sala de aula, os licenciandos e licenciandas recorressem aos princípios que fundamentavam o curso e que estavam sendo discutidos, além da aplicação dos conteúdos científicos/escolares que estavam sendo estudados.

Devemos salientar que, para o ensino de Ciências, autores de livros didáticos de Ciências Naturais e pesquisadores da área que propõem uma abordagem integradora, trabalhando-se um enfoque físico, químico e biológico desde as séries iniciais prosseguindo no ensino fundamental, segundo segmento, contextualizando os conteúdos, a ciência é caracterizada como uma atividade humana, histórica e socialmente determinada, que busca construir explicações confiáveis sobre o mundo natural. Nesse sentido, o ensino de seus conteúdos deve buscar promover a compreensão da produção e do valor da ciência na sociedade (De Caro, 2003). Daí a importância de se ter, desde a formação de professores, clareza nas concepções de ensino e aprendizagem a ser utilizada em sala de aula as quais estão relacionadas a concepções pedagógicas e de ciências.

A partir desse enfoque, foi feito o acompanhamento do trabalho dos professores e professoras regentes de classe que receberam os estudantes da Licenciatura em Educação do Campo como estagiários. Encontramos, entre esses professores e professoras, apenas dois que tinham formação em Licenciatura em Biologia (Cruz das Almas e Monte Santo), três com formação em Pedagogia dos quais, uma estava fazendo a Licenciatura em Biologia (Mutuípe) e outra a Licenciatura em Matemática (Cruz das Almas), uma que estava cursando a Licenciatura em Ciências (Muritiba), um professor regente que não tinha formação na área e dava aulas há mais de 25 anos (São Domingos) e outro que estava

fazendo Licenciatura em Geografia e dava aulas de Ciências há mais de 10 anos (Santa Luz), sendo que dois licenciandos não informaram a formação dos professores regentes.

Esta situação mostra a carência de professores e professoras na área de Ciências da Natureza e Matemática, mesmo para o ensino fundamental, pois somente dois professores, um em escola do campo e outra na sede do município, tinha a formação completa em licenciatura da área.

Diante da realidade profissional dos professores e professoras regentes, era de se esperar que alguns conflitos emergissem e pudessem se converter em obstáculos, haja vista a diferença entre o que eles/elas desenvolviam em sala de aula e o que os licenciandos e licenciandas poderiam desenvolver de acordo com a base teórico-metodológica em que estavam sendo formados. Ainda assim, todos e todas receberam os licenciandos e licenciandas da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA e contribuíram para a realização dessa etapa do estágio curricular.

Como exemplos, podemos citar os seguintes depoimentos:

Ana - não me sentia preparada para assumir a regência da classe em relação aos conteúdos abordados por não fazerem parte do meu contexto diário pois leciono na pré-escola e no fundamental I.

Dessa forma a licencianda justifica a sua insegurança para assumir a regência de classe no 9º ano, tendo solicitado a professora regente que permanecesse em sala colaborando com ela. Vale salientar que a professora regente tem formação em Pedagogia e estava fazendo a Licenciatura em Biologia e assim as duas desenvolveram parte da unidade escolar.

Gilberto - o professor é bem responsável no desenvolvimento do ensino e aprendizagem dos alunos, procurando sempre contextualizar os conteúdos, partindo da realidade dos alunos para um contexto mais geral.

O professor ao qual se refere o licenciando tinha 25 anos de magistério e não tinha formação na área de ciências.

Em relação ao trato do conhecimento científico/escolar os professores e professoras observados do ensino fundamental segundo segmento, seguem a programação dos livros didáticos de Ciências, geralmente trabalhando com aulas

explicativas, anotações de resumos na lousa para cópia, correção de atividades, o que foi seguido pela maioria dos licenciandos e licenciandas que assumiram a regência de classe. Observamos que houve modificação dos recursos didáticos, com acréscimo do uso de recursos tecnológicos, como slides e vídeos. Percebemos que, apesar de terem sido discutidos os planos de aula durante o Tempo Escola e ter sido apontada a possibilidade de serem desenvolvidas atividades que pudessem contribuir para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem, inclusive recorrendo a métodos de ensino que estavam sendo discutidos e utilizados, a exemplo da Pedagogia Histórico-Crítica, essas atividades e metodologias, geralmente, não foram aplicadas.

Alguns licenciandos e licenciandas alegaram certa resistência por parte dos regentes e, também, a própria insegurança para implementar novas propostas, assim como o tempo requerido, tanto para o estágio ou para o acompanhamento dos bolsistas e professores do curso, para a proposição de um tema de interesse da comunidade escolar em que pudessem trabalhar os conteúdos.

A escrita dos conteúdos na lousa para os estudantes copiarem é justificada, por exemplo:

Leila – existem alunos que não têm total domínio da leitura e da escrita.

Este fato ocorreu em uma turma do 6º ano em escola localizada na sede do município e que recebia alunos/alunas do campo, o que não deve ser um caso isolado, pois a dificuldade de letramento está presente em muitos locais e por razões que não cabem aqui serem discutidas.

Durante a regência, esta licencianda (Leila) também seguiu esse procedimento, entendendo como necessário o desenvolvimento da leitura e da escrita para esses estudantes, visando a compreensão dos conteúdos científicos/escolares. Porém, além desse procedimento, a licencianda também realizou experimentos em que foram utilizados materiais trazidos de casa pelos estudantes. No 6º ano foram realizados a filtração e teste de solubilidade de materiais quando estava trabalhando o tema água, sendo confeccionados cartazes com os registros das conclusões obtidas. No 9º ano, foi realizado teste de acidez de materiais diversos, utilizando solução de repolho roxo como indicador.

No tocante à realização de experimentos demonstrativos efetuados durante esta etapa de estágio, encontramos depoimentos como:

Leila - *eles [os estudantes] puderam ver como ocorre cada processo, partindo de materiais concretos do dia-a-dia.*

Leila afirma que a realização dessas atividades contribuiu para a aprendizagem dos alunos. Paulo complementa essa idéia afirmando que a utilização de experimentos demonstrativos facilitava a compreensão dos conteúdos de Ciências que estavam sendo trabalhados em sala de aula.

Esse licenciando (Paulo) relata, ainda, a realização de visita à estação de tratamento de água do município de Muritiba, que ficava próximo a escola localizada no campo, para a compreensão dos conteúdos relacionados a separação de componentes de materiais e a importância da qualidade e fornecimento da água para a comunidade.

Com relação, ainda, aos recursos disponíveis nas escolas, Lia e Jacira apontam a carência de materiais para serem utilizados em sala de aula pela professora regente e se referem a um módulo do Núcleo de Apoio e Municipalização do Ensino (NAME) que era utilizado como material didático por toda a escola, no qual a professora fazia leitura e exercícios com os alunos, não tendo livros didáticos à disposição.

Estranhamos a utilização de módulos como material didático em escola municipal, pois professores e estudantes deveriam receber livros didáticos do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) que, para a disciplina Ciências do nível fundamental, são distribuídos pelo Ministério da Educação (MEC) há algum tempo. Podemos indagar por que isso não ocorre nessa instituição.

Observamos, pelos relatos dos licenciandos e licenciandas, que os livros didáticos não são encontrados nas escolas em número suficiente para serem distribuídos a todos os estudantes o que contraria a proposição do PNLD já referido, sendo esta mais uma questão que não podemos aqui responder.

No Estágio II começa a ser demandado aos licenciandos e licenciandas que apresentem os requisitos necessários para que seja possível desenvolver uma práxis pedagógica, tendo, como referência, a perspectiva materialista-dialética, em conformidade com os princípios estudados/discutidos durante a formação:

conhecimento específico na área de Ciências da Natureza e conhecimento didático-pedagógico para desenvolver os passos metodológicos da Pedagogia Histórico-Crítica, contribuindo para a transformação social.

Podemos notar que em relação ao conhecimento da área de Ciências da Natureza e Matemática, aqueles/aquelas que realizaram a regência de classe, conseguiram exercer as atividades de ensino, visando a aprendizagem dos estudantes, embora se esforçando para estudar conteúdos específicos e se apoiando em materiais que estavam sendo trabalhados durante o próprio curso.

Quanto à metodologia adotada pelos licenciandos e licenciandas na regência de classe, como vimos, seguiram de modo geral, aquilo que era realizado pelos regentes utilizando mais recursos para enriquecer as aulas, tanto recursos tecnológicos para ilustrar as aulas (vídeos, slides), como experimentos demonstrativos utilizando materiais de fácil acesso, carecendo ainda de maior firmeza em apresentar alternativas ao modo de desenvolvimento das aulas nas escolas de estágio. Por outro lado, é requerido que sejam realizadas ações que integrem as escolas e a comunidade em que esta esteja inserida, discutindo as questões sociais que se fazem presentes. Nesse sentido, por exemplo, encontramos o seguinte relato:

Leila – foi realizado um protesto pela rua próxima ao colégio, onde havia a existência de lixos acumulados, com apresentação dos cartazes, paródias, poesias, dramatizações e chamando atenção para a importância da preservação do meio ambiente, contribuindo para a formação e participação de professores e estudantes na melhoria das condições sociais.

O relato acima foi feito pela licencianda após trabalhar o tema ambiente, em que foram realizadas pesquisas na internet e confeccionados cartazes pelos estudantes sobre o descarte de diferentes tipos de lixo químico e seu período de decomposição.

O Estágio III foi desenvolvido no VII Tempo Comunidade em que foi realizada a regência de classe pelos licenciandos e licenciandas do campo, em turmas do 9º ano, em cuja programação escolar são tradicionalmente trabalhados conhecimentos de Física e Química, mesmo para quem havia realizado regência de classe no Estágio II, e, de modo geral, no 8º ano em que a programação trabalhada está

relacionada a anatomia e fisiologia dos seres humanos pois, nesse Tempo, fez parte da programação do curso a disciplina Fisiologia I cujo programa abordou esses conteúdos, incluindo atividades experimentais que poderiam ser realizadas em salas de aula do ensino fundamental, o que contribuiu para escolha prioritária desse ano para o estágio.

Nesse período, uma licencianda (Leila) assumiu a regência de classe como professora contratada para o 8º ano por convite e indicação da direção da escola, devido a sua atuação no estágio anterior.

Os licenciandos que atuavam na EFASE também assumiram a turma do 9º ano na disciplina Ciências, embora acompanhados por outro professor/monitor que era supervisor do PIBID Diversidade, buscando trabalhar os conteúdos de Física e Química de forma mais integrada, pois segundo eles relataram:

Cosme e Davi - a parceria se fez necessário para proporcionar maior articulação do conhecimento, uma vez que se trata de disciplinas da mesma área.

Estes licenciandos começaram, nesse momento, a buscar desenvolver os conteúdos de forma mais integrada, procurando trabalhar os conteúdos de Ciências do último ano do ensino fundamental sem fazerem a separação entre conteúdos de Física e Química, que correntemente é estabelecida, inclusive na maioria dos livros didáticos. Como na programação da EFASE havia a recomendação de se trabalhar com temas, essa integração foi facilitada.

De modo geral, os licenciandos e licenciandas mostraram maior desenvoltura e segurança na regência de classe, embora ainda fizessem referência à necessidade de estudo dos conteúdos a serem trabalhados, e tenham mostrado dificuldade em recorrerem a outros métodos de ensino, como a abordagem contextual ou a Pedagogia Histórico-Crítica.

Ainda assim, observamos outras iniciativas para trabalhar os conteúdos, tendo, como exemplo, a confecção de mapa conceitual como recurso didático, conforme relato a seguir:

Luciana e Maíra – fizemos um mapa conceitual como forma de dar visão ampla do assunto [invertebrados]. Os alunos sentiram dificuldade em compreender, pois eles ainda não tinham um certo conhecimento do todo.

Elas relataram ainda que foi necessário explicar o mapa conceitual para melhor compreensão da turma.

Estas licenciandas realizaram a regência em parceria (regência e co-participação entre ambas). Ao relatarem a organização de mapa conceitual, demonstraram não somente ampliação do modo de desenvolvimento de conteúdos, assim como a apropriação da fundamentação teórica do curso, pois a formação integral pressupõe a compreensão da totalidade e o mapa conceitual ajuda a dar essa visão no tocante ao estabelecimento de nexos e relações entre os assuntos tratados.

Lia e Jacira também atuaram em parceria na regência de classe, ainda contando com Vania em outra turma do mesmo ano (6º). Estas licenciandas planejaram e executaram alguns experimentos indicados no módulo utilizado no município como recurso didático e para os quais a professora regente, até o momento de realização do estágio, não havia recorrido para utilização em suas aulas. As licenciandas relataram que, com a realização dos experimentos, os alunos mostraram maior interesse e participação contribuindo para o aprendizado dos conteúdos trabalhados.

Davi relata a confecção de protótipos dos modelos atômicos de Dalton, Thomson e Rutherford com a contribuição dos alunos, o que proporcionou maior explicação, sobretudo das partículas atômicas. O mesmo licenciando também relata que a realização de atividades experimentais demonstrativas sobre misturas e solubilidade com materiais do conhecimento dos alunos, facilitou a assimilação do conteúdo, segundo avaliação feita pelos próprios estudantes.

De modo geral, todos/todas demonstraram maior segurança em propor diferentes atividades a serem realizadas em sala de aula e que tivessem repercussão fora desse espaço. Como exemplos, observamos Luciana e Maíra, ao produzirem cartazes para exposição de campanha preventiva para doenças causadas por platelmintos e nematelmintos junto à comunidade escolar, assim como Davi e Cosme com a participação na gincana cultural em que perguntas das diversas disciplinas, incluindo a química, foram lançadas para que os estudantes respondessem.

Durante a regência de classe pelos licenciandos e licenciandas houve o acompanhamento dos supervisores do PIBID/Diversidade e das professoras da disciplina de estágio, mesmo que ainda de forma precária por falta de recursos e atraso na liberação dos mesmos, através da visita a escolas, conversa com diretores e/ou professores regentes – Amargosa, Cruz das Almas, Monte Santo – além de realização de reuniões por região, em Cruz das Almas para os licenciandos/licenciandas da região do Recôncavo e em Monte Santo para os licenciandos da região do Nordeste da Bahia, tendo por finalidade o planejamento do estágio e apoio a questões de conhecimento científico/escolar e pedagógicas.

O Estágio IV, em que foi realizada a observação e regência de classe no ensino médio para disciplina de Química, preferencialmente, ocorreu durante o VIII Tempo Comunidade, em colégios situados nas sedes dos municípios mais próximos às localidades de residência dos licenciandos e licenciandas, por não haver colégios de ensino médio no campo em diversas localidades, com exceção de uma licencianda que estagiou em colégio localizado na zona rural do município de São Félix e para os licenciandos da Escola Família Agrícola do Sertão (EFASE) em Monte Santo, que continuaram sua atuação nessa instituição.

Nesse período tivemos dificuldades no desenvolvimento dos estágios por causa da mobilização de professores e professoras da rede estadual da Bahia que enfrentaram um longo período de greve, reivindicando o pagamento do piso salarial nacional, assim como greve de docentes das Instituições de Ensino Superior, incluindo a UFBA, o que dificultou o acompanhamento dos estágios por um lado, e por outro obrigou a busca de alternativas pelos licenciandos e licenciandas como recorrer à rede municipal de algumas cidades que ainda mantém o ensino de nível médio, inclusive estagiando em parceria entre as próprias licenciandas (realizando co-participação e regência simultânea), ou interrompendo e retomando o estágio com a suspensão da greve.

Como conseqüência, o VIII Tempo foi realizado em um período maior devido a extensão do calendário letivo na Universidade que necessitou, para a conclusão do Estágio IV, ser adaptado ao calendário dos colégios estaduais cujos docentes participaram da greve. Claro que, mesmo retomando a programação de realização de encontros e de visitas ao campo, a exemplo da região do Recôncavo: São Félix, Cruz das Almas e Amargosa, e da região Nordeste: Monte Santo, São Domingos,

Santa Luz, algo se perdeu no tempo por dificuldades de correlação dos calendários letivos.

Devemos registrar que entre os professores e professoras regentes de Química que receberam os licenciandos e licenciandas, encontramos profissionais formados ou em formação em Pedagogia, Agronomia, Biologia, Matemática, o que demonstra a realidade do ensino, tanto estadual como municipal, nas sedes dos municípios e no campo, em que na prática são desenvolvidas estratégias para lidar com o conhecimento específico. Dessa forma, professores e professoras correm o risco de se ficarem presos à programação de livros didáticos ou módulos que apresentam uma abordagem tradicional para o ensino de química.

Ainda assim, esses profissionais receberam e acompanharam os licenciandos e licenciandas no desenvolvimento das suas atividades nos colégios de estágio. Parece claro que essa questão, da formação de professores, não é desconhecida e pode se apresentar como preocupação para os dirigentes escolares ao receberem estagiários, tendo ocorrido com Maíra que no início do estágio foi alertada em relação à formação da professora regente, em Biologia, mas que estava com a disciplina de Química devido à arrumação do cronograma escolar, sendo tranqüilizados pela licencianda, ao afirmar que também era a sua primeira experiência no nível médio.

Alguns relatos dos licenciandos e licenciandas merecem destaque como exemplificação do estágio realizado em relação ao trato com o conhecimento científico e pedagógico, a exemplo de:

Leila - as atividades de coparticipação fazem com que haja maior interação com os alunos, dando mais segurança em sala de aula, nos conteúdos, enfim [pois] traz um pouco de autoridade do ser professor.

Esta licencianda garante que há uma mudança quando os alunos vêem o estagiário atuando junto ao professor. Nesse momento, a licencianda assume o papel de tornar-se professora para o nível médio de escolaridade, demonstrando que, para ela, isto é importante.

Vania - ficou evidente [no período de observação] a desmotivação proporcionada por aulas monótonas, sem recursos tecnológicos e metodológicos diversificados.

No período de regência, porém, esta licencianda atuou seguindo o mesmo modelo da professora regente, mostrando ainda a necessidade de que novas estratégias de ensino fossem aplicadas, incluindo o que estava sendo vivenciado no próprio curso de formação, baseado nos princípios que estavam sendo discutidos.

Maíra - não tive muita dificuldade com os conteúdos, pois no meio acadêmico tive uma boa preparação para os conteúdos trabalhados nesta série [3º ano – programação de química orgânica] nem tampouco com a interação professor-aluno.

Esta licencianda relata, ainda, que os alunos apresentaram dificuldades na compreensão dos conteúdos por motivos, como: falta de atenção, desinteresse e repetência o que talvez pudesse ser melhorado com uma abordagem que buscasse a participação dos estudantes, na mesma perspectiva relatada pela licencianda Vania, referida acima.

Gilberto - a disciplina de Química acaba sendo [...] motivo de preocupação com o aprendizado e com a prática docente devido ao grande mito de disciplina complicada, difícil. O grande desafio é mudar estes pensamentos, trazendo uma nova perspectiva de ensino.

Certamente este licenciando tentou alcançar esse objetivo ao relatar que utilizou, com os estudantes do nível médio, os textos trabalhados nas discussões durante a formação em disciplina que estava cursando, porém pode não ter sido a melhor solução, pois cada nível de escolaridade prescinde de didatização conveniente de conteúdos, o que não foi atendido naquele momento.

Devemos ressaltar que a parceria entre Leila e Luciana, assim como a parceria entre Lia e Jacira, que realizaram o estágio no mesmo colégio, foi avaliada pelos professores regentes e pelo coordenador como bastante satisfatória, o que também ocorreu com os demais licenciandos e licenciandas do curso, em relação ao compromisso com a sala de aula, o desenvolvimento dos conteúdos e a participação nas atividades escolares no momento de realização dos estágios.

Podemos observar que em relação ao trato com o conhecimento específico da área das ciências da natureza, os licenciandos e licenciandas continuaram superando as dificuldades, buscando estudar os conteúdos a serem trabalhados, conseguindo executar as atividades de ensino, tanto no Estágio III como no Estágio IV, com os conteúdos de Ciências no ensino fundamental, e de Química para o

ensino médio, prioritariamente, embora um licenciando tenha trabalhado com os conteúdos de Física.

Em relação ao conhecimento pedagógico a ser desenvolvido em sala de aula pelos licenciandos e licenciandas, apesar do aprofundamento nas discussões de fundamentação teórica durante o curso, em relação aos princípios como: interdisciplinaridade, sistema de complexos e trabalho como princípio educativo, ainda houve uma dependência em relação àquilo que os professores regentes estavam habituados a realizarem nas suas aulas, deixando a desejar no sentido de realizarem uma práxis pedagógica baseada nos princípios filosóficos discutidos durante o curso.

Como momento de demonstração da apropriação do conhecimento, na Catarse, aqui considerada no desenvolvimento das quatro disciplinas de estágio para os licenciandos e licenciandas do curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, podemos observar, de forma geral, uma ampliação do domínio dos conteúdos das ciências, demonstrado por uma segurança crescente em sala de aula à medida que iam acontecendo os estágios.

Por outro lado, em relação a proposição de metodologias diferenciadas para o desenvolvimento dos conteúdos, a exemplo da aplicação da Pedagogia Histórico-Crítica como método de ensino, o que podemos observar foi uma utilização maior de recursos tecnológicos e de experimentos demonstrativos no desenvolvimento das aulas, não se constituindo em aplicação dos princípios filosóficos e pedagógicos discutidos no curso no decorrer dos estágios. Isto pode ter sido motivado por insegurança e/ou por falta de abertura das escolas e dos professores/professoras regentes, haja vista que o planejamento realizado pelos licenciandos e licenciandas para o desenvolvimento dos estágios levava em consideração a programação das escolas e dos professores regentes. Ainda assim, houve a realização de atividades que procuraram integrar questões sociais presentes na comunidade com os conteúdos que estavam sendo discutidos em sala de aula, em diferentes momentos dos estágios, constituindo-se como uma primeira aproximação no sentido de contribuir para uma práxis pedagógica transformadora.

Devemos lembrar que a Catarse se constitui como “o momento do encontro e de integração mais clara e consciente da teoria com a prática na nova totalidade” (GASPARIN, 2005, p. 131) podendo ser expressa de duas formas: através da

elaboração teórica da nova síntese, pela sistematização do conhecimento adquirido, e através da expressão prática da nova síntese, pela exposição material da apropriação do conhecimento. (ibidem, p.134-136).

Desse modo, aproveitando a consideração feita por um dos licenciandos ao avaliar a realização do estágio em escolas do campo:

Paulo - considerando a realidade do ensino nas escolas públicas do campo e identificando que ainda há uma negação de conhecimento, de infra-estrutura, de formação docente para atender com qualidade, e a partir da realidade e das especificidades dos sujeitos do campo [é necessário] desenvolver novas possibilidades estratégicas [...] combater a distorção idade/série, combater o abandono escolar, combater o analfabetismo e o analfabetismo funcional, repetência, de aumentar o tempo na escola para a esta população, [constitui] desafio que perpassa o momento atual da educação do campo no estado da Bahia.

Esta consideração foi feita para um dos municípios participantes do curso, mas, certamente, podemos dizer que não difere das demais localidades.

Este licenciando apresentou ainda o seguinte depoimento, em relação a avaliação feita para o estágio realizado:

Paulo - neste contexto realizar o estágio supervisionado, observação e regência [em] escola do campo, contribuiu concretamente para entender a realidade, atuar [na] realidade e a partir dela aproximar de forma dialética a relação teoria-prática no processo de ensino e aprendizagem.

A partir desse depoimento, tomando a liberdade de estendê-lo para os demais licenciandos e licenciandas, como estamos considerando os estágios como momentos propícios para a expressão do que todos/todas conseguiram compreender como síntese entre o teórico e o prático, até aquele momento, podemos considerar que houve avanços, principalmente no que tange à apropriação dos conhecimentos científicos/escolares trabalhados nas diversas disciplinas, deixando ainda a desejar uma maior independência em relação à proposição de métodos de ensino.

Tendo analisado os estágios como o momento da Catarse, partimos para a Prática Social Final, considerando o último Tempo (IX Tempo Escola/Comunidade) na Licenciatura em Educação do Campo/UFBA

5.7 PRÁTICA SOCIAL FINAL: CHEGAMOS À RETA FINAL - IX E ÚLTIMO TEMPO DA LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO.

“Esta fase representa a transposição do teórico para o prático dos objetivos da unidade de estudo, das dimensões do conteúdo e dos conceitos adquiridos” (GASPARIN, 2005, p. 143).

Dando prosseguimento ao curso da Licenciatura em Educação do Campo, chegando à reta final, ou seja, ao seu IX e último Tempo, aqui considerado como a Prática Social Final, as disciplinas da área de Ciências da Natureza e Matemática trabalhadas foram: Experimento no Ensino de Química, Ensino de Química no Contexto, Introdução a Biologia Comparada, Didática e Prática Pedagógica de Química.

Durante o IX Tempo Escola foram solicitados planejamentos e apresentações de aulas envolvendo os conteúdos discutidos nas disciplinas que estavam sendo trabalhadas, de modo a contemplar os princípios pedagógicos e filosóficos que serviram de fundamento para o curso. Nesse sentido foi realizada uma atividade na disciplina Didática e Prática Pedagógica de Química, envolvendo a proposição de aulas a serem desenvolvidas enquanto professores e professoras do campo, visando ao final do curso, apreender que conteúdos trabalhariam e como seria sua aplicação, ou seja, com essa atividade buscamos identificar a práxis que os licenciandos e licenciandas da área de Ciências da Natureza e Matemática apresentavam em relação aos fundamentos do curso, quais sejam: o trabalho como princípio educativo, o sistema de complexos temáticos, a interdisciplinaridade e a Pedagogia Histórico-Crítica.

A atividade consistiu em solicitar que os licenciandos e licenciandas construíssem duas sequências didáticas⁷ sobre temas do sistema de complexo temático da área (Recursos Sócio-naturais), quais sejam: Água, Solos, Ar

⁷ Sequência didática aqui está sendo compreendida como um conjunto de aulas, haja vista ser esta a organização correntemente utilizada nas escolas. Cada conjunto de aulas deveria versar sobre um tema do sistema de complexos da área de Ciências da Natureza e Matemática (Recursos Sócio-naturais) e, a partir dele, serem desenvolvidos os conteúdos.

atmosférico, Resíduos sólidos, Metais, Energia, sendo excluído o tema Alimentos por ter sido trabalhado na disciplina Química Orgânica nas Ciências Naturais, oferecida durante o VII Tempo Escola/Comunidade. Além desse aspecto, também foi solicitado que as sequências apresentassem o trabalho como princípio educativo e a interdisciplinaridade em algum momento do planejamento.

A aplicação dessa atividade está sendo considerada como a Prática Social Final, pois é nesse momento final dos movimentos empreendidos através da Pedagogia Histórico-Crítica que podemos perceber a expressão daquilo que de fato foi apropriado em relação aos conteúdos científicos/escolares e sua relação com os fundamentos teóricos discutidos (GASPARIN, 2005). Para levantamento desses dados, a atividade foi organizada de acordo com o Apêndice F, em anexo.

A apresentação da atividade que deveria ser realizada foi feita aos licenciandos e licenciandas no primeiro dia, através de exposição oral utilizando recursos tecnológicos e, no segundo dia, entregando por escrito o que estava sendo pedido: sequências didáticas que explicitassem a interdisciplinaridade, o trabalho como princípio educativo, baseados no sistema de complexo temático da área de Ciências da Natureza e Matemática. Os temas escolhidos livremente por cada um dos licenciandos/licenciandas constam do Quadro 3 a seguir:

Quadro 3 – Escolha de temas para sequências didáticas

Nomes	Temas escolhidos
Ana	Água e Ar atmosférico
Catia	Água e Solos
Cosme	Água e Energia
Gilberto	Água e Energia
Jacira	Água e Ar atmosférico
Leila	Água e Energia
Lia	Água e Solos
Liana	Metais e Resíduos sólidos
Luciana	Água e Solos
Maíra	Solos e Resíduos sólidos
Nelson	Água e Solos
Paulo	Água e Energia
Vania	Água e Energia

O planejamento das sequências didáticas foi realizado em dois dias alternados, durante um turno de aulas, sem que fosse feita consulta a qualquer material de apoio didático, inicialmente, tendo sido recolhido o material escrito a cada dia, para que fosse feita a análise do que estava sendo construído pelos licenciandos e licenciandas.

Nesse primeiro momento, encontramos os seguintes resultados:

Em relação ao sistema de complexos, a maioria não justifica o tema em relação ao sistema de complexos; também não relaciona o tema escolhido com o complexo temático da área de Ciências da Natureza. Porém alguns, a exemplo de Leila, citam o complexo temático da área sem explicar a relação que existiria com o tema escolhido (no caso, Água).

Nelson, em suas justificativas para os dois (02) temas escolhidos (Água e Solos) não explicita a relação desses com o sistema de complexos temáticos, embora estabeleça relações com questões ambientais assim como ressalta a importância da água e do solo como recursos para os seres humanos.

Paulo traz nos objetivos das sequências a necessidade ambiental e social o que poderia possibilitar relacionar os temas que escolheu (Água e Energia) ao complexo temático da área.

Em relação a trazer o trabalho como princípio educativo para a escola, discutindo como isto poderia ser realizado, a maioria não apresenta essa discussão no planejamento das sequências didáticas.

Somente dois licenciandos fazem referência a esse aspecto, embora Lia o coloque em uma parte da metodologia a ser desenvolvida, mas sem deixar claro como seria realizado. Gilberto faz o mesmo, tentando estabelecer relação com os movimentos da Pedagogia Histórico-Crítica como metodologia de ensino.

Para a interdisciplinaridade, os resultados encontrados são mais promissores, talvez por se tratar de um aspecto mais presente nas discussões entre professores, embora muitas vezes sem a correspondente fundamentação teórica. Ainda assim, encontramos alguns licenciandos e licenciandas como Ana, Lia, Liana, Maíra e Nelson que, embora não se referissem a esse aspecto, apresentaram como conteúdos subtemas (relacionados ao tema mais geral) que poderiam possibilitar uma abordagem interdisciplinar por se tratarem de questões sociais.

Outros licenciandos e licenciandas como Cosme, Catia, Gilberto, Jacira e Paulo, referiram-se a interdisciplinaridade como forma de abordagem ao se trabalhar com outras disciplinas como Geografia, Biologia, Física e Português com o objetivo de articular conteúdos.

Ainda encontramos licenciandas como Leila, Luciana e Vania que não se referiram a esse aspecto tendo se prendido a desenvolver conteúdos de química unicamente.

Aqui, nesse momento, podemos observar que alguns licenciandos e licenciandas se referiam a Pedagogia Histórico-Crítica de forma confusa, sem precisar como seria empregada ou porque estava sendo citada, o que buscamos esclarecer, posteriormente, nas entrevistas realizadas.

Consideramos que, de modo geral, o objetivo pretendido foi apenas parcialmente alcançado, indicando haver problema com esse fato, mas, mais ainda, com os conteúdos a serem trabalhados, sejam de Química, Física, Biologia ou Matemática, pois a maioria não explicitou os conteúdos relacionados aos temas escolhidos, indicando o tema como conteúdo, ou apresentando aspectos sociais relacionados aos temas escolhidos. Isto pareceu ser grave para aqueles/aquelas que estavam concluindo um curso de graduação em que a relevância dos conteúdos para o desenvolvimento humano foi enfatizada durante todo o percurso. Um dos aspectos fundamentais da Pedagogia Histórico-Crítica é a apropriação do conhecimento historicamente produzido que, para isto, precisa ser trabalhado em sala de aula. Os licenciandos e licenciandas, durante a realização desse primeiro momento, reclamaram não ter havido consulta a materiais didáticos, justificando as possíveis dificuldades encontradas por eles/elas na elaboração das sequências solicitadas.

Dando continuidade a esse momento da Prática Social, foi realizada entrevista semi-estruturada com cada um/uma dos licenciandos e licenciandas, como uma oportunidade de haver uma melhor expressão dos conhecimentos adquiridos, assim como para esclarecimento de questões que estavam pouco explicitadas no material escrito, sendo gravada em vídeo e analisadas posteriormente.

Nas entrevistas buscamos esclarecer o que foi colocado por escrito nas sequências e voltamos a perguntar sobre os fundamentos pedagógicos e filosóficos do curso: o sistema de complexos temáticos, o trabalho como princípio educativo e a interdisciplinaridade. Além disso, buscamos conhecer o que estavam compreendendo em relação à Pedagogia Histórico-Crítica e sua relação com o que foi solicitado.

Nesse segundo momento, iniciamos questionando em relação ao sistema de complexos, que foi pouco apresentado nas sequências didáticas propostas, e praticamente, todos/todas admitiram que não lembravam do sistema de complexo da área de Ciências da Natureza e Matemática: os **Recursos Sócio-Naturais**, daí porque não estabeleceram relação entre os temas escolhidos, porém todos/todas sabiam a referência que estava sendo discutida no curso, quem havia proposto, citando Pistrak.

Consideramos esse aspecto interessante, pois nos mostra que, nas entrevistas, apesar de lembrar e inclusive explicitar o que é recomendado por Pistrak (referência que foi indicada durante todo o curso), quando foi requerida a sua aplicação nas sequências didáticas escritas, de modo geral, não estabeleceram relação entre os temas escolhidos e o sistema de complexos, indicando a dificuldade que estavam encontrando em relacionarem o que havia sido discutido teoricamente com a possibilidade de aplicação desses conhecimentos.

Com relação a estarem trazendo a Pedagogia Histórico-Crítica em meio à citação do sistema de complexo temático, buscamos esclarecer o que estava sendo entendido, o que havia em comum entre essas concepções, quais as referências que estavam sendo utilizadas e qual o contexto histórico em que foram originalmente apresentadas, pois o que transparecia é que estavam se referindo a uma proposição como se fosse a outra, nas sequências escritas.

Na conversa durante a entrevista, então, buscamos esclarecer as proposições feitas por Pistrak, em relação ao Sistema de Complexos, e por Saviani, em relação à Pedagogia Histórico-Crítica e a convergência existente entre eles através do mesmo referencial: o materialismo histórico-dialético.

De modo geral, todos/todas conheciam as referências, quais os distintos autores a exemplo de Pistrak e Saviani e em que momento sócio-histórico suas

proposições foram apresentadas mas quanto a aplicar esses conhecimentos nas sequências didáticas, ainda havia uma certa confusão expressa pelo seguinte exemplo:

Maíra - a gente está com o conhecimento solto ainda e não consegue saber onde encaixa.

Nesse momento Maíra fala pela turma e poderia estar certa, haja vista que conheciam as referências, porém não explicitaram devidamente nas sequências didáticas. Esta licencianda prossegue dizendo:

Maíra - eu não sei relacionar qual a diferença da PHC com o complexo temático; o complexo temático é ter um tema e a partir daí eu consigo estabelecer relações com o conteúdo.

Tomando-se a proposta de Pistrak (2008) para a formação escolar, não é suficiente relacionar conteúdos a um tema, é preciso mais que isto. Ela afirma também que a PHC é uma teoria que pode ser utilizada para fundamentar as aulas, o que também não é suficiente, indicando estar havendo uma aproximação ainda parcial desses conhecimentos.

Em relação à interdisciplinaridade, durante as entrevistas buscamos esclarecer como os licenciandos/licenciandas compreendiam a sua utilização em sala de aula, como deveria ser implementado um ensino interdisciplinar, visto ter sido esse aspecto o que foi mais facilmente trazido nas sequências didáticas escritas.

Nas entrevistas ficou mais claro a presença de duas posições entre os licenciandos e licenciandas sobre a interdisciplinaridade: aqueles/aquelas que consideravam o trabalho interdisciplinar a ser realizado na escola quando houvesse um planejamento, um diálogo entre os professores e professoras das diferentes disciplinas para o desenvolvimento do mesmo tema, cada um em suas aulas e aqueles/aquelas que consideravam ser possível um professor ou professora desenvolver seus conteúdos abordando os diferentes aspectos relacionados a eles, de forma interdisciplinar. De toda forma, todos/todas se colocaram sobre esse aspecto.

Quanto a trazer o trabalho como princípio educativo para a sala de aula, continuamos a observar nas entrevistas que esse foi o aspecto em que

apresentaram uma maior insegurança ao responderem, embora todos/todas reconhecessem ser importante debater como isto poderia ser concretizado. Na conversa, durante a entrevista todos/todas, de modo geral, sabiam a distinção entre a educação para o trabalho e educação pelo trabalho, proposta por Pistrak, que foi a referência utilizada durante o curso. Alguns exemplos podem ser colocados como:

Maíra – o trabalho ‘tá pegando’ [...] vc utiliza o trabalho não como forma de exploração, da força do trabalho, mas como forma de promover uma mudança a partir daquilo que ele se propõe a fazer, aí haverá alteração das concepções, da sociedade no modo de agir.

Leila – deveria ser algo que fosse para a vida dele [do aluno].

Paulo – por exemplo com a água. [...] reconhecer os problemas e avanços na discussão da água (geral) e o específico: verificar o uso racional, a preservação; na prática, na comunidade [...] fazer algo concreto na comunidade [discutir/providenciar] recuperação das nascentes. Isto é educativo.

Nesse momento, ao serem questionados sobre esse fundamento do curso, observamos que os licenciandos e licenciandas, de modo geral, mostravam conhecer os referenciais que tratavam desse aspecto, a exemplo das proposições de Pistrak (2008), porém apresentavam dúvidas em como trazer e o que fazer para tornar o trabalho um princípio educativo junto aos estudantes e a comunidade a que eles pertenciam. Alguns atribuíam essa dificuldade a não utilização desse princípio durante o curso, ou, pelo menos, alegavam não ter identificado a sua utilização durante o curso, embora citassem a organização dos coletivos, a participação de todos/todas em todas as decisões do mesmo, por exemplo, como propostas de organização da “vida” da escola, que encontramos em Pistrak (2008) para aquele período, que também serviram para a organização dos licenciandos e licenciandas durante o curso.

Após a realização das entrevistas, em um turno reservado para tal, foi devolvido o material escrito com as sequências didáticas propostas por cada licenciando/licencianda para que eles/elas revissem, corrigissem, se fosse o caso, dessa vez utilizando consulta que poderia ser feita a qualquer material didático. Assim, foi feita uma nova versão das sequências didáticas com os mesmos temas

escolhidos anteriormente (Quadro 3, p. 132), sendo devolvidas novamente, para em seguida serem analisadas as respostas dadas.

Em relação aos fundamentos do curso, como o sistema de complexos temáticos, a interdisciplinaridade e o trabalho como princípio educativo, as sequências apresentadas, desta vez utilizando material de consulta, podemos observar que, de modo geral, houve uma melhora significativa na apresentação dos conteúdos científicos/escolares, mostrando conteúdos que podem ser abordados por diferentes disciplinas e apontando uma perspectiva sócio-histórica. O que antes pareceu ser motivo de preocupação, por não estarem estabelecidos os conteúdos que seriam discutidos nas aulas propostas, nessa nova versão está presente em todas as aulas, o que pode ter sido consequência da conversa mantida durante a entrevista e também o apoio encontrado na consulta aos livros didáticos.

Observamos que houve uma preocupação maior em relacionar os temas escolhidos (vide Quadro 3, p. 138) ao sistema de complexos da área de Ciências da Natureza e Matemática do curso, no mínimo, através do reconhecimento de que são temas relacionados aos recursos sócio-naturais, apontando a importância de cuidados para sua preservação, como um bem comum, necessário para a vida humana e de outros seres, a exemplo de Jacira, Leila, Catia e Luciana que fazem referência aos temas escolhidos como recursos naturais, embora não estabeleçam relação entre estes e o sistema de complexos da área.

Encontramos alguns licenciandos/licenciandas que relacionaram os temas escolhidos com questões sócio-históricas como Cosme e Liana que, também, se referem às questões ambientais, ou ainda Gilberto e Lia que estabelecem relação dos temas com questões sociais, esta última ainda complementa estabelecendo relação com o sistema de complexo da área.

Há ainda Paulo que, embora não relacione os temas que escolheu ao sistema de complexos, cita os recursos sócio-naturais que estariam sendo discutidos, buscando estabelecer relação com a Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) e a abordagem histórica dos conteúdos que apresenta. Vale ressaltar que, nessa etapa, foi o único licenciando que continuou trazendo a PHC como forma de abordagem dos conteúdos sem, contudo descrever, de forma clara, como seria realizado.

Por outro lado ainda encontramos aqueles/aquelas que não relacionam, de nenhum modo, os temas escolhidos ao sistema de complexos temáticos da área, como Vania, Ana e Nelson embora justifiquem os temas como necessários e

importantes para serem discutidos, inclusive envolvendo a comunidade em que a escola está inserida, como é o caso de Nelson ao colocar a importância de esclarecer à comunidade local a possibilidade de poluição do rio que abastece a região, devido a existência de garimpo próximo a esta comunidade.

O sistema de complexos está relacionado aos conteúdos que poderão ser trabalhados dentro dos temas escolhidos, temas de relevância social, assim como a maneira como esses conhecimentos devem ser tratados visando a compreensão e atuação na realidade (PISTRAK, 2008). Desse modo, seria de se esperar que todos/todas estivessem com maior clareza para estabelecer relação entre tema e sistema de complexo, tendo em vista que todos/todas mostravam a preocupação em discutir questões sociais relevantes, relacionadas aos temas escolhidos, tendo faltado esclarecer a ligação entre temas/sistema de complexos e sua inserção social. Ainda assim, podemos considerar que, de modo geral, houve um avanço em estabelecer vínculo entre os temas e o sistema de complexos.

Quanto a trazer o trabalho como princípio educativo para as escolas e colégios, ainda não se demonstra clareza sobre esse aspecto, de modo geral, tendo encontrado proposições como a do licenciando Gilberto que, a partir do tema Energia, propõe o que deve ser discutido em algumas disciplinas, parecendo compreender que, ao discutir a categoria trabalho, estaria tornando o trabalho um princípio educativo. Assim ele se expressa:

Gilberto – cada professor em cada disciplina pode associar o trabalho como princípio educativo nos conteúdos trabalhados. Na disciplina História pode-se trabalhar o trabalho escravo [...], na Geografia, o trabalho assalariado nas empresas de construção de hidrelétricas e assim sucessivamente.

A associação entre o conteúdo a ser discutido em sala de aula e as questões relacionadas ao trabalho, enquanto categoria, seria um primeiro passo para tornar o trabalho um princípio educativo, necessitando, todavia, ir além, implementando atividades práticas, relacionadas ao trabalho produtivo, em sala de aula, ou mesmo junto à comunidade.

Por sua vez, o licenciando Nelson, ao trabalhar o tema Água, descreve algumas ações que deveriam ser desenvolvidas visando mostrar a realidade em que os estudantes estão inseridos, na comunidade em que vivem, onde há a exploração de minério como o ouro, dizendo:

Nelson – [...] *levar o aluno a ver a realidade do rio, mostrar a qualidade da água que é levada para as casas, ver desmatamento, os riscos dos produtos utilizados pela empresa que coleta ouro próximo ao rio, os riscos desses produtos nas águas que irrigam as hortaliças vendidas na feira livre [...] através dessas análises, buscar meios para conservar essas águas limpas até as casas [...].*

Este licenciando indica a implementação de discussões para levantar possibilidades de ações para a defesa da água, a partir da escola, na localidade em que ela está inserida. Dessa forma compreende que estaria relacionando o tema (Água) à realidade da comunidade, tornando o trabalho a ser realizado, um princípio educativo, entendendo que, ao trazer as questões que afetam a comunidade para a sala de aula, estaria formando (educando) os estudantes.

Alguns licenciandos e licenciandas, como Ana, Catia, Leila, Lia, Liana, Paulo, Vania, fazem referência a este princípio, explicando que as atividades trabalhadas em sala de aula devem discutir o trabalho socialmente útil, chegando a proposições como a construção de hortas escolares e coleta seletiva de lixo, na medida em que os conteúdos científicos/escolares estiverem sendo tratados, atividades estas que devem ser conduzidas de forma coletiva, numa alusão ao desenvolvimento do trabalho coletivo, visando buscar contribuir para mudanças na sociedade.

Encontramos ainda depoimentos mais detalhados em relação a este princípio. Como exemplos temos:

Maíra - *se deve preparar o aluno para superar este modelo educacional que prepara o individuo para o trabalho. É preciso prepará-lo [para] compreender a realidade para ir em busca da transformação deste modo de sociedade vigente.*

A licencianda, nesse momento, expõe sua compreensão acerca da formação necessária para a vida dos jovens estudantes, não somente para o trabalho, mas para além deste.

Cosme - *quando se pratica na escola e na comunidade o que se estuda teoricamente em sala de aula e é trabalhado pelos educandos em sua prática social, esse trabalho fortalece o entendimento sobre o conteúdo estudado então pode se dizer que é um princípio educativo.*

Este licenciando trabalha em instituição onde se tem um trabalho pedagógico de modo diferenciado, baseado na pedagogia da alternância em que durante o

período em que os estudantes vão para casa (Tempo Comunidade) devem pôr em prática aquilo que estão aprendendo na escola (Tempo Escola), assim como também devem conhecer e discutir o que os pais dentro da comunidade estão habituados e sabem fazer, considerando que para isto o curso deve discutir os conteúdos relacionando à teoria e à prática. Das escolas que pudemos acompanhar, é a que mais se aproxima em trazer o trabalho como princípio educativo na formação dos estudantes, embora não esteja claramente explicitada essa perspectiva entre os princípios que orientam estas instituições.

Para a interdisciplinaridade, nessa nova versão das sequências didáticas propostas, praticamente todos licenciandos e licenciandas fizeram referência a esse aspecto, mostrando a manutenção de visões diferenciadas; como exemplos, temos:

Maíra - [o professor] *tem que dominar as diversas áreas do conhecimento [...] para que o aluno se aproprie do conhecimento erudito [clássico] [...] para desconstruir esta visão errônea de que os conhecimentos estão dissociados, percebendo que há uma integração entre as áreas do conhecimento.*

Devemos salientar que esta licencianda na entrevista afirmou que o professor ou professora em sala de aula deveria ser interdisciplinar para dar conta dos questionamentos dos estudantes, dentro dessa mesma visão trazida nesse momento.

Vania – *deve trabalhar a disciplina Química além de outras como Português e Matemática sempre buscando a interdisciplinaridade.*

Ou ainda Jacira que afirma:

Jacira - *essa forma de abordagem tem a finalidade dos alunos adquirirem conhecimento tanto do contexto da vida cotidiana e não cotidiana para organizar o pensamento acerca do todo e não por parte.*

Em sua fala, a licencianda expressa a preocupação trabalhada durante o curso em proporcionar a compreensão da totalidade o que, segundo o seu entendimento, poderia ser alcançado através da abordagem interdisciplinar, não esclarecendo, contudo, se esta abordagem deveria ser realizada por um único professor/professora.

Encontramos também opiniões como:

Lia - *a interdisciplinaridade deve estar no PPP [...] para nortear a organização do ensino na escola, dos conceitos das diversas áreas, oferecendo subsídios para o professor trabalhar de forma contextualizada.*

Lia concorda com a necessidade de se trabalhar o conteúdo a partir de um tema, dizendo que, para isto:

Lia – *[...] se faz necessário que seja explicado a partir da visão das diversas áreas do conhecimento [...] sem deixar de lado o foco principal da aula que é o conteúdo científico [...].*

Nesse momento, esta licencianda mostra a preocupação de não serem “esquecidos” os conteúdos específicos (conteúdos científicos disciplinares) ao se buscar relações com questões sociais, por exemplo, para um trabalho interdisciplinar, contudo, não esclarece se seria possível essa abordagem ser realizada por um professor/professora ou por cada professor/professora em suas disciplinas específicas.

Por outro lado, encontramos a opinião, por exemplo, de:

Luciana - *diante das condições de trabalho [...], é impossível a um professor atender a todos os campos de conhecimento, para desenvolver um ensino interdisciplinar é preciso contar com o apoio de professores de outras disciplinas.*

Esta licencianda expressa a dificuldade que um professor ou professora poderia enfrentar para trabalhar interdisciplinarmente, por necessitar um maior domínio de conhecimento, o que implicaria mais tempo de preparação para o exercício profissional, atribuindo a maior dificuldade às condições efetivas do trabalho docente.

Em contra-posição à opinião da licencianda Maíra, encontramos Gilberto, Leila, Catia, Liana, Nelson e Ana que propõem que os professores/professoras trabalhem a partir de temas através de um plano conjunto, porém cada um em sua disciplina.

Há ainda aqueles/aquelas que detalham mais ainda essa posição dizendo:

Cosme - *tendo o tema como um tema gerador [que] orienta as disciplinas a melhor integrar os conteúdos [...] tentando fazer discussões em todas as disciplinas sobre a questão social.*

Aqui este licenciando expressa a forma como são desenvolvidas as atividades pedagógicas na instituição em que trabalha. Ao trazer o tema gerador, o licenciando parece não se dar conta qual o referencial em que se baseia essas ações, mostrando ainda a necessidade de aprofundamento das discussões em torno do referencial do curso, o materialismo histórico-dialético.

Paulo - cada disciplina trabalhará as dimensões abordadas por dentro do trabalho pedagógico culminando com uma tomada de posição sobre a realidade atual. Deveria ser criado um grupo de estudo permanente para debater e propor ações que melhorem o uso dos recursos [naturais].

Este licenciando expressa seu entendimento em relação ao trabalho interdisciplinar, congregando as diferentes disciplinas escolares em torno de objetivos comuns, embora afirmando que a interdisciplinaridade deve ser alcançada a partir do trabalho desenvolvido pelas disciplinas específicas.

As disciplinas que são citadas como possíveis de se estabelecer um trabalho interdisciplinar são, para praticamente todos os licenciandos e licenciandas, História, Biologia, Geografia, Química e Português. Somente Cosme cita a Física, certamente por ter maior aproximação com esta disciplina, e somente Vania cita a Matemática.

Como podemos observar, a interdisciplinaridade é mais facilmente apresentada desde o início, ainda quando foi feita a primeira versão das sequências didáticas sem consulta. Como dissemos anteriormente, esse é um aspecto presente na vida dos professores e professoras, embora sem maiores discussões ou aprofundamento. Consideramos que no atual modo de organizar a vida, de forma fragmentada, própria do sistema capitalista, o que fazemos é buscar convergências para a discussão de conteúdos científicos/escolares, visando ampliar e elevar o pensamento no sentido da totalidade.

De modo geral, as sequências didáticas nessa nova versão se mostraram mais fundamentadas em termos de conhecimentos científicos/escolares, apresentando conteúdos a serem trabalhados em sala de aula, em relação aos temas escolhidos, assim como em relação à metodologia, incluindo a aproximação com diferentes áreas do conhecimento, apontando para uma abordagem contextualizada sócio-historicamente, além de um maior aprofundamento nos aspectos que fundamentaram o curso.

Notamos ainda que, após a realização das entrevistas, todos/todas, de modo geral, expressaram melhor suas idéias em relação aos aspectos levantados, o que nos permite considerar que a conversa mantida serviu para que eles/elas organizassem melhor o pensamento em torno do que já haviam estudado durante o curso e tivessem mais facilidade em expor esses conhecimentos, avançando nas propostas apresentadas.

Por fim, ainda considerando esse momento como a Prática Social Final, foi solicitado aos licenciandos e licenciadas que planejassem uma sequência didática sobre algum tema do sistema de complexos temáticos utilizando como método de ensino a Pedagogia Histórico-Crítica proposta por Saviani (2008), desta vez por equipes formadas por cinco componentes. Essa atividade foi apresentada e discutida por todos/todas sendo gravada em vídeo, além de duas equipes terem feito a entrega do planejamento por escrito, para posterior análise.

Os temas escolhidos pelas equipes estavam relacionados aos temas inseridos dentro do sistema de complexo da área de Ciências da Natureza e Matemática, porém os licenciandos e licenciadas especificaram mais o que estariam propondo para discussão, talvez influenciados pela consulta aos materiais didáticos.

Os temas indicados estão presentes no Quadro 4 a seguir:

Quadro 4 – Temas indicados para sequências utilizando a PHC

Equipe	Tema indicado	Tema relacionado
Leila, Catia, Liana e Paulo	De onde vem o plástico?	Resíduos sólidos
Lia, Jacira, Vania, Maíra e Luciana	Química, materiais e consumo	Resíduos sólidos
Gilberto, Cosme, Ana, Nelson e Davi	Termoquímica	Energia

Desta feita, todas as equipes apresentaram a proposta de sequências didáticas atendendo ao que foi pedido de forma que os movimentos da Pedagogia Histórico-Crítica estavam delineados, indicando o procedimento a ser realizado em cada um deles. Desse modo, estavam incluídos desde o levantamento de concepções prévias, como prática social inicial, necessárias para desenvolver a problematização pertinente às questões a serem indicadas para a busca de

respostas. Também foram estabelecidos os conteúdos científicos/escolares, apresentados de forma coerente com os temas propostos pelas equipes, relacionados com questões sociais, políticas e econômicas presentes na sociedade, como instrumentalização, para prosseguir buscando esclarecer e intervir no sentido de proporcionar mudanças de atitudes, na prática social, a partir dos conhecimentos adquiridos.

Vale ressaltar que todos os licenciandos e licenciandas, através dos trabalhos apresentados, mostraram a preocupação de que as sequências didáticas propostas pudessem ser aplicadas nos seus locais de trabalho, em salas de aula do ensino fundamental e médio.

Observamos ainda que para esta atividade, que vinha sendo desenvolvida com o objetivo de coleta e análise de dados, considerada como Prática Social Final, houve um aproveitamento, por parte dos licenciandos e licenciandas, das discussões realizadas em outras disciplinas trabalhadas nesse mesmo Tempo Escola (IX Tempo), que também solicitaram planejamento de aulas com abordagem baseada na Pedagogia Histórico-Crítica o que, sem dúvida, contribuiu para que esta última apresentação fosse realizada de forma exitosa por todos licenciandos e licenciandas.

5.8 É POSSÍVEL TRAÇAR UM PERFIL PARA OS PROFESSORES E PROFESSORAS DO CAMPO DA LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO/UFBA?

Como discutimos anteriormente a respeito de que professor/professora seria requerido para desenvolver uma práxis pedagógica tendo, como referência, a perspectiva materialista-dialética e chegamos à proposição de que este/esta devesse ter conhecimento específico para trabalhar o conhecimento científico produzido pela humanidade, assim como conhecimento didático-pedagógico para desenvolver os passos metodológicos da Pedagogia Histórico-Crítica, visando contribuir para a transformação social, chegamos ao momento de fazermos um balanço do que foi alcançado tendo em vista os resultados apresentados.

Após termos acompanhado os licenciandos e licenciandas durante todo o percurso do curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, podemos inferir que eles/elas ao chegarem ao término desse curso, apresentaram maior clareza em seus posicionamentos teóricos e metodológicos para o exercício profissional, afinal, como colocamos anteriormente (Quadro 1) a maioria tinha a formação em magistério. Construimos um perfil para esses professores e professoras do campo, com base na análise das respostas que foram obtidas nas atividades realizadas na disciplina Didática e Prática Pedagógica de Química, durante o último Tempo (IX Tempo), considerado como prática social final. Compreendemos que nesse momento em que os diversos aspectos eram discutidos, sejam de conhecimento científico/escolar ou de fundamentação teórico-metodológica e pedagógica, provavelmente seriam explicitados e poderíamos estabelecer categorias para cada um dos princípios que fundamentaram o curso.

Assim, temos que para o sistema de complexos temáticos identificamos dois momentos com as seguintes categorias:

1º momento

Categoria 1 – não cita e não relaciona o tema com o sistema de complexos.

Categoria 2 – cita o sistema de complexos sem estabelecer relações.

2º momento

Categoria 1A – não relaciona o tema com o sistema de complexos

Categoria 2A – cita o sistema de complexos sem estabelecer relações com o tema.

Categoria 3A – estabelece vínculos entre o tema e o sistema de complexos, indicando relações sócio-históricas ou com questões sociais, ou ainda com abordagem histórica.

Analogamente, para o Trabalho como princípio educativo, temos:

1º momento

Categoria 1 – não apresenta o trabalho como princípio

Categoria 2 – apresenta o trabalho como princípio, citando sem explicar.

2º momento

Categoria 1A – relaciona com o trabalho socialmente útil: construção de hortas escolares, coleta seletiva de lixo.

Categoria 2A – como preparação para compreender a realidade.

Categoria 3A – levar para a prática social o que se estuda na escola.

Para a Interdisciplinaridade, encontramos:

1º momento

Categoria 1 – não se refere à interdisciplinaridade.

Categoria 2 – haveria possibilidade de ocorrer interdisciplinaridade.

Categoria 3 – interdisciplinaridade reunindo diversas disciplinas.

2º momento

Categoria 1A – considera a interdisciplinaridade como união entre professores de diversas disciplinas.

Categoria 2A – um professor pode desenvolver uma abordagem interdisciplinar de conteúdos.

Para a Pedagogia Histórico-Crítica como método de ensino, também encontramos:

1º momento

Categoria 1 – não se refere à PHC.

Categoria 2 – faz referência a PHC sem explicar.

2º momento

Categoria 1A – não explicita a PHC

Categoria 2A – explicita a PHC indicando os movimentos relacionados a esse método de ensino.

O perfil obtido para os professores e professoras, a partir das categorias estabelecidas, está representado no Quadro 05 visto a seguir. Nesse quadro, podemos observar os avanços alcançados, o que demonstra, de forma representativa, como cada um desses professores e professoras do campo se posicionou, em momentos diferentes dessa atividade, frente aos princípios que fundamentaram o curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA.

Para obtenção desse perfil, consideramos como primeiro momento o início da aplicação da atividade (sequências didáticas sem consulta a nenhum material) e como segundo momento a finalização da atividade (sequências didáticas com consulta, após entrevista), entendendo que o que fosse explicitado corresponderia ao que foi apreendido durante o percurso desenvolvido no curso.

Devemos ressaltar que, ao iniciar o curso, esses princípios não foram questionados por entendermos que, se conhecidos por aqueles/aquelas que ingressavam no curso, estariam pouco fundamentados (a exemplo da interdisciplinaridade por ser um aspecto recorrente entre professores).

Quadro 5 – Construção do Perfil para professores e professoras do campo

1º momento		2º momento		
Sistema de Complexos				
Categoria 1	Categoria 2	Categoria 1A	Categoria 2A	Categoria 3A
Ana		Ana		
Cátia			Cátia	
Cosme				Cosme
Davi				
Gilberto				Gilberto
Jacira			Jacira	
Lia				Lia
Liana				Liana
Luciana			Luciana	
Maíra				Maíra
Vania		Vania		
	Leila		Leila	
	Nelson	Nelson		
	Paulo			Paulo
Trabalho como princípio educativo				
Categoria 1	Categoria 2	Categoria 1A	Categoria 2A	Categoria 3A
Ana		Ana		
Cátia		Cátia		
Cosme				Cosme
Davi				Davi
Jacira		Jacira		
Leila		Leila		
Liana		Liana		
Luciana		Luciana		
Maíra			Maíra	
Nelson			Nelson	
Paulo		Paulo		
Vania		Vania		
	Lia	Lia		
	Gilberto	Gilberto		
Interdisciplinaridade				
Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3	Categoria 1A	Categoria 2A
Davi				
Leila			Leila	
Luciana				Luciana
Vania				Vania
	Ana		Ana	
	Lia		Lia	
	Liana		Liana	
	Maíra			Maíra
	Nelson		Nelson	
		Cosme	Cosme	
		Cátia	Cátia	
		Gilberto	Gilberto	
		Jacira	Jacira	
		Paulo	Paulo	
Pedagogia Histórico-Crítica				
Categoria 1	Categoria 2	Categoria 1A	Categoria 2A	
Ana			Ana	
Cátia			Cátia	
Cosme			Cosme	
Davi			Davi	
Jacira			Jacira	
Leila			Leila	
Lia			Lia	
Liana			Liana	
Luciana			Luciana	
Maíra			Maíra	
Nelson			Nelson	
Vania			Vania	
	Gilberto		Gilberto	
	Paulo		Paulo	

O levantamento realizado inicialmente (vide III Tempo), tratou de conceitos científicos/escolares necessários ao desenvolvimento da área de Ciências da Natureza e Matemática e, durante o desenvolvimento do curso, foram trabalhados em diversos momentos os princípios que fundamentaram o curso, conforme apresentado no decorrer dos Tempos Escola/Comunidade.

Quando discutimos, na fundamentação teórica desse trabalho, um perfil para professores e professoras (p. 67-68), e chegamos a indicação de três características necessárias a este profissional, vimos que na Característica 1, tínhamos a formação teórica e pedagógica desse profissional para desenvolver temas do sistema de complexos, buscando a interdisciplinaridade dos conteúdos na sua práxis pedagógica. Na Característica 2, tínhamos a aplicação de método de ensino, seguindo os movimentos da Pedagogia Histórico-Crítica, do sincrético ao sintético, passando pela análise (formação do conhecimento), na abordagem de temas do sistema de complexos, buscando a interdisciplinaridade dos conteúdos formativos dos diferentes campos do conhecimento científico/escolar.

Considerando que na construção do perfil para professores e professoras do campo, os princípios que fundamentaram o curso estão representados no Quadro 5, visto anteriormente (p. 148), os resultados obtidos para o sistema de complexos, para o trabalho como princípio educativo e a interdisciplinaridade, indicam que os licenciandos e licenciandas, de forma geral, conseguiram avançar, expressando os princípios que fundamentaram a sua formação, inserindo nos planejamentos propostos, restando a sua efetiva explicitação na práxis pedagógica, o que contemplaria a Característica 1 do perfil proposto.

Considerando, ainda, que, na construção do perfil para professores e professoras do campo, para a abordagem da Pedagogia Histórico-Crítica foi solicitado que se trabalhasse com tema do sistema de complexos, os resultados apresentados no Quadro 5 (p. 148), indicam que todos os licenciandos e licenciandas conseguiram avançar de forma plenamente satisfatória, ao nível do planejamento solicitado, pois, explicitaram a Pedagogia Histórico-Crítica, indicando os movimentos relacionados a este método de ensino, o que contemplaria a Característica 2 do perfil proposto (p. 67-68).

Quanto à Característica 3 do mesmo perfil proposto (p. 67-68), que aponta a participação política, com inserção nos movimentos e organizações sociais, esperamos que todos os professores e professoras formados na Licenciatura em

Educação do Campo possam exercer essa participação consciente, embasados nos conhecimentos adquiridos.

Para que possamos precisar melhor como esses licenciandos e licenciandas chegaram ao final desse percurso, deveremos dar-lhes voz ao trazermos exemplos de seus depoimentos ao término dessa formação em professores e professoras do campo.

Desse modo, para duas questões que, para efeito de evitarmos repetição, indicaremos como 1 e 2, sendo a questão 1 – Como você se constituiu como professor/professora? e a questão 2 - Por que fez a Licenciatura em Educação do Campo? encontramos as seguintes respostas:

Lia que era professora das séries iniciais do ensino fundamental, e passou a lecionar nas séries finais, diz:

1 - [...] *sempre quis ser professora, na realização do estágio [do magistério] tive a convicção que era isso mesmo que eu queria.*

2 - *primeiramente para maior formação profissional mas também para formação pessoal, pois os conhecimentos adquiridos na graduação têm contribuído positivamente nas minhas decisões da vida. Também para contribuir na formação dos jovens do campo.*

Davi que era técnico agrícola e monitor da EFASE, tendo assumido a chefia do EBDA em seu município, diz:

1 - *vínculo direto com a Escola Família Agrícola, mesmo quando ainda era estudante do ensino médio, fazendo intervenções em algumas turmas de alunos nas quais trocávamos experiências sobre temas do meu aprendizado.*

2 - *por entender que a educação é o maior meio de conseguirmos o conhecimento e tornarmos conscientes, por entender que existe a necessidade de professores qualificados e comprometido com uma educação diferente, porque já lecionava há mais de cinco anos e entendia da necessidade de qualificação.*

Catia que era professora das séries iniciais, diz:

1 - *quando escolhi magistério e a partir do momento que teoria e prática pedagógica começaram a fazer parte do meu dia a dia.*

2 - porque foi uma oportunidade de estudo sobre os aspectos da minha realidade que possibilitaram conhecimento científico e teórico para minha profissão. E ao mesmo tempo obter informações sobre direitos e deveres que a população do campo tem, pois sem o agricultor o homem da cidade não vive e vice-versa. Portanto ambos têm direito a educação de qualidade.

Gilberto que tinha formação geral de nível médio e atuava como coordenador da educação do campo em seu município de origem, diz:

1- através da prática da educação popular nos movimentos sociais.

2 - porque sou camponês e ainda residindo no campo acredito que é necessário que o campo supere as desigualdades de formação e informação.

Jacira que era professora das séries iniciais e ficou durante o curso sem oportunidade de emprego. Logo após o término, assumiu a disciplina de Química no nível médio em escola do campo, diz:

1 - sempre almejei ser uma professora, pois, acreditava ser uma profissão capaz de colaborar para formação moral e profissional de uma pessoa [...].

2 - porque ao dar seguimento na profissão de professora, percebi que diante dos problemas encontrados na educação e na vida profissional ficar sem o nível superior seria ainda mais difícil, [...] como eu sempre fui uma pessoa que gostava do campo imaginava que poderia ser uma forma de colaborar para a formação dos jovens do campo e me realizar profissionalmente vivendo no campo.

Maíra que era professora do ensino fundamental e permaneceu durante o curso sem oportunidade de emprego. Logo após o término, assumiu a disciplina Matemática no nível médio em escola do campo, diz:

1 - enquanto professora do campo tenho adotado uma postura crítica e reflexiva que prima para que os sujeitos do campo consigam compreender o conhecimento em sua totalidade, que vá para além do que está posto e sim consiga fazer uma análise iminente do real/concreto. Pois não basta que os sujeitos simplesmente tenham acesso às informações, é preciso compreender as suas múltiplas dimensões.

2 - ao ingressar no curso de Licenciatura em Educação do Campo da UFBA era movida por muitos anseios, mas o principal era em relação a uma formação plena

nas diversas áreas do saber, que [me] foi negada por tanto tempo e revelava as fragilidades e inseguranças enquanto professora que leciona nas escolas do campo.

Paulo que tinha a formação em magistério, porém no início do curso, tinha atuação sindical. Ao final, assumiu a função de professor sócio-educador na FUNDAC, diz:

1 - a partir da formação em nível médio no curso de magistério, porém a consolidação desta empreitada se deu a partir da entrada no curso de Licenciatura em Educação do Campo.

2 - primeiro, porque foi grande oportunidade de formação superior numa Universidade Pública, no caso a UFBA. Em segundo lugar, a necessidade de formação acadêmica para disputar o mercado de trabalho. E por fim, por ser um marco na formação docente para professores do campo no Estado da Bahia.

Luciana que era professora das séries iniciais, diz:

1 - inicialmente tinha uma vocação e pela oportunidade de fazer o Ensino Médio, pois também fiz parte da turma piloto [no nível médio, em escola do campo] e o único curso oferecido foi o Magistério.

2 - pela oportunidade que a Universidade Federal da Bahia deu aos professores do campo. Por ser um curso que está contribuído para minha ação pedagógica e formação profissional; pois [o curso] valoriza o conhecimento historicamente produzido pela humanidade.

Leila que era professora e ainda durante o curso foi contratada para lecionar nas séries finais do ensino fundamental, diz:

2 - o objetivo maior é a busca de uma formação que traga melhoria na minha prática pedagógica, bem como na minha vida profissional, e que possa também inserir e acompanhar as crescentes mudanças da sociedade.

Por aqui podemos perceber que são várias as razões que fizeram com que esses professores e professoras se interessassem em prosseguir na educação, buscando melhor qualificação para melhoria da formação profissional, aproveitando a oportunidade de fazer um curso de formação de professores em uma Universidade pública, assim contribuindo com a formação dos jovens do campo.

Pedimos ainda que indicassem o que aprenderam no curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA e dessem exemplos, para o que obtivemos depoimentos que mostraram a ampliação do conhecimento teórico, no que se refere ao conhecimento específico da área de formação, assim como a compreensão do fazer pedagógico, vinculado à necessidade de aprofundamento das teorias pedagógicas e a escolha do referencial discutido durante o curso, a Pedagogia Histórico-Crítica, sem prescindir de continuar estudando continuamente. Desse modo, temos as seguintes respostas:

Lia - melhorou no meu planejamento e execução das aulas [...] a compreensão de textos sobre teóricos, pois, entender a linguagem acadêmica não é uma tarefa fácil. Percebi avanços na compreensão dos conteúdos relacionados à área de química que no início era muito complicado, consegui compreender melhor a proposta da teoria da Pedagogia Histórico-Crítica; também na oralidade conseguindo me expressar com mais coerência, enfim não tem como ser mais a mesma, em relação à aprendizagem. Sendo assim considero que o curso ampliou meus conhecimentos, mas ainda desejo muito mais.

Com seu depoimento, a licencianda Lia reconhece as mudanças que ocorreram na sua formação e indica que pretende continuar buscando mais ainda, o que é um pressuposto para a compreensão que o professor/professora deve estar em constante formação.

Catia - no ensino/aprendizagem ampliei meus conhecimentos, reconhecendo teorias, princípios pedagógicos e abordagens de vários teóricos [...] além de compreender a realidade e seus acontecimentos, de forma contextualizada. Conhecer e por em prática a Pedagogia Histórico- Crítica, também o entorno da escola, história da comunidade através de pesquisas. Ampliação no entendimento dos assuntos estudados, através da prática dos estágios no fundamental e médio.

Esta licencianda ressalta o que conseguiu ampliar no entendimento do seu fazer pedagógico, através da melhor compreensão dos fundamentos teóricos do curso. Do mesmo modo, o licenciando Nelson e a licencianda Luciana vão se expressar em relação a esses fundamentos:

Nelson - foi bastante significativo para minha formação essa aproximação com os teóricos, além de contribuir bastante na minha sala de aula nas metodologias

aplicadas em relação às escolas do campo e a interdisciplinaridade. A forma que os conteúdos eram transmitidos passou a ter uma abordagem diferente após o conhecimento da Pedagogia Histórico-Crítica [...] os cinco passos ajudam bastante a entender as dificuldades dos alunos em relação a conteúdos voltados diretamente ao método científico [...].

Por sua vez, Luciana assim se expressa:

Luciana - o curso possibilitou a familiarização com vários autores, que ajudou bastante no desempenho da linguagem e escrita com base teórica, e também no desenvolvimento da ação pedagógica. Permitiu a compreensão de forma clara e objetiva sobre as concepções pedagógicas, trazendo a concepção pedagógica histórico-crítica como proposta de ensino para Educação do Campo.

A licencianda Ana mostra maior segurança profissional, ao final da realização da licenciatura, ao declarar:

Ana - aprimorei o hábito da leitura crítica e analítica, possibilitando o prosseguimento do estudo. Ampliei minhas concepções para qualificação da prática pedagógica. Nas reuniões pedagógicas onde antes eu não me pronunciava agora argumento meu ponto de vista com veracidade.

Encontramos depoimentos que ressaltam a ampliação da visão do fazer pedagógico e da organização da educação, a exemplo dos licenciandos Gilberto e Davi, bem como das licenciandas Leila e Jacira que, cada um a seu modo, expressam o que consideraram mais relevante daquilo que discutiram durante o curso e que contribuiu para sua práxis pedagógica. Assim temos, por exemplo, o licenciando Gilberto que se detém na organização escolar, certamente por sua função de coordenador da educação do campo em seu município:

Gilberto - [...] hoje temos um novo conhecimento sobre a necessidade de ensino e pesquisa pautados nos conhecimentos sobre Projeto Político-Pedagógico, currículo, planejamento, gestão e prática pedagógica, enquanto coordenador de educação, vejo as escolas municipais com um maior aprofundamento de pensamento através da pesquisa, tenho a capacidade de analisar o projeto político-pedagógico e o currículo com uma visão mais crítica e superadora, os planejamentos e planos de aulas numa perspectiva de abordagem da função social da escola [...]

O licenciando Davi que vai mostrar o seu reconhecimento como professor, exercendo sua atividade em sala de aula:

Davi - melhor compreensão no tratamento do conhecimento; mais conhecimento teórico; mais conhecimento de teóricos da educação que possibilita mais fundamentação; maior propriedade na preparação e execução dos planos de aulas; maior reconhecimento enquanto profissional. Trato do conhecimento nas aulas como professor educador dialético e não professor transmissor de assuntos (a prática didática que tem sido colocada a cada aula); maior propriedade nas colocações em reuniões de âmbito educacional, numa perspectiva de melhoria do ensino na escola.

Ou ainda a licencianda Leila que vai para além do reconhecimento enquanto professora, ao dizer:

Leila - pude aperfeiçoar ainda mais meus conhecimentos de maneira que pude mudar minha prática pedagógica no sentido de melhorar enquanto professora. Hoje já tenho um novo olhar sobre as coisas, de resolver determinadas situações. Então posso dizer que esse curso proporcionou grandes mudanças em minha vida. [...] trabalhar na escola baseado em um aporte teórico que referencia o trabalho a ser desenvolvido. Relaciono sempre a teoria/prática em minhas atividades pedagógicas [...].

Assim como a licencianda Jacira que fez um longo depoimento, trazendo a sua relação com o campo enquanto professora pertencente àquele lugar e a sua contribuição para a melhoria daquela realidade, ao dizer:

Jacira – [...] tive a oportunidade de compreender o quanto o campo é importante e sendo ele local de pessoas simples vejo que essa simplicidade nunca foi reconhecida e através dessa simplicidade que me sinto feliz em saber que faço parte desse lugar, mas, fico triste ao ver que após tudo que ouvi e estudei também faço parte daqueles que querem melhoria para este lugar [...] aprendi que a tarefa de professor é sem dúvida a de propor desafios e buscar em cada aluno a sua criticidade, assim como fez esse curso de mostrar que são capazes de superar desafios e mostrar que o conhecimento é uma arma para combater o sistema vigente.

Compreendi que não se ensina o que não se sabe e por isso, o professor jamais poderá ensinar seus alunos sem antes possuir aparatos teóricos e embasamento

suficientes para que eles sejam capazes de fazer uso desses conhecimentos tanto para vida profissional quanto para vida pessoal.

Apreendi outras maneiras de planejar aulas, buscando atingir objetivos concretos, sem modismos. A escolher quais os materiais didáticos são mais adequados para alguns conteúdos, também aprendi a identificar conteúdos que são relevantes e jamais estar preso ao livro didático, se for usa-lo, fazer uma análise sobre sua estrutura. A contextualizar os conteúdos científicos com o cotidiano dos alunos para que possam assim diferenciá-los. A situar os alunos em que projeto de sociedade fazemos parte e prováveis formas de superação.

Por sua vez, a licencianda Maíra ressalta a compreensão adquirida em relação à necessidade da fundamentação teórica para a sua atuação em sala de aula, dizendo:

Maíra - afirmo que dentre todos os conhecimentos o que considero mais relevante foi a respeito do currículo escolar [...] ele se constitui um dos elementos de como vamos tratar o conhecimento dentro da escola, portanto, um currículo para colaborar na formação de indivíduos ativos tem que ser pensado de forma que os sujeitos saiam do senso comum e produzam conhecimento científico, com a base teórica da Licenciatura em Educação do Campo na UFBA que [se] apóia no materialismo histórico-dialético, e que compreende a realidade a partir do movimento dialético da história. Na área de ciências da Natureza e da Matemática consegui ampliar meu conhecimento em relação a conceitos químicos, também muitos conceitos foram desconstruídos [...].

Paulo - a aproximação à teoria do conhecimento marxista possibilitou a ampliação significativa do entendimento da realidade atual, e da necessidade da auto-organização da classe trabalhadora, no caso dos professores e alunos no interior da escola. Outro ponto a se destacar é a teoria pedagógica que referenciou este projeto, Pedagogia Histórico-Crítica, a Psicologia Histórico-Cultural e sistema de complexos, esta forma de organizar a formação, tornaram concretas as possibilidades de transformação da aula no interior da escola. O planejamento das aulas parte destas referências teóricas com fim de elevar o nível do processo de ensino aprendizagem no chão concreto da escola [...] considerar nas ações da escola os pares dialéticos: objetivo/avaliação, conteúdo/método, tempo/espço pedagógico, como instrumentos que garantem o processo ensino aprendizagem.

Partir sempre da prática social, com a finalidade de garantir o processo de formação dos estudantes.

Consideramos, então, que ao final do percurso seguido ao longo do curso da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA pudemos perceber que a “compreensão teórica” pode e deve ser traduzida em atos “uma vez que a prática transformadora é a melhor evidência da compreensão da teoria” (GASPARIN, 2005, p.144) restando, a partir de então, levar tudo o que foi aprendido, apreendido, compreendido, teórica e praticamente, para o “chão da sala de aula” em que cada um dos licenciandos e licenciandas precisa estar presente, agora como professores e professoras do ensino fundamental II (séries finais) e ensino médio nas escolas do campo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Algumas considerações devem ser feitas ao chegarmos ao final desse trabalho, como um balanço ou avaliação do que foi realizado ao acompanharmos o desenvolvimento do curso de Licenciatura em Educação do Campo/UFBA.

Ao trazermos as falas dos licenciandos e licenciandas como exemplos, ou quando descrevemos situações em diferentes momentos analisados, em que se esteve trabalhando com os temas do sistema de complexos como água, solos, energia, alimentos, nas diferentes disciplinas da área de Ciências da Natureza e Matemática, buscando-se a interligação entre os conceitos discutidos, como conceitos estruturantes, estávamos procurando mostrar como esses princípios norteadores do curso (sistema de complexos, interdisciplinaridade) indicados no Projeto Político-Pedagógico (FACED/UFBA, 2008), também analisado, estiveram presentes no desenvolvimento desse curso, seja nos momentos em que foram propostos como atividades a serem realizadas por estes estudantes, seja como temas trabalhados pelos professores e professoras nas disciplinas do curso.

Verificamos que ao longo do curso esses dois princípios: sistema de complexos e a busca pela interdisciplinaridade – haja vista compreendermos que a interdisciplinaridade efetiva só pode ocorrer com a superação das relações capitalistas de produção e construção de uma sociedade emancipada – (CUNHA et al, 2011), foram recorrentes nos diferentes Tempos Escola/Comunidade (III Tempo, IV Tempo, VII Tempo, VIII Tempo e IX Tempo).

Percebemos que o V e o VI Tempos foram os menos ricos em mostrar como os princípios do curso estavam sendo discutidos/aplicados nessa área. Nesses períodos, o curso passou por dificuldades de financiamento por parte do Ministério de Educação (MEC) o que implicou no afastamento de alguns bolsistas das equipes de apoio e diminuição ou mesmo cancelamento de encontros durante os Tempos Comunidades anteriormente previstos. Daí, provavelmente, a menor interação entre as disciplinas, embora os professores/professoras não tenham deixado de trabalhar os seus conteúdos específicos com os licenciandos e licenciandas.

Mais ao final do curso, a partir do VII Tempo até o IX Tempo, além desses dois aspectos, foi incorporada a Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) como método de

ensino, tanto proposta por professoras no desenvolvimento de disciplinas (Química Orgânica e Físico-Química), como em propostas de aulas planejadas pelos licenciandos e licenciandas, a exemplo da Didática e Práxis Pedagógica de Química.

Vale ressaltar que a PHC foi proposta/aplicada para os temas do sistema de complexos da área de Ciências da Natureza e Matemática - Recursos Sócio-naturais - da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, pois ambos tomam a realidade material e social como ponto de partida para a educação, mostrando ser possível vincular a organização do ensino, através do sistema de complexos temáticos (PISTRAK, 2008), com a forma de abordagem do ensino em sala de aula proposta pela Pedagogia Histórico-Crítica (SAVIANI, 2008) como meio de apropriação dos conteúdos científicos/escolares, no âmbito de temas socialmente relevantes, mantendo o vínculo entre educação e sociedade, no sentido da superação das atuais relações de desigualdade social (CUNHA; SILVA; MORADILLO, 2013).

A ênfase no trato aos conteúdos científicos/escolares esteve presente em todos os Tempos desenvolvidos, contando com a equipe de professores, professoras e bolsistas da área para que isto fosse possível de ser realizado, sem dúvida, contribuindo para o processo de aprendizagem dos licenciandos e licenciandas.

Por outro lado, o que menos esteve presente com mais clareza no desenvolvimento dessa área foi a questão de como trazer o trabalho como princípio educativo, muito embora compreendamos que este se relaciona com a forma de considerar o trabalho como o intercâmbio entre o homem e a natureza, em que os conteúdos escolares devem expressar o modo pelo qual o homem dominou e domina a natureza para produzir sua humanidade. Em decorrência, essa menor clareza, pode ter contribuído para que os licenciandos e licenciandas encontrassem alguma dificuldade em colocar-se em relação a este princípio, quando requerido, ao final do curso (IX Tempo).

Foi possível mostrar uma outra maneira de formar professores e professoras para a educação do/no campo, enfatizando os conteúdos científicos/escolares, visando fornecer elementos para uma melhor compreensão da realidade, trabalhando de acordo com os pressupostos teórico-metodológicos, dentro do referencial do materialismo histórico-dialético. Todavia, devemos ter consciência que um trabalho de pesquisa destinado à realização de um curso de doutoramento não é

determinante para a resolução de questões inerente a formação de professores e professoras e, claro, não é/era em momento algum nossa pretensão. Porém, ao chegarmos ao final desse trabalho de pesquisa em que pudemos acompanhar a formação de professores e professoras do campo, de duas regiões do Estado da Bahia, realizado pela Faculdade de Educação da UFBA, devemos trazer algumas considerações que julgamos necessárias para contribuir para esta formação.

Em primeiro lugar, destacamos a necessidade de dar continuidade ao oferecimento da Licenciatura em Educação do Campo, tendo em vista a carência de profissionais devidamente licenciados em diferentes regiões do nosso estado, de modo particular para o ensino da área das Ciências da Natureza e Matemática. Porém é preciso que a Universidade Federal da Bahia participe desse trabalho oferecendo curso regular e reconheça a necessidade de atendimento aos setores vinculados aos movimentos populares ligados ao campo.

Por outro lado, cursos como este necessitam de financiamento por parte do governo federal para que possam ser atendidas as necessidades de deslocamentos de estudantes e professores, bem como alojamentos, refeitórios, salas de aulas, enfim toda a estrutura física necessária. Desse modo, não se pode ter um curso de formação de professores que funcionem como projetos de governo, há necessidade de que haja programas de formação de professores e, quando se trata de professores do/para o campo esta necessidade é mais premente.

Não se pode esquecer, também, a necessidade de um corpo docente vinculado diretamente a um curso dessa natureza, que tem um funcionamento específico, haja vista o oferecimento de componentes curriculares em regime de alternância, o que demanda professores disponíveis para tais períodos.

Há ainda que se apontar a necessidade de dar prosseguimento às discussões em relação a que professores precisam ser formados para atender às necessidades de ensino e aprendizagem de jovens e adultos que freqüentam as escolas, de modo particular, as escolas do campo, para que se tenha uma formação crítica. Teremos que formar professores e professoras também críticos, assim deveremos prosseguir com a formação de professores e professoras embasados no mesmo referencial teórico-metodológico, o materialismo histórico-dialético, da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA, enquanto curso piloto.

Para quais áreas de conhecimento necessitamos formar professores e professoras para as escolas do campo do estado da Bahia, também é uma questão que precisa ser enfrentada. Temos quinze (15) novos licenciados e licenciadas em Educação do Campo habilitados em Ciências da Natureza e Matemática. Dada a carência de professores e professoras nessa área de conhecimento, era de se esperar que todos/todas estivessem em salas de aula, porém não se tem notícias de que estado e municípios tenham realizado concurso para docentes do ensino básico, nos últimos anos, o que se apresenta como uma contradição.

Essas são questões gerais que demandam resoluções também gerais.

Há ainda questões relacionadas ao oferecimento da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA que precisam ser discutidas como avaliação do que foi inicialmente proposto, como princípios filosóficos e pedagógicos, a exemplo da formação multidisciplinar, que requer um aprofundamento de discussões e tomada de posição, e do trabalho como princípio educativo, que necessitaria melhor clareza em sua aplicação, visando estabelecer o que de fato se conseguiu aplicar, dentro da estrutura da Universidade, para que se tenha prosseguimento de novas turmas considerando o mesmo referencial teórico que serviu de embasamento para o desenvolvimento do curso, o materialismo histórico-dialético.

Como sugestão em relação aos componentes curriculares para a área de Ciências da Natureza e Matemática para próximas turmas em Licenciatura em Educação do Campo, pelo que podemos observar ao chegarmos ao final desse trabalho, sugeriríamos uma proporção mais equilibrada entre as disciplinas que compõem a área, bem como o oferecimento de componente equivalente a Didática e Práxis Pedagógica de Ciências, englobando conhecimentos pedagógicos dos diversos componentes da área, que fosse oferecida em Tempo Escola/Comunidade anterior ao último, em paralelo aos estágios a serem realizados, bem como um efetivo acompanhamento dos estágios, junto aos professores/professoras parceiros das escolas do campo e aos licenciandos/licenciandas do curso.

Assinalamos, ainda, que a formação de professores e professoras, com fundamentação teórico-metodológica crítica, tanto para a licenciatura plena (formação inicial), como para a formação continuada, é imprescindível para uma efetiva atuação política e pedagógica desses profissionais nas comunidades em que vivem, contribuindo, assim, para a formação dos jovens do campo.

As discussões apresentadas nesse trabalho de tese que estamos concluindo, pretendem dar uma contribuição nesse sentido. Ao finalizar esse trabalho temos a convicção que, nesse momento atual, concordando com os movimentos sociais que lutam por condições de vida e trabalho no campo, não se precisa “sair do campo pra poder ir pra escola”, pois “educação do campo é direito e não esmola”. Isto é válido para as crianças e jovens que vivem no campo assim como também para os seus professores e professoras.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Augusta Thereza. et al. Histórico, fundamentos filosóficos e teórico-metodológicos da interdisciplinaridade. In: **Interdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia & Inovação**. Editores: Arlindo Philippi Jr; Antonio Silva Neto. São Paulo: Manole, 2011, p.3-68.

ALVES-MAZOTTI, Alda Judith. Usos e abusos dos estudos de caso. **Cadernos de Pesquisa**. v. 36, n. 129, p. 637-651, set./dez., 2006.

ANUNCIAÇÃO, Bárbara Carine Pinheiro da. **Ensino de química na perspectiva histórico-crítica**: análise de uma proposta de mediação didática contextual na educação do campo. 2012. 119f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana. Salvador, 2012.

ARROYO, Miguel. Formação de educadores do campo. In.: **Dicionário da Educação do Campo**. Org.: Roseli Caldart; Isabel B. Pereira; Paulo Alentejano e Gaudêncio Frigotto. Rio de Janeiro, São Paulo: Expressão Popular, 2012.

AUTH, Milton Antonio; FABER, Daiane Thaíse; SANDRI, Vanessa; STRADA, Verena. Práticas pedagógicas na formação inicial em Ciências: entre sabores e dissabores. In.: **Aprender em rede na Educação em Ciências** Org.: Maria do Carmo Galiazzi; Milton Auth; Roque Moraes; Ronaldo Mancuso. Ijuí: UNIJUI, 2008.

BARBOSA, Anna Izabel Costa. **A organização do trabalho pedagógico na Licenciatura em Educação do Campo/UnB**: do projeto às emergências e tramas do caminhar. Tese. 273 f. (Doutorado em Educação). Universidade de Brasília, 2012

BARROS, Oscar F.; HAGE, Salomão M.; CORRÊA, Sergio Roberto; MORAES, Edel. Retratos de realidade das escolas do campo: multisséries, precarização, diversidade e perspectivas. In.: **Escola de direito**: reinventando a escola multisseriada. Org.: Maria Isabel Antunes-Rocha e Salomão Mufarrej Hage. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

BEZERRA NETO, Luiz; BEZERRA, Maria Cristina dos Santos. A importância do materialismo histórico na formação do educador do campo. **HISTEDBR** On-line, Campinas, número especial, p.251-272, ago., 2010.

BRASIL, Lei de Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, Lei n. 5692, 1971. _____ . Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei n. 9.394, 1996.

_____. Resolução CEB/CNE nº 3/1998, de 26 de junho DE 1998. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb03_98.pdf. acesso 14/02/2014

_____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio**. Brasília: MEC/Semtec, 2000.

_____. Parecer n.36/2001 MEC/CNE, 2001 – Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo.
portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/EducCampo01.pdf
acesso 10/02/2012.

_____. Resolução CNE/CP1,18/02/2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, 2002.

_____. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares Nacionais**. vol.2. Brasília: MEC/SEB, 2006.

_____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Continuada Alfabetização e Diversidade. **Educação do Campo: diferenças mudando paradigmas**. Cadernos SECAD 2. Brasília, 2007a.

_____. Ministério da Educação (MEC), **Plano de Desenvolvimento da Educação**: razões, princípios e programas. Brasília: MEC, 2007b.

_____. Resolução nº 2, MEC/CNE/CEB, 2008 Estabelece diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo.
portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/resolucao_2.pdf
acesso 10/02/2012.

_____. Decreto 6755 de 29/01/2009 Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências.
www.capes.gov.br /images/stories/download/legislacao/Decreto-6755-2009.pdf

_____. Resolução nº 2 de 30/01/2012 Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task.. acesso 16/02/2014.

CARVALHO, Marize S. **Realidade da educação no campo e os desafios para a formação de professores da educação básica na perspectiva dos movimentos sociais**. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

CALDART, Roseli. Apresentação. In: Fundamentos da escola do trabalho. Pistrak, Trad.: Daniel Aarão Reis Filho. São Paulo: Expressão popular, 2008.

_____. Educação do Campo. In.: **Dicionário da Educação do Campo**. Org.: Roseli Caldart; Isabel B. Pereira; Paulo Alentejano e Gaudêncio Frigotto. Rio de Janeiro, São Paulo: Expressão Popular, 2012.

CIAVATA, Maria. **Dicionário da Educação Profissional em Saúde**. Trabalho como princípio educativo, 2009.

<http://www.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/trapriedu.html>
 acesso em 31/05/2014

COSTA, Eliane Miranda. Formação inicial de educadores e educadoras do Campo: aspectos teóricos. educacaodocampo-bibliotecavirtual.blogspot.com/ Biblioteca virtual de Educação do Campo, 2011.
 acesso 30/06/2014.

CORREA, Michelle Viviane Godinho. **Memória da prática discente**: um estudo em sala de aula do curso de Licenciatura em Educação do Campo da UFMG. Dissertação. 114 f. (Mestrado Acadêmico em Educação). Universidade Federal de Minas Gerais, 2012.

CUNHA, Maria Bernadete de M. **Perfil conceitual**: trabalhando a concepção de matéria e estados físicos dos materiais com alunos e alunas do ensino médio. 2003, 105f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana. Salvador, 2003.

CUNHA, Maria Bernadete de M. et al. Trabalhando conceitos químicos na Licenciatura em Educação do Campo: primeiras aproximações. XV Encontro Nacional de Ensino de Química. **Resumos** ... Brasília, 2010a.

_____. Os conceitos químicos no curso de Licenciatura em Educação do Campo. 8º Simpósio Brasileiro de Educação Química. **Resumos** ... Natal, 2010b.

_____. Licenciatura em Educação do Campo da UFBA: trabalho pedagógico e interdisciplinaridade. II Seminário de Pesquisa em Educação do Campo. Florianópolis, 2011.

CUNHA, Maria Bernadete de M.; MORADILLO, Edilson F. Licenciatura em Educação do Campo da UFBA: pressupostos e princípios da Educação Sócio-ambiental. II Seminário de Educação do Campo e Contemporaneidade. **Resumos** ... Salvador, 2011.

CUNHA, Maria Bernadete de M.; GONZALEZ, Isadora Melo; SANTANA, Rejane Conceição. Buscando a Interdisciplinaridade: o conceito de equilíbrio na área de Ciências da Natureza e Matemática na Licenciatura em Educação do Campo. XVI Encontro Nacional de Ensino de Química/X Encontro de Educação Química da Bahia. **Resumos** ... Salvador, 2012.

CUNHA, Maria Bernadete de M. et al. De que contexto se fala? Análise de livros didáticos de Química para o ensino médio. XVI Encontro Nacional de Ensino de Química/X Encontro de Educação Química da Bahia. **Resumos** ... Salvador, 2012.

CUNHA, Maria Bernadete M.; SILVA, José Luis B.; MORADILLO, Edilson F. Pedagogia histórico-crítica e sistema de complexos temáticos: buscando convergências no ensino de ciências. IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - IX ENPEC. **Resumos** ... Águas de Lindóia, 2013.

DE CARO, Carmen Maria. et al. **Construindo consCiências**. APEC. São Paulo:Scipione, 2003.

DOMINGUES, José Juiz; TOSCHI Nirza Seabra Oliveira; OLIVEIRA, João Ferreira de. A reforma do Ensino Médio: a nova formulação curricular e a realidade da escola pública. **Educação & Sociedade**, ano XXI, nº 70, abr., 2000.

DUARTE, Nilton. Conhecimento tácito e conhecimento escolar na formação do professor (por que Donald Schön não entendeu Luria). **Educação & Sociedade**. v. 24, n. 83, Campinas, ago., 2003, p. 601-625
Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>

_____. **Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski**. 4ª Ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

_____. Por que é necessário uma análise crítica marxista do construtivismo? In.: **Marxismo e Educação: debates contemporâneos**. Org.: José Claudinei Lombardi; Dermeval Saviani. Autores Associados, 2ª ed., 2008.

FACED/UFBA Curso de Licenciatura em Educação do Campo. Projeto Político-Pedagógico. Salvador, 2008. (não publicado).

FACCI, Marilda G. Dias. **Valorização ou esvaziamento do trabalho do professor?** Um estudo crítico-comparativo da teoria do professor reflexivo, do construtivismo e da psicologia vigotskiana. São Paulo: Autores Associados, 2004.

FAZENDA, Ivani. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Campinas: Papirus. 1994.

_____. Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia. 4ª ed. São Paulo: Loyola, 1996.

_____. Desafios e perspectivas do trabalho interdisciplinar no Ensino Fundamental: contribuições das pesquisas sobre interdisciplinaridade no Brasil: o reconhecimento de um percurso. **Interdisciplinaridade**. v.1, n.1. São Paulo, out., 2011.
www.pucsp.br/gepi/downloads/REVISTA_out11.pdf

FAZENDA, Ivani; KIECKHOEFEL, L.; PEREIRA, Luiza; SOARES, Arlete. Avaliação e interdisciplinaridade. **Interdisciplinaridade**. v.1, n.0. São Paulo, out., 2010
<http://www4.pucsp.br/gepi/>

FÉLIX, C. E; MOREIRA, R. C.; SANTOS, C. R. Pistrak e o sistema do complexo na escola do trabalho. **Práxis Educacional**, n. 3, 2007, pp. 211-229.

FERREIRA, Fabiano de Jesus; BRANDÃO, Elias Canuto. Educação do Campo: um olhar histórico, uma realidade concreta. **Revista Eletrônica de Educação**. ano V. n. 09, jul./dez., 2011.

FERREIRA, Luiz Henrique; KASSEBOEHMER, Ana Cláudia. Formação inicial de professores de Química: a instituição formadora (re)pensando sua função social. São Carlos: Pedro & João, 2012.

FREIRE JR., Olival. A relevância da filosofia e da história da ciência para o ensino de ciência. In: **Epistemologia e ensino de ciências**. Org. Waldomiro. J. Silva Filho. Salvador: Arcádia, 2002, p.13-30.

FREITAS, Luiz Carlos de. **Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática**. São Paulo: Papirus, 9ª ed, 2008.

_____. A luta por uma pedagogia do meio: revisitando o conceito. In.: **A comuna escolar** . PISTRAK, M. M. Trad.: Luis Carlos de Freitas e Alexandra Marenich. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

_____. Escola única do trabalho. In.: **Dicionário da Educação do Campo**. Org.: Roseli Caldart; Isabel B. Pereira; Paulo Alentejano e Gaudêncio Frigotto. Rio de Janeiro, São Paulo: Expressão Popular, 2012.

FRIGOTTO, Gaudêncio. O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional. In.: **Metodologia da pesquisa educacional**. Org.: Ivani Fazenda. São Paulo: Cortez, 6ª ed, 2000.

_____. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas Ciências Sociais. **Ideação**. v. 10, n. 1, Foz do Iguaçu, 2008 p. 41-62.

_____. Educação politécnica. In.: **Dicionário da Educação do Campo**. Org.: Roseli Caldart; Isabel B. Pereira; Paulo Alentejano e Gaudêncio Frigotto. Rio de Janeiro, São Paulo: Expressão Popular, 2012.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. Trabalho como princípio educativo. In.: **Dicionário da Educação do Campo**. Org.: Roseli Caldart; Isabel B. Pereira; Paulo Alentejano e Gaudêncio Frigotto. Rio de Janeiro, São Paulo: Expressão Popular, 2012.

GAMBOA, Silvio. A dialética na pesquisa em educação: elementos de contexto. In.: **Metodologia da pesquisa educacional**. Org.: Ivani Fazenda. São Paulo: Cortez, 6ª ed, 2000.

GASPARIN, João Luiz. **Uma didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. 3ed. São Paulo, Autores Associados, 2005.

_____. Pedagogia Histórico-Crítica: teoria sem prática? – Onde está o critério da verdade? **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**. v. 5, n. 2, 2013.

GATTI, Bernardete A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, v.31, n.113, dez., 2010, p.1355-1379.

GERALDO, Antonio Carlos H. **Didática de Ciências Naturais na perspectiva histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2009.

GIL-PÉREZ, Daniel; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Formação de professores de ciências. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

GRABOWSKI, Gabriel. entrevista, 2011
http://www.educacao.rs.gov.br/pse/html/noticias_det.jsp?ID=8048
acesso em 31/05/2014

HADDAD, Cristhyane Ramos; PEREIRA, Maria de Fátima R. Pedagogia Histórico-Crítica e Psicologia Histórico Cultural: inferências para a formação e o trabalho de professores **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**. Salvador, v. 5, n. 2, p. 106-117, dez. 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP/MEC). Censo da Educação Superior, 2013. portal.inep.gov.br
acesso 03/10/2014.

KUENZER, Acácia Z. et al. **Ensino médio**: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. Org.: Acácia Kuenzer. São Paulo: Cortez, 4ed, 2005.

KUENZER, Acácia Z. A formação de professores para o Ensino Médio: velhos problemas, novos desafios. **Educação & Sociedade**, v.32, n.116, set 2011, p.667-688.

_____. O trabalho e a formação do professor da educação básica no MERCOSUL/Cone Sul. In.: **Trabalho e a Formação do Professor de Educação Básica no MERCOSUL/CONE SUL**. Org.: Augusto Nivaldo S. Triviños; Carla Cristina D. Búrigo; Elizete Aparecida De Marco; Jussara G. Martini. Imprensa Universitária UFSC, Florianópolis, 2012.

LESSA, Sergio; TONET, Ivo. **Introdução à Filosofia de Marx**. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

LELIS, Isabel Alice. Do ensino de conteúdos aos saberes do professor: mudança de idioma pedagógico? **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 22, n. 74, p. 43-58, 2001.

LEITE, Carlinda. A formação inicial de professores no quadro dos compromissos de Bolonha – contributos para uma reflexão sobre o que foi instituído em Portugal. **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**. v.04, n. 07, jul.-dez., 2012.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo, Cortez, 1994.

_____. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** 12ed. São Paulo, Cortez, 2010.

LIMA, Maria Emilia C. de Castro. **Sentidos do Trabalho**: a educação continuada de professores. Belo Horizonte, Autêntica, 2005.

LIMA, Maria Emilia Caixeta; BARBOZA, Luciana C. Idéias estruturadoras do pensamento químico: uma contribuição ao debate. **Química Nova na Escola**. n.21, 2005.

LIMA, Maria Emilia C.C.; PAULA, Helder F.; SANTOS, Mayri B.L. Ciências da vida e da natureza no curso de Licenciatura em Educação do Campo – UFMG. In: **Educação do Campo: desafios para formação de professores**. Org.: Maria Isabel Antunes Rocha e Aracy Alves Martins. Belo Horizonte: Autentica, 2009.

LÔBO, Soraia Freaza. **A licenciatura em química da Ufba**: epistemologia, currículo e prática docente. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004.

LOPES, Alice Cassimiro. O ensino médio em questão. **Química Nova na Escola**, n. 7, mai., 1998.

LÜDKE, Menga; BOING, Luiz Alberto. Do trabalho à formação de professores. **Caderno Pesquisa** ago. 2012, v.42, n. 146, p. 428-451.

MALDANER, Otávio Aloísio. A formação inicial e continuada de professores de Química: professores/pesquisadores. Ijuí: UNIJUI, 2003.

MALDANER, Otávio Aloísio; ZANON, Lenir B. Pesquisa educacional e produção de conhecimento do professor de Química. In.: **Ensino de Química em foco**. Org.: Wildson Luiz dos Santos e Otavio Aloisio Maldaner. Ijuí:UNIJUI, 2010.

MANACORDA, Mario A. **Marx e a pedagogia moderna**. Trad.: Newton Ramos de Oliveira. 2ª ed. Campinas: Alínea, 2010.

MARSIGLIA, Ana Carolina; MARTINS, Lígia Márcia. Contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica para a formação de professores. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, Salvador, v. 5, n.2, p.97-105, dez. 2013.

MASSON, Gisele. Implicações do Plano de Desenvolvimento da Educação para a formação de professores. **Ensaio: avaliação e Políticas Públicas em Educação**. v.20, n. 74. Rio de Janeiro. jan/mar, 2012.

MASSUCATO, Jaqueline Cristina; AKAMINE, Aline Aparecida; AZEVEDO, Heloisa Helena Oliveira de. Formação inicial de professores na perspectiva Histórico-crítica: por quê? Para quê? Para quem? **HISTEDBR** on-line, Campinas, n.46, p. 130-144, jun., 2012.

MATTHEWS, Michael. R. História, Filosofia e Ensino de Ciências: a tendência atual de reaproximação. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v.12, n.3, p.164-214, 1995.

MAZZEU, Francisco José C. Uma proposta metodológica para a formação continuada de professores na perspectiva histórico-social. **Caderno CEDES**. v.19, n. 44, Campinas. abr., 1998.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-32621998000100006>

MEDEIROS, Maria Osanette de. **Novos olhares, novos significados**: a formação de educadores do Campo. Tese. 252 f.(Doutorado em Educação). Universidade de Brasília, 2012.

MENEZES NETO, Antonio Julio. Formação de professores para a educação do Campo: projetos sociais em disputa. In.: **Educação do Campo**: desafios para formação de professores. Org.: Maria Isabel Antunes Rocha e Aracy Alves Martins. Belo Horizonte: Autentica , 2009.

MORADILLO, Edilson F. **A dimensão prática na licenciatura em química da UFBA**: possibilidades para além da formação empírico-analítica. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2010.

MORADILLO, Edilson. F. et al. Licenciatura em Educação do Campo da UFBA: pressupostos e princípios filosóficos e pedagógicos. I Encontro de Pesquisa e Práticas em Educação do Campo da Paraíba. **Anais ...** João Pessoa, 2011.

_____. A área de Ciências da Natureza e Matemática na Licenciatura em Educação do Campo da UFBA: referenciais teórico-metodológicos para formação de professores por área de conhecimento. 8vo. Congresso Internacional de Educación Superior. **Anais ...** Habana, Cuba, 2012.

_____. O trabalho pedagógico no curso de Licenciatura em educação do campo da UFBA: a experiência da área de Ciências da Natureza e Matemática. II Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas sobre Educação do Campo/IV Jornada de Educação Especial no Campo. **Anais ...** São Carlos, 2013.

MORTIMER, Eduardo F. **Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências**. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

MUNARIM, Antônio. Prefácio - Educação do Campo: desafios teóricos e práticos. In.: **Educação do Campo**: reflexões e perspectivas. Org.: Antônio Munarin; Sônia Beltrame; Soraya F. Conde; Zilma Isabel Peixer. Florianópolis: Insular, 2011.

NOSELLA, Paolo. **A escola de Gramsci**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

NÓVOA, António. O regresso dos professores. Conferência: Desenvolvimento profissional de professores para a qualidade e para a equidade da aprendizagem ao longo da vida. Presidência Portuguesa do Conselho da União Europeia. Lisboa, 2007.

PAULO NETO, José. **Introdução ao estudo do método de Marx**. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

PEIXER, Zilma Isabel; VARELA, Iáscara A. Educação do campo: desafios das pesquisas e políticas. In.: **Educação do Campo**. Orgs.: Zilma Isabel Peixer e Iáscara Almeida Varela. Lages: Grafine, 2011.

PIO, Jucelia Marize. **Apropriação da escrita no curso de formação de professores de Ciência para a Educação no Campo**. Dissertação. 106 f. (Mestrado Acadêmico em Educação). Universidade Federal de Minas Gerais, 2011.

PISTRAK, M. **Fundamentos da escola do trabalho**. Trad.: Daniel Aarão Reis Filho. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

_____. **A comuna escolar**. Trad.: Luis Carlos de Freitas e Alexandra Marenich. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

RIBEIRO, Marlene. **Movimento camponês, trabalho e educação**: liberdade, autonomia, emancipação: princípios/fins da formação humana. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

_____. Desafios postos à educação do campo. **HISTEDBR**, mai 2013, edição especial.

ROCHA, Maria Isabel A. Licenciatura do Campo: histórico e projeto político-pedagógico. In: **Educação do Campo: desafios para formação de professores**. Org.: Maria Isabel Antunes Rocha e Aracy Alves Martins. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

ROSA, Maria Inês Petrucci, et al. Formação de professores da área de ciências sob a perspectiva da investigação-ação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. 3(1): 58-69, 2003.

ROSSO, Aldemir José et al. Novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores e algumas novas ficções na leitura da escola. **Ensaio: avaliação políticas públicas**. Educ., , v.18, n.69, dez 2010, p.821-841.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-40362010000400009>

SANTOS, Cesar Sátiro dos. **Ensino de Ciências: abordagem histórico-crítica**. Armazém do Ipê (Autores Associados): Campinas, 2005.

SANTOS, Claudio E. Félix dos. **Relativismo e escolanovismo na formação do educador**: uma análise Histórico-Crítica da Licenciatura em Educação do Campo. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

SANTOS, Nilva de Oliveira Brito dos; GASPARIN, João Luiz. A formação de professores na perspectiva histórico-crítica. X Congresso Nacional de Educação/I Seminário Internacional de representações sociais, subjetividade e educação. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba. nov., 2011.

SANTOS, Aline Buy dos; BLENGINI, Ana Paula. O trabalho como princípio educativo na educação básica: construindo uma nova hegemonia para além da lógica utilitarista do capital. In.: **IV Seminário do Trabalho – Trabalho, Economia e Educação no Século XXI**, 2008, Marília – SP
Disponível em:
<http://www.estudosdotrabalho.org/anais6seminariodotrabalho/alinebuyeanapaulablen gini.pdf>

SANTOS, Wildson; MÓL, Gerson. et. al. **Química e sociedade**. vol único. Nova Geração, 2009.

SANTOS, Fábio Josué Souza dos; MOURA, Terciana Vidal. A pedagogia das classes multisseriadas: uma perspectiva contra-hegemônica às políticas de regulação do trabalho docente. **Debates em Educação**. Maceió, v. 4, n. 7, jan./jul. 2012.

SANTOS, Silvanete Pereira dos. **A concepção de alternância na Licenciatura em Educação do Campo na Universidade de Brasília**. Dissertação. 163 f. (Mestrado acadêmico em Educação). Universidade de Brasília, 2012.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 1995.

_____. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**. v. 12 n. 34 jan./abr. 2007.

_____. Educação socialista, Pedagogia Histórico-Crítica e os desafios da sociedade de classes. In.: **Marxismo e Educação: debates contemporâneos**. Org.: José Claudinei Lombardi; Dermeval Saviani. Autores Associados, 2ª Ed., 2008.

_____. **Escola e democracia**. 41 ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

_____. Formação de professores no Brasil: dilemas e perspectivas. **Póesis Pedagógica**. v.9, n.1, jan/jun., 2011, pp.07-19.

SAVIANI, Dermeval.; DUARTE, Newton. (org.) **Pedagogia histórico-crítica e luta de classes na educação escolar**. Campinas: Autores associados, 2012.

SAVIANI, Nereide. Concepção socialista de educação: a contribuição de Nadedja Krupskaya. **HISTEDBR On-line**, Campinas, número especial, p. 28-37, abr., 2011.

SCALCON, Suze. **À procura da unidade psicopedagógica: articulando a psicologia histórico-cultural com a pedagogia histórico-crítica**. São Paulo: Autores Associados, 2002.

SILVA, Vicente de P. Borges V. da. **Formação de valores cooperativos e as transformações nas práticas educativas: um estudo de caso de educandos da Licenciatura em Educação do Campo da UnB, no assentamento Itaúna GO**. Tese. 273 f.(Doutorado em Educação) Universidade de Brasília, 2012.

SILVA, José Luis et al. A dimensão prática da formação na Licenciatura em Química da Universidade Federal da Bahia. In.: **Formação Superior em Química no Brasil: práticas e fundamentos curriculares**. Org.: Agustina R. Echeverría e Lenir B. Zanon. Ijuí: UNIJUI, 2010.

SILVEIRA, Myna Lizzie Oliveira. **Formação de professores na Licenciatura em Educação do Campo: as lições derivadas da experiência da UFBA**. Dissertação. 102 f. (Mestrado acadêmico em Educação). Universidade Federal da Bahia, 2012.

SOUZA, Maria Antônia de. A educação é do campo no Estado do Paraná? In.: **Práticas Educativas do/no campo**. Org.: Maria Antônia de Souza. UEPG, 2011.

TAFFAREL, Celi Zulke; COLAVOLP, Roberto. Sistema de complexo temático: uma contribuição para o debate de reestruturação curricular do curso de Educação Física da UFBA <http://www.rascunhodigital.faced.ufba.br/ver.php?idtexto=379>
Publicado em 10/08/2009.

TAFFAREL, Celi Zulke. et al. Desafios da Educação do Campo na UFBA: proposições superadas – o Sistema de Complexos. In.: **Licenciaturas em Educação do Campo**. Org.: Mônica Molina e Laís Mourão Sá, 2011, p. 63.

TAFFAREL, Celi Zulke; MOLINA, Mônica Castagna. Política educacional e Educação do Campo. In.: **Dicionário da Educação do Campo**. Org.: Roseli Caldart; Isabel B. Pereira; Paulo Alentejano e Gaudêncio Frigotto. Rio de Janeiro, São Paulo: Expressão Popular, 2012.

TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas conseqüências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**. n.13, jan.- abr., 2000.

TONET, Ivo. Interdisciplinaridade, formação e emancipação humana. www.ivotonet.xpg.com.br/ Publicado em 2012. acesso em 11/12/2013.

TRIVIÑOS, Augusto N.S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2007.

VASCONCELLOS, Celso dos S. Projeto Político-Pedagógico: conceito e metodologia de elaboração. In.: **Projeto de ensino-aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico**. São Paulo: Libertad, 2005.

VIVEIROS, Adelaide Maria Vieira. **Química no contexto**. v.1 e 2. São Paulo: Livro Pronto, 2009.

ZANELLA, José Luiz. **O trabalho como princípio educativo do ensino**. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas/Faculdade de Educação. Campinas, 2003.

APÊNDICES

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

APÊNDICE B – LEVANTAMENTO DE CONCEPÇÕES INICIAIS: PRÁTICA SOCIAL INICIAL.

APÊNDICE C - ÁGUA E SOLOS – DADOS DA REALIDADE

APÊNDICE D - ATIVIDADE BIOLOGIA E QUÍMICA

APÊNDICE E - ATIVIDADE QUÍMICA E FISIOLOGIA

APÊNDICE F – SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS

APÊNDICE A



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CURSO LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pelo presente documento, a Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia vem solicitar autorização para o uso de textos, sejam eles imagéticos, orais ou escritos, gravados e produzidos no âmbito do curso da Licenciatura em educação do Campo que possam servir como elementos de pesquisa.

Nesse sentido, o/a Sr/Sra é convidado/a a participar do levantamento de dados da pesquisa na área de Ciências da Natureza e matemática, ligada ao curso da licenciatura em educação do Campo, o que envolve:

1 – Permitir aos pesquisadores registrar por escrito, em gravações de áudio e de imagens as aulas e atividades realizadas durante o referido curso, bem como facilitar o acesso aos seus trabalhos escolares e avaliações de aprendizagem, autorizando-lhes fotocopiá-los para fim de pesquisa.

2 – fornecer entrevista(s) aos pesquisadores sempre que solicitados/solicitadas. As entrevistas serão gravadas e transcritas para obtenção de informações necessárias a pesquisa.

Sua participação é inteiramente voluntária, sem qualquer pagamento. O/A Sr/Sra poderá deixar de responder a qualquer pergunta durante a entrevista, bem como deixar de participar da pesquisa a qualquer momento.

Todas as informações obtidas do/a Sr/Sra serão confidenciais, as quais só terão acesso os pesquisadores envolvidos neste curso. Serão usadas apenas para fins da pesquisa. A publicação dos resultados da pesquisa poderá conter trechos das entrevistas, dos trabalhos escolares e das avaliações, porém, mantendo o sigilo a respeito da real identidade dos entrevistados/entrevistadas. Quando necessário, serão empregados nomes fictícios e/ou codificados para identificação.

Caso concorde em participar desta pesquisa, por favor, preencha a tabela das informações abaixo e assine este documento.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é assinado em duas vias, uma para o/a Sr/Sra e outra para a pesquisa. Caso deseje maiores esclarecimentos, solicitar ao/a pesquisador/pesquisadora.

Salvador, ____ de _____ de 2013.

Licenciando/Licencianda: _____

Endereço: _____

Data de nascimento: _____ RG: _____ CPF: _____

Assinatura: _____

Pesquisador/Pesquisadora: Maria Bernadete de Melo Cunha

Assinatura: _____

APÊNDICE B

Universidade Federal da Bahia – UFBA
Faculdade de Educação – FAGED
Curso de Licenciatura em Educação do Campo

Levantamento de concepções para as disciplinas da área de Ciências Naturais

Por favor, responda as questões abaixo como primeiro levantamento para o trabalho nas disciplinas da área de Ciências Naturais na Educação do Campo.

Primeira parte – Apresentação –

Nome:

Cidade em que trabalha:

Curso realizado no nível médio (2º grau):

Escola em que trabalha:

Série(s):

Escreva o que considerar mais importante sobre você e sua atuação como professor ou professora:

Segunda parte – Questões para levantamento de concepções – Responda à medida em que forem apresentadas as seguintes questões:

1- Quais são os ingredientes presentes nesta receita? Quais, entre eles, são substâncias químicas e quais são misturas?

2 - O que são substâncias químicas?

3 – Qual a diferença entre substâncias e misturas?

4 - O que é um átomo?

5 - O que é uma molécula?

6 - O que é um íon?

7 - Indique que critérios são necessários para escolher os materiais para a fabricação de:

a) vidro para o pára-brisa de carros:
b) remédios e “defensivos agrícolas”

c) alumínio para painéis:

- 8 - Por que é necessário relacionar o material com um critério adequado?
- 9 - O que são propriedades dos materiais?
- 10 – Quem tem maior massa, 1kg de algodão ou 1 kg de chumbo?
- 11- Para “medir” 1kg preciso ter mais algodão ou mais chumbo? Por que?
- 12 – Que propriedade(s), além da massa, está (ou estão) envolvida(s) nessa “pegadinha”?
- 13 - Que processos de transformação estão indicados na letra da música Cio da Terra de Milton Nascimento?
- 14 - Para você, o que é uma transformação química?
- 15 – Qual sua concepção sobre Educação ambiental?
- 16 – Qual sua concepção sobre Contexto sócio-histórico?

Agradecemos a sua colaboração.

APÊNDICE C

Universidade Federal da Bahia – UFBA
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB
Faculdade de Educação – FACED/UFBA Licenciatura em Educação do Campo

Atividades do IV Tempo Comunidade - Água

Nome:

Município:

Ponto 1 – Pesquisando

Pesquise sobre a qualidade da água no seu município procurando:

- buscar informações de onde é coletada a água (fonte ou nascente de rio, córrego, etc).
- buscar informações sobre o tratamento feito com a água e o órgão responsável
- buscar informações sobre a distribuição da água (encanada, caminhão-pipa, etc)
- buscar informações sobre a presença ou não de microrganismos (bactérias, protozoários e fungos) na água que podem causar doenças.

Ponto 2 – Ainda pesquisando

Pesquise sobre a qualidade da água utilizada na escola em que você trabalha procurando:

- buscar informações de onde é coletada a água (fonte ou nascente de rio, córrego, etc).
- buscar informações sobre o tratamento feito com a água e quem é responsável
- buscar informações sobre a distribuição da água (encanada, caminhão-pipa, etc).

Ponto 3 – Refletindo sobre as pesquisas

Responda aos seguintes questionamentos:

- Qual a importância e necessidade do tratamento da água no município para a população em geral e da escola onde trabalha?
- Que providencias podem ser tomadas/encaminhadas para garantir a qualidade da água utilizada?
- Que tipo de tratamento pode ser feito na água, para evitar a incidência de doenças causadas por microrganismos patogênicos que podem estar presentes na água? Como isto pode ser feito?

Ponto 4 – Aprofundando a leitura

Leia os textos indicados e responda as questões apresentadas em cada um deles.

Texto 1 – Planeta terra ou planeta água?

Texto 2 – Água para todos

Texto 3 – Saneamento básico

Data para entrega dessa atividade:

Referência: SANTOS, W.; MÓL, G. **Química e sociedade**. Nova Geração, 2005.

Universidade Federal da Bahia – UFBA

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB

Faculdade de Educação – FACED/UFBA Licenciatura em Educação do Campo

Atividades do IV Tempo Comunidade - Solos

Nome:

Município:

Ponto 1 – Pesquisando

Pesquise sobre o uso do solo no seu município procurando:

- buscar informações sobre o tipo de solo predominante no município, no entorno da escola em que trabalha
- verificar a presença no município de órgão capaz de identificar o tipo de solo
- que tipo de cultivo existe no município adequado (ou não) ao tipo de solo

Ponto 2 – Refletindo sobre as pesquisas

Responda ao seguinte questionamento:

- Como se poderia aproveitar áreas possíveis de serem cultivadas no entorno da escola?

Ponto 3 – Aprofundando a leitura

Leia os textos indicados e responda as questões apresentadas em cada um deles.

Texto 1 – Química e agricultura: uma relação delicada

Texto 2 – Os elementos químicos e os vegetais

Texto 3 – O chão que nos alimenta

Texto 4 – Agrotóxico: de mocinho a bandido

Data para entrega dessa atividade:

Referência: SANTOS, W.; MÓL, G. **Química e sociedade**. Nova Geração, 2005.

APÊNDICE D

Universidade Federal da Bahia/UFBA - Faculdade de Educação/FACED
Licenciatura em Educação do Campo – IV Tempo Comunidade
Participantes da equipe:

MODELOS NA QUÍMICA

Objetivos:

Discutir as concepções de modelo.
Mostrar a importância dos modelos no ensino de química.

Na ciência, a construção de modelos acontece para facilitar a interação entre os cientistas e as entidades modeladas. Através destas construções consegue-se fazer inferências e previsões sobre as propriedades dos materiais e entender o seu comportamento.

O que é um modelo?

Para uma maior compreensão do significado de modelo, vamos fazer o experimento 3, a seguir:

EXPERIMENTO

Procedimento:

1. Com a mão devidamente vestida por uma luva, coloque-a na caixa lacrada que se encontra na sala.
2. Em seguida, apalpe com cuidado o objeto que se encontra dentro dela, tentando imaginar do que se trata.
3. Agora, retire a mão da caixa e tente desenhar o que você imaginou.
4. Por fim, apresente o que você desenhou à turma e compare com os demais desenhos.

Os desenhos são iguais? Por quê?

O seu desenho é uma cópia fiel do objeto contido na caixa? Por quê?

Você acha que construiu um modelo do objeto contido na caixa? Justifique.

A palavra modelo tem muitos significados, um dos mais importantes deles é o de representação. Um modelo pode ser definido como uma representação parcial de um objeto, evento, processo ou idéia, que é produzida com propósitos específicos como, por exemplo, facilitar a visualização, fundamentar a elaboração e teste de novas idéias, e possibilitar a elaboração de explicações e previsões sobre comportamentos e propriedades do sistema modelado.

Um modelo é a representação de algo, ou algum evento, a partir das interpretações pessoais, de forma que possam contribuir com a explicação deste algo ou evento que não podemos ver. Um modelo pode ser expresso de várias formas, como, por exemplo, desenhos, diagramas, ou até por uma analogia feita pelo professor ou professora em sala, pois estes modelos, após se tornarem consensuais e serem didatizados, ajudarão de alguma forma a compreensão dos fatos e fenômenos científicos.

O que é um modelo químico?

Na Química, um modelo é uma forma de representar partículas e eventos envolvidos nesta ciência. A utilização de modelos para explicar como devem ser os átomos, por exemplo, é de grande importância para os químicos, uma vez que, estas entidades não podem ser visualizadas diretamente.

É através da criação de diferentes modelos que se pode chegar a um modelo consensual, ou seja, um modelo que tenha uma maior aceitação na comunidade científica em um determinado contexto. É importante ressaltar que, em função do caráter dinâmico da ciência e da provisoriedade dos conhecimentos produzidos ao longo do tempo, os modelos podem se modificar, ou seja, um novo modelo pode ser criado para explicar mais fatos que o modelo anterior e fazer novas previsões. Mas isso não invalida a utilização do antigo modelo para as explicações feitas anteriormente, entretanto ele se torna limitado.

O que é um átomo?

O que é uma molécula?

O que é um íon?

O que vocês acham da ciência trabalhar com modelos provisórios?

Referência: trecho extraído de material didático preparado pela equipe do PIBID/UFBA - IQ formada pelas professoras Maria da Conceição Oki e Maria Bernadete Cunha e os bolsistas Claudiane Lima e Renato de Jesus Silva.

Proseguindo a discussão

Você tem idéia de quantas moléculas são necessárias para que se possa tomar um gole de água? Dê um valor aproximado.

Para facilitar, considere um gole igual ao volume de 1cm^3 o que equivale a 1mL.

Seria possível contar essas moléculas?

Podemos fazer um cálculo matemático considerando que os químicos costumam usar como referencia o mol. O mol é a unidade usada para designar quantidade de matéria.

1 mol corresponde a quantas unidades de entidades elementares?

1 mol corresponde a $6,02 \times 10^{23}$ unidades. Assim, podemos ter:

1 mol de átomos = $6,02 \times 10^{23}$ átomos.

1 mol de moléculas = $6,02 \times 10^{23}$ moléculas

1 mol de íons = $6,02 \times 10^{23}$ íons.

Vamos voltar ao gole de água. 1 mol de moléculas de água corresponde a $6,02 \times 10^{23}$ moléculas, ou seja, é o número 602 seguido de 21 zeros! Considere a massa molar da água igual a 18g, ou seja, a massa de 1mol de água, que, por sua vez, corresponde a 18 mL, pois a densidade nesse caso corresponde a 1g/mL.

Então, em 1 mL de água quantas moléculas teremos? Faça o cálculo.

Como podemos verificar temos um número muito grande para entidades muito pequenas como moléculas. É por esta razão que os químicos precisam construir modelos.

Constroem-se modelos na busca de facilitação de interações com os entes modelados. É através de modelos, nas mais diferentes situações, que se podem fazer inferências e previsões de propriedades.

Quando se fala que modelos de átomos são prováveis, isto implica que as moléculas construídas com estes modelos, são também modelos prováveis. Daí, são considerados também prováveis os modelos que são feitos para as reações químicas.

A necessidade de se usar modelos é consequência de duas limitações:

1 – os modelos se destinam a descrições de situações com as quais dificilmente se pode interagir diretamente, e das quais são conhecidos apenas os efeitos;

2 – os modelos são simplificações de situações muito diversificadas, para as quais haveria necessidade de milhares de descrições diferentes.

Uma preocupação que deve permear toda tentativa de entender as Ciências, e isso vale para a Biologia, para a Física ou para a Química, é que as fórmulas e leis, elaboradas a partir de modelos, procuram fazer aproximações da realidade pois dificilmente se tem dados precisos da realidade, dentro das limitações referidas acima.

Em Química, trabalhamos com representações, modelos, para explicar aquilo que é observado ou medido e do qual percebemos, muitas vezes, apenas os efeitos.

Referências: Chassot, A. Acerca da necessidade de modelar realidades. In.: *Educação consciência*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003, cap.9, p. 161-166.

Chassot, A. Do fantasticamente pequeno ao fantasticamente grande. In.: *Catalisando transformações na educação*. 3ª ed. Ijuí: UNIJUI, 1995, cap.6, p.89-98.

APÊNDICE E

VAMOS EQUILIBRAR!!!



Para começar pensando: O que você entende como equilíbrio?

Quando se fala em equilíbrio, recorremos a idéia de algo que se mantém estável, equilibrado, constante. A palavra equilíbrio significa que não ocorre oscilação, nem para um lado nem para o outro. É isto que procura fazer um equilibrista de circo. Ele pode não saber, mas o que ele está procurando fazer é manter-se no centro de gravidade, em estado de repouso.

O mesmo ocorre quando se usa uma balança de dois pratos: de um lado se coloca o objeto que se quer medir a massa e do outro o “peso” equivalente.



Pense e responda:

- Você lembra de algum mecanismo de regulação realizado por algum desses sistemas? Dê exemplo.



Pense e responda:

- Que conhecimentos científicos escolares estaríamos recorrendo para explicar esse estado de equilíbrio?
- No caso da balança de dois pratos, onde estaria o centro de equilíbrio?

Podemos falar também no equilíbrio dinâmico estável necessário a manutenção de condições físico-químicas constantes para os seres vivos. O termo utilizado nesse caso é homeostase. Assim, a homeostase é a atividade orgânica que procura manter o meio interno constante, mesmo diante das variações ambientais, utilizando mecanismos especiais de controle, mobilizando os sistemas: endócrino, excretor, circulatório, respiratório e o sistema nervoso central

Entre os sistemas homeostáticos, podem ser citados:

1 – Equilíbrio eletrolítico – é o controle de entrada e saída de íons na célula. Através da membrana plasmática a fim de impedir alterações do equilíbrio iônico ou eletrolítico.

Um exemplo desse equilíbrio é a chamada “bomba de sódio”.



Pense um pouco:

- Por que é preciso controlar a quantidade de sal (NaCl) ingerida por uma pessoa cardíaca?

2 – Equilíbrio hidrossalino – é o controle da quantidade de água e sais diluídos que deve ter um organismo. Esse equilíbrio é mantido com auxílio do sistema excretor para manter constante a composição dos líquidos do organismo como o sangue, a linfa e os líquidos intercelulares.

Qualquer desvio na concentração de solutos nesses líquidos pode provocar passagens consideráveis de água do meio intracelular para o extracelular e vice-versa.

Assim, de acordo com os esquemas, tem-se:

Esquema 1

Extra celular

Intra celular

\geq concentração

\leq concentração \Rightarrow célula hipertônica

\rightarrow

H₂O

do meio de menor conc. para

o meio de maior conc.

\Downarrow

turgescência (\uparrow vol) da célula

podendo chegar a

plasmoptise (ruptura) da célula.

Esquema 2

Extra celular

Intra celular

 \leq concentração \geq concentração \Rightarrow célula hipotônica

←

H₂O

do meio de menor conc. para

o meio de maior conc.

⇓

plasmólise (↓ vol) da célula – “murcha” a célula

3 – Aporte de oxigênio – é a manutenção da quantidade suficiente de oxigênio oferecido às células, através da respiração, implicando na necessidade de maior ou menor produção de hemácias.



Pense e responda: O que são hemácias?

- O que as hemácias têm a ver com o oxigênio oferecido na respiração?

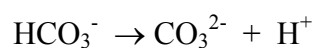
4– Equilíbrio ácido-básico – é a manutenção do pH do meio interno em torno de 7 (pH neutro).

Para que se consiga este equilíbrio, pode acontecer uma das situações:

a) quando o meio torna-se ácido, com a presença de íons H⁺, ocorre a reação:



b) quando o meio torna-se alcalino, com a presença de íons OH⁻, ocorre a reação inversa:





Use sua memória e responda:

- Que conceito de ácido-base identifica o ácido como a substância que libera H^+ e a base como a substância que libera OH^- em água?
- Quando consideramos que um meio é ácido? E quando é básico?

Para compreender melhor esses dois últimos pontos, vamos realizar a **Atividade 1** fazendo a leitura e respondendo as questões do texto **Equilíbrio químico no sangue?**

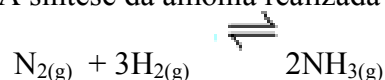
Podemos ainda falar em equilíbrio químico de reações quando se trata de reações químicas reversíveis. O equilíbrio está no fato de a reação ocorrer nos dois sentidos com a mesma intensidade, coexistindo reagentes e produtos.

Como características do estado de equilíbrio em sistemas químicos, tem-se:

- ✓ reagentes e produtos coexistem com concentrações constantes
- ✓ reagentes e produtos são consumidos e formados constantemente, tornando o processo dinâmico
- ✓ a rapidez da reação direta é igual a rapidez da reação inversa
- ✓ as propriedades macroscópicas do sistema são constantes.

São exemplo de sistemas em equilíbrio:

A síntese da amônia realizada pela indústria:



A formação e evolução de cavernas calcárias que ocorre em algumas regiões:



Para observar o equilíbrio químico em sistemas reversíveis, vamos realizar a **Atividade 2** com os seguintes experimentos: **Reações reversíveis e Equilíbrio químico**

Um outro conceito, relacionado ao equilíbrio químico de sistemas é o que se denomina de sistema tampão. Esses sistemas são soluções que atenuam a variação dos valores de pH

(ácido ou básico), mantendo-o aproximadamente constante, mesmo com adição de pequenas quantidades de ácidos ou bases.

Em estudos ligados à medicina e à biologia é muito importante o conceito de solução tampão, pois os fluidos biológicos (animais ou vegetais) são, em geral, meios aquosos tamponados.

Para entender melhor o funcionamento de sistemas tampões vamos realizar a **Atividade 3** fazendo a leitura e respondendo as questões do texto **O comportamento químico dos oceanos e os sistemas-tampão**



Agora responda:

- O que você achou dessas atividades?
- Que conceitos vistos anteriormente foram discutidos aqui? Liste esses conceitos.
- Em que disciplinas esses conceitos foram abordados?

Referência: MORTIMER, E.; MACHADO, A.H. **Química**. Scipione, 2005.

ANEXOS

ANEXO A – PPP da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA 2008 – Matriz curricular

ANEXO B – PPP da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA 2008 (modificado) – Matriz curricular

**ANEXO A – PPP da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA 2008 –
Matriz curricular**

NÚCLEO DE ESTUDOS BÁSICOS – 1224H

ÁREA	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Ciências Humanas	Introdução à Filosofia	68h
	Introdução à Sociologia	68h
	Introdução ao Estudo da História	68h
	Introdução à Geografia	68h
	Sociologia Rural 1 – A	68h
	Educação do Campo	68h
	Metodologia Científica	68h
	Cultura Corporal	68h
Ciências da Natureza e Matemática	Biologia	68h
	Ecologia Geral	68h
	Química Geral I	68h
	Física Geral e Experimental	68h
	Matemática Geral I	68h
Linguagens e Códigos	Leitura e Produção de Texto	68h
	Dimensão Estética da Educação	68h
Ciências Agrárias	Geografia Agrária	68h
	Educação Sócio-ambiental	68h
	Sociologia do Trabalho	68h

NÚCLEO DE ESTUDOS INTEGRADORES – 1192h

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Seminários Integradores	136h
Optativas	136h
Pesquisas e Práticas Pedagógicas I – II – III – IV (Correspondente à Prática de Ensino)	(100 x 4) = 400h
Estágio Supervisionado	400h
Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	120h

NÚCLEO DE ESTUDOS BÁSICOS PEDAGÓGICOS – 476h

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Didática	68h
Educação e Tecnologias Contemporâneas	68h
Educação de Jovens e Adultos	68h
Organização da Educação Brasileira	68h
Psicologia da Educação	68h
Introdução à Gestão da Educação	68h
História da Educação	68h

**COMPONENTES CURRICULARES DA BASE ESPECÍFICA ÁREA DE
CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA – ESPECÍFICO II – 544h**

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Química Geral II	68h
Metodologia e Prática do Ensino de Química	68h
Matemática Geral II	68h
Fundamentos da Matemática Elementar	68h
Metodologia do Ensino da Matemática	68h
Metodologia e Prática do Ensino da Biologia	68h
Física Geral e Experimental 1 – E	68h
Metodologia e Prática do Ensino da Física	68h

**ANEXO B – PPP da Licenciatura em Educação do Campo/UFBA 2008
(modificado) – Matriz curricular**

NÚCLEO DE ESTUDOS BÁSICOS – 1224H

ÁREA	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Ciências Humanas	Introdução à Filosofia	68h
	Introdução à Sociologia	68h
	Introdução ao Estudo da História	102h
	Introdução à Geografia	68h
	Sociologia Rural 1 – A	68h
	Educação do Campo	68h
	Metodologia Científica	68h
	Cultura Corporal	68h
Ciências da Natureza e Matemática	Biologia	68h
	Ecologia Geral	68h
	Química Fundamental I	68h
	Física Geral e Experimental I	68h
	Matemática Geral I	102h
	Educação Sócio-ambiental	68h
Linguagens e Códigos	Leitura e Produção de Texto	68h
	Dimensão Estética da Educação	68h
Ciências Agrárias	Geografia Agrária	68h

NÚCLEO DE ESTUDOS INTEGRADORES – 1224h

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Seminários Integradores	136h
Optativas	136h
Pesquisas e Práticas Pedagógicas I – II – III – IV (Correspondente à Prática de Ensino)	408h
Estágio Supervisionado	408h
Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	136h

NÚCLEO DE ESTUDOS BÁSICOS PEDAGÓGICOS – 476h

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Didática	68h
Educação e Tecnologias Contemporâneas	68h
Educação de Jovens e Adultos	68h
Organização da Educação Brasileira	68h
Psicologia da Educação	68h
Introdução à Gestão da Educação	68h
História da Educação	68h

**COMPONENTES CURRICULARES DA BASE ESPECÍFICA ÁREA DE
CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA – ESPECÍFICO II – 1224h**

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Física Geral e Experimental II – E	102h
Química Fundamental II	68h
História e Epistemologia no Ensino de Química	68h
Fisiologia I	68h
Química Orgânica nas Ciências Naturais	102h
Química Fundamental III	68h
Química Analítica	102h
Físico-Química	102h
Matemática Geral II	102h
Oficina de Produção de Textos de Ensino de Química	34h
Formação de conceitos em Química	68h
Ensino de Química no Contexto	68h
Experimento no Ensino de Química	68h
Didática e Prática Pedagógica de Química	102h
Introdução à Biologia Comparada	34h
Atividade Prática Orientada 2	68h