

O ENSINO DE BIOLOGIA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO DO CAMPO: A EXPERIÊNCIA DO PROJETO MAGISTÉRIO DA TERRA, TRANSAMAZÔNICA/PARÁ

Flávio Bezerra BARROS¹
Campus Universitário de Altamira/Ufpa
flaviobb@ufpa.br

Trabalhar com diferentes saberes significa em primeiro lugar não hierarquizá-los, nem considerá-los que eles são propriedade somente dos educadores, ou dos educandos. Todos somos detentores de saberes e é preciso que o diálogo entre educadores e educandos permita a cada um ter consciência dos seus saberes, além de ampliá-los e diversificá-los por meio da partilha e da produção coletiva de novos saberes.

Roseli Cabral (2004)

Resumo: O presente texto traz uma abordagem do Ensino de Biologia na perspectiva da Educação do Campo, tendo como foco de experiência o Projeto Magistério da Terra. O referido projeto teve como fundamentação metodológica a Pedagogia da Alternância, com momentos formativos denominados Tempo Escola e Tempo Comunidade. Os sujeitos que participaram do curso são jovens e adultos agricultores das projetos de assentamento da reforma agrária na Transamazônica, Pará. Apresentamos aqui algumas reflexões acerca do paradigma da Educação do Campo em conexão com o Ensino de Biologia.

Palavras-chave: Ensino de Biologia. Educação do Campo. Transamazônica. Complexidade.

Abstract: The present text brings a boarding of teaching Biology in the perspective of the Field Education, having as focus of experience the Project "Magistério da Terra". The related project had as methodological foundation the Pedagogy of the Alternation, with formative moments called Time School and Time Community. The citizens that had participated of the course are young and adult agriculturists of the agrarian reform in the Transamazônica, State of Pará. We present here some reflections concerning the paradigm of the Education of Field in connection with the Biology Teaching.

Key words: Teaching of Biology. Field Education. Transamazônica. Complexity.

¹ Docente e Pesquisador da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Pará/Campus de Altamira. Doutorando em Biologia da Conservação pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Pesquisador do Laboratório Agroecológico da Transamazônica (LAET). e-mail: flaviobb@ufpa.br.

Introdução

O presente texto aborda a experiência do ensino de disciplinas ligadas ao campo da Biologia, no contexto do Projeto Magistério da Terra/Transamazônica, Pará.

O Ensino de Biologia como Ensino de Ciências, tem muitos objetivos, os quais podem ser acessados nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's, 1998). Entretanto, outros objetivos são discutidos por teóricos que realizam pesquisas nesta área. Estes são diferenciados, inclusive conforme a concepção de ensino que têm em vista. A reflexão de Ensino de Biologia concebida aqui é aquela que considera o ensino dos contextos, que privilegia o exercício da dialogicidade, do pensamento crítico, da complexidade, da qualidade dos conteúdos, da abordagem histórica e da prática social. Alguns elementos aprofundados dessas concepções, como a Pedagogia Histórico-Crítica e o Movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), podem ser vistos em Teixeira (2003). Outro fator relevante é a noção de que o curso é voltado para a formação de professores, portanto, o ensino de Biologia deveria atender a questões específicas desse campo profissionalizante nos contextos da Educação Infantil, das séries iniciais do Ensino Fundamental e da Educação de Jovens e Adultos, habilidades pretendidas ao término do Projeto. Essas premissas sempre se constituíram como foco de toda a prática educativa durante a trajetória das aulas.

O Projeto de que trata este texto teve como meta formar 150 educadores e educadoras do campo no Território da Transamazônica, abrangendo os municípios de Altamira, Brasil Novo, Medicilândia, Uruará, Vitória do Xingu, Senador José Porfírio, Anapu e Pacajá, estando estes divididos em três pólos. Os educandos são assentados da reforma agrária; alguns já com experiência docente em suas respectivas comunidades e a grande maioria é do sexo feminino nos 3 Pólos (Figura 1).

Fundamentado na Pedagogia da Alternância, o Projeto acontecia em momentos formativos denominados Tempo Escola (TE) e Tempo Comunidade (TC). O primeiro era constituído de aulas presenciais em que os alunos/as estudavam disciplinas teóricas. O segundo, de ações e práticas desenvolvidas em suas localidades. Tais ações, que previamente

eram orientadas no TE, eram socializadas em cada retorno para um novo período de estudos, durante o qual os educandos/as expunham suas dificuldades, sucessos, enfim, as experiências vivenciadas. Em cada TE se elegia um tema para ser trabalhado; para isso os diversos educadores se reuniam previamente para planejar e discutir tal tema, de forma que a ação educativa em todo o TE tivesse um enfoque para aquele tema escolhido, possibilitando que se perpassasse todas as áreas de conhecimento. Essa metodologia tem, dentre outros objetivos, fortalecer a interação entre a teoria e a prática; respeitar as condições ambientais do lugar as atividades econômicas associadas; valorizar o calendário agrícola, considerando que o sistema familiar interage em toda a cadeia produtiva; possibilitar a pesquisa, a dialogicidade e o contato direto dos educandos com suas comunidades.

O Magistério da Terra se insere no Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA), que é executado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), por meio do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). Os diversos parceiros que estiveram engajados nessa ação coletiva foram a Universidade Federal do Pará (UFPA) através de diversas Unidades Acadêmicas, como a Escola de Aplicação (unidade certificadora), o Instituto de Ciências da Educação (ICED), o Campus Universitário de Altamira, bem como os Movimentos Sociais da Transamazônica, INCRA, Fórum Paraense de Educação do Campo, Fundação de Amparo e Desenvolvimento da Pesquisa (FADESP), Casa Familiar Rural (CFR) dos municípios abrangidos, prefeituras da região e diversas outras entidades locais e do Estado.

O Programa Educação Cidadã na Transamazônica é a grande âncora que aglutina e contribui para o fortalecimento dos diversos projetos de formação, dentre os quais, o Magistério da Terra. O objetivo principal deste Programa maior é justamente promover a discussão, a troca de experiência e o planejamento compartilhado das diferentes frentes de formação dos sujeitos.

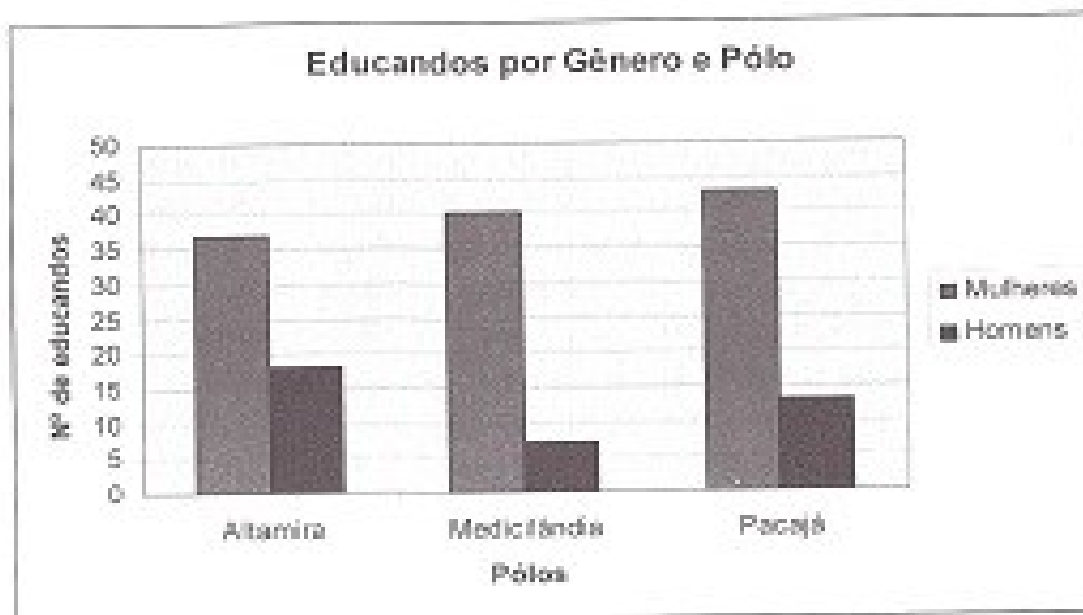


Figura 1: Número de educandos por pólo e gênero. O Pólo Almirante reúne os municípios de Almirante, Vitória do Xingu e Senador José Porfírio; Pólo Medicilândia (Medicilândia, Brasil Novo e Uruará) e Pacajá (Pacajá e Anapu). Número total de educandos=158. No início o projeto acolheu um excedente de 8 educandos.

1 O Território da Transamazônica: a juventude do campo em foco

A Transamazônica (Figura 2), território-chave do Projeto em questão, é uma região marcada historicamente pelo esquecimento por parte do Estado brasileiro, sobretudo no que diz respeito à Educação. É fruto de um projeto de colonização do governo brasileiro, iniciado na década de 1970, com o objetivo de integrar o Sul e o Nordeste com a Amazônia, o qual tinha como foco o lema "Homens sem terra para terra sem homens". Está localizado no sudoeste do Estado do Pará numa extensão de 227.144,30 Km², sendo formado pelos municípios abrangidos pelo Projeto, anteriormente citados. Com 226.370 habitantes, dos quais 119.839 (52,94%) vivendo na área rural, apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) médio de 0,70 e é constituído por 13.267 agricultores familiares, 22.554 famílias assentadas, 66 Projetos de Assentamento (PAs), 831 pescadores e diferentes povos indígenas (CADERNO TERRITÓRIO/SDT/MDA, s.d.).

A economia está vinculada principalmente à pecuária bovina, à produção agrícola (particularmente o cacau, a pimenta-do-reino, arroz, milho, dentre outros), à exploração madeireira, à pesca (em alguns municípios), ao extrativismo vegetal (em menor escala). Se, por um lado é uma região afetada por conflitos socioambientais, precariedade de serviços (saúde, educação, estradas), por outro lado despontam os movimentos sociais, que são bastante organizados e engajados na luta por melhores condições de vida para as comunidades locais. Por suas riquezas naturais, sobretudo as vastas extensões de florestas ainda intocadas (e com ela toda biodiversidade e desta seus derivados) e os grandes rios existentes, nomeadamente o Xingu, tem se tornado há alguns anos alvo de grandes empreendimentos, como a proposta de implantação do Complexo Hidroelétrico de Belo Monte, que suscita o espírito de hostilidade em boa parte da população, que vê nesses tipos de projetos o fim ou o desfazimento da sociobiodiversidade local (particularmente das populações tradicionais), sem contar os riscos direta ou indiretamente associados a intervenções dessa magnitude.

A juventude do campo dessa região é caracterizada por filhos de agricultores familiares assentados da reforma agrária ou que vivem em áreas de colonização. Boa parte desses pais é de migrantes dos estados do Sul e do Nordeste que vieram para a Amazônia na década de 1970 com a esperança de dias melhores. Como a maioria das escolas do campo só oferta as séries iniciais do Ensino Fundamental, restam para esses jovens duas opções: interromper os estudos permanecendo nos seus estabelecimentos e futuramente constituir suas famílias ou enfrentar o cotidiano das cidades na busca da continuidade de sua formação. A primeira opção é a mais comum. A falta de políticas públicas que incentivem a permanência dos jovens no campo é outro fator que contribui negativamente para o desenvolvimento social da região. Se falta lazer, escola, estradas, incentivo à prática desportiva, emprego, programas de fomento à valorização da arte e da cultura, resta para esses sujeitos a desesperança.

No caso do Projeto Magistério da Terra da Transamazônica, boa parcela dos educandos havia concluído o Ensino Fundamental em Projetos de Escolarização dentro do Programa Educação Cidadã, por meio do PRONERA, o que de certo modo contribuiu ainda mais com o sucesso da experiência, uma vez que tais educandos já conheciam as concepções de educação propostas no Projeto Político Pedagógico do curso.

O projeto em questão, uma vez formando educadores e educadoras do campo para atuarem em toda a região, pode se constituir como elemento crucial para o início de uma mudança na história do lugar e na vida desses sujeitos, que anseiam chegar ao curso superior, bem como difundir na sua prática educativa as habilidades adquiridas durante a formação. Assim, como sustenta Silva (2007), acredita-se que a construção de uma metodologia que permita a esta juventude dar continuidade a seus estudos deve ser uma busca fundamental de quem se proponha a formular políticas para a área de educação (órgãos governamentais, parlamentares, ministérios, secretarias de educação), bem como daqueles que estão no cotidiano, ou seja, educadores, agentes da sociedade civil, etc.

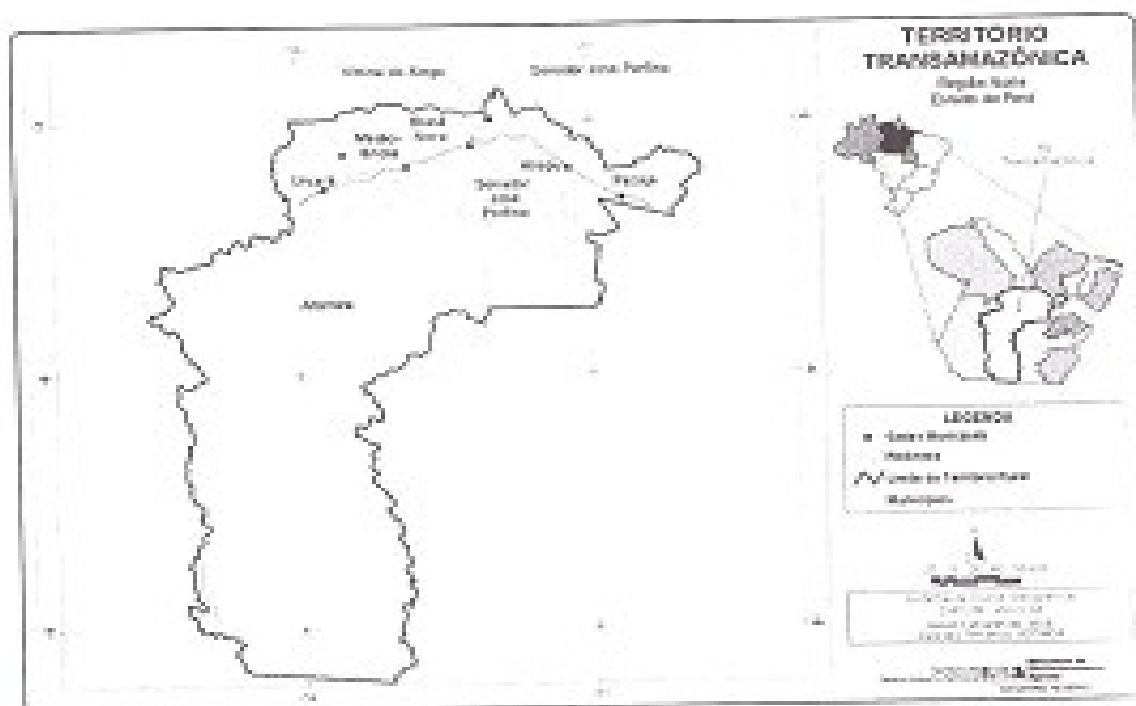


Figura 2: Mapa de localização da Transamazônica, Estado do Pará.

2 Nas trilhas do paradigma da Educação do Campo

O surgimento e o fim de paradigmas são resultados de transformações que ocorrem nas realidades e nas teorias, compreendendo o conhecimento como um processo infinito (KUHN, 1994, apud FERNANDES&MOLINA, 2004).

Os paradigmas fazem a ponte entre a teoria e a realidade por meio da elaboração de teses científicas, que são utilizadas na elaboração de programas e sistemas, na execução de políticas públicas, de projetos de desenvolvimento. Estes têm como referências os conhecimentos construídos a partir de determinada visão de mundo que projeta as ações necessárias para a transformação da realidade (FERNANDES&MOLINA, 2004). Portanto, esses paradigmas têm a função de guiar os sujeitos sociais na busca da compreensão dos diferentes fenômenos. Nessa caminhada estão inseridos todos os atores que produzem os conhecimentos e aqueles que crêem nestes saberes e os utilizam para a transformação da realidade.

A Educação do Campo, tratada como educação rural na legislação brasileira, tem um significado que incorpora os espaços da floresta, da pecuária, das minas e da agricultura, mas os ultrapassa ao acolher em si os espaços pesqueiros, caçaras, ribeirinhos e extrativistas. O campo, nesse sentido, mais do que um perímetro não-urbano, é um campo de possibilidades que dinamizam a ligação dos seres humanos com a própria produção das condições da existência social e com as realizações da sociedade humana (Diretrizes operacionais para uma educação básica nas escolas do campo, 2002).

Historicamente, os sujeitos que vivem no campo e nele produzem suas condições de vida, suas manifestações culturais, seus modos de apropriação dos recursos naturais, suas falas, seus jeitos, suas organizações sociais, tiveram muitos dos seus direitos negados, particularmente o da educação. Essa idéia de negação não diz respeito pura e simplesmente ao fato de não existir uma escola. Se refere principalmente à qualidade da educação ofertada pelo Estado brasileiro. Os fatos revelam que durante nossa curta história pelos caminhos da educação formal (nosso Ministério da Educação tem menos de um século de existência) as escolas do meio rural foram relegadas ao segundo plano. A Constituição Federal de 1988 aponta que a educação é um direito de todos e dever do Estado; mas nem sempre foi assim no que se refere à educação no ambiente campesino e até mesmo no meio urbano.

Até hoje perduram (talvez com menor intensidade) muitos estereótipos do sujeito do campo, especialmente aqueles que negam ao homem e à mulher desse meio o direito à formação escolar continuada, como se lhes bastasse apenas o acesso elementar à leitura e à escrita, dadas suas características de trabalhadores da terra. A escola do campo é aquela que funciona de modo precário, sem infra-estrutura adequada, geralmente unidocente e submetida ao sistema da cidade.

Historicamente, o conceito de educação rural esteve associado a uma educação precária, atrasada, com pouca qualidade e poucos recursos, parte intrínseca daquele paradigma do rural tradicional (FERNANDES&MOLINA, 2004). Hoje, a educação pensada no campo e para o campo não concebe mais uma educação precarizada, nem fundamentada no modelo da cidade. A educação que se quer é aquela que considera as especificidades desse lugar, que respeita e valoriza o aspecto cultural, os saberes locais produzidos por sujeitos que participam ativamente do desenvolvimento social e econômico do país. Essa Educação do Campo de que falamos reconhece a agricultura familiar e desconhece o agronegócio, por entendermos que o segundo não condiz com a idéia de desenvolvimento que se busca alcançar, pois, ao contrário do que se pensa, o agronegócio incentiva o êxodo rural, a erosão genética, extingue a diversidade, elimina empregos, esvazia o campo e produz injustiças sociais. De forma alguma, não é essa educação que queremos, nem também esse tipo de desenvolvimento. Queremos sim um campo produtivo, com a juventude participando dessa produção com dignidade, com trabalho, educação, valorização da cultura, reconhecimento do papel do educador e da educadora do campo e todos os direitos assistidos. Esse é o campo com que sonhamos, que cultivamos com a nossa luta cotidiana.

O Movimento por uma Educação Básica do Campo, que hoje já não considera que é direito de todos receber apenas uma educação básica mas também a superior, e por isso o Movimento agora se chama Movimento por uma Educação do Campo, suprimindo a palavra "básica", traz a reflexão de que o sujeito do campo pode ter formação escolar até o mais alto nível, considerando todas as especificidades desse espaço de produção sociocultural e econômica.

Muitas vitórias nesse sentido foram conquistadas, mas há um longo caminho a ser trilhado. Os percalços existentes no sistema educacional ainda são muitos e os desafios são postos cotidianamente, seja nas Universidades, que dialogam e participam de algum modo desse

movimento, seja no âmbito das Secretarias Estaduais e Municipais, nos Movimentos Sociais, enfim, em toda a sociedade.

Apesar do esforço de produzir elementos legais que possam garantir os direitos dos povos do campo, na prática a realidade se revela bastante desafiante. Desse modo, é bastante válida a contribuição que projetos de formação, tanto em nível de educação básica como de nível superior, trazem para o fortalecimento das bases do paradigma da Educação do Campo no Brasil.

3 O Ensino de Biologia: reflexões de uma prática pedagógica

A Biologia é a ciência da vida. Estuda os seres vivos, suas características e uma infinidade de outros temas que estejam relacionados direta ou indiretamente com qualquer entidade vivente. Este campo do conhecimento geralmente desperta muita curiosidade nos educandos, pois trata de assuntos interessantes e que estão ligados ao cotidiano dos atores, tais como reprodução, sexualidade, fisiologia dos sistemas (digestório, urinário, nervoso, reprodutor, etc.), anatomia, seres vivos, higiene e saúde, dentre outros. Porém, existia no imaginário dos educandos do Projeto a idéia de que a Biologia era difícil de se entender. Esse imaginário pode ter sua explicação a partir de diversas hipóteses. Uma delas é que o conjunto de disciplinas científicas, como a Física, a Biologia, a Química e a Matemática constituem um grupo de matérias que apresentam um grau de dificuldade maior que áreas como as Linguagens e as disciplinas das Ciências Humanas. Outra hipótese que sustenta esse "preconceito de disciplina difícil" pode estar ancorada no atraso histórico do Ensino de Ciências no sistema educacional brasileiro. Antes da década de 1970, o Ensino de Ciências Naturais não fazia parte do currículo escolar em todos os níveis de ensino nas escolas do País. Só depois desse período, e por meio do movimento de luta pela inserção do ensino desta área do conhecimento em todos os níveis de escolarização e também das pesquisas – que aos poucos iam corroborando com a idéia de que as crianças tinham capacidade de aprender Ciências – é que, com a aprovação da Lei 5.692, de 1971, o Ensino de Ciências passou a ter caráter obrigatório em todos os níveis do Ensino Fundamental (Ver FREITAS et. al., 2000).

Diversas questões podem estar intrinsecamente interligadas com essa forma de posicionamento (a não democratização do Ensino de Ciências em todos os níveis de escolarização), como a noção de Ciência

como campo de atividade voltado apenas para os homens; os papéis das crianças, das mulheres e dos homens que eram muito bem definidos naquela época; o acesso ao conhecimento produzido pela humanidade que se constituía como um privilégio de poucos; a manutenção da sociedade sob o controle do Estado que era fundamental para o fortalecimento da ditadura militar; o cartesianismo e o antropocentrismo que eram mais evidentes, e as correntes de idéias contrárias a estas, quando existiam, eram reprimidas; tudo isso se constitui como um emaranhado de elementos que outrora, e por que não dizer também hoje, influenciam de sobremaneira a mente das pessoas. Grun (1996); Barros (2004); Capra (1996); Morin (2006); Santos (2005); dentre outros, exploram essas questões a partir de várias dimensões.

Assim, as seguintes indagações surgiram quando me deparei com o desafio de experimentar o ensino de Biologia no Curso de Magistério da Terra: como trabalhar esse campo do conhecimento? Que assuntos abordar? Essas perguntas eu deixei para que fossem respondidas ao longo do processo e do contato direto com os educandos. Não que um planejamento prévio deixasse de existir, mas um planejamento completamente encharcado de possibilidades de mudança, de adaptações, de (re) construções. Os educandos se tornaram protagonistas de uma Biologia pensada a partir dos saberes locais, da cultura, do cotidiano vivido, dos etnoconhecimentos, da diversidade, de um princípio fundado na dialógica cultural. Como diz Morin (2002, p. 33):

A primeira condição de uma dialógica cultural é a pluralidade/diversidade dos pontos de vista. Essa diversidade é potencial em toda parte: toda sociedade comporta indivíduos genéticos, intelectual, psicológica e afetivamente muito diversos, aptos, portanto, a pontos de vista cognitivamente muito variados. São, justamente, essas diversidades de pontos de vista que o imprinting lubre e a normalização reprime. Do mesmo modo, as condições ou acontecimentos aptos a enfraquecerem o imprinting e a normalização permitem às diferenças individuais exprimir-se no domínio cognitivo. Essas condições aparecem nas sociedades que permitem o encontro, a comunicação e o debate de idéias.

Foram justamente essa troca de saberes e esses encontros que permitiram a construção de um Ensino de Biologia, por assim dizer, conectado com as necessidades, com as diversidades, com as especificidades e atento aos princípios norteadores da Educação do Campo. Cada turma, cada lugar, cada contexto, cada cenário da paisagem amazônica se tornava um convite para discutir a vida, os problemas socioambientais da região e as possíveis formas de minimizá-los ou mesmo superá-los. Desse modo, o aprender e o ensinar se tornaram um processo fundado na idéia da reciprocidade. Como disse Freire (1996, p. 47):

Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto a indagações; à curiosidade, às perguntas dos alunos, a suas inibições; um ser crítico e inquiridor, inquirido em face da tarefa que tenho – a de ensinar e não a de transferir conhecimento.

O Ensino de Biologia como Ensino de Ciências ainda é ministrado, na maior parte das escolas, de forma completamente desvinculada da realidade dos alunos. Vários problemas são apontados como justificativas para tal limitação. A formação dos professores é deficiente; falta tempo para o planejamento de boas aulas; não há material adequado para se trabalhar determinados conteúdos; os livros didáticos não são os escolhidos; não há laboratórios didáticos para aulas; enfim, são inúmeros os entraves. Os alunos, por sua vez, não se sentem estimulados a aprender. E por último, o que é ainda mais penoso: há uma forte tendência para o ensino de conteúdos científicos descontextualizados das realidades de vida dos sujeitos aprendizes.

Silva (1995) (apud TEIXEIRA&VALE, 2003), por exemplo, aponta o problema da desvinculação entre o ensino ministrado nesta área e os aspectos históricos e as questões sociais. Muitas vezes os alunos não sabem por que estudam Biologia; não sabem qual é a razão de ser dessa disciplina. É como se houvesse um elo perdido. Assim, se deparam com o estudo de uma matéria que está distante de suas realidades, pois não é somente crucial conhecer os conteúdos, mas é igualmente importante discuti-los, associá-los aos problemas cotidianos da sociedade, trazer “vida” para a disciplina que tem a vida como foco. Foi justamente esse enfoque que procuramos trazer para a experiência do Magistério.

Nessa perspectiva, a teoria da complexidade foi uma das idéias que se coadunou à prática pedagógica concebida para o Ensino de Biologia durante a trajetória do projeto. Era importante fazer com que os alunos despertassem para uma Biologia dos contextos, das conexões. Como diz Morin (2006, p. 7):

O pensamento complexo tenta religar o que o pensamento disciplinar e compartimentado dividiu e parcelarizou. Ele religa não apenas domínios separados do conhecimento, como também – dialogicamente – conceitos antagônicos como ordem e desordem, certeza e incerteza, a lógica e a transgressão da lógica. É um pensamento que pratica o diálogo, e se propõe a uma ética da solidariedade.

Muito embora o projeto fosse concebido de forma disciplinar, o esforço para praticar a complexidade sempre se fez presente. À luz dessa complexidade, pudemos associar a Biologia com temas como a Economia, a Sociologia, a Cidadania, o Capitalismo, a Globalização, a História, a Medicina, as Artes, a Ecologia, a Ética, etc. Era preciso entendermos (educador e educandos) a Biologia dos contextos, das conexões. Compartilhando a idéia de Morin, queríamos refletir sobre todos esses temas em conexão com a Biologia, sem estarmos propriamente estudando Artes, Economia ou Medicina. O próprio Morin refletiu:

Essa uma vez um grão de milho criou um árvore, que foi abatido por um lenhador e cortado numa serraria. Um marceneiro trabalhou-a e entregou-a a um vendedor de móveis. O móvel foi decorar um apartamento e, mais tarde, jogaram-no fora. Foi apaulado por outras pessoas que o venderam numa feira. O móvel estava lá no adeito, foi comprado barato e, finalmente, houve quem o partisse para fazer lenha. O móvel transformou-se em chamas, fumo e cinzas. Em que se ter o direito de refletir sobre esta história, sobre o grão que se transforma em árvore que se torna móvel e acaba fogo, em ser lenhador, marceneiro, vendedor, que não vêem sendo um segmento da história. É esta história que me interessa e me fascina (MORIN, 1984, p. 134).

As disciplinas trabalhadas durante o Curso foram Fundamentos Biológicos da Educação (60 horas/aula), Ciências Naturais – Biologia

(60 horas/aula) e Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino de Ciências (60 horas/aula) Sendo que para cada disciplina era destinada uma carga horária de 45 horas para o TE e 15 horas para o TC.

A metodologia trabalhada nas disciplinas se baseou nos princípios norteadores do projeto político pedagógico do curso, os quais são ancorados nas idéias Freireanas.

Quanto à avaliação, sem sombra de dúvidas, partimos do pressuposto de que não deve estar fundamentada no processo de memorização, pois esta contribui para uma formação limitante do indivíduo, não permitindo que este faça uma leitura de mundo, contrastando o aprendido com sua realidade imediata. Por isso a opção de avaliação foi aquela que valorizasse as concepções alternativas como processo de reconstrução de saberes. A avaliação deve estar traduzida de forma sistêmica em diversos componentes curriculares, particularmente nas atividades didáticas, num exercício de continuidade, complementaridade, não se constituindo, portanto, de atividades estanques, fechadas, decorativas, desconexas, que pouco estimulam o saber do educando e suas potencialidades individuais. Pelo contrário, essas atividades precisam valorizar a prática social do sujeito na sua mais ampla dimensão. Foi com base nessas premissas que se conduziu o processo de avaliação dos educandos na área do Ensino de Biologia, pois acreditamos que:

Tanto do ponto de vista do sistema educativo (governos federal, estadual e municipal) quanto do educador "é preciso estar interessado em que o educando aprenda e se desenvolva, individual e coletivamente". A isso, por sua vez, é um princípio político-social importante da atividade educativa escolar (LUCKESI, 2006, p. 121).

4 O papel social do Ensino de Biologia

A luta pela transformação da sociedade, característica básica da condição de cidadania, também envolve o problema da aquisição do saber. Parece consenso que o conhecimento pode possibilitar aos indivíduos uma melhor compreensão dos fatos existentes na totalidade social (TEIXEIRA&VALE, 2003).

Embora não garanta a formação do cidadão e nem tampouco a equalização dos problemas sociais, é preciso reconhecer que o

conhecimento é elemento fundamental para sociedades que busquem transformações estruturais. É sabidamente mais fácil dominar sociedades em que prevaleçam grandes contingentes de analfabetos e iletrados (TEIXEIRA&VALE, *op. cit.*).

Partindo-se dessas reflexões anteriormente colocadas, refletimos sobre o papel que o Ensino de Biologia poderia assumir, na prática, na vida dos educandos. Para isso foi fundamental o exercício da escuta. Essa experiência permitiu compreender, por exemplo, que curiosidades eles traziam para a sala de aula. O que eles concebiam como sendo a Biologia, qual o foco de estudo dessa disciplina. Isso se constituiu como um marco inicial. Durante o decorrer das aulas, os educandos iam naturalmente aguçando a curiosidade e buscando a relação que esta disciplina apresenta com o cotidiano de vida de cada um.

É necessário destacar que muitos desses educandos estavam há muito tempo ausentes do ambiente escolar. Situação que pode ser justificada pelos mais diversos motivos: falta de oportunidade, falta de tempo, trabalho, constituição de família, ou mesmo a dificuldade de se adaptar a uma escola descontextualizada, que traz o modelo da cidade e ignora as especificidades da criança, do homem e da mulher do campo.

Hoje é crucial que toda a sociedade tenha acesso aos avanços (seja por meio dos serviços e tecnologias derivados desses avanços, seja pelo contato com os conhecimentos gerados) alcançados por essa Ciência, que para muitos é vista como a Ciência do Século XXI, dada sua importância social para o desenvolvimento da humanidade e da vida como um todo. Temas como Meio Ambiente, Ecologia, Biodiversidade, Doenças Sexualmente Transmissíveis, Clonagem, Fertilização *in vitro*, DNA, Entomologia Forense, Mudanças Climáticas, uso de óculas-tronco, Efeito Estufa, dentre tantos outros, fazem parte da agenda local e planetária. A rapidez com que as pesquisas vêm se desenvolvendo nessa área é indiscutível, e associada a isso está a celeridade com que as informações produzidas a partir desses processos têm chegado às diferentes camadas da sociedade, seja por meio da internet, televisão ou outro meio de comunicação qualquer. Assim, é mais do que fundamental que a escola se constitua como cenário de discussão e esclarecimento dessas transformações científicas, porque todas dizem respeito à vida do conjunto social, independentemente do lugar, da origem étnica, da condição econômica de cada sujeito.

Com o estudo dessa disciplina os educandos (re) descobriram seus saberes e puderam perceber que estudar Biologia a partir da dimensão

dos contextos torna-se mais estimulante. Alguns exemplos de conteúdos trabalhados e as metodologias empregadas podem ser vistos no Quadro 1.

Quadro 1: Exemplos de conteúdos trabalhados em Fundamentos Biológicos da Educação.

Conteúdos	Metodologias empregadas	Pontos epistemológicos	ATIVIDADES de aprendizagem e socialização
O corpo humano	Debate sobre o corpo e que é e suas várias dimensões	Faixas do corpo humano, suas funções, organização do corpo humano e sua constituição, aspectos culturais do corpo, sexualidade, simbolismos, diferenças, etc.	Cada um desenha o seu corpo e apresenta na turma. Um vocal de exposição foi constituído em sala de aula
Higiene e saúde	Regras de higiene e saúde dos educandos; leitura de textos, exposição dialogada de tema, exemplos locais	A importância da higiene e da saúde na vida de cada pessoa; a relação de tema com a cidadania; saúde como direito; o papel do Estado brasileiro; saúde e educação; saúde; alimentação/produção de alimentos, etc.	Debates, apresentação de cartazes, dramatizações, produção textual
Ecologia	Idéias iniciais de conceito de Ecologia; discussão em sala de aula; exposição de tema	Ecologia Humana (Etnoecologia); Ecologia Social; Gênero e Meio Ambiente; Movimento Ambientalista; Escolas; Problemas socioambientais na Transamazônica; Biodiversidade e Recursos Naturais; Ecopedagogia	Programa de rádio, programa de televisão, peça teatral, produção de poesia e cartazes, construção de maquetes e projetos, atividades de campo

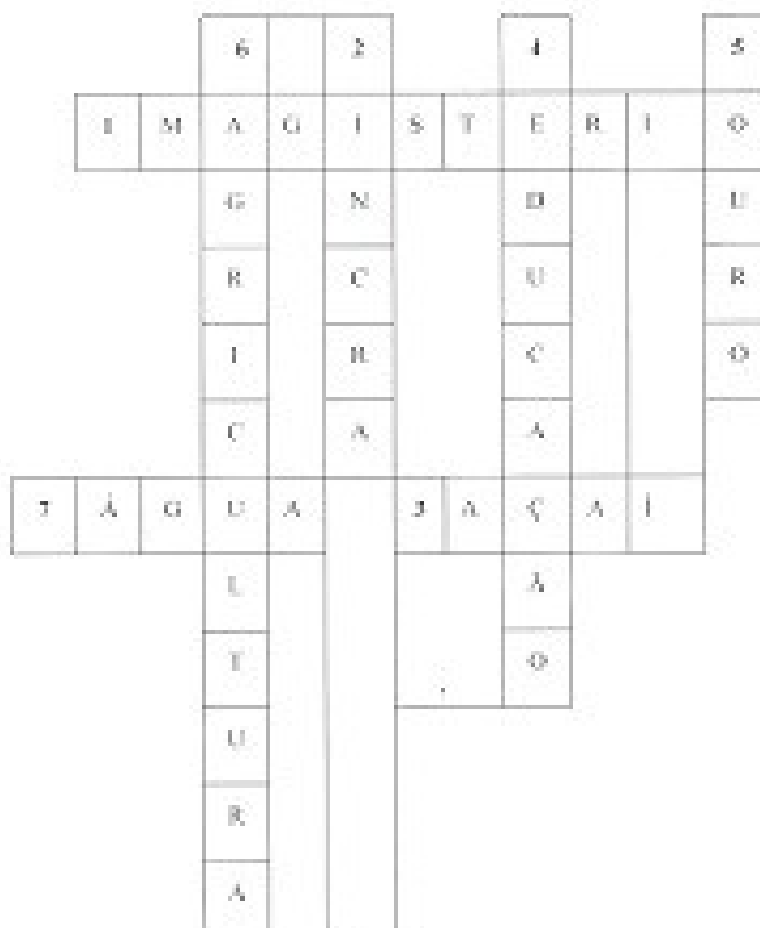
Partindo dos conteúdos trabalhados e das pontes epistemológicas criadas, os educandos tinham a oportunidade de relatar histórias, produzir textos relacionados, construir projetos de ação e de pesquisa, planos de aula, jogos, brincadeiras, dentre outros. Alguns exemplos são apresentados a seguir:

Exemplo 1: Produção textual que traz uma reflexão sobre o passado e o presente da Transamazônica, no sentido da fatura de recursos naturais (caças e peixes) para a subsistência das comunidades, e aborda aspectos da relação entre seres humanos e os animais.

História do meu cachorro: Cabeção era seu nome – Quando cheguei aqui na região da Transamazônica, tudo era bem natural, tinha mais caça, mais

peixe e muita caçador. Todas as pessoas que moravam aqui criavam seu cachorro, para espantar as onças e gatos da beira da casa para que não comessem as galinhas e porcos ou até mesmo as crianças. Eu não gostava de criar cachorro, mas era preciso. Uma senhora deu um cachorro muito magro para nós, que já tinha o nome de Cabeção. Ela disse para nós que ele mexia em panelas e por isso ela não queria mais ele. Então levamos esse cachorro, que foi o primeiro cachorro que tomei responsabilidade de cuidar. Logo ele acostumou comigo, para onde ia ele também ia, não precisava nem chamar, eu tão pouco importava, porém sempre dava-lhe de comer. Cabeção, um verdadeiro caçador. Sua caça preferida era o jabuti; era só entrar no mato, logo encontrava. Cabeção ficou doente por uma semana e eu nunca tinha ido visitá-lo. Um certo dia o meu esposo chegou e disse: Gorete, o Cabeção está muito doente. Eu nem me preocupava, mas resolvi dar uma olhadinha nele. Para minha surpresa, quando cheguei perto, ele me viu e ficou alegre. Isso foi o que senti, porque levantou a ponta do rabo e um pouco a cabeça. Nesta hora doeu dentro de mim. Senti que estava com saudade da minha pessoa. Nunca tinha passado pela minha cabeça que cachorro tivesse tanto amor pelo seu dono. Portanto, para minha surpresa, no mesmo dia Cabeção morreu e eu até hoje não esqueci e prometi pra mim mesma ter atenção aos animais. Foi por isso que resolvi escrever essa real história. Educanda do Profeta Magistério, Pólo Pacajá.

Exemplo 2: Cruzadinha da Transamazônica. Aqui o objetivo é trabalhar o raciocínio lógico, vocabulário e os contextos de cada palavra.



Horizontais:

1. Curso de ensino médio financiado pelo PRONERA na Transamazônica; 3. Fruta típica da região Transamazônica; 7. As pessoas e os animais não vivem sem...

Verticais:

2. Um dos parceiros do Curso Magistério da Terra; 4. É necessário que haja mudanças na...; 5. Minério encontrado na Transamazônica; 6. A grande maioria das famílias tira seu sustento da...

Considerações finais

Entre salas, rios, matas, paisagens, danças, cheiros, homens e mulheres, muitas experiências puderam ser compartilhadas durante a trajetória do curso. Da ideia do rato que vira moreco aos intensos debates sobre se lagarta e borboleta são o mesmo indivíduo, muitos saberes foram protagonizados.

O Ensino de Biologia, como Ensino de Ciências, se trabalhado de maneira adequada, pode se revelar como instrumento indispensável para o desenvolvimento humano e sustentável das sociedades contemporâneas. As crianças, como sujeitos sociais ativos, não devem ser excluídas desses processos de transformação.

A experiência vivenciada no âmbito do Curso de Magistério revelou que o tabu de disciplina "difícil" atrelado ao Ensino de Biologia pode ser rompido se os princípios norteadores da prática educativa forem (re)pensados, (re)discutidos, se for dado um sentido abrangente, contextualizado e real para aquilo que se aprende, que se ensina.

Os eixos norteadores do paradigma da Educação do Campo, o pensamento complexo e os princípios freireanos se revelaram essenciais para o sucesso da aprendizagem e da construção das pontes epistemológicas. Assim, uma nova Biologia pôde ser trabalhada, uma Biologia pensada para a formação de educadores e educadoras do campo, cumprindo com seu papel social no que diz respeito ao amplo debate da vida, da Ciência e da Tecnologia neste início de século.

REFERÊNCIAS

BARROS, F. B. *Crise Ambiental e Cidadania Planetária*. n.º. 06. Belém: NAEA/UFPA, 2004.

CADERNO DO TERRITÓRIO/SDT/MDA. *Transamazônica*, Volume I. Disponível em <<http://www.territoriosdacidadania.gov.br/dotlrn/clubs/territoriosrurais/transamaznicapa2>>. Acesso em 21 de abril de 2008.

CALDART, R. S. Elementos para construção do Projeto Político Pedagógico da Educação do Campo. In: MOLINA, M. C. & JESUS, S. M. S. de (Orgs.). *Por uma Educação do Campo: contribuições para*

a construção de um Projeto de Educação do Campo. Brasília: Articulação Nacional por uma Educação do Campo, 2004.

CAPRA, F. *A Tela da Vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Editora Cultrix, 1996.

DIRETRIZES OPERACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA NAS ESCOLAS DO CAMPO. MEC/SECAD/Resolução CNE/CEB, nº. 1, 2002.

FERNANDES, B. M.&MOLINA, M. C. O campo da Educação do Campo. In: MOLINA, M. C.&JESUS, S. M. S. de (Orgs.). *Por uma Educação do Campo: contribuições para a construção de um Projeto de Educação do Campo*. Brasília: Articulação Nacional por uma Educação do Campo, 2004.

FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1996.

GRUN, M. *Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária*. Campinas: Papirus Editora, 1996.

GUIA PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA ESCOLA ATIVA. Brasília: Fundescola/DIPRO/FNDE/MEC, 2007.

LUCKESI, C. C. *Avaliação da Aprendizagem Escolar: estudos e proposições*. 18ª. ed., São Paulo: Cortez Editora, 2006.

MORIN, E. *O Problema Epistemológico da Complexidade*. Portugal: Europa-América, 1984.

MORIN, E. *O Método 4 - As Idéias: habitat, vida, costumes, organização*. Tradução de Juremir Machado da Silva. 3ª. Ed. Porto Alegre: Editora Sulina, 2002.

MORIN, E. Complexidade e ética da solidariedade. In: CASTRO, G. de; CARVALHO, E. de A.&ALMEIDA, M. da C. (Orgs.). *Ensaio de Complexidade*. 4ª. ed., Porto Alegre: Editora Sulina, 2006.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. Ministério da Educação e do Desporto. Brasília: Secretaria de Ensino Fundamental, 1998. 436p.

SANTOS, A. Teorias e métodos pedagógicos sob a ótica do pensamento complexo. In: LIBÁNEO, J. C.&SANTOS, A. (Orgs.). *Educação na Era do Conhecimento em Rede e Transdisciplinaridade*. Campinas: Alínea Editora, 2005. (Coleção Educação em Debate).

SILVA, G. P. da. Magistério da Terra: o desafio para a construção de uma nova metodologia para a Educação do Campo. In: SILVA, G. P. da. et al. (Orgs.). *Educação do Campo na Amazônia: uma experiência*. Belém: EDUFPA, 2007.

TEIXEIRA, P. M. M. & VALE, J. M. F. do. Ensino de Biologia e cidadania: problemas que envolvem a prática pedagógica de educadores. In: NARDI, R. (Org.). *Educação em Ciências: da pesquisa à prática docente*. Coleção Educação para a Ciência. 3ª. ed., São Paulo: Escrituras Editora, 2003.

TEIXEIRA, P. M. M. A educação científica sob a perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica e do Movimento CTS do Ensino de Ciências. *Ciência&Educação*, v. 9, n.º. 2, 2003, p. 177-190.

AGRADECIMENTOS

A todos os educandos e educandas (hoje educadores e educadoras do campo) do Projeto Magistério da Terra/Transamazônica, pela convivência e aprendizados compartilhados. Ao INCRA e MDA pelo financiamento do Projeto. À FADESP pelo apoio na execução. Aos Movimentos Sociais, Prefeituras locais e demais parceiros, que contribuíram significativamente para o seu sucesso. Aos bolsistas, equipe técnica e de apoio, que desde o início vestiram a camisa e deram o melhor de si. Aos professores Jacqueline C. da Serra Freire, Silvia Cristina R. Israel, Iêda Clara, Raimundo Wanderley Padilha e Rainério M. da Silva, todos da UFPA, que junto comigo estiveram à frente da Coordenação Geral e Pedagógica do Curso.