

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB**  
**DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA**  
**CURSO DE LICENCIATURA À DISTÂNCIA EM GEOGRAFIA**

**Educação ambiental através da Geografia - A  
degradação do Cerrado Brasileiro**

**Maria Jane Damasceno Luz**

**GOIÁS/GO**

**2012**

**MARIA JANE DAMASCENO LUZ**

**Educação ambiental através da Geografia - A  
degradação do Cerrado brasileiro**

Trabalho de Conclusão de Curso realizado para fins avaliativos, do Curso de Licenciatura à Distância em Geografia do Departamento de Geografia – GEA da Universidade de Brasília – UNB, sob orientação da professora Waleska Manyari.

GOIÁS-GO/2012

**Universidade Aberta do Brasil UAB**  
**Universidade Nacional de Brasília**  
**Curso de Licenciatura Plena em Geografia**  
**Pólo – Goiás**

## **FOLHA DE AVALIAÇÃO**

**Autora:** Maria Jane Damasceno Luz

**Título:** Recursos da Internet no ensino da cartografia

**Data da defesa:** Dezembro de 2012.

---

Waleska Valença Manyari

---

Helen da Costa Gurgel

---

Marli Sales

**“ Porque não somos como o cerrado?  
Que bom seria se , quando chovesse  
dentro de nós , brotasse a primavera”**

**Rosa Berg**

## AGRADECIMENTOS

A minha família pelo apoio e paciência incondicional.

A minha orientadora do projeto, pelo carinho, dedicação e paciência na elaboração deste trabalho.

Ao meu amigo Denis

A todos os meus amigos que tiveram comigo nessa jornada

## RESUMO

O presente estudo tematiza o bioma Cerrado através da Geografia em meio a educação ambiental. Preservar este patrimônio natural significa discutir os problemas ambientais, e proporcionar as gerações futuras um desenvolvimento sustentável. A Geografia aliada à educação ambiental possui o intuito de promover cidadãos críticos, capacitados para a sua sobrevivência em sua sociedade. O objetivo se insere na idéia de incorporar na educação junto a projetos políticos pedagógicos, a importância da preservação do Cerrado, sendo este o tema central deste estudo. A metodologia utilizada é a pesquisa bibliográfica, obtendo assim um levantamento sobre a educação ao ensino de Geografia. Outro fator utilizado na metodologia foi a pesquisa de campo, voltado a melhoria de profissionais na área dos estudos da educação ambiental. A abordagem descreve os impactos ambientais no cerrado e também a importância do estudo geográfico para a prática educacional, sendo então a degradação a proposta temática deste trabalho. Portanto, através deste estudo percebemos o tão quão o cerrado nos é importante e este deve ser preservado. A educação ambiental de fato, se torna cada vez mais relevante uma vez que propicia um desenvolvimento humano capacitado a preservar de maneira sustentável.

**Palavras chaves:** Sustentabilidade; preservação; Cerrado ; educação.

## **ABSTRACT**

The present study addresses the Cerrado biome by Geography among environmental education. Preserve this natural heritage means to discuss environmental problems, and provide to future generations a sustainable development. Geography allied to environmental education has the purpose of promoting critical citizens who are able to survive in their society. The goal is inserted in, the idea of incorporating education along the political teaching projects, the importance of preserving the Cerrado, which is the main theme of this study. The methodology used is the bibliographic research thus obtaining a survey on the teaching of geography education. Another factor used in methodology was the field research, aimed the improvement of the professional studies in the field of environmental education. The approach describes the environmental impacts in the cerrado and also the importance of geographic studies for educational practice, being then the degradation the proposed theme of this work. Therefore, through this study we realize as how important is the cerrado and this must be preserved. Environmental education indeed, becomes ever more relevant since it provides human development able to preserve a sustainable way.

**Keywords:** Sustainability, Preservation, Cerrado, and education.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01	-----	13
FIGURA 02	-----	17
FIGURA 03	-----	17



## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	10
OBJETIVOS .....	11
METODOLOGIA.....	12
CAPÍTULO I - IMPACTOS AMBIENTAIS NO CERRADO, E A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO GEOGRÁFICO PARA A PRÁTICA EDUCACIONAL .....	13
CAPITULO II - A DEGRADAÇÃO DO BIOMA CERRADO COMO PROPOSTA TEMÁTICA.....	18
CAPITULO III - O APORTE TEÓRICO DA GEOGRAFIA NO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS E HABILIDADES .....	24
CAPITULO IV - RECURSOS E ESTRATÉGIAS PARA UMA APRENDIZAGEM PARTICIPATIVA.....	36
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	46

## INTRODUÇÃO

Este trabalho tenciona apresentar e discutir a temática ambiental no âmbito da Geografia, diante dos problemas ambientais que se desenvolvem em escala planetária, vem crescendo no Brasil a preocupação com estudos relativos ao meio ambiente e desenvolvimento sustentável.

Especialistas nos vários ramos do saber, a realizarem estudos e a ciência geográfica vem contribuindo cada vez mais nas decisões que atentem para a importância da preservação. No caso do Cerrado, torna-se um grande desafio, pois é preciso superar a visão de desenvolvimento a partir apenas de um espaço a ser ocupado e entendê-la como possibilidade de construção sustentável.

Por outro lado, a Geografia preocupa-se também em se promover a educação ambiental para formar cidadãos conscientes de suas responsabilidades e direitos, entre os quais se incluem a qualidade de vida e o meio ambiente saudável. Os problemas ambientais que ameaçam a todos destacam a grande importância de transformar o tema em questão interdisciplinar envolvendo todos os alunos e escola. A emergência na abordagem de um assunto acaba fazendo com que nem sempre ocorra um planejamento interdisciplinar, dessa forma os alunos recebem informações dispersas sobre o risco que pode acontecer futuramente.

## **OBJETIVOS**

O objetivo geral deste trabalho acadêmico é articular a importância da preservação do bioma cerrado frente à devastação sofrida às práticas pedagógicas. Há uma urgente necessidade de incorporar a educação ambiental, que na verdade é um instrumento da política ambiental brasileira, aos projetos político-pedagógicos. Assim sendo, a temática escolhida possui grande interface com os conteúdos da geografia como disciplina escolar que, então, serve de instrumento para viabilizar os objetivos da formação de um cidadão crítico, capacitado para compreender e intervir em sua sociedade.

## **METODOLOGIA**

Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o tema da devastação do Cerrado em seu aspecto histórico, econômico, social e ambiental. Também foi feito um levantamento sobre as concepções pedagógicas que poderiam auxiliar em um ensino da geografia voltado para a educação ambiental.

Nessa perspectiva, foi realizado trabalho de campo para desenhar o objetivo real do ensino da geografia, voltada para que se tenha um preparo melhor dos profissionais dessa área.

## **CAPÍTULO I - IMPACTOS AMBIENTAIS NO CERRADO, E A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO GEOGRÁFICO PARA A PRÁTICA EDUCACIONAL**

Todos nós sabemos que, há muito tempo os movimentos ambientalistas muito contribuíram para que surgisse o desenvolvimento da educação ambiental. A educação ambiental na educação é buscar possíveis articulações com a ciência geográfica difundindo os conteúdos propostos nos PCN de Geografia que possuem fundamentos presentes na educação ambiental.

Esta posição confirmou-se em 1997, pela pesquisa “O que o brasileiro pensa do meio ambiente, do desenvolvimento e sustentabilidade.” Que, para 95% dos brasileiros a educação ambiental deve ser obrigatória nas escolas, ou seja, a maioria absoluta entende que, esta é a grande chave para a mudança das pessoas em relação ao ambiente onde vive.

Ao longo de vários estudos, percebe-se que para muitos a Educação Ambiental se restringe a uma simples mudança de hábitos cotidianos como reciclar o lixo ou até mesmo não jogá-lo em rios, porém essas atitudes não são suficientes para solucionar ou até mesmo entender a questão ambiental que se encontra interligada a outras crises do mundo capitalista.

Apesar de suas diversas dimensões e interpretações a Educação Ambiental tem sua concepção baseada na reconstrução de valores, conscientização e trabalho da coletividade.

A Educação Ambiental surge como resposta à preocupação da sociedade com o futuro da vida.

Sua proposta principal é a de estimular o surgimento de uma cultura de ligação entre natureza e sociedade, através da formação de uma atitude ecológica nas pessoas. Um dos seus fundamentos é a visão socioambiental, que afirma que o meio ambiente é um espaço de relações, é um campo de interações culturais, sociais e naturais.

O processo educativo proposto pela Educação Ambiental objetiva a formação de sujeitos capazes de compreender a sua realidade e agir nela de forma consciente. Sua meta é a formação de sujeitos ecológicos.

Temos a necessidade de formarmos cidadãos conscientes, capazes de correlacionar fatos e terem uma visão holística e crítica do mundo em que vivem. Para isso, a Educação Ambiental (E. A) deve ser tratada de forma interdisciplinar na escola, em todos os níveis do ensino, assegurando que a questão ambiental será discutida em todas as disciplinas, com suas especificidades, de maneira transversal e associada aos conteúdos propostos.

A abordagem holística concebe o meio ambiente como “o todo”, para isto, leva-se em consideração a totalidade de cada ser que participa do “global”. Ainda, defende que se deve abordar as realidades ambientais de maneira diferenciada daquelas que ajudam a arruinar o meio ambiente.

A concepção holística enfatiza o conhecimento da globalidade do ambiente e o funcionamento sistemático dos elementos que os compõem, considerando-se inserido neste contexto o homem. Essa concepção possibilitou o direcionamento de estudos ambientais e do desenvolvimento da sociedade em menor risco ambiental.

Somente a partir da década de 70, que a questão ambiental passou a ter maior atenção e é alvo de discussão, no sentido de combater e prevenir os impactos ambientais causados pela ação depredatória. O cerrado brasileiro é alvo, principalmente a partir dessa fase, diante dos incentivos a agricultura, de uma ocupação baseada na degradação de seus recursos naturais. Essa degradação é dada principalmente a partir da retirada indiscriminada da vegetação natural.

Para tanto, elegia-se o cerrado brasileiro como “celeiro do mundo” e justificando-se a sua ocupação sustentada, ainda em um antigo preconceito a cerca do seu ambiente natural, fundamentado no seu aspecto estético. Assim, o cerrado era considerado como uma área perdida para a economia do país, e ainda existia a repulsa quanto ao aspecto fisionômico, que lhe é particular.

Tal quadro, perdurou até a década de 70, quando então, considerado como terra marginal e diante da pressão econômica decorrente do desenvolvimento acelerado, foi rapidamente incorporado a economia agrícola do país.

O cerrado depreciativamente tido como lixo, não merecia no pensamento da maioria, qualquer esforço que visasse conservá-lo, nem mesmo em pequenas amostras.

Assim, justifica-se a ação das personalidades políticas em viabilizar a retirada da cobertura vegetal natural sem maiores formalidades, não considerando-o como florestas.

Segundo o IBGE(1994), há vinte mil espécies conhecidas, sendo esta estimativa considerada como patrimônio genético de valor biotecnológico. Por outro lado, chama-se a atenção para o fato de haver possibilidades de perdas de aproximadamente vinte a cinquenta bilhões de genes em função da exploração predatória do cerrado.

O cerrado brasileiro ocupa importante papel no equilíbrio da energia regional e possivelmente global, através do fluxo de carbono.

Portanto, chama-se a atenção para a região da Cidade de Goiás, onde a expansão da fronteira agrícola tem devastado o cerrado.

Esta pesquisa monográfica foi desenvolvida de forma a quantificar os impactos ambientais provocados pela técnica de plantio convencional PC versus o plantio direto PD, com o objetivo geral de diagnosticar a grau de degradação ambiental no município, desenvolvendo posteriormente a pesquisa a uma proposta de agricultura sustentável em prol a conservação do cerrado.

Além da enorme biodiversidade, seus lençóis freáticos alimentam as nascentes que dão origem a nada menos que seis das oito maiores bacias hidrográficas brasileiras.

Com tudo isso, torna-se fácil justificar a preocupação em se conservar este bioma. Entretanto, apesar de sua importância, o Cerrado Brasileiro vem sofrendo um aceleradíssimo processo de degradação provocado, principalmente, pela expansão da agropecuária iniciada na década de 1970, época em que, a partir

do desenvolvimento de novas tecnologias, se tornou possível transformar seus solos, antes considerados totalmente impróprios para o cultivo agrícola, em terras extremamente produtivas.

O cerrado é um dos principais biomas do país , ocupa cerca de 22% de todo o território, mais sofre com a ameaça constante de extinção, essa previsão pessimista é proveniente do atual quadro ambiental em que se encontra o cerrado , no qual , aproximadamente 80% da biodiversidade já sofreu alterações na fauna e na flora.

O ecossistema do cerrado, visto como adequado para a expansão das atividades de exploração agropecuária e florestal vem sendo agredido e já destruído em cerca de 75% de sua extensão.

Entretanto, existem meios conscientes de preservação cerrado, e isto podemos relacionar com a didática da educação ambiental, destacando assim sua importância e suas relevâncias.

É fundamental reconhecer a importância da preservação vegetal da fauna analisando o nível de retirada das matas ciliares que estão causando o assoreamento dos rios.



Imagem 01. (Cerrado– bibliografia eletrônica) :  
<http://bloggerparaestudante.blogspot.com.br/2011/04/geografia-um-pouco-sobre-o-cerrado.html>



O estudo do meio ambiente abrange não somente o estudo da didática Geográfica , mais também a consciência do homem para com o meio em que vive. Ressaltar a preservação do meio ambiente já é algo obsoleto, porém que deve ser sempre reforçado, e uma maneira para que o mesmo ocorra é a implantação da “Educação Ambiental” nas salas de aulas. É através da Educação Ambiental que ,se pode fazer o ensino na Geografia , pois esta trata-se de umas disciplina que estuda o meio físico inserindo o homem e suas atividades. O papel da educação ambiental é fundamental para efetivar mudanças e atitudes, comportamentos e procedimentos para jovens, crianças e comunidades.

A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação Nacional, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo formal e não-formal.

Por seu caráter humanista, holístico, interdisciplinar e participativo a Educação Ambiental pode contribuir muito para renovar o processo educativo, trazendo a permanente avaliação crítica, a adequação dos conteúdos à realidade local e o envolvimento dos educando em ações concretas de transformação desta realidade.

## **CAPITULO II - A DEGRADAÇÃO DO BIOMA CERRADO COMO PROPOSTA TEMÁTICA**

O conceito de Bioma abrange uma grande região ou paisagem natural, um somatório de ecossistemas vizinhos e aparentados, e engloba tanto a vegetação quanto a fauna da área ou região.

O ponto de partida para definir um bioma é uma formação florestal: é a vegetação o que mais marca ou caracteriza um bioma, que, muitas vezes, é definido como uma enorme formação vegetal.

O conceito de bioma ou um somatório de ecossistemas aparentados e vizinhos, na verdade preocupa-se antes de tudo com a valorização e a defesa no sentido de preservação e uso racional da biodiversidade de cada paisagem natural.

O conceito de bioma não se volta para a compreensão da dinâmica de cada paisagem natural quanto se volta para o importante levantamento sobre os seres vivos que habitam esta área.

Biomias abrange a riqueza de seres vivos, a sua biomassa e principalmente , a biodiversidade , além do estudo dos hábitos de cada um deles, e se possível seu mapeamento genético.

O Bioma Cerrado ocupa cerca de 20% do território brasileiro. Costuma-se considerar o cerrado um tipo de savana, vegetação típica de clima tropical semi-úmido em solos relativamente pobres.

As savanas são bastante comuns na África, continente que por sinal já foi ligado a América do Sul, e apresenta algumas condições climáticas e pedológicas mais ou menos semelhantes a do nosso continente. Considerando até alguns anos, um bioma pobre, o cerrado é visto hoje como rico em biodiversidade e, provavelmente, o tipo de savana mais completo do mundo.

O Cerrado, por sua vez, é o segundo maior bioma da América do Sul e ocupa cerca de um quinto do Brasil. Ele está distribuído nos estados de Goiás, do Tocantins, do Mato Grosso, do Mato Grosso do Sul, de Minas Gerais, da Bahia, do Maranhão, do Piauí, de Rondônia, do Paraná, de São Paulo e do Distrito Federal, e

em áreas menores no Amapá, em Roraima e no Amazonas. Por conter as nascentes das três maiores bacias hidrográficas da América do Sul, o Cerrado possui também uma enorme biodiversidade: são mais de seis mil espécies de plantas já identificadas, 1,2 mil espécies de peixes e centenas de aves e mamíferos.

Em escala planetária, os biomas são unidades que evidenciam grande homogeneidade na natureza de seus elementos. Há florestas tropicais na América, África, Ásia e Oceania que, embora semelhantes, possuem comunidades ecológicas com exemplares distintos.

Essas particularidades fazem com que algumas vegetações embora parecidas entre si, mostrem-se distintas, sendo que cada uma delas possuem importâncias no contexto local de influências nas características naturais, bem como influenciam na vivência de moradores locais, que interagindo direta ou indiretamente, podem vir a causar degradação ao meio onde vivem.

O cerrado tem sofrido nos últimos tempos um processo de degradação de seus recursos naturais tanto em espécies da flora em virtude do uso desenfreado das queimadas provocadas em virtude da expansão da agricultura em áreas de cerrado principalmente no centro oeste brasileiro, a fauna que sofre ameaças por conta da caça predatória, assim como a flora sofre em detrimento da demanda de abertura de novas estradas na região que por serem vias de escoamento da produção agrícola detém um grande fluxo de veículos leves e pesados nessas áreas.

A degradação do Cerrado, decorrente da antropização, também afeta a dinâmica hídrica nacional, uma vez que as principais bacias hidrográficas do Brasil têm suas nascentes na região do Planalto Central, áreas já bastante degradadas, comprometidas quanto ao aspecto biogeográfico, conseqüentemente, refletindo na quantidade e qualidade da água fluida das entranhas do bioma Cerrado.

Os impactos no ambiente do Cerrado baseiam-se em Implantação e Construção de Estradas; Desmatamento e Empobrecimento Genético; Degradação dos Solos; Introdução de Espécies Exóticas; Contaminação Física e Química da Água e da Biota; Sistemas de Irrigação; Exploração Mineral; Retificação de canais e Urbanização.



Queimada no Cerrado, Parque Nacional de Brasília. Foto: Antonio Cruz/ABr

Imagem 02 ( Queimadas no cerrado – Parque Nacional de Brasília) . Foto : Antônio Cruz .  
Ano 2011



Imagem 03- Mapa do Cerrado Brasileiro.

<http://www.centraldocerrado.org.br/cerrado/>

O ensino de geografia através da proposta pedagógica, tendo como conceito o ensino de uma metodologia que faça com de forma racional e crítica, o educando possa direcionar argumentos ao seu entendimento de mundo, fazendo com que haja a possibilidade de reflexão por parte do mesmo a cerca de assuntos/temas de cunho universalizado em discussão.

A questão de preservação do cerrado brasileiro fez com que nos habilitasse a tratar do tema. Uma vez que o bioma cerrado passa atualmente por larga devastação de suas áreas, motivo esse que fez com que elaborasse uma prática pedagógica em geografia que buscasse não somente a reflexão sobre as questões ambientais, mais também propiciar um diferencial na prática de lecionar, sedo que houve uma diferenciação no trato do assunto, assim esta possui o objetivo de fazer com que o educando através de sua racionalidade e criatividade, pudesse produzir algo que lhe fosse agradável ao mesmo passo que informativo/instrutivo fazendo com que o mesmo pudesse repassar o que lhe fora ensinado.

A visão do educando em relação ao meio natural devera ser entendida a partir deste instante como sendo parte integrante de suas vidas, sendo que o mesmo não deve se abster em defesa de causas que venham a contemplar não somente os temas ligados ao meio ambiente, mas sim racionalizar o pensamento em questões que envolvam os mais diferenciados assuntos.

O desenvolvimento sustentável pretende exemplificar a mais promissora ação que se pode tomar em prol da defesa do meio ambiente, sugerindo mudanças de comportamento.

Buscar equalizar progresso e sustentabilidade visa manter a boa qualidade de vida do homem e da natureza, fazendo com que se possa assim viver em harmoniosa paz entre ambos.

A Geografia como disciplina escolar ainda tem estigma de ser meramente uma disciplina que discorre sobre localização de países, regiões, estados, cidades, na qual descreve seus aspectos naturais e populacionais, tais como o tipo de vegetação, clima, hidrografia, geomorfologia, pedologia e o quantum de população contêm em um determinado local de análise. No entanto, a nosso ver isso, a passos lentos, esteja mudando. Essa marca advém desde a época do início da

sistematização da Geografia enquanto ciência no século XIX, com a chamada Geografia tradicional de matriz filosófico/ideológica positivista.

Na perspectiva didático/pedagógico da Geografia fica mais inteligível e mais fácil de entender e até de justificar e fundamentar a subjetividade em relação ao conhecimento. Ao passo que na perspectiva científica as críticas para tal existem, no entanto, a nosso ver, de certo modo, precipitadas, pois o tema ainda está no limiar dos debates e das discussões e, assim, deve ser debatido com mais profundidade.

Embora esta relação ensino da disciplina geográfica na escola, através das representações, imagens, subjetivismo e a produção científica que dão sustentação a Geografia se relacionem, é importante perceber que além das representações proporcionadas pelo conhecimento geográfico, tem-se a pretensão de sublinhar o subjetivo e a percepção do espaço vivido/vivenciado. Ou seja, o cotidiano, o dia-a-dia do homem e sua forma de apreensão de si e do mundo que o circunda.

A educação como uma das formas de transformação das condições socioambientais traz como proposta de educação para o meio ambiente ações pontuais, que muitas vezes colocam o homem como genérico e predador da natureza, que necessita ser controlado e fiscalizado, quando deveria ter como objetivo o desenvolvimento de um ser autônomo, capaz de ver-se como parte integrante do meio e auto-avaliar suas ações e conseqüências à sobrevivência da espécie humana.

O homem transforma a natureza desde a sua aparição sobre a Terra, dela retira recursos para a sua sobrevivência rejeitando os materiais usados. O conceito de natureza e, posteriormente, o conceito de meio ambiente foram elaborados a partir do papel central desempenhado pelo ser humano no mundo, e por isso são conceitos eminentemente antropocêntrico

O homem, como qualquer outro ser vivo, exerce sua influência sobre a natureza, e dela retira recursos para assegurar sua sobrevivência e rejeita aquilo que não lhe é mais útil. Entretanto, diferentemente de outras espécies de seres

vivos, o homem culturaliza a natureza, imprime-lhe uma simbologia, uma representação, a fim de torná-la inteligível a sua compreensão.

A Geografia como disciplina pretende estudar o espaço como um todo, suas articulações e suas influências para com o homem, e também diretamente a relação do homem com o meio. Também se propõe a algo mais que descrever paisagens, pois a simples descrição não nos fornece elementos suficientes para uma compreensão global daquilo que pretendemos conhecer geograficamente.

A Geografia, no entanto, como disciplina, reúne o homem ao meio ambiente. Ao apresentar seu conceito de espaço geográfico e notar que, o homem é o principal agente transformador do espaço. Isto, pois, devido a vários fatores.

O geógrafo Milton Santos define espaço como acumulação desigual de tempos. Nessa perspectiva, o espaço geográfico é coagulação do trabalho social, materialização de idéias e de ações das sociedades sobre a natureza. O espaço materializa diferentes tempos sociais; sua gênese e evolução constituem o objeto da geografia. Existe uma luta entre o homem e a natureza, esta possuindo uma dinâmica própria que influencia aquele. A Geografia estuda os lugares, não os homens.

O estudo das paisagens (que formam uma região) é feito pelo método descritivo, em que se define, se classifica e se deduz. O homem transforma o meio através da técnica que tende a fixá-lo ou enraizá-lo no ambiente .

O espaço seria essa coabitação de homem e natureza e é prenhe de Intencionalidade. Segundo Milton Santos , o espaço geográfico é visto como “a matéria por excelência”, a “segunda natureza” (com base em Marx) ou natureza humanizada ou artificial. É a relação homem/natureza ou homem/espaço mediatizada pelo trabalho e a produção de mercadorias (o espaço é também mercadoria). O espaço geográfico é aquele que foi modificado pelo homem ao longo da história. Que contém um passado histórico e foi transformado pela organização social, técnica e econômica daqueles que habitaram ou habitam os diferentes lugares.

### **CAPITULO III - O APORTE TEÓRICO DA GEOGRAFIA NO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

A educação ambiental, através da ciência Geografia, nos permite consequentemente um vasto conhecimento sobre. A Geografia possui um caráter único, e divide-se em várias outras categorias, como por exemplo a Geografia Humana, Física e dentre outras.

No entanto, para cada face da Geografia é um conhecimento que adquirimos, e logo são conhecimentos novos, são novos conceitos, os quais pode ser reformulados a cada momento.

Nessa vertente, temos órgãos governamentais que auxiliam o homem do campo na sua lida. A Embrapa, um órgão que auxilia até mesmo tecnologicamente o homem do campo a desvendar os mistérios da natureza, pode ser um recurso valioso no desenvolvimento de competências relacionadas ao ensino do bioma cerrado, presente na nossa cidade.

Para dar consistência ao estudo por nós elaborado, acrescentamos que uma estratégia válida no estudo de problemas ambientais na geografia, é o contato do aluno com o cerrado juntamente com uma pessoa especializada na área, o que foi feito durante uma visita ao cerrado da nossa cidade.

A Geografia no desenvolvimento de competências e habilidades nos permite a vários conceitos serem contemplados.

Dentro da Geografia muitos conceitos, entendidos também como categorias de análise, são importantes para seus estudos, alguns deles mais antigos e outros mais recentes, que surgem em razão da necessidade de compreensão da complexidade do mundo atual.

Em cada conteúdo que é apresentado aos alunos, faz-se necessário a compreensão de vários conceitos geográficos que se constituem como instrumentos para uma aprendizagem efetiva. Dessa forma, entende-se que um contato introdutório com os conceitos geográficos apresenta grande potencial para possibilitar, posteriormente, o entendimento do conteúdo estudado.



Dentre os conceitos da Geografia, o espaço geográfico é o mais abrangente, apresentando-se como “um todo” do qual derivam os demais conceitos e com o qual eles se relacionam.

O homem é o agente por excelência do espaço geográfico. O espaço somente passa a existir quando se verifica interação entre o homem e o meio em que vive, do qual retira o que lhe é necessário para a sobrevivência, promovendo alterações de suas características originais. A forma como as sociedades se relacionam com o espaço vai se modificando, enquanto sua capacidade de intervenção se acentua e o espaço geográfico torna-se cada vez mais abrangente, chegando atualmente, a quase se sobrepor a todo o globo.

O estudo dos conceitos não deve, no entanto, ser realizado isoladamente e se esgotar em si mesmo, pois estes somente adquirem real significado quando associados às realidades humanas.

O estudo dos conceitos de maneira isolada, os conteúdos geográficos escolares podem ser mais bem compreendidos quando se utiliza uma referência anterior associada aos conceitos da Geografia.

A urbanização, origem da expansão do homem. O crescimento urbano consiste na expansão das cidades de pode existir sem que , necessariamente, haja a urbanização. Esta só ocorre quando o crescimento urbano é superior ao rural , ou seja , quando há migrações rural urbanas e a população das cidades aumenta proporcionalmente em relação a do campo.

Em alguns países desenvolvidos, como o Reino Unido, a urbanização já sessou, passando a haver apenas um limitado crescimento urbano que decorre em parte do crescimento natural da população da cidades, em parte , da migração.

Nesse país, a população urbana já chegou a 92% do total e prevalece uma situação estável entre a cidade e o campo, com visível diminuição da migração rural urbana, que por vezes, chega a ser inferior a migração urbana rural.

A urbanização tem limites, ponto final ao passo que o crescimento das cidades pode continuar indefinidamente. Um bom exemplo é Cingapura, estado nação como a única cidade sem meio rural. Logo , sua população urbana é de 100%.

Existe crescimento urbano, crescimento da população da cidade e também renovação urbana (com construção de obras) mais não existe urbanização, visto que não há migrações do campo para a cidade.

Urbanização é o deslocamento de um grande contingente de pessoas que saem da área rural para os centros urbanos (as cidades). Para que um país seja considerado urbanizado, a quantidade de pessoas que vivem nas cidades deve ser superior a quantidade que vive do campo.

As cidades podem ser classificadas de acordo com seu tamanho, atividade econômica, importância regional entre outras características.

A noção de urbanização abrange quer o fenômeno demográfico em si (concentração populacional em espaços urbanos), quer o processo de reabilitação/requalificação em cidades como resultado de alterações no modo de vida da população. A urbanização é o oposto da ruralização (cidade versus campo).

A urbanização é estudada por várias ciências, como a sociologia, a geografia e a antropologia, e as disciplinas que procuram entender, regular, desenhar e planejar os processos de urbanização são o urbanismo, o planejamento urbano, o planejamento da paisagem, o desenho urbano, a geografia, entre outras.

Ao estudarmos o Cerrado Brasileiro, é notável que em algumas regiões este passou-se pela urbanização.

O processo de uso e ocupação do Cerrado, diferenciado nas regiões, gerou uma alavanca de pressão sobre o ambiente. Essa pressão criou taxas de desmatamentos também diferenciadas nas regiões, estabeleceu novos usos dos componentes hídricos, restabeleceu a intensidade do uso do solo e redefiniu o sentido e o valor de sua rica biodiversidade. Mais que a incidência de pressões, reorganização dos lugares, sentidos e significação dos componentes naturais, trata-se de elevar a interpretação noutra escala: há de se pensar que o território cerrado participa, economicamente, das redes nacionais e internacionais comandadas pela sociedade global.

A transferência rápida, vertiginosa e contínua da população rural para os espaços urbanos, mobilizada pelos ímpetus da modernização do território e da agricultura, nas últimas três décadas, mostra que o processo que gerou as mudanças implica no conteúdo da rede urbana que se formou por esse processo.

É evidente que a urbanização acelerada gerou uma rede urbana concentrada e desigual. Esse desenho não se detém apenas nas formas, no tamanho e nas relações das cidades e suas interações, mas em seus conteúdos. E implica fortemente nos desafios da gestão de suas cidades. A tendência é os grandes centros urbanos atraírem mais população e, portanto, aumentar as desigualdades; e as pequenas cidades perderem população, transformando-se em forças de retração.

Ora, à medida que essa urbanização resultou da modernização do território, consolidada na modernização da agricultura e na pecuária comerciais, a função das grandes cidades é a de organizar um terciário propício para abastecer as demandas dessa economia agrária moderna. E a função das pequenas cidades é apenas abastecer as relações em nível local.

Em contrapartida, a Agricultura é comum dividir os produtos agrícolas brasileiros em duas categorias: As “ culturas de pobre” , nas quais se incluem o feijão , o milho , a mandioca e boa parte da produção de arroz; E as , “culturas do rico” , como são conhecidas as plantações de cana de açúcar , café , soja , algodão , trigo , e etc. As primeiras destinadas a produção de alimentos , para a população , desde a época colonial , são relegadas a segundo plano , cultivada nas piores terras e em pequenas propriedades.

As “ culturas do rico” destinam-se principalmente a exportação ou a transformação industrial como ocorre com parte da produção da cana, do fumo, do algodão , etc. Desde período colonial ocupam os melhores solos e são cultivadas principalmente nas medidas ou grandes propriedades rurais.

Essas diferenças são relativas, pois muitos produtos destinados ao consumo interno podem eventualmente ser exportados se apresentarem forte valorização como ocorreu nas últimas décadas com a laranja. Da mesma forma os produtos destinados a exportação também são consumidos dentro do país, mais geralmente se exporta o melhor e deixa-se o pior para o consumo interno.

A agricultura, como atividade do homem inserido na sociedade, só de uma forma imperfeita se pode enquadrar em definições formais. Uma definição sucinta, tal como "a agricultura é a arte de cultivar os campos", é de tal forma vaga e pouco informativa que está longe de poder transmitir a idéia da complexidade e dos

objetivos da atividade. Além disso, na agricultura empresarial moderna a arte, cada vez mais, cede o seu lugar à ciência. Definições mais requintadas e elaboradas afirmam que "a agricultura consiste no esforço para situar a planta cultivada nas condições ótimas de meio (clima, solo) para lhe tirar o máximo rendimento em quantidade e em qualidade". Esta definição, sendo ilucidativo ponto de vista técnico, peca por negligenciar o conceito de agricultura como atividade econômica e social. Na realidade o objetivo econômico da agricultura, num sistema de produção capitalista ou empresarial não é a maximização do rendimento, mas sim do lucro, o que, como se sabe da teoria microeconômica da produção, não coincide com o máximo rendimento. Por outro lado, numa agricultura de subsistência o objetivo é o de assegurar a alimentação do agregado familiar, o que se faz sem a utilização de fatores de produção adquiridos no mercado e sem a preocupação da adequação das plantas ao meio.

O conceito que uma sociedade tem da agricultura modifica-se quando se alteram as condições ecológicas e sociais referidas. Essa mudança está bem patente na evolução que o conceito "político" de agricultura tem sofrido nos últimos tempos. Durante milhares de anos a sociedade encarou a agricultura como uma atividade de subsistência, cujo objetivo primário era a produção de alimentos. Depois foi-se introduzindo na consciência coletiva a idéia da agricultura como atividade econômica, a quem se exigia a produção de lucro, o que teve como consequência uma acentuada dependência das energias fósseis, casos de poluição dos solos, das águas e dos alimentos e a problemática dos excedentes. Atualmente começa a ver-se a agricultura como uma atividade ecológica, orientada para a produção de bem-estar, no sentido lato. Segundo esta aceção, consagrada na recente reforma da Política Agrícola Comum, o agricultor vê reconhecida a sua multi-funcionalidade. Não deixa de ser encarado como um produtor de alimentos e matérias-primas, mas reconhece-se o seu papel de produtor de bens não transacionáveis como a defesa do ambiente e dos recursos naturais, a gestão do espaço rural e a preservação da paisagem.

O avanço da agricultura sobre áreas de Cerrado está causando transformações radicais na paisagem natural do bioma, devido à retirada quase total de sua vegetação nativa.

A perda da cobertura natural do solo, o que é a principal causa da erosão e compactação do mesmo, além de ser também a fonte da contaminação dos rios deste bioma.

O Sistema de Pastagens — voltado para a agropecuária —, o Sistema de Plantio Convencional — em que o arado ou equipamentos agrícolas revolvem a terra antes do processo de semeadura — e o Sistema de Plantio Direto — que procura manter a cobertura natural do solo ou deixar sobre ele os restos vegetais da safra anterior, mantendo níveis de umidade e de nutrientes, minimizando os efeitos do cultivo sobre a desagregação e desestruturação do solo.

A destruição dos ecossistemas que constituem o Cerrado continua de forma acelerada. As taxas anuais de desmatamento também são mais elevadas no Cerrado. As transformações ocorridas no Cerrado também trouxeram grandes danos ambientais – fragmentação de habitats, extinção da biodiversidade, invasão de espécies exóticas, erosão dos solos, poluição de aquíferos, degradação de ecossistemas, alterações nos regimes de queimadas, desequilíbrios no ciclo do carbono e possivelmente modificações climáticas regionais. Embora o Cerrado seja um ecossistema adaptado ao fogo, as queimadas utilizadas para estimular a rebrota das pastagens e para abrir novas áreas agrícolas causam perda de nutrientes, compactação e erosão dos solos, um problema grave que atinge enormes áreas, especialmente nas regiões montanhosas do leste goiano e oeste mineiro.

Pecuária é a arte ou o conjunto de processos técnicos usados na domesticação e produção de animais com objetivos econômicos, feita no campo. Assim, a pecuária é uma parte específica da agricultura. Também conhecida com criação animal a prática de produzir e reproduzir gado é uma habilidade vital para muitos agricultores.

A pecuária corresponde a qualquer atividade ligada a criação de gado. Portanto, fazem parte da pecuária a criação de bois, porcos, aves, cavalos, ovelhas, coelhos, búfalos, etc. A pecuária ocorre, geralmente, na zona rural e é destinada a produção de alimentos, tais como, carne, leite, couro, lã, etc.

Existem dois tipos de pecuária a Pecuária de corte: destinada à criação de rebanhos com objetivo de produção de carne para o consumo humano. Na intensiva, o gado é criado preso ou em pequenos espaços, alimentado com ração

específica. Neste tipo de criação, a carne produzida é macia e de boa qualidade para o consumo. Pode ser também pecuária extensiva (o gado é criado solto e alimenta-se de capim ou grama). A carne produzida é dura, pois o gado desenvolve uma musculatura rígida e a Pecuária leiteira: destinada à produção de leite e seus derivados (queijos, iogurtes, manteigas, etc).

A criação de Gado bovino é praticada sobre tudo nas propriedades rurais, a avicultura e a suinocultura em geral predominam nas pequenas propriedades. A pecuária bovina leiteira é intensamente praticada em pequenas propriedades, pois a produção de carne é bem mais valorizada que a de leite, e, além disso, houve um aumento de exportação de carne bovina industrializada.

Apesar do aumento destas exportações, o consumo interno de carne bovina desde os anos 1970 até por volta de 2000, quando passou a aumentar novamente. Em 2005, foram produzidos cerca de 7,3 milhão se destinaram a exportação e seis milhões ficaram para o consumo interno.

Apesar dos setores da pecuária e agricultura possuírem grande importância na economia brasileira e contarem com pesquisa e infra estrutura, ainda é fato que solos marginais (periféricos) são destinados aos cultivos de pastagens e lavouras que, conseqüentemente, favorecem o processo de degradação das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo cenário que compromete a sustentabilidade do ecossistema.

Ressalte-se que a degradação das pastagens, em adição aos problemas de ordem econômica, potencialmente determina problemas ambientais. E, com o tempo, pode gerar impactos sociais indesejáveis, uma vez que há redução de empregos, da qualidade de vida e, portanto, de estímulo à permanência no meio rural em especial no Cerrado, uma vez que, evolução da pecuária de corte no Cerrado centrou, fortemente, na utilização intensa do fator terra, com uso limitado de insumos no sistema de produção.

Além da importância econômica com a crescente produção agrícola, as pesquisadoras mostraram também a alta biodiversidade dos cerrados e justificaram a importância de projetos de pesquisa que visam à conhecer o potencial das espécies nativas e a necessidade de preservação das matas. 26% da biodiversidade do cerrado está nas matas de galeria e os produtores ainda desmatam muito, seja

para plantar próximo dos rios, onde o solo é mais fértil, ou mesmo para extrair madeira.

O cerrado pode ser fonte de mais alimentos, inclusive fazendo frente ao cenário de escassez que se registra no mundo, sem a destruição de sua biodiversidade. Basta continuar investindo em pesquisa e em transferência de tecnologia.

A idéia de População está relacionada ao aspecto quantitativo, numérico, dos habitantes de um determinado país. A População engloba tanto os habitantes nacionais como os estrangeiros que residem no território. A População não é, dessa forma, um elemento constitutivo do Estado. Pode se dizer que a População é apenas elemento presente no Estado. Sendo esta composta por todos os habitantes presentes (nacionais e estrangeiros), mas, que não fazem parte da jurisdição estatal.

Podemos denominar como população a soma de pessoas que se contam dentro de uma cidade, povoado, estado, país ou qualquer outro tipo de área demográfica e que possuem, em muitos casos características que podem ser comum em todos.

A população se distribui de uma maneira muito irregular em todas as partes do planeta que são diretamente influenciadas por vários tipos de condições como o clima, os recursos, a forma ocupacional de um território; por exemplo não podemos comparar em tipo uma população rural com a população de uma grande metrópole.

O estudo sobre população em condições estadísticas se faz por meio de fontes em quase sua maioria, de forma indireta, ou seja, recontos de densidade demográfica, censos, projeções de dados que são confiáveis, como na maioria dos casos de contagem de população. Se usam alguns padrões predefinidos para que se possa alcançar um número fiável e que possa ser aceito como correto.

**O crescimento populacional** é caracterizado como o aumento do número de habitantes no planeta. Esse fenômeno é consequência do crescimento vegetativo, obtido através do saldo entre as taxas de natalidade (nascimentos) e de mortalidade (mortes). Quando a taxa de natalidade é superior à taxa de mortalidade, temos um crescimento vegetativo positivo, caso contrário, a taxa é negativa.

Em razão do constante aumento populacional ocorrido no Brasil, principalmente a partir da década de 1960, intensificando-se nas últimas décadas, o país ocupa hoje a quinta posição dos países mais populosos do planeta, ficando atrás apenas da China, Índia, Estados Unidos e Indonésia. De acordo com dados do Censo Demográfico de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população brasileira atingiu a marca de 190.755.799 habitantes.

O crescimento populacional de um determinado território ocorre através de dois fatores: a migração e o crescimento vegetativo, esse último é a relação entre as taxas de natalidade e as de mortalidade. Quando a taxa de natalidade é maior que a de mortalidade, tem-se um crescimento vegetativo positivo; caso contrário, o crescimento é negativo; e quando as duas taxas são equivalentes, o crescimento vegetativo é nulo.

Sob impacto de forte migração para o interior, a população nas Regiões Norte e Centro-Oeste do Brasil aumentou nos últimos dez anos bem acima da média nacional. A marcha para os Estados menos urbanizados - além de acentuar a reversão de uma tendência histórica de deslocamentos populacionais massivos em direção ao litoral - assinala o aumento da pressão ambiental sobre a Amazônia e o Cerrado, importantes biomas ameaçados de devastação.

A degradação da área é inerente ao processo de mineração. A intensidade desta degradação depende do volume, do tipo de mineração e dos rejeitos produzidos. A recuperação destes estéreis e rejeitos deve ser considerada como parte do processo de mineração. Esta recuperação resulta numa paisagem estável, em que: a poluição do ar e da água é minimizada, a terra volta a ser auto-suficiente e produtiva, o habitat da fauna é restabelecido, e uma paisagem esteticamente agradável é estabelecida. A ação de recuperação, cuja intensidade depende do grau de interferência havida na área, pode ser realizada através de métodos edáficos (medidas de sistematização de terreno) e vegetativos (restabelecimento da cobertura vegetal). Em essência, é imprescindível que o processo de revegetação receba o mesmo nível de importância dado à obtenção do bem mineral.

Alguns dos principais problemas constatados na exploração mineral são : assoreamento dos leitos dos rios por material de capeamento (solo vegetal e solo



residual) e por rejeitos da mineração. Utilização de monitores hidráulicos para efetuar desmonte da cobertura do solo, carreando volumes enormes de lama para cursos de água, causando turbidez elevada das trabalhosas matas ciliares não protegidas dentro do que determina a legislação, e não raro utilizam estas áreas como bota-fora dos rejeitos ou estéreis. Desprezo da terra fértil, quando da limpeza de uma nova frente de trabalho. Águas perenes e pluviais espalhando-se pelo pátio de obras. Falta de um lugar definido como local de bota-fora dos rejeitos.

Os estudos descrevem as condições ambientais antes de se iniciarem as atividades, sendo a base para determinação de impactos e da recuperação. Deverão ser identificadas durante estes estudos as áreas de referência ou as que não serão alteradas durante a mineração e que poderão ser usadas para orientar o recobrimento vegetal, com fontes de sementes, etc. O Relatório de Impacto Ambiental identifica e, dentro do possível, quantifica todos os impactos associados com a mineração e atividades relacionadas, tais como a efetivação de medidas mitigatórias.

O revestimento vegetal do local minerado pode corrigir ou diminuir, substancialmente, os impactos provocados pela mineração sobre os recursos hídricos, edáficos e visuais da área. Normalmente, a vegetação existente no início da mineração é eliminada no começo das atividades.

Certo, se a humanidade quer manter um nível elevado de conforto material, é inevitável a atividade mineral. No entanto, essa é possivelmente a atividade econômica com menos cuidados com os problemas ambientais. A distância dos centros urbanos e de pessoas conscientes favorece tal desleixo, embora algumas mineradoras, como seria de se esperar, tenham progredido bastante nesse item. Entretanto, como um todo, o setor ainda deixa muito a desejar.

A mineração consome volumes extraordinários de água: na pesquisa mineral (sondas rotativas e amostragens), na lavra (desmonte hidráulico, bombeamento de água de minas subterrâneas etc), no beneficiamento (britagem, moagem, flotação, lixiviação etc), no transporte por mineroduto e na infra-estrutura (pessoal, laboratórios etc). Há casos em que é necessário o rebaixamento do lençol freático para o desenvolvimento da lavra, prejudicando outros possíveis consumidores.

Frente a tudo isso, uma série de impactos pode ocorrer: aumento da turbidez e consequente variação na qualidade da água e na penetração da luz solar no interior do corpo hídrico; alteração do pH da água, tornando-a geralmente mais ácida; derrame de óleos, graxas e metais pesados (altamente tóxicos, com sérios danos aos seres vivos do meio receptor); redução do oxigênio dissolvido dos ecossistemas aquáticos; assoreamento de rios; poluição do ar, principalmente por material particulado; perdas de grandes áreas de ecossistemas nativos ou de uso humano etc.

Fatores econômicos tornam os custos de recuperação ambiental menos suportáveis para essa indústria do que para a de petróleo (e até a de carvão mineral). São eles: margens de lucro mais baixas; resultados econômicos mais imprevisíveis; custos mais altos para restaurar o ambiente natural; poluição mais impactante e mais duradoura; menos capital para enfrentar essas despesas; e até mesmo qualidade inferior de mão-de-obra.

Para se reduzir os grandes impactos da mineração, será necessário aumentar as exigências ambientais e a fiscalização, obrigando a mudanças no comportamento das mineradoras. Os preços dos minerais devem igualmente refletir o enorme custo sócio-ambiental da sua exploração, embora isso vá implicar no aumento do preço final dos produtos. Isso seria uma vantagem, ao contrário do que supõem os economistas, pois aumentaria a eficiência e diminuiria o desperdício no uso dessas matérias-primas. Mas, assim, voltamos a um assunto recorrente: o atual nível de consumo da sociedade global é insustentável. Se desejarmos diminuir as profundas consequências da mineração, a par das medidas citadas e de muitas outras, precisamos controlar nossa síndrome consumista.

As biodiversidades no Cerrado estão centradas na expansão da agricultura e da pecuária, que tem sido efetivada com a agricultura mecanizada e o predomínio da cultura latifundiária na região do Cerrado. A mineração e o garimpo também aceleram o desaparecimento do Cerrado, e seus impactos causam várias formas de poluição, como: poluição da água, poluição do ar, poluição sonora, e subsidência do terreno. Assim, a mineração e o garimpo não atingem apenas o bioma, mas populações locais que acabam não tendo água potável e são obrigadas a conviver com o ar poluído e com a poluição sonora. Diante disso, houve a

necessidade de fazer uma reflexão sobre os atuais agravantes para este bioma, a fim de chamar a atenção das autoridades para a urgência da preservação do Cerrado.

O Cerrado é um dos biomas brasileiros mais ameaçados no Brasil. São inúmeras atividades impactantes que atingem diretamente ou indiretamente o bioma, dentre elas o garimpo, a agricultura e a mineração.

Nesse contexto, visamos compreender o grau de desmatamento que a região do Cerrado está submetida a partir das práticas das atividades impactantes como o garimpo, a mineração e a agricultura mecanizada.

## **CAPITULO IV - RECURSOS E ESTRATÉGIAS PARA UMA APRENDIZAGEM PARTICIPATIVA**

A ciência geografia requer de nós professores, uma explicação abrangente onde permita que o homem sinta-se parte do meio. Entretanto, ao lecionar, sempre existe uma abordagem temática onde possa envolver todos os alunos, uma vez que, a participação coletiva dos alunos resultam em melhores trabalhos.

O aluno é o centro da vida e da organização escolar, portanto, além de construir conhecimentos e desenvolver competências, é prioridade, na ação educativa, o cultivo de valores através da descoberta do mundo.

Pensar na participação coletiva no espaço escolar é pensar em democracia, na partilha de poder entre diretores, professores, alunos, funcionários, pais, e comunidade local, partilha essa que implica igualdade nos processos de tomada de decisão e encaminhamento de ações para o bom funcionamento da aplicação do tema abordado.

No entanto, vários recursos e estratégias foram usadas para uma aprendizagem coletiva, onde o método para abordar o tema com os alunos, foi voltado a aplicação de atividade de campo, onde o aluno tem o contato direto com o espaço a ser estudado, permitindo uma maior visibilidade sobre o assunto e consequentemente acarretando uma melhor aprendizagem.

A atividade de campo pode ser compreendida como um subsídio pedagógico que a geografia como uma Ciência Humana tem um papel muito importante na formação do indivíduo uma vez que proporciona a aquisição de conceitos chave para uma vivência social integrada com outros indivíduos bem como com a natureza.

Por ser dotada desta carga de teorias referentes à relação homem/homem e homem/natureza a geografia se revela de extrema importância na educação básica de um indivíduo, principalmente em uma atualidade repleta de questões sociais e ambientais tão catastróficas em grande parte do globo terrestre,

necessitando, no entanto da formação de indivíduos mais críticos e com senso de participação nas transformações do espaço geográfico ao qual faz parte como integrante e agente modificador.

O professor com o trabalho e atividade de campo, proporciona práticas e reflexões que levem o aluno à compreensão da realidade. Portanto, para que os objetivos sejam alcançados, o ensino da Geografia deve fundamentar-se em um corpo teórico-metodológico baseado nos conceitos de natureza, paisagem, espaço, território, região, rede, lugar e ambiente, incorporando também dimensões de análise que contemplam tempo, cultura, sociedade, poder e relações econômicas e sociais e tendo como referência os pressupostos da Geografia como ciência que estuda as formas, os processos, as dinâmicas dos fenômenos que se desenvolvem por meio das relações entre a sociedade e a natureza, constituindo o espaço geográfico.

A aprendizagem será significativa quando a referência do conteúdo estiver presente no cotidiano da sala de aula e quando se considerar o conhecimento que o aluno traz consigo, a partir da sua vivência. Torna-se relevante conhecer e compreender as características do meio em que se vive e, conseqüentemente, o cotidiano, ampliando o entendimento da complexidade do mundo atual. O espaço traz em si, as condições naturais de sua formação, que se manifestam de maneiras variadas nos diversos lugares, de acordo com as possibilidades de uso que decorrem da ação humana com suas características sociais, culturais, econômicas e, conseqüentemente, com as suas formas de organização.

O trabalho de campo, no entanto seria um recurso indispensável para a aprendizagem, uma vez que seja rico em conhecimentos, proporciona a maior interação com o objeto de estudo. Uma maior relação para com o homem com a natureza, essencialmente o cerrado e seus paradigmas.

O Trabalho de Campo será benéfico aos alunos uma vez que, estes estarão em contato com a realidade, com o cerrado podendo de fato notar suas belezas, suas peculiaridades nos quesitos geográficos e também perceber a atuação humana sobre o mesmo.

Para este trabalho, um local do cerrado onde poderá ser visitado seria o próprio entorno de nossa cidade Goiás, uma vez que é cercado pelos seus morros, os quais o cerrado são evidentes. Mais especificamente uma fazenda. Ao longo desta ida, podemos fazer vários levantamentos, como por exemplo, a preservação deste ambiente, o manejo humano e entre outros aspectos. Para tal levantamento, seria necessária uma entrevista com moradores desta fazenda, os quais convivem com este ambiente e saberá nos informar de modo que possamos compreender o cerrado.

Em nosso estudo, um exemplo de trabalho de campo, seria a visita ao Cerrado Brasileiro. Seria uma experiência onde os alunos iriam colocar seus conhecimentos em prática, visualizando de perto, o real Cerrado, analisando suas características externas e internas.

Aos educadores cabe a responsabilidade de acordar o aluno para o bom senso de descobrir dentro de si a autoconfiança e potencialidade para o exercício de sua cidadania, desencadeando posturas e atuações mediante as dificuldades socio-ambientais. Os ensinamentos e práticas pedagógicas para os novos paradigmas da educação exigem conhecimentos metodológicos específicos, bem como novas relações com os conteúdos holísticos.

O aluno então terá maior conhecimento sobre o que está estudando, analisará melhor seu objeto de estudo, em vários ângulos, como por exemplo o solo, vegetação, fauna e flora, o espaço em si será analisado com uma nova vertente.

A partir deste método trabalhado para com os alunos, outros métodos surgirão para dar continuidade ao trabalho exposto.

O contato real com o objeto de estudo, permite-nos analisar mais proximamente a questão, ter uma maior dimensão sobre sua importância e etc.

É partir desde ponto, que surge um novo método de articular a aprendizagem dos alunos, que são os registros fotográficos, estes pois são de extrema importância, pois registram o que realmente está presente no objeto de estudo, levando sempre em consideração apenas os fatos reais.

A fotografia, a presença de um registro, torna-se o estudo mais elaborado e também de maior significação, uma vez que , o aluno terá sempre uma fonte em suas mãos, pois podemos considerar a fotografia como uma fonte documental extremamente rica.

Contudo, a partir desta coleta de dados, coleta de registros fotográficos , podemos no entanto , elaborar um amplo quadro com montagens de álbuns e murais de fotos, onde será explanados suas significações , importâncias e demais destaques que couber para com a aprendizagem do aluno. Isto seria, no entanto uma maneira de articular uma participação coletiva ao abordar um tema e suas respectivas aprendizagens.

Um exemplo para está prática pedagógica seria a visita ao Cerrado, onde os alunos registrariam suas experiências e seus conhecimentos.

Os educadores devem trabalhar a educação ambiental abordando temas específicos como a coleta seletiva do lixo para a reciclagem. Este é um tema bastante discutido que nunca perde espaço, uma vez que é uma necessidade emergente devido o grande aumento da população, conseqüentemente do lixo produzido.

Vivemos hoje uma época de acontecimentos curiosos e fatos inesperados que se manifestam em relação ao clima e ao aparecimento de grandes problemas nas áreas produtivas de alimento do planeta. Tais problemas se devem a maléfica influência do modo de vida que a humanidade escolheu para seguir, que promove uma grande pilhagem dos recursos naturais que nosso mundo tem a oferecer e, por isso mesmo, esse mesmo planeta que nos acolheu, tende a tentar “se livrar” de nossa presença como se fossemos um corpo estranho. Deixamos o planeta fraco e doente e, através de práticas danosas, provocamos a ira da mão natureza e encontramos a encruzilhada de nossas existências. Ou mudamos a forma como exploramos os recursos naturais, e passamos a viver a sustentabilidade ou pereceremos de forma brutal e emersa em nossos próprios resíduos.

Essa mudança de rumos; deverá ser traçada através da implementação de programas capazes de promover a importância da educação ambiental e a importância da adoção de práticas que visem a sustentabilidade e a diminuição de

qualquer impacto que nossas atividades venham a ter no ecossistema que nos circunda e mantém. Através de um debate amplo e profundo de nossas necessidades e um correto entendimento de que a forma como atuamos hoje, só nos levará para a destruição e o aniquilamento.

Nessa conjunção, a relação aluno/professor é redefinida em função dos conhecimentos característicos dos profissionais de educação e o novo perfil didático-pedagógico que deverá ser transmitido por esses ensinamentos.

Ao longo de nossos estudos, percebemos que, existem inúmeras maneiras de proporcionar uma interação coletiva dos alunos.

O relatório de Trabalho de Campo aborda praticamente todas as vertentes onde possa demonstrar uma participação coletiva. Porém neste trabalho de campo, juntamente aos alunos podemos elaborar e também pesquisar textos os quais façamos uma análise sobre o objeto de estudo.

Textos elaborados e pesquisados são de grande importância para a compreensão do estudo. Uma vez que , são registros sobre o objeto de estudo.

Através de textos podemos comparar o Cerrado há alguns séculos, e o atual, perceber suas importâncias e também suas transformações. É, nestas questões que percebemos que o Cerrado recebe muitas influencias na sua conjuntura, ou seja , a expansão da modernização conseqüente atingiu diretamente o Cerrado , nas suas questões econômicas e isso refletiu que o Cerrado teve que atender a modernização, ampliando seu maquinário e contribuindo para o desenvolvimento da pecuária e da agricultura.

O estudo no permite conhecer que, a implantação da modernização fez parte de um projeto mundial dirigido pelas grandes potencias dando ênfase a “Revolução Verde”. Foi assim que em curto prazo de tempo que nosso espaço ambiental foi sendo ocupado e apropriado de modo acelerado, surgindo a expansão agrícola no cerrado.

É interessante ressaltar que, o processo de modernização agrícola, não eliminou as pequenos e médios produtores, mais desenvolveram estratégias em conseqüência do processo modernizador.



Cabe ressaltar também que , o processo de industrialização no campo , essencialmente as práticas no Cerrado, provocou grandes alterações no espaço e também na relação homem – natureza , mediada de modo acelerado pelo desenvolvimento técnico científico , reorganizando um novo arranjo espacial.

Abordar um tema em sala de aula é uma tarefa que exige muito do professor, uma vez que , este tem por mérito garantir a tenção de todos os alunos , e é por esta ocasião que , existem inúmeras maneiras de articular uma aprendizagem coletiva.

A elaboração de gráficos e tabelas é um riquíssimo recurso o qual promove a interação participativa dos alunos.

Os gráficos estão presentes em diversos meios de comunicação e estão ligados aos mais variados assuntos do nosso cotidiano.

Sua importância está ligada à facilidade e rapidez com que podemos interpretar as informações. Os dados coletados e distribuídos em planilhas podem ser organizados em gráficos e apresentados de uma forma mais clara e objetiva.

Os gráficos se apresentam como uma ferramenta cultural que pode ampliar a capacidade humana de tratamento de informações quantitativas e de estabelecimento de relações entre as mesmas. Neste sentido o gráfico pode ser considerado como importante instrumento cultural de sistematização de informações, e sua interpretação deve ser concebida como uma complexa atividade cognitiva.

Quando consideramos o acesso cada vez maior às informações, podemos perceber a importância que os mapas têm nos dias de hoje. Os mapas representam e sintetizam informações históricas, políticas, econômicas, físicas e biológicas de diferentes lugares do mundo. No passado, eles eram documentos confidenciais, que circulavam somente entre aqueles que participavam do poder. No presente, conhecer o funcionamento, as diferentes funções dos mapas e saber utilizá-los ajuda a resolver problemas cotidianos de planejamentos e projetos.

O mapa hoje é algo essencial. Não apenas porque nos ajuda a compreender as transformações e os problemas do mundo atual, mas também nos

permite usufruir, com liberdade e segurança, um dos direitos universais do homem, garantido inclusive em nossa Constituição de 1988: o de ir e vir.

Ensinar o aluno a ler e a obter informações em diferentes tipos de mapa é uma forma de promover a construção de procedimentos que lhes permitam localizar objetos e endereços para se deslocarem, com sucesso, por cidades e bairros desconhecidos, conferir trajetos dos meios de transporte, planejar uma viagem ou se situar em locais públicos. Esses procedimentos também lhes possibilitam utilizar como fonte de pesquisa os mapas, que sintetizam informações a respeito de lugares e regiões de diferentes partes do Brasil e do mundo.

Os alunos se sintam desafiados a ler o mapa, para obter uma informação que lhes interessa. O professor pode utilizar como suporte para suas aulas, mapas e cartas geográficas que são publicados em jornais, revistas, impressos ou folhetos de propaganda.

Aprender a perceber o caráter espacial dos fenômenos estudados e a comparar esses espaços, por meio da sobreposição das informações contidas nos mapas, são coisas que a própria Geografia, enquanto ciência, busca fazer e que os alunos do ciclo inicial também podem realizar.

O professor deve oferecer aos seus alunos uma maior comodidade para estabelecer uma melhor relação entre os alunos, permitindo uma maior aprendizagem participativa.

A escola tem como objetivo a integração dos indivíduos na sociedade, deve se procurar fazer com que os alunos sintam-se aptos a captar os ensinamentos. No entanto, o que se tem visto ultimamente são apenas os professores passarem seu conhecimento, sem se importar com a realidade do aluno. Contribuindo também para uma não relação participativa.

Como abordar a temática com os alunos de maneira que haja uma ampla participação, realmente não é uma tarefa fácil, pois requer uma prática pedagógica voltada sempre aos alunos.

As relevantes modificações sofridas por nossa sociedade no decorrer do tempo, dentre elas o desenvolvimento tecnológico e o aprimoramento de novas

maneiras de pensamento sobre o saber e sobre o processo pedagógico, têm refletido principalmente nas ações dos alunos no contexto escolar, o que tem se tornado ponto de dificuldade e insegurança entre professores e agentes escolares resultando em forma de comprometimento do processo ensino-aprendizagem.

Dessa forma, faz-se necessário à busca de uma nova reflexão no processo educativo, onde o agente escolar passe a vivenciar essas transformações de forma a beneficiar suas ações podendo buscar novas formas didáticas e metodológicas de promoção do processo ensino-aprendizagem com seu aluno, sem com isso ser colocado como mero expectador dos avanços estruturais de nossa sociedade, mas um instrumento de enfoque motivador desse processo. A sociedade atual se vê confrontada com o desenvolvimento acelerado que ocorre a sua volta, onde o desenvolvimento e as descobertas ocorrem em frações de segundos, ocasionando certo desgaste e comprometimento das ações voltadas para o aprimoramento do ensino, colocando a sala de aula como um ambiente de pouca relevância para a consolidação do conhecimento, enfatizando a vivência social o requisito primordial para a busca de aprendizado.

A prática pedagógica dos agentes educacionais no momento atual, bem como a condução do processo ensino-aprendizagem na sociedade contemporânea, precisa ter como primícia a necessidade de uma reformulação pedagógica que priorize uma prática formadora para o desenvolvimento, onde a escola deixe de ser vista como uma obrigação a ser cumprida pelo aluno, e se torne uma fonte de efetivação de seu conhecimento intelectual que o motivará a participar do processo de desenvolvimento social, não como mero receptor de informações, mas como idealizador de práticas que favoreçam esse processo.

Podemos concluir que, existem inúmeras maneiras de abordar temas de maneira que haja a relação participativa dos alunos.

Na atual conjuntura, o tema Cerrado nos propõe um rico estudo, estudo este que é capaz de promover a interação e discussão.

A problematização do estudo, no entanto é visível. O cerrado nos proporciona um vasto campo do estudo, e várias maneiras de aplicá-los para os alunos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O bioma Cerrado é um importante complexo vegetacional brasileiro que abriga um número muito grande de espécies da fauna e flora do país. Todavia essa sua importância não tem sido reconhecida pela sociedade que vê no Cerrado apenas um local para exploração, não considerando a necessidade de preservação desse Bioma. Nem mesmo o governo, que tem como dever garantir a proteção do meio ambiente, tem mostrado ações efetivas para a proteção do Cerrado.

Atualmente há apenas poucas extensões do Cerrado. Isso é algo preocupante, uma vez que este bioma é responsável por grande parte de carbono do planeta.

A nossa visão a respeito dos impactos ambientais no Cerrado deve ser ampliada em função da ocupação agrícola. Além desta questão importantíssima para a nossa atualidade, deve ser reconhecido pela sociedade brasileira a importância para o desenvolvimento econômico em bases sustentáveis.

Outro ponto fundamental seria articular as disciplinas escolares na abordagem do problema tendo em vista a educação ambiental. Nesse sentido, a Geografia escolar e suas práticas tem grande riqueza teórica e metodológica para formar cidadãos preocupados com a questão ambiental.

Aliar a Geografia como ciência às práticas educacionais para que os alunos se tornem seres pensantes, capazes de problematizar o tema em questão, permite um olhar mais amplo voltado a preservação deste bioma, tanto pela sua riqueza econômica quanto ambiental. Conservando-se o meio ambiente, se garantirá a possibilidade de sobrevivência de sua geração futura. Pois o homem ao destruir o meio ambiente estará destruindo a si mesmo. É possível produzir sem degradar o meio ambiente.

A Geografia voltada para a educação ambiental promove uma maior interação com o meio em que se os alunos vivem, ampliando o conhecimento da relação Homem- Natureza, que é o seu objeto de estudo. O Homem, ao longo de sua evolução, passou a utilizar a natureza para obter recursos para o seu

desenvolvimento. A relação do homem com a natureza é sempre mediada pelo trabalho, entendido como a atividade de transformar recursos naturais em bens capazes de satisfazer necessidades humanas. Assim, o homem é o principal agente transformador do espaço é preciso conhecer os custos de uma forma de exploração dos recursos naturais desvinculada do conceito de sustentabilidade.

Devido a grande modernização mundial, o Cerrado brasileiro foi de fato um forte alvo. A agricultura e pecuária foram fatores primordiais para a degradação do Cerrado , apesar do desenvolvimento econômico em curso

Dessa forma, pretendeu-se tratar o cerrado como tema central, mas também, articulá-lo às práticas educacionais, ou seja, implementar este tema na sala de aula. Mais que nunca o Cerrado passa por larga devastação de suas áreas, o que aponta para a necessidade de não somente a reflexão sobre as questões ambientais, mas também propiciar um diferencial na prática de lecionar. Significa dizer que se deve aliar a temática ambiental a uma prática pedagógica que dê conta não apenas de informar o aluno a respeito do histórico de devastação e suas conseqüências, mas igualmente proporcionar ao aluno uma visão crítica com respeito a atuação do homem sobre o meio ambiente, visando a formação de cidadãos comprometidos com as gerações futuras e o desenvolvimento socioeconômico equitativo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, CG. **A natureza pede socorro**: Num enfoque ecológico (a fauna e a flora). Goiânia: Oriente 1876.

GOMES, H.; TEIXEIRA NETO, A. **Geografia**: Goiás/Tocantins. Goiânia: UFG, 1993. 227 p.

TROPPEMAIR, H. **Biogeografia e meio ambiente**. 4. ed. Rio Claro: Grf-set, 1995. 259 p.

VESENTINI, WILLIAM, JOSÉ. **Brasil Sociedade e Espaço. Geografia do Brasil**. Editora ática 2006.

<http://blog-do-william-mendes.blogspot.com.br/2009/11/o-conceito-de-espaco-geografico-milton.html>

<http://resistenciacotidiana.blogspot.com.br/2011/01/da-totalidade-ao-lugar-milton-santos.html>

[geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos\\_naturais/levantamento/floravascular.pdf](http://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/levantamento/floravascular.pdf)