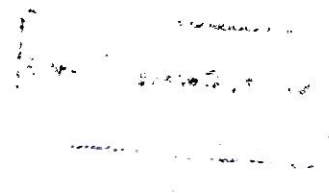


**FACULDADE CIDADE DE JOÃO PINHEIRO
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

MARIA ROSA DE OLIVEIRA CORREIA

**IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA
A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DO
CERRADO**

JOÃO PINHEIRO
2015



MARIA ROSA DE OLIVEIRA CORREIA

**IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA
A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DO
CERRADO**

Artigo científico apresentado à disciplina de Metodologia Científica no dia 30 de outubro, como requisito avaliativo para conclusão de curso.


Prof. Ms. Daniela Cristina Silva Borges

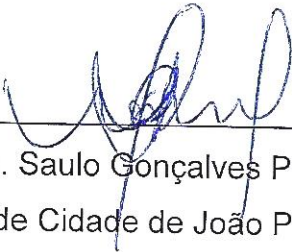
JOÃO PINHEIRO
2015


MARIA ROSA DE OLIVEIRA CORREIA

A importância da Educação Ambiental para Preservação da Biodiversidade do Cerrado

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em 30 de Outubro de 2015, pela
Comissão Organizadora constituída pelos professores:

Orientador: 
Prof. Ma. Daniela Cristina Silva Borges
Faculdade Cidade de João Pinheiro

Examinador: 
Prof. Me. Saulo Gonçalves Pereira
Faculdade Cidade de João Pinheiro

Examinador: 
Prof. Esp. Dayse Cristina Silveira Costa
Faculdade Cidade de João Pinheiro

IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DO CERRADO

Maria Rosa de Oliveira Correia*

Daniela Cristina Silva Borges**

RESUMO

O Bioma Cerrado é considerado o segundo maior bioma brasileiro e o mais rico em biodiversidade, apresentando o maior número de espécies endêmicas, possui um clima quente, estações bem definidas atualmente bastante explorado para a produção agrícola. O presente artigo objetivou-se em analisar como a inclusão da Educação Ambiental nas escolas poderia criar uma cultura de preservação e utilização consciente do Bioma. O estudo mostrou que a partir do momento em que se conhece, o indivíduo é condicionado a medidas que visam à preservação do meio. A Educação Ambiental vem cada dia mais sendo usada como instrumento de ação para resgatar e conscientizar a importância da preservação do mesmo e deve ser inserida como disciplina basilar sendo parte do processo educativo nas escolas de ensino médio e fundamental. Sabe-se que o Cerrado vem ao longo dos anos sofrendo grandes impactos e com isso ocasionando seu contínuo desaparecimento. Conclui-se, portanto que a inclusão da EA é uma das alternativas para reverter à atual situação que se encontra o bioma, sendo necessária para formar cidadãos conscientes, capazes de explorar os recursos naturais sem precisar destruí-lo.

Palavras-chave: Cerrado. Educação. Meio Ambiente. Conscientização .

ABSTRACT

The Cerrado is the second largest Brazilian biome AND Richer biodiversity, Featuring the Largest Number of Endemic species, HAS A Warm weather stations currently defined Well Enough To Explore paragraph an agricultural production. The present article aims to analyze in As an inclusion of environmental education in schools could CREATE A culture of preservation and use Biome Aware. The study showed the que

*Graduanda em Ciências Biológicas pela Faculdade Cidade de João Pinheiro (FCJP). Maria rcsa0302@hotmail.com.

**Mestre em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), especialista em didática do ensino superior pela Faculdade Patos de Minas (FPM), professora orientadora da Faculdade Cidade de João Pinheiro (FCJP). danybio@hotmail.com.

From the time What if you know the individual and Conditioning one measures aimed at Half preservation. Environmental education COMES Each Diameter More being used as an instrument of action for rescue and educate the importance of preservation and make SAME MUST be inserted As basic discipline As part of the educational process in the Middle and Elementary Schools. It is known que Cerrado COMES Along the Great year suffering Impacts and IT causing Your continued disappearance. CONCLUDES is therefore que one Inclusion EA AND A of Alternatives To reverse the Current Situation What if you have a biome, being necessary paragraph Forming Citizens conscious, capable of Natural Resources Explore OS without destroying it.

Keywords: Cerrado . Education. Environment. Awareness.

1 INTRODUÇÃO

A EA caracteriza como um processo participativo, onde o educando participa como elemento central do processo de ensino/aprendizagem pretendido, atuando ativamente no diagnóstico dos problemas ambientais e busca de soluções, por meio do desenvolvimento de habilidades e formação de atitudes, de acordo com uma conduta ética, para o exercício da cidadania (COSTA, 2010).

Educação ambiental é uma proposta interdisciplinar bem estabelecida que enfatiza a relação dos homens com o ambiente natural, as formas de conservá-lo, preservá-lo e de administrar seus recursos adequadamente (UNESCO, 2005),

O ambiente escolar é onde o aluno inicia o processo de construção social, no entanto, a consciência ambiental correta deve ser aprendida na prática, no decorrer da vida escolar com o objetivo de contribuir para a formação de cidadãos responsáveis, devendo a escola fornecer a seus alunos os conteúdos ambientais de forma contextualizada com sua realidade (MEDINA, 1999).

A presente pesquisa objetivou-se em analisar como a Educação Ambiental pode ser trabalhada para a conservação do Cerrado, bem como observar os reflexos da degradação ambiental do cerrado compreendendo a fauna e a flora existentes, listando os motivos que ao longo dos anos levaram a essa prática, além de verificar como o trabalho com a Educação Ambiental pode reverter esse fato.

Apesar de ocupar uma vasta área territorial, o bioma cerrado foi considerado por muitos anos uma área de importância menor, conseqüentemente sofreu e sofre

grande ameaça. As principais ameaças são ao crescimento urbano, aumento das áreas de pastagem, lavouras e a produção de carvão vegetal.

O presente estudo foi realizado por meio de revisão literária de forma exploratória e qualitativa, buscando fontes em livros, artigos científicos, monografias e revistas sendo que tais fontes foram adquiridas por meio de empréstimos em bibliotecas e/ou compradas, bancos de dados em sites da internet como o Scielo e Google. Os materiais publicados ou registrados serão do período do ano de 2002 a 2014.

O artigo encontra-se estruturado em três seções, onde a primeira seção aborda um breve histórico da evolução da Educação Ambiental no Brasil e no mundo, enfatizando os acontecimentos que justificaram a inserção da Educação Ambiental nas escolas, a segunda seção retrata o Bioma Cerrado, citando suas principais características, e por fim, a terceira seção aborda a importância da Educação Ambiental nas escolas a fim de preservar o Cerrado.

2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Entende-se por educação ambiental os processos pelos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, habilidades, conhecimentos, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem essencial comum do povo, essencial para à saúde e qualidade de vida através da sustentabilidade (BRASIL, 2007).

Pelo conceito acima apresentado nota-se que a Educação Ambiental é um instrumento que viabiliza a estruturação de um cidadão criando uma consciência em relação ao uso e exploração dos recursos naturais de maneira sustentável.

Segundo a Lei nº 9795/1999, conhecida como Lei de Políticas de Educação Ambiental – Educação Ambiental pode ser conceituada como "processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade".

Compreende um conjunto de atividades desenvolvidas no ambiente escolar, mas que devem ser empregadas na vida como um todo, informando e norteando práticas de comportamento e habilidades capazes de preservar o meio ambiente (GONÇALVES, 1989).

É o que se pode extrair do conceito delineado na Conferência Sub-regional de Educação Ambiental para a Educação Secundária – Chosica/Peru (1976), onde tem-se que:

A educação ambiental é a ação educativa permanente pela qual a comunidade educativa tem a tomada de consciência de sua realidade global, do tipo de relações que os homens estabelecem entre si e com a natureza, dos problemas derivados de ditas relações e suas causas profundas. Ela desenvolve, mediante uma prática que vincula o educando com a comunidade, valores e atitudes que promovem um comportamento dirigido a transformação superadora dessa realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais, desenvolvendo no educando as habilidades e atitudes necessárias para dita transformação.

Devendo ser compreendida não somente como uma disciplina mas também como um movimento de luta por políticas públicas transformadoras em prol da sociedade. Segundo Nalini (2003), proteger a natureza precisa ser tarefa permanente de qualquer ser pensante e aprender a conhecê-la e respeitá-la pode levar uma vida inteira. Não há limite cronológico, em termos de educação ambiental, para que todos estejam em processo de aprendizado constante.

As primeiras noções de Educação Ambiental que se tem relato datam de meados de 1962, onde surgiram as primeiras denúncias da ação destruidora do homem sobre o planeta terra. Tais denúncias provocaram grande comoção na sociedade mundial levando a ONU (Organização das Nações Unidas) a se mobilizar para a prática de iniciativa capazes de garantir a preservação do planeta (CASCINO, 2003).

Foi então que, a partir desta mobilização que a Educação Ambiental começou a tomar corpo no cenário mundial e começar a ser difundida sua relevância para a preservação ambiental (MEDINA, 2008).

Essa percepção para os assuntos ambientais coincide com o mesmo período em que houve uma “revolução educacional” pelo mundo, onde as respostas já não eram capazes de satisfazer a curiosidade humana, sendo necessárias novas descobertas (GONÇALVES, 1989).

Desta feita, houve uma notável ampliação do “movimento ambientalista” que começou a questionar o uso dos recursos naturais frente às necessidades coletivas bem como de cada indivíduo em particular (GABEIRA, 1988).

Fomentados pela ideia de que o estilo de exploração ambiental da época causava violava princípios ecológicos colocando em risco a sobrevivência no planeta foi que o novo movimento ambientalista começou a disseminar no mundo as primeiras instigações a cerca da Educação Ambiental (RODRIGUES, 2008). Desta forma, o movimento despertou a atenção da ONU (Organização das Nações Unidas) que passou a tratar como matéria prioritária a questão ambiental.

Em 1972, em Estocolmo, a EA foi citada como uma maneira pedagógica para gerenciar a exploração ambiental. Essa matéria deu origem, aos Princípios de Educação Ambiental, estabelecidos no seminário realizado em Tammi (Comissão Nacional Finlandesa para a UNESCO, 1974) (MEDINA, 2008).

Já nos anos de 1975, a UNESCO, em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o Meio ambiente (PNUMA), em atendimento as proposições surgidas na Conferência de Estocolmo, é criado o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), como objetivo de promover nos países membros, a reflexão, a ação e a cooperação internacional no campo da Educação Ambiental (RODRIGUES, 2008).

Ainda no cenário internacional, após as diversas crises sofridas nos anos 80, é feita a Conferência Rio-92, que tinha como objetivo os problemas ambientais globais e as questões do desenvolvimento sustentável. Nessa Conferência foram elaborados dois documentos de suma relevância para a Educação Ambiental, o primeiro deles “O Tratado de Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis” e o segundo “A Carta Brasileira de Educação Ambiental” (NALINI, 2003).

Nessa Conferência ficou estabelecida ainda a “Agenda 21”, que nada mais é que um conjunto de medidas as quais os signatários se obrigavam a implantar técnicas e estratégias sustentáveis em prol do meio ambiente (GOTTARDO, 2003).

Inspirado com as recomendações de Política Ambiental criada pela ONU, em 1973 cria-se no Brasil a Secretária Especial do Meio Ambiente (SEMA) com a intenção precípua de nortear as políticas ambientais no âmbito interno (DIAS, 1992).

Em um cenário agravado por uma forte crise econômica capaz de afetar de forma significativa a maioria dos países que em 1981 se cria no Brasil a Política Nacional do Meio Ambiente, definida por meio da Lei nº 6.983/81. Nas palavras de Barbieri (2002, p. 7) relata a importância da criação da educação Ambiental no Brasil:

A primeira vez que a educação ambiental aparece na legislação de modo integrado foi com a Lei 6.938 de 1.981 que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente (Art. 2º,X). Essa Lei foi posteriormente recepcionada pela Constituição Federal de 1.988 que incorporou o conceito de desenvolvimento sustentável no Capítulo VI dedicado ao meio ambiente. Note que este é um dos capítulos do Título VIII dedicado à ordem social. De acordo com a Constituição atual, todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Art. 225, caput). Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público, entre outras providências, promover a EA em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (§ 1º, VI). A EA tornou-se então um dever do Estado.

Determina-se ainda que, que a Educação Ambiental deve ser oferecida para todos os níveis escolares bem como para a comunidade, indicando assim o interesse de formação de cidadãos ambientalmente conscientes (BRASIL, 2006).

Ainda, no Decreto n.º 88.351/83 ficou estabelecido à necessidade da inclusão da Educação Ambiental nas matrizes curriculares das escolas de 1º e 2º graus. Devendo o tema ser adaptado a realidade de cada localidade e compatível com a capacidade de absorção dos ouvintes, estabelecendo uma estratégia de fusão do conhecimento (BRASIL, 2005).

Não obstante os movimentos pretéritos, foi na década de 90 que o Brasil surgiu com políticas efetivas de implementação da Educação Ambiental na comunidade escolar, organizados precipuamente pelo Ministério da Educação (MEC), o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Segundo o artigo: Breve histórico da Educação Ambiental (MEDINA, 2008):

No MEC, são aprovados os novos "Parâmetros Curriculares" que incluem a Educação Ambiental como tema transversal em todas as disciplinas. Desenvolve-se, também, um programa de capacitação de multiplicadores em Educação Ambiental em todo o país. O MMA cria a Coordenação de Educação Ambiental, que se prepara para desenvolver políticas nessa área no país e sistematizar as ações existentes. O IBAMA cria, consolida e capacita os Núcleos de Educação Ambiental (NEAs) nos estados, o que

permite desenvolver Programas Integrados de Educação Ambiental para a Gestão.

Nesse período ainda, surgiram diversos entes estaduais e municipais que começaram a implantar a Educação Ambiental como preocupação governamental, criando secretarias direcionadas a políticas ambientais. Demonstrando uma necessidade de ampliar a ótica ambiental com a sociedade civil e escolar (COLESANTI, 2008).

É relevante o papel do educador ambiental no ensino fundamental e médio, pois a EA não deve ser apenas uma matéria somada àquelas existentes e sim um tema transversal que exige a união de todas as disciplinas do currículo além de debater o conhecimento de vários temas da atualidade, o que gera um desafio constante motivando à pesquisa por parte dos profissionais da educação (CRIBB, 2010).

É de extrema importância que a EA seja inserida na rotina escolar de uma forma dinâmica, estimulante, lúdica, divertida, e que seja desenvolvida nas crianças sua consciência, para que possam mudar seus hábitos e o de suas famílias, enraizando a verdadeira necessidade de se preservar a biodiversidade do cerrado brasileiro. É interessante voltar toda e qualquer atividade para o meio ambiente, que seja inserido no conteúdo a ser desenvolvido para que alunos e professores possam interagir a fim de agregar novos conhecimentos, usando a curiosidade humana para atingir os objetivos propostos de ensino-aprendizagem, formando cidadãos pensantes e gerações ecologicamente sustentáveis.

3 O CERRADO

O Cerrado é conhecido por ser o segundo maior bioma brasileiro, perdendo apenas para a Amazônia. Corresponde a cerca de 21% de todo o território nacional e é conceituado como sendo o conjunto de ecossistemas (savanas, matas, campos e matas de galeria) que mais ocorrem no Brasil Central (MACHADO et al., 2004).

O cerrado é composto de um mosaico de vários tipos de vegetação resultados da diversidade de solos, de topografia e de climas dessa extensa região.

Este bioma ocupa a área central do Brasil, englobando os Estados de Goiás, Distrito Federal, e parte dos Estados de Minas Gerais, Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Bahia, Tocantins, Maranhão, Piauí e Pará (SANO, 2008).

Ab'Saber, 1971, alega que esses limites subsistem em razão das faixas de transição onde espécies de dois ou mais domínios morfoclimáticos interdependem-se dando origem a complexos sub-regionais de paisagens.

Uma pesquisa realizada pelo professor Marouelli (2003), afirma que o cerrado brasileiro agrega cerca de um terço de toda a biodiversidade nacional e de aproximadamente 5% da flora e da fauna mundiais. Tendo sua flora considerada a mais rica do mundo, onde se pode encontrar entre 7 a 10.000 espécies habitando esse bioma.

O Cerrado tem notória visualização no cenário mundial devido a diversidade de sua fauna e flora, algumas delas inclusive, são ainda desconhecidas pelo homem. Essa variedade natural deve-se essencialmente a sua localização, por estar entre as nascentes de três das maiores bacias hidrográficas da América do Sul (Paraguai-Paraná, Araguaia-Tocantins e São Francisco), responsáveis pela formação de alguns dos grandes rios brasileiros bem como pela presença de áreas de ecótonos (CARVALHO, 2008).

Este bioma além da riqueza natural possui grande importância social, já que seus recursos são fonte de subsistência de diversas populações como por exemplos os quilombolas, ribeirinhos, vazanteiros, indígenas e geraizeiros que possuem um conhecimento tradicional de sua biodiversidade utilizando seus recursos para o consumo próprio, para fitoterapia ou até mesmo artesanato, fazendo parte de um patrimônio cultural e histórico do Brasil:

Mais de 220 espécies têm uso medicinal e mais de 416 podem ser usadas na recuperação de solos degradados, como barreiras contra o vento, proteção contra erosão ou para criar habitat de predadores naturais de pragas. Mais de 10 tipos de frutos comestíveis regularmente consumidos pela população local e vendidos nos centros urbanos, como os frutos do Pequi (*Caryocar Brasiliense*) Buriti (*Mauritia flexuosa*), Magaba (*Hancornia speciosa*), Cagaíta (*Eugenia Dysenterica*), Bacupai (*Salacia Crassifolia*), Cajuzinho do Cerrado (*Anacardium humile*), Araticum (*Annona Crassifolia*) e as sementes do Baru (*Dipteryx alata*)" (BRASIL, MMA, 2013).

No que diz respeito ao clima, predomina no Cerrado o Tropical Sazonal, com inverno seco. A temperatura média anual é de 25°C, podendo chegar a marcações

de até 40°C na primavera. As mínimas registradas podem chegar a valores próximos de 10°C ou até menos, nos meses de maio, junho e julho (KLINK; MACHADO, 2005).

O Cerrado possui um grande número de plantas vasculares superior ao encontrado na maioria das regiões do mundo. As plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas e cipós somam mais de 3.000 espécies sendo que 45% da flora é endêmica da região fazendo do cerrado a mais diversificada savana tropical do mundo. Possui também uma grande diversidade de habitats e variedades de espécies. Desta forma, verificou-se a existência de 914 espécies de árvores e arbustos registradas em 315 localidades de cerrado, destas somente 300 espécies ocorre em mais do que oito localidades, e 614 espécies foram encontradas em apenas uma localidade (MACHADO et al., 2004).

A fauna existente no Cerrado não é totalmente conhecida, principalmente no que diz respeito aos invertebrados. O que se sabe com certeza é que é muito rica, destacando-se naturalmente o grupo dos insetos. No que tange aos vertebrados, o que se pode afirmar é que, em geral, são listas das espécies mais frequentemente encontradas em áreas de cerrado, com pouco conhecimento da história natural desses animais, do tamanho de suas populações e de sua dinâmica (MACHADO; KLINK, 2005).

Atualmente, tem-se notícia de mais de 1.500 espécies de animais, sendo o segundo maior conjunto animal do planeta. Através da ação predatória do homem, o cerrado sofreu inúmeras transformações e conseqüentemente a extinção de varias espécies. Entre elas, ainda se encontram ameaçadas de extinção espécies como o tamanduá-bandeira, a anta, o lobo-guará, o pato-mergulhão, o falcão-de-peito-vermelho, o tatu-bola, o tatu-canastra, o cervo, o cachorro-vinagre, a onça-pintada, a ariranha e a lontra (LEITE, 2010).

Tem sua maior área localizada no Planalto Central, conforme sua denominação compreende regiões de elevadas altitudes na porção central do país. Assim, o espaço geográfico ocupado pelo bioma Cerrado desempenha papel fundamental no processo de distribuição dos recursos hídricos pelo país, sendo o local de origem das grandes bacias hidrográficas do continente sul-americano (EMBRAPA, 2008).

Além da importância em termos hidrográficos, esse ecossistema possui enorme destaque nos cenários nacional e mundial. Com pouco mais de 30 anos de

ocupação agrícola, o Cerrado já conta com 50 milhões de hectares de pastagens cultivadas, 13,5 milhões de hectares de cultura perene e florestais (EMBRAPA, 2008).

Os lençóis freáticos do Cerrado alimentam as nascentes que originam seis das oitos maiores bacias hidrográficas brasileiras. As únicas exceções são as bacias do Uruguai e a do Atlântico Sudeste, sendo as nascentes desse bioma especialmente importantes para as bacias do rio Paraná, São Francisco e Araguaia-Tocantins (MMA, 1999; Hogan et al, 2002, Sawyer, 2002).

Impactos ambientais são tidos como sendo qualquer alteração das propriedades físico-químicas e biológicas do meio ambiente, causada por matéria ou energia resultante da ação do homem que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança, o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota dos ecossistemas, as condições sanitárias do meio ambiente, dentre outros que afetem os recursos ambientais. O cerrado brasileiro, em razão de sua produção alimentícia e matérias-primas para a população, vêm sendo considerado o celeiro do Brasil. É imperativo, no entanto, que os produtores detentores desta cadeia produtiva atenham-se, para a manutenção e conservação deste bioma para as próximas gerações (OLIMPIO, 2004).

Os principais obstáculos encontrados para a conservação da biodiversidade do cerrado são: valor insignificante atribuído aos seus recursos biológicos; ausência de exploração sustentável dos recursos; falta de conhecimentos sobre os ecossistemas e espécies; poucos estudos científicos realizados que não são direcionados para a solução de problemas ambientais; as atividades conservacionistas das organizações são restritas; dificuldades organizacionais e financeiras das instituições responsáveis pela proteção da biodiversidade (MAROUELLI, 2003).

É possível perceber que a exploração desenfreada em todo território brasileiro é uma das principais causas de extinção de espécies e degradação do Cerrado. O grande avanço da agricultura, a caça de subsistência e a caça predatória, a venda de produtos e animais procedentes da caça, apanha ou captura ilegais na natureza são fatores que contribuem de forma efetiva do processo de destruição do Cerrado (EMBRAPA, 2008).

Não se esperava que o cerrado ficasse intocado, mas, com a velocidade com que vem sendo ocupado e com a ausência de planejamento de ocupação racional, o comprometimento da conservação dos solos, da flora

e da fauna pode ser bastante sério, atingindo uma situação de irreversível destruição (BIZERRIL, 2009, p. 50-51).

O Bioma Cerrado é um dos que sofrem maiores ameaças no Brasil e são numerosos os impactos diretos e indiretos que o atingem, podendo citar o garimpo, a mineração, o desmatamento, a agricultura, a pecuária e o crescimento populacional. O desmatamento desencadeia várias alterações nesse ecossistema, principalmente a redução de suas áreas e gerando assim a extinção da sua biodiversidade (GANEM, 2011).

As ameaças dominantes contra o Cerrado, devem-se primordialmente a expansão agrícola e pecuária que teve um elevado avanço com o surgimento da agricultura mecanizada e o predomínio da cultura latifundiária nessa região. Ainda, a mineração e o garimpo também aceleram o processo de degradação do Cerrado e essas alterações ocasionam várias formas de poluição, como: poluição da água, poluição do ar, poluição sonora e o empobrecimento dos solos (FERNANDES; PESSOA, 2011)

4 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PRESERVAÇÃO DO CERRADO

O modelo capitalista que movimenta a sociedade atual fomenta cada dia mais a utilização predatória dos recursos ambientais, o que nos direciona para um caos ambiental. O consumo exacerbado imposto a nossa sociedade mostra a crescente exploração predatória do ser humano sobre a natureza, é o que afirma os relatórios da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre a condição atual do planeta. Desta forma, a conscientização ambiental tem sido vista como uma das soluções para minimizar essa agressão daí a necessidade de ser inserida como disciplina escolar (ARRUDA; QUELHAS, 2010).

A instrução é um fator imprescindível para alteração da cultura no que diz respeito à ética ambiental e as escolas, através da educação ambiental, agem como um instrumento de consciência da sociedade para a transformação do quadro em que se encontra o meio ambiente e principalmente o cerrado de modo a produzir benefícios, reafirmando a relevância escolar na condução do aluno a uma

convivência harmônica com o meio ambiente e demais seres existentes, enfatizando que a natureza é uma fonte finita de recursos e que a preservação da biodiversidade é necessária para a nossa sobrevivência (EFFING, 2007).

A implementação da Educação Ambiental, inserida nas escolas diz respeito a uma abordagem de construção e reestabelecimento de valores e ensinamentos a partir do contexto escolar, objetivando uma nova postura do aluno (FERREIRA; ROSSO, 2009).

O Cerrado é um dos celeiros mundiais em biodiversidade. Engloba o Planalto Central Brasileiro, desempenhando um papel relevante quanto aos recursos hídricos do Brasil, devido aos diversos rios e a alta produtividade do seu solo. No entanto, apesar da riqueza da biodiversidade e recursos hídricos, cerca de 80 milhões de hectares deste bioma foram transformados em agricultura e pastagem. As extensões de ocupação e conversão do bioma Cerrado indicam a necessidade cada vez maior da educação ambiental (SILVA; FERREIRA, 2011).

A EA tem como finalidade precípua direcionar o conhecimento ambiental da sociedade como um todo, auxiliando na formação de uma visão difícil sobre o meio ambiente e suas relações. Ao viabilizar o conhecimento, é possível pensar a cerca de práticas culturais e seu grau de sustentabilidade, ampliando perspectivas locais para práticas sustentáveis de convivência e sobrevivência, fundamentais à construção da sustentabilidade (PALAVIZINI, 2011).

No ambiente escolar, a educação ambiental não pode ser transferida ao aluno como conteúdo puro e simples, podendo esse fato impedir uma reflexão dos alunos, inviabilizando a busca por um pensamento que engloba os aspectos políticos, econômicos, culturais e científicos. Quando não aplicada corretamente, a educação ambiental deixa de ter o transformador e não gera o conhecimento do exercício da cidadania ecológica, diante da atual degradação da qualidade de vida e do ambiente, por mais ricas que sejam suas propostas metodológicas e práticas (ECHEVERRÍA; RODRIGUES; SILVA, 2009).

Nesse processo de construção de uma consciência ecológica, a educação ambiental é trabalhada de forma que possibilite sua reprodução em diversos grupos sociais e de seus ambientes naturais, buscando promover a realização pessoal ao mesmo tempo em que garante o bem comum e a Vida. (VIANA, 2012).

No que diz respeito ao Cerrado, para sua preservação existe uma necessidade de consciência que se fundamenta na construção do conhecimento, na

ação reflexiva e consciente para o uso sustentável dos seus recursos. A educação ambiental deve proporcionar a construção dessa mudança na cultura da população e promover o uso consciente dos recursos naturais (OLIVEIRA, 2006).

Para haver a implementação da educação ambiental no processo educativo brasileiro é necessário que as mudanças aconteçam em todos os níveis de educação, para que o professor aprenda a ser um formador de consciência ambiental, só é possível transferir aquilo que se sabe e que se acredita. Ainda, faz-se necessário que nossos governantes, coloquem a educação ambiental como protagonista nos orçamentos, viabilizando as políticas públicas necessárias a formação dessa cultura na atmosfera escolar (OLIVEIRA, 2006).

Afirmam alguns educadores que ensinar sobre cerrado para alunos habitantes dessa região, é importante em razão do desconhecimento prévio deles sobre esse bioma (FAÇANHA, 2009).

É extremamente necessário que sejam implantados projetos a respeito da Educação Ambiental, nas escolas e na sociedade como um todo, para que desta forma possa fortalecer a preservação do Cerrado. (FAÇANHA, 2009).

Preservar as riquezas naturais existentes no cerrado é como proteger grande parte da diversidade biológica existente no planeta. A biologia da conservação pauta-se fundamentalmente em conservar a biodiversidade, fazendo um bem para a humanidade, já que esta é sua principal fonte de recursos e subsistência (SILVA, s d).

A EA consiste numa forma abrangente de educação, que se propõe atingir a todos os cidadãos, através de um processo pedagógico participativo permanente que procura incluir no educando uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, compreendendo como crítica a capacidade de captar a gênese e a evolução dos problemas ambientais (Portal Ambiente Brasil, 2012, p. 07).

Nota-se claramente que os objetivos da EA ultrapassam informações sobre as relações entre componentes bióticos e abióticos, ficando evidente que o conhecimento destas relações dentre outras que ocorrem no bioma do cerrado é fundamental para uma correta intervenção no meio ambiente de modo a contribuir para a conservação de sua biodiversidade. É imprescindível a implantação de projetos de EA, seja na escola ou em outros âmbitos, para fortalecer a consciência crítica, habilitando a ação social de grupos dedicados a recuperação e manutenção deste bioma (FAÇANHA, 2009).

Conservar a biodiversidade do cerrado significa proteger as variadas formas de vida que se manifestam na terra. A biologia da conservação baseia-se na ideia fundamental e simples de que conservar a biodiversidade é bom para a humanidade, tendo em vista que a natureza é fonte de recursos, vegetais, animais, minerais usados para diversas finalidades tais como: econômicas, recreativas, culturais, científicas, psicológicas e espirituais (SILVA, s d).

É de extrema importância que a EA seja inserida na rotina escolar de uma forma dinâmica, estimulante, lúdica, divertida, e que seja desenvolvida nas crianças sua consciência, para que possam mudar seus hábitos e o de suas famílias, enraizando a verdadeira necessidade de se preservar a biodiversidade do cerrado brasileiro.

É interessante voltar toda e qualquer atividade para o meio ambiente, que seja inserido no conteúdo a ser desenvolvido para que alunos e professores possam interagir a fim de agregar novos conhecimentos, usando a curiosidade humana para atingir os objetivos propostos de ensino-aprendizagem, formando cidadãos pensantes e gerações ecologicamente sustentáveis.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se, portanto que o processo de inserção de Educação Ambiental nas escolas é de suma importância para formação dos alunos, já que esta desenvolve uma consciência de preservação e utilização sustentável no meio ambiente em que o indivíduo esta inserido. Deve-se permitir que as novas gerações entendam a importância do Cerrado para o equilíbrio do Meio Ambiente e que a utilização consciente dos recurso naturais talvez seja uma das poucas alternativas que a humanidade tenha de fazer cessar essa violência histórica dando uma nova esperança a natureza.

REFERÊNCIAS

DARRUDA, L.; QUELHAS, O. L. G. **Sustentabilidade: um longo processo histórico de reavaliação crítica da relação existente entre a sociedade e o meio ambiente.** Boletim Técnico SENAC. Rio de Janeiro, v. 36, n. 3, p. 53-63, set./dez. 2010. Disponível em: <<http://www.senac.br/BTS/363/artigo6.pdf>>. Acesso em: 06 jun 2015.

BARBIERI, J. C. **Educação ambiental e os problemas ambientais.** FGV/EAESP. São Paulo. 2002. Disponível em: <http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:_ujZE1dTKh4J:portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educaoambiental/ealegal.pdf+hist%C3%B3rico+da+educa%C3%A7%C3%A3o+ambiental+no+brasil-pdf&hl=pt-BR&gl=br&pid=bl&srcid=ADGEEsgy9tm5mu0xVhonFYILrRs4Jxel4S4vq54hohmUFmdBSG3y2cnKwdJNazrYcawH7gB3PwwiM6l3Bml_kBYOcgYYAtitVyFwtcakCzZ7JX81FEbK3it4D7YTU22S2mSPlgqDBpPk&sig=AHIEtbQn2ph-YmlmeRZawD-9S97X-mslLw>. Acesso em: 04 mai. 2015.

BRASIL, Ministério da educação e do desporto. Secretaria de educação fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais. Meio ambiente saúde.** Brasília. 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro091.pdf>>. Acesso em: 13 mai 2015.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. **Meio ambiente: parâmetros curriculares nacionais.** MEC. Brasília. 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>>. Acesso em: 14 mai 2015.

BRASIL, Ministério da Educação; Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Educação Continuada. Alfabetização e Diversidade do Ministério da Educação. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola.** Brasília. DF. 2007. Disponível em: <http://www.cpd1.ufmt.br/gpea/pub/mec-vamos_cuidar_INTERNET.pdf>. Acesso em: 04 mai 2015.

BRASIL, Ministério de ciências e Tecnologia. INPE. **Estudo da recorrência de queimadas e Permanências de cicatrizes do fogo em áreas Selecionadas do cerrado brasileiro, utilizando Imagens tm/landsat.** São José dos Campos. SP. 2005. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/spring/português/arquivos_publicacoes/Roberto_Lombardi.pdf>. Acesso em 07 mai 2015.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente, **Educação ambiental como política pública.** São Paulo. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a10v31n2.pdf>>. Acesso em: 07 mai 2015.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente, **O Bioma Cerrado.** São Paulo. 2013. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/cerrado>>. Acesso em: 30 mai 2015.

CARVALHO, T. M. Análise integrada do uso da terra e Geomorfologia do Bioma do Cerrado: Um Estudo de caso para Goiás. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 01. Recife- PE. 2008. Disponível em: <http://docs.google.com/viewer?v&q=cache:qJVRUUXJChQJ:www.labogef.iesa.ufg.br/labogef/arquivos/downloads/Thiago_Manuel_MaxiAnaliseintegrada_2008_32217_75909.pdf+BIOMA+DO+CERRADO-PDF&hl=pt-BR&gl=br&pid=bl&srcid=ADGEESSigmKCMuEST7XOS5SK8qzDyGQbb2JyM63y4tZ7caRsxe5UJcEyjD9vqX5u06CZU8Rxdmsaa705D4ers3UpZXdaDK7MVycAIIcYUvBuona-XI_fgvZmgkoyqzGabFS6IHbb4bqv&sig=AHIEtbRPriPsi8dILQrJLnui0bmE9jVlyw> Acesso em: 29 mai. 2015.

CASCINO, Fabio. **Educação Ambiental: princípios, história, formação de professores.** 3ª Edição. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2003.

COLESANTI, M. T. M. **Sociedade & Natureza: educação ambiental e as novas tecnologias de informação e comunicação.** UFU. MG. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1982-45132008000100003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 05 mai 2015.

COSTA, R G. S. Educação Ambiental na Escola. **Saúde & Ambiente em Revista**, v. 5. 2010. Disponível em: <<http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/sare/article/view/1013>>. Acesso em: 06 jun 2015.

CRIBB, S. L. S. P. Contribuições da Educação Ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente. **REMPEC. Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 3, n. 1 p. 42-60. abril 2010. Disponível em: <<http://www.unipli.com.br/mestrado/img/conteudo/artigo3.pdf>>. Acesso em: 14 mai 2015.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo, Gaia, 1992.

EMBRAPA. **Cerrado: Ecologia e Flora**. Brasília, DF, 2008.

FAÇANHA, P. E. W. et al. **Ensinando sobre o cerrado**: relato de experiência em educação ambiental do grupo pet/biologia-ufu. EM EXTENSÃO. v.8 n.1. p151-158. Jan. Julho. 2009 UFU. Uberlândia. MG. Disponível em: <http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:AnUd-w36lO8J:www.revistadeextensao.proex.ufu.br/include/getdoc.php%3Fid%3D347%26article%3D113%26mode%3Dpdf+educa%C3%A7%C3%A3o+ambiental+-+biodiversidade+do+cerrado&hl=pt-BR&gl=br&pid=bl&srcid=ADGEESiDWYnU0pz5GzoJD9FFjWjF_rfV3jpuWxafi2jjngM5uyofVYR6RQT7fWQ-kcxsiD3f_lsc1lcnOaXdomPXXqlo1GfGTwxAYeEnkVh3x048eQn_hKHhkGetg05eSuEuEtZk23JE&sig=AHIEtbScMT-JGGp_36jql-O8CQKSIHHcoQ>. Acesso em: 06 jun 2015.

FERNANDES, P. A.; PESSOA, V. L. S. **O cerrado e suas atividades impactantes: uma leitura sobre o garimpo, a mineração e a agricultura mecanizada**. Eletrônica de Geografia. Uberlândia, v. 3, n. 7, p. 19-37, out. 2011. Disponível em: <<http://www.observatorium.ig.ufu.br/pdfs/3edicao/n7/2.pdf>>. Acesso em: 06 mai 2015.

GABEIRA, Fernando. **Greenpeace, verde guerrilha da paz**. São Paulo, Clube do Livro, 1988.

GANEM, Roseli Senna. **Conservação da Biodiversidade, Legislação e Políticas Publicas**. Disponível em:

http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/708/1/conservacao_biodiversidade.pdf. Acesso em: 06 mai 2015.

GONÇALVES, Carlos W. P. **Os (des)caminhos do meio ambiente**, São Paulo, Contexto, 1989.

GOTTARDO, R. **Antecedentes históricos da educação ambiental**. 2003. Disponível em: <<http://economni.com.br/pdfs/antecedenteshistoricosdaeducacaoambiental.pdf>>. Acesso em: 13 mai 2015.

ECHEVERRÍA, A. R.; RODRIGUES, F. M.; SILVA, K. R. **Educação ambiental em escolas particulares de Goiânia: do diagnóstico a proposições sobre formação de professores**. Pesquisa em Educação Ambiental. São Paulo, v. 4, n. 1, p. 63-86, jan./jun. 2009. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/pea/article/view/30076/31963>>. Acesso em: 06 jun 2015.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do Cerrado brasileiro. **Megadiversidade**. Distrito Federal, v.1, n.1, p. 148-155, jul. 2005. Disponível em: <http://www.conservacao.org/publicacoes/files/20_Klink_Machado.pdf>. Acesso em: 29 mai 2015.

LEITE, C. **Bioma do Cerrado**. 2010. Disponível em: <<http://www.ibflorestas.org.br/pt/bioma-cerrado.html>>. Acesso em: 30 mai 2015.

MACHADO, R. B. et al. **Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro**, Brasília. DF. 2004. Disponível em: <<http://www.conservation.org.br/arquivos/RelatDesmatamCerrado.pdf>>. Acesso em: 29 mai 2015.

MARQUELLI, R. P. **O desenvolvimento sustentável da agricultura no cerrado brasileiro**. UFMG. Brasília, DF. 2003. Disponível em <<http://www.iica.org.br/Docs/Publicacoes/PublicacoesIICA/RodrigoMarouelli.pdf>>. Acesso em: 29 mai 2015.

MACHADO, R. B.; KLINK, C. A. **A conservação do Cerrado brasileiro**. UnB. Brasília. 2005. Disponível em: <<http://www.conservation.org.br/publicacoes/files/20KlinkMachado.pdf>>. Acesso em 29 mai 2015.

MEDINA, N. M. **Formação de Multiplicadores para Educação Ambiental**. In Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental - FURG. Vol. 1. Out. - Dez/1999. 16 págs. Acesso em: 04 mai 2015.

MEDINA, Naná Mininni. **Breve histórico da Educação Ambiental** - Naná Mininni Medina. Disponível em: <http://pm.al.gov.br/bpa/publicacoes/ed_ambiental.pdf>. Acesso em: 04 mai 2015.

NALINI, R. Justiça: Aliada Eficaz da Natureza. In: TRIGUEIRO, A. (coord.) **Meio Ambiente no Século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

RODRIGUES B. **Um breve histórico para conhecermos o conceito de Educação Ambiental**. U.E.C. Campinas. SP. 2008. Disponível em: <<http://tvecologica.wordpress.com/2008/08/25/um-breve-historio-da-educacao-ambiental-para-conhecermos/>>. Acesso em: 09 mai 2015.

OLIMPIO, J. A. **A agricultura comercial e suas conseqüências sobre o ambiente nos municípios de palmeira do Piauí e Currais**. UFP. Teresina. 2004. Disponível em: <http://www.emater.pi.gov.br/download/200812/EMATER01_02e42d437b.pdf>. Acesso em: 04 jun 2015.

OLIVEIRA, I. P. et al. **Considerações sobre a acidez dos solos de cerrado**. Eletrônica faculdade de Montes Belos. Goiás, v.1, n.1, p. 01-12, ago. 2005. Disponível em: <http://www.fmb.edu.br/revista/edicoes/vol_1_num_1/Consideracoes_sobre_acidez.pdf>. Acesso em: 06 mai 2015.

OLIVEIRA, S. F. **Educação ambiental: Aspectos históricos e perspectivas**. Boletim Goiano de Geografia. Goiânia, v. 26, n. 2, p. 151-166 jul./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/bgg/article/view/4146/3646>>. Acesso em: 08 mai 2015.

PALAVIZINI, R. S. **Educação para a sustentabilidade: uma abordagem Transdisciplinar**. Terceiro incluído. Goiânia, v.1, n.1, p. 25-35, jan./jun. 2011. Disponível em: <<http://revistas.ufg.br/index.php/teri/article/view/14397/15311>>. Acesso em: 06 jun 2015.

SANO, Sueli Maliko. ALMEIDA, Semirames Pedrosa de. RIBEIRO, José Felipe. **Cerrado Ecologia e Flora**. Volume 01. Embrapa Informações Tecnológicas, 2008.

SILVA, J. R.; FERREIRA, N. C. **Análise do turismo ambiental em municípios goianos**. Boletim Goiano de Geografia. Goiânia, v. 31, n. 1, p. 129-148. Jan./jun. 2011. Disponível em: <<http://revistas.ufg.br/index.php/bgg/article/view/15404/9603>>. Acesso em: 06 jun 2015.

VIANA, R. M. et al. **O que sustenta a vida?** Terceiro incluído. Goiânia, v.2, n.1, p. 111-121, jan./jun. 2012. Disponível em: <<http://revistas.ufg.br/index.php/teri/article/view/20558/12039f>>. Acesso em: 06 jun 2015.