

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA RECUPERAÇÃO E
CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS:
a percepção de assentados rurais no cerrado goiano**

**ENVIRONMENTAL EDUCATION IN RECOVERY AND
CONSERVATION OF NATURAL RESOURCES:
the perception of rural settlements in cerrado goiano**

José Carlos Moreira de Souza

Mestre em Educação Agrícola, Doutorando em Educação PPGE/UFG
Instituto Federal Goiano - Campus Ceres
jocam_ceres@hotmail.com

Lenicio Gonçalves

Doutor em Ciências Biológicas
Programa de Pós-graduação em Educação Agrícola da UFRRJ
lencygon@globo.com

Ana Maria Dantas Soares

Doutora em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade
Programa de Pós-graduação em Educação Agrícola da UFRRJ
adantas@ufrj.br

Resumo

O presente trabalho foi realizado com os parceleiros do Assentamento Poções, localizado às margens do Rio das Almas no município de Rialma, Estado de Goiás. O objetivo consistiu em diagnosticar, analisar e compreender como os parceleiros interagem com o ambiente no seu cotidiano e implementar uma ação extensionista nessa realidade. O método utilizado foi a pesquisa qualitativa, através de revisão bibliográfica e levantamento de dados por meio da observação participante e aplicação de questionários a 46 proprietários de parcelas. Constatou-se que a maioria dos parceleiros entrevistados, embora inseridos num processo de uso e produção do espaço que não estão de acordo às práticas sustentáveis, demonstram o domínio de conceitos relacionados ao uso sustentável dos recursos naturais. A partir dessas percepções, buscou-se propor uma concepção de Educação Ambiental (EA) que vislumbre a necessidade de colocar em prática os conhecimentos construídos, principalmente no que se refere ao uso correto dos recursos naturais. As experiências vivenciadas junto ao Assentamento Poções mostraram o quanto é importante a valorização das percepções de uma dada comunidade a respeito do ambiente em que vive. A pesquisa desdobrou-se numa proposta de (EA) na perspectiva da recuperação e conservação dos recursos naturais, a ser adotada pelo Instituto Federal Goiano – Campus Ceres (IF Goiano) em atividades/projetos de extensão rural. Busca-se, através desse tipo de intervenção,

garantir o uso racional dos recursos naturais do Assentamento e desenvolver uma nova perspectiva para a atuação da Instituição enquanto executora de políticas públicas.

Palavras-chave: Educação ambiental, Assentamentos rurais, Conservação ambiental.

Abstract

This research was done with the settlers of Assentamento Poções, located at the edge of Rio das Almas in the municipality of Rialma, state of Goiás. It aims to analyze and comprehend how the settlers interact with the environment in their day-to-day life and also to implement extension action in this reality. It was used the qualitative method by means of bibliographic study and the data were collected through participant observation and questionnaires completed by 46 lot owners. It was found that the majority of smallholders interviewed while engaged in a process of production and use of space that do not conform to sustainable practices, demonstrate mastery of concepts related to sustainable use of natural resources. From this perception it was proposed a conception of environmental education that takes into consideration the need of putting into practice the knowledge built, mainly the one concerning the right use of natural resources. The experience in Assentamento Poções showed the importance of valuing the perceptions of the environment of a community. From the research emerged a proposition of environmental education with a view to recovering and conserving natural resources to be executed by Institute Federal Goiano - *Campus Ceres* (IFGoiano) in an attempt to guarantee the rational use of the natural resources in their place and develop a new perspective to the work of this institution as an executor of public policies.

Key words: Environmental education, Rural sitting, Environmental conservation.

Introdução

O mundo contemporâneo vive uma época de grandes transformações sociais, econômicas, políticas e ambientais, que nem sempre são positivas. Juntamente com os progressos técnico-científicos convive-se com a degradação dos recursos naturais e com a perda de valores humanos.

Assim, surge a necessidade de estabelecer limites à ação humana para evitar sua autodestruição. Faz-se necessário disseminar uma nova relação entre os homens e a natureza que privilegie a qualidade de vida juntamente com um desenvolvimento

sustentável capaz de gerar uma sadia qualidade de vida para as gerações futuras.

Em razão disso é inadiável buscar formas de educar, que provoquem mudanças de atitudes, conforme pondera Boff (1999). Para cuidar do planeta precisamos todos passar por uma alfabetização ecológica e rever nossos hábitos de consumo, sendo necessário o desenvolvimento de uma ética do cuidado.

Para isso, Boff (1999), sugere que a alfabetização ecológica pode contribuir na reformulação dos comportamentos, das atitudes e na formação de valores à medida que se tornar um fórum de discussão das questões que envolvem a responsabilidade individual e coletiva na problemática ambiental.

Em razão da Educação Ambiental (EA) estar diretamente ligada ao modo de vida das pessoas, como vivem e convivem em sociedade, é necessário que o ambiente onde se vive seja percebido em sua totalidade, suas características e seus problemas, buscando conscientizar o indivíduo de seu papel na sociedade.

Face à problemática relacionada acima, este artigo é resultado de uma pesquisa que fez o diagnóstico das percepções ambientais que perpassam o cotidiano dos parceiros do Assentamento Poções, localizado no município de Rialma, a 180 km de Goiânia – Goiás.

A pesquisa buscou entender as concepções relacionadas ao uso de recursos naturais visualizadas no cotidiano dos assentados, bem como conscientizá-los acerca dos métodos, técnicas e instrumentos de ação pedagógica que vislumbrassem a recuperação e preservação ambiental, utilizando a educação ambiental como ferramenta, de acordo com a realidade local.

Educação e Educação Ambiental: marcos referenciais

A educação e a compreensão do mundo pressupõem não só a conscientização e o exame crítico da realidade, mas visam ao desenvolvimento da cidadania. Neste ponto, permitem ao educando a construção de valores sociais e o desenvolvimento de habilidades e de consciência. Já a informação apenas forma opinião, e, na modernidade, quem ocupa os espaços na imprensa tem o poder de fomentar o conhecimento e, no caso

do meio ambiente, conscientizar parte da população que a natureza é a essência de nossa existência e a sobrevivência de novas gerações.

Freire (2007) alerta-nos para a necessidade de considerarmos a realidade do indivíduo no ato de educar. Para ele, educa-se a sociedade através de práticas sociais coletivas como educação popular, e a educação ambiental se confunde com uma educação pela cidadania e a busca da mesma.

Nesta perspectiva, o indivíduo atuante nas ações educacionais tem a possibilidade de refletir e buscar estratégias de trabalho que sejam compatíveis com a realidade dos sujeitos envolvidos. Para tanto, há que se utilizar os pressupostos da Educação não-formal, bem como é necessário apontar instrumentos metodológicos a serem usados na capacitação e conscientização dos assentados que sejam capazes de reverter a atual situação.

Para Brandão (1995), a educação está em todos os lugares e no ensino de todos os saberes. Assim não existe modelo de educação, a escola não é o único lugar onde ela ocorre e nem muito menos o professor é seu único agente. Existem inúmeras educações e cada uma atende a sociedade em que ocorre, pois é a forma de reprodução dos saberes que compõe uma cultura, portanto, a educação de uma sociedade tem identidade própria.

A única forma de reinventar a educação, como dizia Paulo Freire, é trazê-la ao cotidiano do aluno, fazendo com que a vivência e as experiências do indivíduo façam parte efetiva da escola, e a educação será livre e comunitária.

Em concordância, Gadotti (2005), argumenta que a educação formal tem objetivos claros e específicos e é representada principalmente pelas escolas e universidades. Ela depende de uma diretriz educacional centralizada como o currículo, com estruturas hierárquicas e burocráticas, determinadas em nível nacional, com órgãos fiscalizadores dos ministérios da educação. A educação não-formal é mais difusa, menos hierárquica e menos burocrática.

Pode-se compreender educação ambiental como a prática educacional que ocorre em sintonia com a vida em sociedade, podendo ser abordada sob diversos enfoques: social, econômico, político, cultural, artístico, entre outros. Abrange diversas áreas em relação à forma de ver e viver o mundo, estando diretamente ligada à nossa forma de

vida abrangendo alimentação, moradia, vestuário, consumo, a postura frente ao cotidiano, às maneiras de convivência e até mesmo o trabalho. Todos esses fatores estão diretamente ligados ao paradigma de como apreendemos a educação ambiental (SATO, 2004).

Para que a (EA) possa se estabelecer é imprescindível que os educadores percebam a necessidade de avaliar criteriosamente muitas das questões que pairam como verdades estabelecidas, para que, a partir da reorientação de sua visão de mundo, possam pôr em prática os objetivos e princípios da (EA).

A (EA) que queremos visa modificar as relações entre a sociedade e a natureza em função da melhoria da qualidade de vida, como esta é percebida pelas comunidades. Trata-se de uma educação que propõe a transformação do sistema produtivo e do consumismo em uma sociedade baseada na solidariedade, afetividade e cooperação, visando à justa distribuição de seus frutos entre todos (VIEZZER E OVALLES, 1994). Outra definição de (EA) impõe-se nos quadros dos significados que buscamos lhe atribuir: é aquela permeada pela noção da questão ambiental e da (EA) como um novo campo de ação político-pedagógico.

Sendo ação político-pedagógica, a (EA) é discutida e implementada enquanto Tema Transversal dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Estes, constituem um conjunto de documentos que foram implementados a partir de 1997 em todo o território nacional como referência de renovação e reelaboração da proposta curricular.

Segundo Brasil (1998), os Temas Transversais são questões sociais e pertencem a diferentes áreas convencionais. De acordo o documento, os temas se desdobram em processos intensamente vividos pela sociedade sendo debatidos em diferentes espaços sociais, em busca de soluções e novas alternativas e que confrontam posicionamentos diversos.

Os PCNs tratam a transversalidade numa perspectiva crítica e apontam a complexidade da realidade e a necessidade de se considerar a teia de relações existentes entre seus diferentes e contraditórios aspectos. Entre os temas contemplados por esta perspectiva, há a educação ambiental.

O fato de trabalhar com a questão ambiental não deve ser entendido como uma nova disciplina, mas a necessidade de abordar a temática de forma integrada entre as

diferentes áreas. Assim, tem-se a inserção sistemática da abordagem ambiental nas escolas, tratada intrinsecamente no tema transversal meio ambiente.

A interdisciplinaridade é colocada como um dos princípios da (EA) a ser desenvolvido nas escolas, que devem “aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo de cada área, de modo que se consiga uma perspectiva global da questão ambiental” (BRASIL, 1998, p. 231).

Para Santos (1999), a política de (EA) desenvolvida no Brasil apresenta-se assim, como aliada dos processos que promovem uma “sociologia das emergências” como estratégia para superar o paradigma da racionalidade instrumental que operou, no Brasil e no mundo, silenciamentos opostos à participação, à emancipação, à diversidade e à solidariedade.

A (EA), segundo Guimarães (2005), é um instrumento de tomada de consciência do fenômeno do subdesenvolvimento e de suas implicações ambientais, que tem a responsabilidade de promover estudos e de criar condições para enfrentar esta problemática eficazmente. Ainda segundo este autor, a (EA) constitui-se numa ação conscientizadora que tem por objetivo levar o homem, nos seus diferentes papéis, a reassumir sua condição de comportamento no ecossistema que a civilização moderna vem negando e que, numa visão prospectiva, poderá inviabilizar sua própria sobrevivência.

A (EA) pode contribuir no campo agrícola, especialmente nas áreas de assentamentos rurais, provocando as mudanças necessárias para uma melhor prática produtiva, adequada à conservação dos recursos naturais.

As mudanças tecnológicas e industriais da modernidade definiram historicamente as transformações culturais das sociedades capitalistas. A necessidade de se consumir sempre mais, sem uma preocupação com o bem estar social, faz com que hoje os ditos recursos renováveis, os quais garantiriam a sustentabilidade, estejam se exaurindo pela rapidez que são consumidos (MORAN, 1990).

De acordo com Moran (1990), a interação entre *Homo sapiens* e o meio ambiente físico se caracteriza por uma mistura de uso e conservação. Entretanto, muitas vezes esta relação pode pôr em risco a biodiversidade de um local, determinando a alteração de ciclos biológicos e causando impactos nos quais o maior afetado é o

próprio homem.

Segundo Alves (2003), para amenizar tal efeito é importante que se compreenda como a população percebe o seu ambiente, sendo útil uma abordagem etnoecológica, tendo como objetivo principal a visão sistêmica da realidade local, observando-se aspectos biológicos e culturais, visto que a cultura de cada grupo social participa da maneira como o ambiente é entendido e manejado.

Neste sentido, o que se percebe nos assentamentos de reforma agrária, é a existência de um saber tradicional que se manifesta em seu trabalho na terra, pautado por uma relação mais harmoniosa com a Natureza, mas que também incorpora outros saberes e neles, inclusive, elementos de uma ideologia moderna de exploração dos meios de produção.

A esse respeito Diegues (1998, p. 69) diz:

Configura-se nesse caso, o confronto de dois saberes: o tradicional e o científico – moderno. De um lado, está o saber acumulado das populações tradicionais sobre os ciclos naturais, a reprodução e migração da fauna, a influencia da lua nas atividades de corte da madeira, da pesca, sobre os sistemas de manejo dos recursos naturais, as proibições do exercício de atividades em certas áreas ou períodos do ano, tendo em vista a conservação das espécies. De outro lado, está o conhecimento científico, oriundo das ciências exatas que não apenas desconhece, mas despreza o conhecimento tradicionalmente acumulado.

Conforme demonstrado por Leff (2001), a compreensão desses saberes pode fornecer informações essenciais na definição de estratégias a serem incorporadas pelos diversos atores sociais na construção de processos de planejamento e gestão ambiental nos assentamentos rurais no Brasil.

Diegues (1998, p. 107) afirma ainda:

Com frequência considera-se que essas populações só podem escolher entre duas opções: continuar sua forma antiga de vida baseada na subsistência ou abandoná-la, assimilando-se à sociedade dominante. (...) Mas há uma terceira alternativa – modificar sua economia de subsistência, combinando formas antigas e novas de manter e promover sua identidade, sem opor-se à evolução da sociedade e de seus sistemas econômicos.

No "Assentamento Poções", em Rialma – GO, as famílias passam, em função de conflitos sociais comuns em processos de reforma agrária, por uma complexa relação com o ambiente.

Intervir nestas relações em busca da sustentabilidade depende de profunda visão sistêmica da realidade local, para que se possa analisar de forma participativa esses conflitos e as suas relações com o ambiente e, a partir disso, elaborarem-se planos de gestão e uso dos recursos naturais de forma sustentável e coletiva com a comunidade (SHIROTA, 2000).

A (EA) é uma ferramenta importante, que promove pesquisas e estudos sobre temáticas referentes à sociedade e a ambiência, numa visão mais globalizante, relacionada à sustentabilidade e à qualidade de vida (BRANCO, 2003).

Dentro desse contexto, a (EA) coloca-se como instrumento de ação pedagógica capaz de induzir a uma reflexão crítica para buscar soluções possíveis, que possam amenizar os problemas ambientais no assentamento em si e sensibilizar os assentados na exploração dos recursos naturais do espaço geográfico em questão.

Pode-se afirmar que o educador ambiental, além da preocupação com a preservação e a conservação dos recursos naturais, deve conhecer a dinâmica da natureza, as necessidades das comunidades, e ter habilidade para trabalhar em equipe, buscando a solução dos problemas de forma participativa. A (EA), na opinião de Ruscheinsky e Costa (2007), somente será possível se desenvolvida por uma equipe que discuta e reinvente permanentemente o processo educativo para que os objetivos buscados sejam construídos.

Para Tristão (2007), a (EA) está ligada a dois desafios vitais: a questão da perturbação dos equilíbrios ecológicos, dos desgastes da natureza, e a questão da educação.

Os desequilíbrios e a educação são heranças de um modelo de desenvolvimento socioeconômico que se caracteriza pela redução da realidade em nível material econômico, pela divisão do conhecimento em disciplinas que fragmentam a realidade, pela redução do ser humano a um sujeito racional, enfim, pela divisão das culturas. O campo da educação e o campo ambiental encontram-se fortemente ligados a essa ideologia cientificista que se impõe globalmente, em nome de uma racionalidade da ciência moderna.

Através do estudo dos ideais de educação, a proposta (EA) no Assentamento Poções recebe a importante missão de justificar propostas alternativas para uma

sociedade ambientalmente sustentável em relação ao uso do espaço rural, contemplando entre outras coisas, a preservação, a ampliação e a recuperação dos ambientes naturais, cujos recursos justificam a existência de todos os seres.

Freire (2007, p. 69) ensina:

Mulheres e homens, somos os únicos seres que, social e historicamente, nos tornamos capazes de apreender. Por isso, somos os únicos em quem aprender é uma aventura criadora, algo, por isso mesmo, muito mais rico do que meramente repetir a lição dada. Aprender para nós é construir, reconstruir, constatar para mudar, o que não se faz sem abertura ao risco e à aventura do espírito.

Para isso, além de se estimular a autonomia e a iniciativa dos sujeitos, preparando-os para enfrentarem de forma crítica as questões sociais que os cercam, é preciso despertá-los para o papel de dependência que cada um tem no mundo e na localidade em vive. A compreensão da educação como ato político e o reconhecimento de que a escola sozinha não muda a sociedade, são elementos imprescindíveis na tarefa de empreender um processo de (EA) com os parceiros do Assentamento Poções, em Rialma (GO).

Para Bressan (1996), a (EA) decorre de uma percepção renovada de mundo que busque uma forma integral de ler a realidade e de atuar sobre ela. Nesse novo paradigma, a proposta educativa envolve a visão de mundo como um todo e não pode ser reduzida a apenas um departamento, uma disciplina ou programa específico. Ela deve estar inserida na vida e no cotidiano de todos os indivíduos.

A (EA) trata de uma mudança de paradigma que implica tanto uma revolução científica quanto política. Segundo Kuhn (1969) *apud* Chalmers (1993), as revoluções paradigmáticas, sejam científicas, sejam políticas, são episódios de desenvolvimento não cumulativo nos quais um paradigma antigo é substituído por um novo, incompatível com o anterior. Já as revoluções políticas decorrem do sentimento que se desenvolve em relação à necessidade de mudança. Tais revoluções não mudam apenas a ciência, mas o próprio mundo, na medida em que incidem na concepção que temos dele e de seu caminho.

O conceito de paradigma utilizado por Edgar Morin é diferente do que foi cunhado por Kuhn (1962). Na concepção dada por Morin (1991, p. 162):

Paradigma é um tipo de relação lógica (inclusão, conjunção, disjunção, exclusão) entre um certo número de noções ou categorias-mestra. Um paradigma privilegia certas relações lógicas em detrimento de outras e é por isso que um paradigma controla a lógica do discurso.

Morin (1991, p. 15), ainda afirma que paradigmas são “princípios supralógicos de organização do pensamento [...] princípios ocultos que governam a nossa visão das coisas e do mundo sem que disso tenhamos consciência”. Assim, para compreender a (EA) de forma adequada e que seja coerente com o objetivo de relacionar sociedade e ambiente é preciso pensá-la a partir do “método da complexidade” que busca construir uma nova forma de agir em relação ao meio ambiente por meio da “reforma do pensamento” que deve se processar no sistema educacional e na própria sociedade. Segundo Morin (1991), a “reforma de pensamento” conduzirá à compreensão integrada do “contexto planetário”

Na perspectiva de propor uma (EA) pensada a partir da complexidade, Guimarães (2004, p. 31-32) afirma:

Entendemos que as ações pedagógicas de caráter crítico exercitam o esforço de ruptura com essa armadilha paradigmática. Busca propiciar a vivência do movimento coletivo conjunto gerador de sinergia. Estimula a percepção e a fomentação do ambiente educativo como movimento. (...) Desta forma, a EA Crítica se propõe a desvelar a realidade, para, inserindo o processo educativo nela, contribuir na transformação da sociedade atual, assumindo de forma inalienável a sua dimensão política.

O reconhecimento da (EA) como um campo de conhecimento/intervenção marcado pela complexidade dos conflitos constitui uma base fundamental para a abordagem interdisciplinar, está se valendo do recurso a diferentes dimensões de análise, acessíveis a cada contexto escolar. E uma concepção apoia a outra na caminhada para superar o paradigma da fragmentação do trabalho escolar nessa área

Enfim, para enfrentarmos as causas mais profundas da erosão da diversidade precisamos conhecer a nós mesmos e nossos processos civilizatórios no sentido empregado por Santos (1999), quando nos convida à realização de uma arqueologia virtual do presente. Segundo o autor, certamente encontraremos razões psicossociais, culturais, econômicas, educacionais, históricas e conjunturais, que delinearam um modelo devastador das relações estabelecidas entre os seres humanos e destes com o meio ambiente.

O Cerrado, o modelo de produção do espaço e os assentamentos de reforma agrária

O cerrado, formação savânica tropical, também denominada de bioma do cerrado, ocupa aproximadamente dois milhões de km², correspondentes a 25% do território brasileiro. (ROSS, 2005) Para Ross (2006), os biomas são grandes porções do espaço com comunidades ecológicas caracterizadas por um tipo de vegetação em determinada região. É influenciado pela interação de diversos fatores, em que se pode destacar o clima e o solo. Num bioma podem existir diferentes ecossistemas. Por exemplo, os campos formam um tipo de ecossistema, já as florestas ou matas se constituem em outro tipo. Para este autor, o cerrado, além de Bioma, é também ecossistema.

O Cerrado ocupa grande extensão no território brasileiro, todavia, devido às degradações provenientes da modernização do território, grande porcentagem da vegetação dessa área já foi destruída. Mas antes de tratar dos impactos ambientais, verificar-se-á as principais características da ocupação humana no Cerrado.

De acordo com Mendonça (2004), são *Povos Cerradeiros* (indígenas, quilombolas, camponeses, trabalhadores da terra, proprietários tradicionais etc.) aqueles que historicamente viveram e vivem nas áreas de Cerrado, constituindo formas de uso e exploração da terra a partir das diferenciações naturais-sociais, experienciando formas materiais e imateriais de trabalho, denotando relações sociais de produção e de trabalho muito próprias e em acordo com as condições ambientais, resultando em múltiplas expressões culturais.

O modelo de produção agrário-exportador vem transformando e deixando rastros de destruição em seu território. O desmatamento, as mudanças de vazões em suas ricas bacias hidrográficas, a extinção de espécies de sua fauna e flora, a alteração de corredores ecológicos, as mudanças no clima, etc., trouxeram, junto, uma mudança na cultura dos *Povos Cerradeiros*, como declara Mendonça (2004). É o chamado impacto antrópico.

Entretanto, o que diferencia os *Povos Cerradeiros*, segundo Mendonça (2004) é a perspectiva deles se manterem na terra, constituindo modos de ser e de viver, além de

possuírem uma ação política na defesa da terra, do trabalho e da reforma agrária.

Estudos sobre a vegetação do cerrado identificaram uma grande variação nas características deste bioma. Dependendo das condições locais, aparecem onze tipos de fisionomias, entre elas: mata ciliar, mata galeria, mata seca e cerradão, compondo as formações florestais (ROSS, 2005). Ainda segundo esse pesquisador, predominam na paisagem as chapadas e encostas de declividade suave. Apesar de ser um bioma pouco estudado, já se sabe que o cerrado é uma das regiões de maior biodiversidade do planeta. No entanto, a ocupação humana estimulada por uma série de políticas de viés desenvolvimentista tem transformado a região em uma paisagem fragmentada, num ambiente onde passa a predominar o sistema agropastoril.

Hoje já há quem afirme que o cerrado é o grande celeiro do mundo e alardeiam a possibilidade de abertura de novas áreas para a cultura de grãos, enfatizando a área não agricultada que ainda resta, não só na região Centro-Oeste, mas também em manchas de cerrado na Amazônia. Destacam-se entre as culturas de melhor adaptação e viabilidade econômica na região do cerrado, a soja, o milho, o arroz, a melancia, o tomate, a cana e o algodão, além da silvicultura e da pecuária, atividade esta que está intimamente relacionada com o processo inicial de ocupação regional.

Fundado num modelo de concentração fundiária, regime extensivo de produção e numa estratégia "modernizante", o desenvolvimento agrícola no cerrado brasileiro "caracteriza-se, pela crescente degradação ambiental, resultante da expansão das fronteiras, do uso indiscriminado dos recursos naturais e de insumos químicos, e pelas desigualdades sociais no campo" (FERREIRA E FERREIRA, 2006, p. 6).

A falta de planejamento e assistência por parte de agentes públicos estaduais e federais às unidades de assentamentos implantadas contribui para o crescimento de um modelo de utilização do espaço sem que tenha preocupação com as causas ambientais e ainda sem o devido cumprimento da legislação de proteção ao meio ambiente. Isso evidencia que, mesmo amparada pela lei, à conservação ou o uso sustentável de reservas legais não são hábitos comuns entre os produtores rurais.

Carvalho & Callado (2008), afirmam que os programas de reforma agrária devem possuir uma dimensão ambiental, pois a divisão das terras em parcelas reduzidas gera desmatamentos e conseqüentes agressões ao meio ambiente, ocasionando em longo

prazo, efeitos danosos de difícil recuperação.

A ocupação realizada em um espaço traz mudanças de diversas ordens: social, econômica, ambiental cultural entre outras.

Tomando como base a realidade produtiva de agricultores familiares goianos, em situação de assentamento, é necessário entender os princípios norteadores da sua prática produtiva, especialmente numa perspectiva de recuperação e conservação dos recursos naturais disponíveis, ou seja, indagando se a organização produtiva dos assentados rurais está procurando romper com a tendência macroeconômica de uma agricultura predominantemente voltada para o mercado, ou se está empenhada na manutenção de formas e saberes produtivos locais.

Entrando na terra tão sonhada, esses assentados buscam recuperar outros valores. Por exemplo, o universo simbólico-cultural, as lembranças e a dignidade que perderam, morando em periferias de cidades, em condições precárias. Recuperar o sentido da vida é fundamental e faz parte do projeto desses trabalhadores, como expressa Franco Garcia e Thomaz Jr (2003): “o movimento camponês precisa ser entendido como algo muito além da luta pela defesa desesperada de um pedaço de chão, com um documento cartorial”.

Nos projetos de assentamentos em que o meio físico não é fator considerado na distribuição espacial da infra-estrutura e benfeitorias, é usual deparar com investimentos elevados e ineficazes, a exemplo de extensas áreas desmatadas para a construção de estradas vicinais. (SOARES, 2008) Segundo este autor, podem ocorrer casos em que as parcelas onde estão assentadas as famílias estejam localizadas sobre solos muito arenosos ou alagadiços, em relevo desfavorável e até mesmo em áreas com cobertura florestal primária, o que é vetado pela legislação ambiental brasileira.

A primeira dificuldade, após a instalação no assentamento, refere-se à organização da produção, uma vez que o assentado conta, por via de regra, com a força dos braços e algumas poucas e precárias ferramentas. As políticas públicas e assistência técnica como um todo são escassas e ineficientes.

Mas é possível conciliar a conservação da biodiversidade com a criação de novas alternativas ou modelos de produção?

A esse respeito, Veiga e Ehlers (2003, p. 278) apontam o seguinte:

É óbvio que isso só acontecerá se houver simultânea retração de atividades que degradam os habitats e crescimento das que os conservam ou recuperam. Para que isso aconteça, é necessário que as últimas sejam mais vantajosas que as primeiras, o que requer a combinação de vários tipos de intervenção pública. O problema é que, tradicionalmente, as intervenções públicas são limitadas à criação e manutenção, muitas vezes deficitária, de unidades de conservação (parques, reservas, estações, etc.). Só excepcionalmente essas intervenções têm como estratégia o financiamento de outras ações conservacionistas ou de outras iniciativas de desenvolvimento sustentável.

Nessa direção, pode-se observar que a ação de organizações não-governamentais junto a diversos assentamentos tem sido dirigida no sentido de introduzir práticas “ecologicamente corretas”, como a produção de mudas nativas do cerrado, adoção de adubação verde, agricultura orgânica, implantação de sistemas agroflorestais, entre outras.

Há perspectiva de mudança, pois os assentamentos vêm se constituindo em espaços de novas experiências produtivas. Mas percebe-se, que eles ainda são profundamente influenciados pelo modelo agrícola da revolução verde e que provavelmente o mais comum seja a busca da produtividade a qualquer preço, utilizando as tecnologias disponíveis, inclusive como forma de se fazer reconhecer em um mercado onde a competitividade é a principal preocupação da maioria dos agricultores.

Conforme dados coletados na página eletrônica do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA (2009), no Assentamento Poções estão assentadas 67 famílias em glebas de em média 26 hectares. Cerca de 622 hectares são destinados à Reserva Legal e 349 hectares para as Áreas de Preservação Permanente.

O assentamento possui 65 cursos d’água (nascentes, poços, córregos) que deságuam no Rio das Almas. Uma riqueza de água que se destaca na região, mas as condições das matas ciliares das nascentes e córregos são preocupantes: desmatamento abusivo e queimadas sucessivas para implantação de pastagens, erosões e margens pisoteadas pelo gado e expansão desordenada da lavoura de cana-de-açúcar.

A partir da divisão dos lotes, no ano 2000, as famílias iniciaram processos de organização de sua propriedade. Construíram cercas, currais, moradias, prepararam o solo e iniciaram o cultivo de milho, arroz, feijão e mandioca, além da pecuária bovina e suína.

Estas famílias têm um perfil conhecido. Segundo dados coletados no INCRA a maioria é pobre, com renda inferior a dois salários mínimos e 35% tem renda mensal de até um salário mínimo. A maioria é composta de adultos na faixa etária de 41 a 60 anos e 58% dos jovens e adultos não possuem o ensino fundamental completo. Atualmente todos vivem em casas de alvenaria e 80% das famílias são abastecidas por água de nascentes e córregos.

A falta de informações ou “formação” sobre o uso racional dos Recursos Naturais na sub-bacia do Rio das Almas, especificamente no Assentamento Poções, provocou sérios danos ambientais, como assoreamento de mananciais, empobrecimento dos solos, redução da mata ciliar, gerando transtornos ao meio ambiente.

Sendo um assentamento muito recente, as famílias ainda não possuem orientações e tecnologias suficientes para explorarem os recursos naturais disponíveis de forma a obterem produção diversificada e direcionada para a sustentabilidade.

Além disso, a ausência de instrumentos de ação pedagógica na recuperação e conservação de recursos naturais contribui para o agravamento dos impactos ambientais no tocante ao uso da água e da terra na Sub-Bacia do Rio das Almas.

Condições ambientais do Assentamento Poções – Rialma/GO

No assentamento, objeto de estudo, existem oito nascentes permanentes e oito nascentes temporárias. As nascentes são na sua maioria de encosta. A área possui ainda três córregos: Café, Camará e Cachoeira. Como é próprio da cultura local, os córregos de maior importância delimitam regiões distintas. Podemos então, dividir o assentamento em três regiões: região do córrego do Café, região do córrego Camará e região do córrego Cachoeira. As nascentes e córregos apresentam uma degradação evidente, além do assoreamento.

Em função da apropriação da terra realizada sem assistência técnica, são várias as consequências negativas da interferência do homem no assentamento Poções. Dentre os principais problemas ambientais podemos ressaltar:

- a) O desmatamento dos fragmentos de floresta, para formação de áreas

agricultáveis, uma vez que a área disponível era considerada improdutiva. Tal processo causa inúmeros problemas: perda da biodiversidade, erosão, redução ou desaparecimento de nascentes e córregos do assentamento. O desmatamento ocorre, basicamente, em função da busca de maior produção por meio da expansão das áreas produtivas. Com esses objetivos, muitos parceiros implantam suas lavouras nas encostas e nos topos, e, para isso, retiram os resquícios de cerrado desses locais.

b) A ocupação desordenada do solo e formação de erosão por conta do corte intensivo das florestas nativas com a finalidade de praticar a agricultura convencional e formar pastagens.

c) O conjunto das características do solo do Cerrado (concreções ferruginosas - canga - formando couraças, carapaças ou bancadas lateríticas, que dificultam a penetração da água de chuva ou das raízes) sugere um manejo adequado para que sejam tomadas uma série de medidas que não degradem tanto sua composição e estrutura. Após o desmatamento, quase sempre faz-se uma queimada para eliminar restos vegetais (cipós, tocos, galhos e restos das copas das árvores). A prática de queimadas destrói a matéria orgânica e organismos vivos que vivem no solo reduzindo a fertilidade do mesmo e, conseqüentemente a produtividade agrícola.

d) A compactação do solo que impede a infiltração da água da chuva. A criação extensiva com a super lotação de animais em áreas de cabeceiras é uma das formas mais graves de agressão aos mananciais do Assentamento. O pisoteio constante de animais, nessas áreas, provoca um alto grau de compactação do solo, de forma que impede a infiltração da água da chuva. Ao longo do tempo, ocorre a degradação generalizada da pastagem nas encostas.

e) A destinação inadequada de esgoto, do lixo doméstico e das embalagens de agrotóxicos. Durante as chuvas, grande parte do lixo acumulado nessas áreas é arrastado para dentro dos córregos do assentamento e em seguida para o Rio das Almas, importante curso d'água da região, causando seu assoreamento e poluição generalizada. A poluição da água dos córregos e do Rio das Almas pelo lançamento de substâncias orgânicas e inorgânicas tem comprometido a utilização da mesma pelos parceiros e demais produtores da região. Isso ocorre por causa da implantação de lavouras próximas das áreas de contribuição dinâmica da sub-bacia hidrográfica, gerando contaminação da

bacia, pois o uso inadequado e intensivo de agrotóxicos nessas lavouras é uma grande fonte de poluição química dos mananciais.

Este comportamento não se deve somente aos que se apoderam de terras do Estado, sobretudo o de Goiás, mas sim que é fruto da falta de conhecimento e assistência técnica em geral.

Material e métodos

A pesquisa foi realizada no período de março/2008 a setembro/2009, com a participação dos alunos e professores do curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IF Goiano – Campus Ceres. Para o desenvolvimento da pesquisa tornou-se necessário, além da revisão da literatura, a realização de visitas de campo para diagnosticar o uso do espaço local e a observação dos meios de produção, verificando junto aos parceiros as causas dos problemas ambientais do assentamento, coletando informações a respeito dos saberes, percepções e a cultura dessas pessoas a respeito do uso de recursos naturais no espaço em questão.

Também foram feitas visitas e entrevistas semi-estruturadas com representantes da Cooperativa e Associação do Assentamento Poções, Prefeitura de Rialma, para coletar dados sobre as formas de organização e desenvolvimento locais e a relação que os parceiros estabelecem com o ambiente, a fim de auxiliar os envolvidos na pesquisa na elaboração de questionário e no desenvolvimento de oficinas de (EA). Os questionários respondidos foram analisados e seus resultados tabulados em figuras e tabelas, para se estabelecer as percepções de ambiente, conservação e recuperação de recursos entre o público alvo desta pesquisa.

Resultados e discussão

Foram respondidos 46 questionários, que correspondem a 46 famílias, dentre as 67 assentadas no Poções. Assim, foi possível identificar conjuntamente com os alunos e docentes envolvidos na pesquisa, as percepções da maioria dos assentados quanto ao

uso dos recursos naturais na localidade, bem como nortear as ações pedagógicas sugeridas pela pesquisa.

No assentamento Poções, córregos, nascentes e pequenos cursos d'água são balizas importantes para a organização social e produtiva. Nascentes servem como referência na sociabilidade e identidade, na delimitação do território e localização das parcelas. Eles assentam as moradias perto dos cursos d'água, buscando neles referência para a construção.

A presença dos córregos e nascentes, citados em 35 dos questionários aplicados, demonstra a importância destes cursos d'água no cotidiano e na organização dos Parceleiros. Para Rebouças (2002), a água doce é elemento essencial ao abastecimento do consumo humano, ao desenvolvimento de suas atividades industriais e agrícolas, e de importância vital aos ecossistemas – tanto vegetal como animal – das terras emersas.

Em relação ao desperdício de recursos hídricos, nove das 46 respostas, representando 19,6% dos parceleiros, indicaram constatações para redução de desperdício de água no Assentamento Poções: “Fiscalização”; “Zelar mais pela água”; “Fazer mais represas para irrigar a horta”; “Conscientizar vizinhos e amigos”; “Conscientizar e usar de forma sustentável”; “Os proprietários deveriam colocar bóias”; “Utilizar encanamento”; “Reutilização da água” e “Captação e armazenamento da água da chuva”.

As soluções apresentadas demonstram que o desperdício de água no assentamento pode ser reduzido com a adoção de métodos ou tecnologias simples e de baixo custo visando à “formação” dos parceleiros assim como a tecnificação da produção. Mas o evitar o desperdício é uma tarefa mais difícil, por tratar da relação histórica homem/recurso natural. Nesse contexto, Rebouças (2003) afirma que a solução do problema d'água no mundo, em geral, e no Brasil, em particular, é o gerenciamento do seu uso e da sua demanda, em vez da prática atual, direcionada só para a oferta.

No que se refere ao combate ao desperdício, essa é a tarefa mais difícil, pois ela está diretamente ligada à relação homem/recurso natural. Nesse contexto, Rebouças (2003) afirma que a solução do problema d'água no mundo, em geral, e no Brasil, em particular, é o gerenciamento do seu uso e da sua demanda, em vez da prática atual, direcionada só para a oferta.

Para as populações rurais os conceitos de água, e de qualidade de água, são diferentes daqueles normalmente apreendidos pelas populações urbanas (RIBEIRO, 2000). Enquanto para moradores das cidades a água dos rios, tratada e distribuída aos domicílios, constitui uma água pura e de qualidade, para os moradores das zonas rurais essas percepções são diferentes. Há, portanto, a necessidade de se desenvolver um trabalho de conscientização e alerta, por parte dos órgãos sanitários do município. Pois as águas merecem a mesma preocupação de tratamento, mesmo quando a maioria a considera de qualidade ótima (74%).

Em todos os questionários aplicados, consta a afirmativa que os parceiros sabem da importância. Entretanto, há a indicação de que nem todos têm os devidos cuidados com a água. Entre as justificativas apresentadas nas respostas, ressaltamos: “Há vários projetos para isso”, “Porque ela é toda a fonte de vida”, “Sabe da importância, mas não são todos os assentados que preservam”, “Conservar as nascentes e não deixar o gado pisotear”.

Em geral, cada pessoa tem alguma noção dos impactos que alguns atos como a poluição de mananciais, o desperdício de água e a destinação incorreta do lixo podem trazer, assim como, de que estes atos não degradam apenas o meio ambiente, mas que também afetam a saúde humana.

Além disso, para enfrentar problemas como poluição, escassez e conflitos pelo uso da água, é necessário reconhecer a bacia hidrográfica como um sistema ecológico, que abarca todos os organismos que funcionam em conjunto em uma dada área, na perspectiva de que recursos naturais estão interligados e uns dependem do outro.

Nesta perspectiva Tundisi (2003) ressalta que é preciso cuidar dos mananciais e das fontes de abastecimento de água potável, assim, os cuidados no gerenciamento devem incluir da ‘fonte à torneira’ e tratar todo o sistema de produção de água.

Quando questionados se têm conhecimento de outras alternativas de produção para o assentamento, os parceiros entrevistados responderam: eucalipto; baru; banana; feijão; psicultura; seringueira; café; apicultura; derivados de leite; soja e algodão. Entre os fatores limitantes eles citaram: “Falta de recursos financeiros”; “Não sabe se adapta bem à região”; “Mão-de-obra”; “Problemas com doenças e pragas” e “Custos dos insumos”.

A dificuldade de acesso ao crédito (recursos financeiros) e à assistência técnica insuficiente representam entraves às práticas produtivas do assentamento, como revelam algumas respostas dadas pelos parceleiros. Além disso, a maioria desconhece outras alternativas de produção, uma vez que em apenas 11 respostas houve indicação de alguma alternativa. O fato é que a maioria desses trabalhadores cresceu num meio de produção agrícola convencional, a exemplo da lavoura de milho, cana-de-açúcar, feijão e hortaliças, tradicionais na região, além da criação de gado de corte e leiteiro.

A partir de tais respostas, percebe-se que por se tratar de um processo que além de técnico é social, a possibilidade de desenvolvimento local por meio de outras alternativas de produção requer uma mudança nas atitudes e valores dos parceleiros, em relação ao manejo e conservação dos recursos naturais e à capacidade deles em se organizarem coletivamente para buscar as melhorias sociais, econômicas e ambientais que carecem no assentamento.

É possível essa mudança de atitudes e valores num grupo com as características do Assentamento Poções?

Clark (1989) *apud* Lima (2004) discute a idéia de “sociedade aprendiz” e define-a como aquela capaz de se auto-criticar, auto-compreender e criar novas visões de mundo e cursos de ação, de acordo com a necessidade histórica. Essa concepção de sociedade aprendiz transcende os limites de uma sociedade que funciona e se esgota nos objetivos de produzir e reproduzir-se, e supõe outras capacidades como: autoconhecer e conhecer seu ambiente numa perspectiva dinâmica; refletir e tirar conclusões do resultado de suas ações, inclusive as não-exitosas; ter a habilidade de implementar as mudanças julgadas necessárias, priorizar iniciativas cooperativas, entre outras.

Diante dos resultados, foi possível sistematizar um processo educativo capaz de garantir práticas produtivas em harmonia com o ambiente. Tal processo educativo pode ser traduzido em (EA).

A (EA) é uma estratégia recente que busca conscientizar, informar e integrar os cidadãos e a comunidade no sentido de obter um ambiente conservado, harmônico e saudável.

O conhecimento dos parceleiros sobre os recursos naturais, com destaque para os recursos hídricos, é muito rico, visto que a maioria possui relações intrínsecas com o

ambiente, dependendo dele para manter seu sistema de produção.

Então, uma proposta de (EA) foi dirigida à comunidade, despertando o interesse do assentado em participar de um processo ativo no sentido de resolver ou mitigar os problemas locais, percebendo-se num contexto de realidade específica, estimulando a iniciativa, o senso de responsabilidade e o esforço para construir um modelo de produção em harmonia com os preceitos do desenvolvimento sustentável.

O objetivo principal da (EA), enquanto proposta de ação no Assentamento Poções foi proporcionar aos parceiros um conjunto de situações e experiências que lhes possibilitem apropriar-se racionalmente do ambiente em que vivem.

Pois, segundo Guimarães (2004), construir uma (EA) complexa, capaz de responder aos problemas igualmente complexos, implica em ir além de uma “sustentabilidade de mercado”, reprodutivista, fragmentária e reducionista. Pressupõe a capacidade de aprender, criar e exercitar novas concepções e práticas de vida, de educação e de convivência – individual, social e ambiental – capazes de substituir os velhos modelos em esgotamento.

Esperando contribuir para uma prática produtiva sustentável, as oficinas abordaram temas sugeridos pelos alunos e professores de acordo com a realidade vivenciada no assentamento, a partir da perspectiva de formação técnica proporcionada pela escola.

A oficina, entendida como prática educativa, promove a integração entre teoria e prática, proporcionando a troca entre os saberes populares e o conhecimento científico, através da participação ativa e dialógica dos sujeitos envolvidos no processo, possibilitando uma reflexão coletiva acerca do uso dos recursos naturais. Foram abordados durante as oficinas de (EA) no Assentamento Poções, os seguintes temas: Mata ciliar; Agricultura orgânica; Manejo e conservação de solos; Recuperação de áreas degradadas; Horticultura e meio ambiente; Suinocultura e meio ambiente; Bovinocultura e meio ambiente; Recursos hídricos e Associativismo e Cooperativismo em assentamentos.

Por meio das oficinas, esta pesquisa procurou criar um espaço de discussão e busca de novas alternativas que visem à conservação e ao aproveitamento sustentável dos recursos locais. Não se trata de condenar os produtores rurais em suas práticas, nem

de rejeitar o modelo agropecuário dominante, mas de conferir maior racionalidade ambiental ao modo de produção do espaço vigente nas parcelas do assentamento. Os resultados podem ser percebidos e avaliados por meio dos depoimentos, tempo de permanência durante as atividades e interesse demonstrado pelos parceleiros nas discussões e realização das atividades dirigidas

Considerações finais

Espera-se que esta pesquisa sobre percepção ambiental tenha sido um meio de compreender como os sujeitos de uma comunidade inserida na dinâmica da reforma agrária, adquirem seus conceitos e valores e, como compreendem suas ações no contexto da crise socioambiental.

Uma proposta de (EA) para este assentamento só será viável se tiver conhecimento e compreender os valores e ações que os sujeitos possuem frente ao ambiente ao qual estão inseridos.

Neste sentido, para que a (EA) constitua-se em um elemento de interação e transformação da realidade, são imprescindíveis ponderações sobre as particularidades de uma sociedade cujo modo de vida afirma-se numa perspectiva do domínio do homem sobre o meio natural.

Assim, a pesquisa que resultou nesta dissertação desenvolveu aprofundamento teórico e prático da questão ambiental, tendo o cuidado de envolver os parceleiros, sensibilizando-os e procurando despertá-los para um modo de produção do espaço em que a relação homem-natureza seja a mais equânime possível.

Enfim, o tipo de vida, educação e sociedade que teremos no futuro vão depender da qualidade, profundidade e extensão dos processos de aprendizado que formos capazes de criar e exercitar individual e coletivamente. A educação e os educadores, em especial, aqueles que concentram as tarefas de conceber e colocar em prática os modelos de ensino e aprendizagens sociais têm uma responsabilidade singular nesse processo.

A experiência foi bastante proveitosa, na medida em que conseguimos formar multiplicadores da própria comunidade, e ainda criar um envolvimento maior entre a

escola e a comunidade, fazendo com que os alunos comecem a participar efetivamente da discussão e solução de problemas socioambientais da região, do país e do planeta.

Diante das circunstâncias verificadas durante o desenvolvimento do estudo recomendou-se: que os conteúdos e práticas curriculares referentes à formação do Técnico em Agropecuária do IF Goiano contemplassem noções de organização e funcionamento dos assentamentos rurais, especialmente no que tange às suas práticas produtivas e no uso dos recursos naturais; e que fosse implementada uma política de formação e capacitação continuada de trabalhadores, especialmente agricultores familiares da área de atuação do IF Goiano, possibilitando a consolidação das práticas sustentáveis de produção que já são realizadas pelos agricultores e o acesso a conhecimentos e técnicas de produção que gerem renda e ao mesmo tempo preservem os recursos naturais disponíveis.

Enfim, a experiência no Assentamento Poções aponta caminhos. Mostra alternativas. Foi uma oportunidade de sensibilização que pode levar uma pessoa, uma família a ressignificar as suas concepções de educação ambiental. Demonstra que o futuro pode ser pensado a partir dos elementos emanados da própria comunidade.

Referências

ALVES L. M. **Percepção Ambiental e uso dos recursos naturais no Assentamento 1º do Sul, em Campo do Meio**, M.G. (Monografia-Graduação em Engenharia Florestal) Lavras: UFLA, 2003. Disponível: <http://www.ufmg.br/congrent/Meio/Meio38.pdf>. Acessado em 05/01/2007.

BOFF, L. **Saber Cuidar: ética do ser humano – compaixão pela terra**. Petrópolis: Vozes, 1999.

BRANCO, S. **Educação ambiental – metodologia e prática de ensino**. Rio de Janeiro: Dunya, 2003.

BRANDÃO. C. R. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 1995.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRESSAN, D. **Gestão racional da natureza**. São Paulo: Hucitec, 1996.

CARVALHO, J. I. L.; CALLADO, A. A. C. **Reforma Agrária – Uma Nova Visão**. 2008. Disponível em: <http://www.eco.unicamp.br/nea/rurbano/zipados/carvalho.pdf> > Acesso em: 16 jul. 2008.

CHALMERS, A. **O que é ciência afinal**. São Paulo: Brasiliense, 1993.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec, 1998.

FERREIRA, F. F.; FERREIRA, M. C. F. **A Recuperação de áreas de preservação permanente enquanto requisito da Função Social das propriedades coletivas de reforma agrária no Estado da Bahia**. 2006. Disponível em: <http://www.ufsm.br/artigos/ambiental/recuperacao.htm>. Acesso em: 14 maio de 2008.

FRANCO GARCIA, M.; THOMAZ JR. A. **O rural e o urbano: uma leitura através da história de vida de trabalhadores e trabalhadoras rurais sem terra**. Encontro de Estudos Agrários: mudanças e permanências no espaço – agricultura brasileira em questão. CD-ROM, Curitiba: UFPR, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 35ª. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

GADOTTI, M. **A Questão da Educação Formal/ não formal**. Disponível em: http://www.paulofreire.org/Moacir_Gadotti/Artigos/Portugues/Educacao_Popular_e_EJA/Educacao_formal_ao_formal_2005.pdf, Acesso em: 09 de jul. de 2007.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. 7ª. ed. Campinas: Papirus, 2005.

GUIMARÃES, M. **Educação Ambiental crítica..** Philippe Layrargues (org). *Identidades da Educação Ambiental Brasileira*. MMA: Brasília, 2004.

INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Perfil do Assentamentos de Reforma Agrária**. Goiás – Assentamento Poções. Disponível em: <http://www.incra.gov.br>. Acesso em: 06 de out. de 2009.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

LIMA, G. F. da C. **Educação, emancipação e sustentabilidade: em defesa de uma**

pedagogia libertadora para a educação ambiental. In: LAYRARGUES, Philippe P. coord.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

MENDONÇA, M. R. **A urdidura espacial do capital e do trabalho no cerrado do Sudeste goiano**. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Unesp, Presidente Prudente, 2004. Disponível em <http://www4.fct.unesp.br/ceget>, Acesso em: 25 de set. de 2009.

MORAN, E. **A ecologia humana das populações da Amazônia**. Petrópolis: Vozes, 1990.

MORIN, E. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1991.

REBOUÇAS, A. C.; **Gestão das Águas - A sede Zero**. Revista Ciência e Cultura - Temas e tendências, SBPC; ano 55; número 4; Outubro/novembro/dezembro de 2003; p. 33 a 35; (Artigo).

REBOUÇAS, A.C. **Água doce no Mundo e no Brasil**. In: REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B. (Orgs). São Paulo: Editora Escrituras, 2002.

RIBEIRO, E.M. **Lavouras, sistemas de produção e ambientes: uma teoria da roça de coivara**. Apostila. Lavras: UFLA, 2000.

ROSS, J. **Ecogeografia do Brasil: subsídios para o planejamento ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

ROSS, J. **Geografia do Brasil**. 5ª. ed.. São Paulo: Edusp, 2005.

RUSCHEINSKY, A; COSTA, A.. **A educação ambiental a partir de Paulo Freire**. In: RUSCHEINSKY, Aloísio (org.). *Educação Ambiental: abordagens múltiplas*. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SANTOS, B. de S. **Para uma reinvenção solidária e participativa do Estado**. In PEREIRA, L. C. B; WILHEIM, J; SOLA, L. *Sociedade e Estado em transformação*. São Paulo: Editora da Unesp, 1999.

SATO, M. **Educação Ambiental**, São Carlos : RiMa, 2004.

SHIROTA, R. **Uso Racional e Sustentável dos Recursos Naturais**. Viçosa, ABEAS, 2000.

SOARES, J. L. N. **Modelo agroecológico de desenvolvimento rural para os projetos de reforma agrária no cerrado**. 2008. Disponível na Internet em:

<http://www.icarrd.org/fr/icard_doc_down/others_nead2.pdf > Acesso em: 25 de ago. de 2009.

TRISTÃO, M. **As dimensões e os desafios da Educação Ambiental na sociedade do conhecimento.** In: RUSCHEINSK, A. (org.). Educação Ambiental: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2007.

TUNDISI, J. G. **Água no século XXI: enfrentando a escassez.** São Carlos: RiMa, IIE, 2003.

VEIGA, J. E. & EHLRES, E. **Diversidade biológica e dinamismo econômico no meio rural.** In: MAY, P. & LUSTOSA, M.C. & VINHA, V. Economia do Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

VIEZZER, M. & OVALLES, O. **Manual Latino-Americano de Educação Ambiental.** Versão Brasileira por Moema Viezzer e Rachel Trajber. São Paulo: Gaia, 1994.

***Recebido em 12/05/2010**

Aceito para publicação em 25/01/2011