

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS-UNIEVANGÉLICA
MESTRADO MULTIDISCIPLINAR SOCIEDADE, TECNOLOGIA E MEIO
AMBIENTE**

ROBERTO FERNANDES DE MELO

**ANÁLISE DAS DISSERTAÇÕES DEPOSITADAS NO BANCO DE TESES DA
CAPES, SOBRE O BIOMA CERRADO, NO PERÍODO DE 1997 A 2009.**

Anápolis
2011

ROBERTO FERNANDES DE MELO

**ANÁLISE DAS DISSERTAÇÕES DEPOSITADAS NO BANCO DE TESES DA
CAPES, SOBRE O BIOMA CERRADO, NO PERÍODO DE 1997 A 2009.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociedade Tecnologia e Meio Ambiente como quesito parcial para a obtenção do título de Mestre, com a linha de pesquisa Sociedade, Políticas Públicas e Meio Ambiente, sob a orientação da Profa. Dra. Mirza Seabra Toschi.

Anápolis
2011

ROBERTO FERNANDES DE MELO

**ANÁLISE DAS DISSERTAÇÕES DEPOSITADAS NO BANCO DE TESES DA
CAPES, SOBRE O BIOMA CERRADO, NO PERÍODO DE 1997 A 2009.**

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente, da UniEvangélica.

BANCA EXAMINADORA

Presidente, Profa. Dra. Mirza Seabra Toschi - UniEvangélica

Prof. Dr. Giovana Tavares - UniEvangélica

Profa. Dra. Janes Socorro da Luz - UEG

Aprovada em: ____ / ____ / ____

Anápolis
2011

DEDICATÓRIA

Ao meu pai, Alberto, à Ronilda, minha mãe, à Ana Paula e meus sobrinhos (Fábio e Giovanna).

À Ana Cristina minha companheira de sempre.

Ao casal Rangel e Loures por todo apoio.

À Francisco de Assis por sua mística.

À Irmã Dorothy Stang, Chico Mendes, e aos mártires que lutaram pelo bem.

Aos negros mortos, massacrados e esquecidos nos porões dos navios negreiros.

Aos índios, aos pobres, aos enfermos, aos esquecidos, aos sem voz e sem vez.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo a Pesquisa (FAPEG-GO) pela bolsa concedida para a realização desta pesquisa, e por acreditar neste trabalho.

Ao meus pais, pelo apoio e incentivo.

À Professora Mirza, que orientou, aconselhou e se desdobrou visando o bom desempenho das pesquisas. Por sua paciência, generosidade e sabedoria.

A todos os colegas professores, que labutam incansavelmente sem serem reconhecidos, e que são massacrados pelo descaso e baixa remuneração.

À coordenação e a toda equipe de trabalho do mestrado.

A todos os colegas e amigos do mestrado.

“O que dá vida à semente, aquilo que vulgarmente se diz o coração e que a genética determina gérme vital, onde se concentra a força magnética que em contato com o magnetismo da terra, água e ar, faz o milagre da germinação, a súpula da própria vida acionada pelo poder criador que é a presença invisível de Deus. Tudo o que somos usuários vem da terra e volta para a terra. Terra, água e ar. O triângulo da vida.”

Cora Coralina

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo analisar as 362 dissertações, depositadas no Banco de Teses da CAPES, sobre o Bioma Cerrado, no período de 1997 a 2009, por meio da leitura de todos os resumos. A metodologia aplicada é o Estado da Arte (Estado do Conhecimento), que tem por objetivo mapear e discutir a produção acadêmica tentando responder os aspectos que são privilegiados nos estudos e pesquisas possui assim um caráter inventariante e descritivo da produção acadêmica e científica sobre o tema investigado. Entre os teóricos mais utilizados merecem destaque: Leonardo Boff, Pedro Demo, Isabel Cristina de Moura Carvalho, Martin Heidegger, Karl Marx, entre outros. A base teórico-conceitual priorizou a reflexão crítica sobre as relações de exploração entre as pessoas, a sociedade e a natureza. Foram quantificadas as instituições (IES) que mais pesquisas realizaram, os principais temas pesquisados, as áreas do conhecimento com maior quantidade de pesquisas. Também foram criadas três categorias para análise dos dados: Preservação do Cerrado e seus potenciais para a exploração (302 dissertações, mais de 82%); Uso de tecnologias de geoprocessamento (21 dissertações, menos de 6%); Relações socioambientais e educação ambiental (39 dissertações, mais de 10%). Essas dissertações foram comparadas com os princípios norteadores da Carta da Terra, ficando evidente que a maioria das pesquisas realizadas possuía objetos de estudos diferentes daqueles focados na Carta da Terra. As dissertações identificadas como Interdisciplinares (14 quase 4% do total) rompem com a tendência disciplinar e se abrem para novos horizontes, apontam para o diálogo e interpenetração entre os diferentes saberes. Diante dos resultados quantitativos e qualitativos aparece a necessidade do desenvolvimento de mais pesquisas interdisciplinares envolvendo os saberes Técnico-Científico e Sociopolítico e Pedagógico.

Palavras-chave: Exploração. Interdisciplinaridade. Bioma Cerrado. Carta da Terra.

ABSTRACT

This study aims to analyze the 362 dissertations deposited in the Bank of CAPES thesis on the Cerrado Biome, in the period 1997 to 2009, by reading all the summaries. The methodology applied is the State of the Art (State of Knowledge), which aims to map and discuss the academic trying to answer the aspects that are privileged in research studies and thus has an executor and descriptive nature of the academic and scientific production on the subject investigated. Among the most widely used theoretical stand out: Leonardo Boff, Pedro Demo, Isabel Cristina de Moura Carvalho, Martin Heidegger, Karl Marx, among others. The basic theoretical and conceptual priority to critical reflection on the relations of exploitation between people, society and nature. Were quantified institutions (HEIs) that more research conducted, the main topics studied, the knowledge areas with the highest amount of research. Were also created three categories for analysis: Preservation of Cerrado and their potential for exploitation (302 dissertations, more than 82%) Use of GIS technology (21 papers, less than 6%), socio-environmental relations and environmental education (39 papers, more than 10%). These essays were compared with the guiding principles of the Earth Charter, becoming evident that most research studies had objects other than those focused on the Earth Charter. The papers identified as Interdisciplinary (14 4% of total) break with the trend disciplinary and open to new horizons, pointing to the dialogue and interpenetration between the different knowledge. Given the quantitative and qualitative results appear to need to develop more interdisciplinary research involving the Technical and Scientific knowledge and socio-political and pedagogical.

Keywords: Exploration. Interdisciplinarity. Cerrado. Earth Charter.

LISTA DE SIGLAS

- CAINTER Coordenação de Área Interdisciplinar
- CAM Comissão de Área Multidisciplinar
- CAPES Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CEDI Centro de Documentação e Informação (Câmara Federal)
- CH4 Gás Metano
- CNUMAD Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
- CO2 Gás Carbônico
- COP 3 Terceira Conferência das Partes
- DAV Diretoria de Avaliação da CAPES
- DEM-GO Democratas de Goiás
- EEP Estação Ecológica do Panga
- EMBRAPA Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- FAPEG Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás
- FERG Floresta Estadual do Rio Gregório
- HFC Gás Hidrofluorcarbono
- HIV Vírus da Imunodeficiência Humana
- IBAMA Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
- IES Instituição de Ensino Superior
- INPA Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia
- INPE Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
- MBR Método da Razão de Brown Modificada
- MMA Ministério do Meio Ambiente
- N20 Gás Nitrogênio

ONGS Organizações Não Governamentais

ONU Organização das Nações Unidas

PEC Proposta de Emenda Constitucional

PFC Gás Perfluorcarbono

PNUMA Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

POLOCENTRO Programa para o Desenvolvimento do Cerrado

PRODECER Programa de Cooperação Nipo-Brasileira para o Desenvolvimento do Cerrado

PROFIR Programa de Financiamento de Equipamentos para a Irrigação

PRONI Programa Nacional de Irrigação

PSB-AP Partido Socialista Brasileiro do Amapá

PT-GO Partido dos Trabalhadores de Goiás

PUC GO Pontifícia Universidade Católica de Goiás

PUC MG Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

PUC RS Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

SF6 Hexafluoreto de Enxofre

SNPG Sistema Nacional de Pós-Graduação

UCB Universidade Católica de Brasília

UCDB Universidade Católica Dom Bosco

UCs Unidades de Conservação

UERJ Universidade Estadual do Rio de Janeiro

UF Acre Universidade Federal do Acre

UF CAMPINA GRANDE Universidade Federal de Campina Grande

UF FEIRA DE SANTANA Universidade Federal de Feira de Santana

UF GUARULHOS Universidade Federal de Guarulhos

UF JUIZ DE FORA Universidade Federal de Juiz de Fora

UF LAVRAS Universidade Federal de Lavras

UF OURO PRETO Universidade Federal de Ouro Preto

UF RURAL RJ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

UF SANTA MARIA Universidade Federal de Santa Maria

UF SÃO CARLOS Universidade Federal de São Carlos

UFBA Universidade Federal da Bahia

UFES Universidade Federal do Espírito Santo

UFG Universidade Federal de Goiás

UFGD Universidade Federal da Grande Dourados

UFMG Universidade Federal de Minas Gerais

UFMS Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

UFMT Universidade Federal do Mato Grosso

UFPA Universidade Federal do Pará

UFPE Universidade Federal do Pernambuco

UFPI Universidade Federal do Piauí

UFPR Universidade Federal do Paraná

UFRG Universidade Federal do Rio Grande

UFRGS Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFRJ Universidade Federal do Rio de Janeiro

UFT Universidade Federal do Tocantins

UFU Universidade Federal de Uberlândia

UFV Universidade Federal de Viçosa

UNA (CENTRO UNIVERSITÁRIO) União de Negócios e Administração

UnB Universidade de Brasília

UNCED United Nations Conference on Environment and Development

UNESP Universidade Estadual de São Paulo

UNIDERP Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal

UNIV. EST. DE CAMPINAS Universidade Estadual de Campinas

UNIV. EST. DE LONDRINA Universidade Estadual de Londrina

UNIV. EST. DE MARINGÁ Universidade Estadual de Maringá

UNIV. EST. DE MONTES CLAROS. Universidade Estadual de Montes Claros

UNIV. EST. DE RIBEIRÃO PRETO Universidade Estadual de Ribeirão Preto

USP Universidade de São Paulo

ZEE Zoneamento Ecológico-Econômico

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Depósitos de dissertações no Banco da CAPES de 1997 a 2009.....25

Gráfico 2 - Vegetação suprimida e remanescente do Cerrado até o ano de 2008 e 2009, tendo como referência a área total do Bioma de 2.039.386 Km².....39

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa da Localização do Cerrado.....28

Figura 2 – Concentração de dissertações sobre o Bioma Cerrado por Região.....76

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Dissertações Interdisciplinares.....	89
Quadro 2 – Dissertações por Categorias.....	111
Quadro 3 – Dissertações por Saberes.....	111
Quadro 4 – Dissertações Interdisciplinares por Instituições.....	112
Quadro 5 – Interdisciplinar com as principais informações.....	113

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dissertações por Instituições – Ano de 1998.....	68
Tabela 2 – Dissertações por Instituições – Ano de 1999.....	68
Tabela 3 – Dissertações por Instituições – Ano de 2000.....	69
Tabela 4 – Dissertações por Instituições – Ano de 2001.....	69
Tabela 5 – Dissertações por Instituições – Ano de 2002.....	70
Tabela 6 – Dissertações por Instituições – Ano de 2003.....	70
Tabela 7 – Dissertações por Instituições – Ano de 2004.....	71
Tabela 8 – Dissertações por Instituições – Ano de 2005.....	71
Tabela 9 – Dissertações por Instituições – Ano de 2006.....	72
Tabela 10 – Dissertações por Instituições – Ano de 2007.....	73
Tabela 11 – Dissertações por Instituições – Ano de 2008.....	74
Tabela 12 – Dissertações por Instituições – Ano de 2009.....	75
Tabela 13 – Dissertações por Área de Conhecimento.....	77
Tabela 14 – Dissertações por Área de Conhecimento – Ano de 1998.....	78
Tabela 15 – Dissertações por Área de Conhecimento – Ano 1999.....	79
Tabela 16 – Dissertações por Área de Conhecimento – Ano 2000.....	79

Tabela 17 – Dissertações por Área de Conhecimento – Ano 2001.....	80
Tabela 18 – Dissertações por Área de Conhecimento – Ano 2002.....	80
Tabela 19 – Dissertações por Área de Conhecimento – Ano 2003.....	80
Tabela 20 – Dissertações por Área de Conhecimento – Ano 2004.....	81
Tabela 21 – Dissertações por Área de Conhecimento – Ano 2005.....	82
Tabela 22 – Dissertações por Área de Conhecimento – Ano 2006.....	82
Tabela 23 – Dissertações por Área de Conhecimento – Ano 2007.....	83
Tabela 24 – Dissertações por Área de Conhecimento – Ano 2008.....	84
Tabela 25 – Dissertações por Área de Conhecimento – Ano 2009.....	85

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
CAPÍTULO I - O BIOMA CERRADO: PESQUISAS DEPOSITADAS NO BANCO DE TESES DA CAPES (1997-2009).....	23
1.1 O BIOMA CERRADO E O BANCO DE TESES DA CAPES	23
1.2 O ESTADO DA ARTE APLICADO AO BIOMA CERRADO	26
1.3 CARACTERÍSTICAS GERAIS DO BIOMA CERRADO	27
1.3.1 Localização do Bioma Cerrado.....	28
1.3.2 Temperatura e pluviosidade do Bioma Cerrado	29
1.3.3 Hidrografia do Bioma Cerrado	30
1.3.4 Espécies Vegetais no Cerrado	31
1.3.5 Características do Relevo no Cerrado.....	32
1.3.6 A Incidência do Fogo no Cerrado	33
1.3.7 As Populações do Cerrado.....	34
1.3.8 O Processo de Ocupação e Utilização do Cerrado	35
1.3.9 O Cerrado e a Constituição Federal de 1988	37
1.3.10 As Teorias e Filosofias como Suporte e Incentivo para a Preservação do Cerrado.....	39
CAPÍTULO II - POLÍTICAS E PRÁTICAS CIDADÃS PARA A PRESERVAÇÃO AMBIENTAL (TEORIAS NORTEADORAS DE ESTUDOS PARA A PRESERVAÇÃO DO CERRADO)	42
2.1 AS RELAÇÃO ENTRE SOCIEDADE E NATUREZA	42
2.2 POLÍTICA E PRÁTICAS SOCIOAMBIENTAIS	47
2.3 AS QUATRO ECOLOGIAS	50
2.4 OS MOVIMENTOS AMBIENTAIS E AS QUESTÕES SOCIAIS	50
2.5 O DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL	50
2.6 A CARTA DA TERRA	57
2.7 CARTA DA TERRA E BIOMA CERRADO.....	62
CAPÍTULO III - ANÁLISE DAS DISSERTAÇÕES SOBRE O BIOMA CERRADO – 1997 A 2009.....	66
3.1 DESCRIÇÃO NUMÉRICA DAS DISSERTAÇÕES POR INSTITUIÇÕES	66
3.2 DESCRIÇÃO NUMÉRICA DAS DISSERTAÇÕES POR ÁREAS DE CONHECIMENTO.....	76

3.2.1 Área do Conhecimento: Ecologia	77
3.2.2 Área do Conhecimento: Botânica	86
3.2.3 Área do Conhecimento: Recursos Florestais e Engenharia Florestal..	87
3.2.4 Área do Conhecimento: Zoologia	87
3.2.5 Área do Conhecimento: Geografia	88
3.2.6 Área do Conhecimento: Interdisciplinar	88
3.2.7 Área do Conhecimento: Ciências Biológicas	89
3.3 ANÁLISE TEÓRICO-CRÍTICA.....	90
3.3.1 Metodologia para Análise	90
3.3.1.1 <i>Preservação do Cerrado e seus potenciais para a exploração</i>	93
3.3.1.2 <i>Uso de tecnologias de geoprocessamento</i>	94
3.3.1.3 <i>Relações socioambientais e educação ambiental.....</i>	95
3.3.2 Quatro Ecologias e a Carta da Terra: fundamento holístico	96
3.3.3 Análise a partir das categorias.....	98
3.3.4 Preservação do Cerrado e seus potenciais para a exploração.....	99
3.3.5 Uso de Tecnologias de Geoprocessamento	100
3.3.6 Relações Socioambientais e Educação Ambiental.....	101
3.3.7 O Positivismo e a Fragmentação do Saber: influência e tendências sobre as dissertações do Bioma Cerrado.....	105
3.3.8 Descrição e análise das dissertações interdisciplinares	109
CONSIDERAÇÕES FINAIS	125
REFERÊNCIAS.....	128
APÊNDICES	134
ANEXOS	138

INTRODUÇÃO

Após cursar Graduação em Ciências Sociais (Licenciatura), Teologia (Bacharelado) e Especialização na área de Pedagogia procurei empenhar-me para iniciar o mestrado. Surgiu então a dúvida sobre qual curso: Educação, Política, Ciências da Religião? Foi nessa busca que conheci o Mestrado Interdisciplinar em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente. Analisando as propostas do Mestrado percebi que era o que desejava. Esse curso me daria oportunidade de aprofundar os conhecimentos sobre as áreas em que já havia estudado, poderia conciliar os conhecimentos sociológicos, teológicos, pedagógicos e direcionar tudo isso para a proposta ambiental.

A primeira disciplina que cursei, ainda como aluno especial, foi Metodologia do Trabalho Científico (1º semestre de 2009). Nessa disciplina coloquei “os pés no Mestrado”, tendo oportunidade de aprofundar teorias relacionadas com o Meio Ambiente (LEFF, 1999), com os métodos de pesquisa em Ciências Sociais, o que favoreceu a leitura e pesquisa nas teorias de Augusto Comte, Karl Marx e Martin Heidegger. Esse início foi determinante para a decisão em continuar os estudos e para a elaboração do projeto de pesquisa. Foi nessa etapa que comecei as pesquisas no Banco de Teses da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) sobre o Bioma Cerrado.

Como aluno efetivo (2º semestre de 2009) cursei as disciplinas Tecnologia e Meio Ambiente; Bioma Cerrado; Meio Ambiente e Saúde; Desenvolvimento, Impactos Ambientais e Educação Ambiental. Mereceu destaque a disciplina Bioma Cerrado que contribuiu com informações, trabalhos e análises sobre as explorações e políticas de ocupação do Cerrado, fatores fundamentais para entender o rápido processo de ocupação e destruição do Bioma. A última disciplina cursada foi Sociedade e Meio Ambiente que focou as relações de exploração do homem em relação ao próprio homem e deste com a natureza.

Estudar o Bioma Cerrado para melhor conhecer, preservar e contribuir para que mais pesquisas sejam realizadas, é uma iniciativa importante diante dos desafios atuais para a preservação do Bioma Cerrado. Esse foi um dos objetivos deste trabalho, catalogando, resumindo, categorizando e analisando as produções científicas construindo assim o Estado do Conhecimento sobre o Bioma Cerrado.

Como o próprio tema indica - análise dos trabalhos depositados no Banco de Teses da CAPES, sobre o Bioma Cerrado, dos anos de 1997 a 2009 – esse trabalho visa fazer um levantamento geral sobre as pesquisas depositadas no Banco de Teses da Capes, dentro do período acima indicado. É de grande relevância analisar os trabalhos para saber: quais foram as pesquisas depositadas no Banco de Teses da CAPES, nos anos de 1997 a 2009, sobre o Bioma Cerrado? Quais foram as tendências e categorias mais comuns nos estudos? Existiu uma preocupação com as políticas de preservação e com os conceitos e a prática da cidadania? Existiu uma preocupação em construir conhecimento interdisciplinar e holístico? E acima de tudo, após a análise do resumo de todos os trabalhos encontrados, questionar e analisar quais pesquisas estão voltadas para a prática da cidadania e políticas de preservação ambiental?

Esse trabalho está dividido em três capítulos. O capítulo I intitulado como “O Bioma Cerrado: Pesquisas Depositadas no Banco de Teses da Capes (1997 – 2009)”, no primeiro momento, fala da importância do Banco de Teses da Capes, faz uma breve introdução sobre a metodologia aplicada (Estado da Arte, ou Estado do Conhecimento) e aponta o aumento do número de pesquisas. No segundo momento apresenta as características gerais do Bioma Cerrado como: localização, temperatura e pluviosidade, hidrografia, espécies vegetais, relevo, incidência do fogo, populações, processo de ocupação e utilização. Apresenta também a Constituição Federal de 1988 (na qual o Cerrado não aparece como Patrimônio Nacional) e as filosofias que podem ser relidas e aplicadas para o incentivo da Preservação do Cerrado.

Merece destaque a necessidade de tornar o Bioma Patrimônio Nacional, diante do descaso e de tantas agressões em relação ao Cerrado (MORAIS, 2006). Existem duas Propostas de Emenda à Constituição (PEC) com o objetivo de superar essa falha da Constituição, que considera o Cerrado um Bioma de “segunda categoria”.

O capítulo II – “Políticas e Práticas Cidadãs para a Preservação Ambiental (Teorias Norteadoras de Estudos para a Preservação do Cerrado)” aponta teorias e pensamentos que muito contribuem para a mudança de mentalidade sobre a exploração do homem em relação à natureza e em relação ao próprio homem. Aqui merecem destaque pensadores como Leonardo Boff (2000 e 2005), Karl Marx (2008), Carvalho (2008), Bernardes e Ferreira (2005); algumas teorias e princípios

norteadores como a Carta da Terra com sua influência holística e interdisciplinar – que apontam para a superação do conhecimento único – e os movimentos socioambientais. Podemos afirmar que as mudanças ocorridas no pensamento social e ambiental foram provocadas pelos movimentos ecologistas. A humanidade conseguiu perceber que os recursos naturais são finitos, que a sua própria existência corre risco, e que degradação ambiental e injustiças sociais estão interligadas.

Merece destaque também o desenvolvimento do Direito Ambiental Internacional. O Direito Internacional do Meio Ambiente surge para tentar dar respostas às expectativas e necessidades de um novo cenário mundial decorrente da evolução tecnológica, da globalização e da reconstrução de modelos de Estado, assim, a preocupação com as questões ambientais toma mais força (MIRANDA, 2010).

Para apontar possíveis respostas diante das preocupações com as questões ambientais, no ano de 1972, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, quando nasceu um Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), e teve como desdobramento a aprovação da Declaração sobre Meio Ambiente Humano, conhecida como Declaração de Estocolmo.

Os discursos e reflexões sobre desenvolvimento econômico e social relacionado com a questão da proteção do meio ambiente foram se desenvolvendo até chegar ao compromisso político conhecido como Agenda 21. A terceira Conferência das Partes (COP-3) aconteceu no Japão em 1997, teve como resultado o acordo que recebeu o nome de Protocolo de Quioto, e teve como um de seus objetivos fixar um compromisso entre os países desenvolvidos e os que estão em processo de desenvolvimento a reduzirem as emissões de seis gases que potencialmente provocam o efeito estufa.

Em Johannesburgo (África do Sul), em 2002, aconteceu a Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável. Um de seus principais objetivos era avaliar as diretrizes apontadas no Rio de Janeiro. Alguns chegaram a considerá-la um verdadeiro e autêntico fracasso por ter sido realizada num momento de tensão (após o atentado de 11 de setembro), outros interpretaram de forma diferente considerando-a uma oportunidade de promover debates e de criação de estratégias comuns. Teve como um de seus principais méritos o fato de possibilitar

ao povo africano a possibilidade de expor suas grandes mazelas: guerras civis, grande número de doenças (HIV), poluição da água, do ar, analfabetismo, pobreza, etc. (REIGOTA, 2009).

O terceiro capítulo, intitulado como: “Análise das dissertações – 1997 a 2009”, apresenta primeiramente algumas descrições numéricas sobre as Instituições de Ensino Superior (IES) que mais produziram trabalhos. Dentre as 362 dissertações analisadas, 157 foram produzidas por estudantes (mestrandos) da UnB e UFG juntas. O terceiro capítulo faz também a descrição das dissertações por Áreas de Conhecimento. As sete áreas do conhecimento que apresentam maior número de dissertações, em ordem decrescente, são as seguintes: Ecologia, Botânica, Recursos Florestais e Engenharia Florestal, Zoologia, Geografia, Interdisciplinar, Ciências Biológicas.

Para a análise das dissertações foram criadas três categorias, essas categorias tiveram como referência a repetição de objetivos do desenvolvimento dos trabalhos. Assim, os estudos sobre animais, insetos, espécies vegetais, sobre a água, o ar e o solo foram categorizados como *Preservação do Cerrado e seus potenciais para a exploração*. Os trabalhos que repetiram a preocupação, nos seus objetivos, com o desenvolvimento, a aplicação e experiências com a utilização de tecnologias de geoprocessamento, foram categorizados como *Uso de tecnologias de geoprocessamento*. Os trabalhos que se ocupam com a reflexão social e política, com a questão da educação, das leis, da cultura, foram categorizados como *Relações socioambientais e educação ambiental*.

Por fim, foi feita a descrição e análise das dissertações interdisciplinares, que merecem atenção especial. Analisando as dissertações sobre o Bioma Cerrado, de 1997 a 2009, percebemos que existem 14 identificadas como interdisciplinar o que representa quase 4% do total de 362 dissertações do Banco de Teses da CAPES. Podemos concluir que as dissertações interdisciplinares sobre o Bioma Cerrado estão impregnadas dos saberes que penetram diferentes disciplinas, rompem os limites disciplinares e se abrem para novas realidades. Estas são importantes para a preservação do Bioma, visto que fogem da visão unilateral do modo de se relacionar com o real, típico do homem moderno e apontam uma dimensão interdisciplinar que escuta, dialoga e proporciona um novo enraizamento (UNGER, 2006).

Das 362 dissertações, apenas 39 se ocupam de maneira prioritária com as relações socioambientais e educação ambiental (saber sociopolítico e pedagógico), as outras pesquisas se prendem mais ao aspecto técnico-científico. Podemos apontar a necessidade de pesquisas que priorizem as relações socioambientais e abram horizontes interdisciplinares, apontando propostas que possam fugir do espaço unidimensional, do saber que apenas calcula, para mergulhar e desbravar novas práticas políticas e cidadãs voltadas para a busca do bem comum.

CAPÍTULO I - O BIOMA CERRADO: PESQUISAS DEPOSITADAS NO BANCO DE TESES DA CAPES (1997-2009)

Diante da necessidade de mudanças de atitudes, na relação entre a pessoa humana e o meio ambiente, torna-se extremamente necessário o conhecimento teórico e prático sobre a preservação do meio ambiente. O pensamento ambiental interdisciplinar, comprometido com a realidade global, nacional, regional e local torna-se imprescindível para os tempos atuais.

Dessa forma, a preocupação e o compromisso ambiental chamam a atenção para a necessidade de um “cuidado” planejado, estudado e que realmente seja efetivado. Assim, as pesquisas realizadas e publicadas podem contribuir muito para a preservação do meio ambiente e como fonte para a realização de outros trabalhos.

Neste capítulo será discutido: as dissertações sobre o Cerrado depositadas no Banco da CAPES; O Estado da Arte aplicado ao Bioma; e algumas características gerais como localização, temperatura, pluviosidade, hidrografia, espécies vegetais, relevo, incidência do fogo, as populações, o processo de ocupação, a omissão da Constituição Federal de 1988 (que não considera o Cerrado Patrimônio Nacional). Por fim, algumas teorias e filosofias serão apresentadas como suporte e incentivo para a preservação do Cerrado.

1.1 O Bioma Cerrado e o Banco de Teses da CAPES

Este trabalho terá como referência o Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Ela é responsável pela expansão e consolidação da pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação. Em sua página eletrônica, ao referir-se sobre a história e a missão, ela ressalta:

As atividades da CAPES podem ser agrupadas em quatro grandes linhas de ação, cada qual desenvolvida por um conjunto estruturado de programas:

- Avaliação da pós-graduação stricto sensu;

- Acesso e divulgação da produção científica¹;
- Investimentos na formação de recursos de alto nível no país e exterior;
- Promoção da cooperação científica internacional (CAPES, 2006).

A CAPES tem um papel importante em relação aos êxitos alcançados pelo sistema nacional de pós-graduação², tanto em relação à consolidação do quadro atual, quanto na construção de mudanças exigidas pelas demandas da sociedade e pelo avanço do conhecimento.

O sistema de avaliação, continuamente aperfeiçoado, serve de instrumento para a comunidade universitária na busca de um padrão de excelência acadêmica para os mestrados e doutorados nacionais. Os resultados da avaliação servem de base para a formulação de políticas para a área de pós-graduação, bem como para o dimensionamento das ações de fomento – bolsas de estudo, auxílios, apoios (CAPES, 2006).

A Capes possui um sistema de avaliação bastante compacto e centralizado. Define e coordena o processo de avaliação da qualidade dos programas de pós-graduação strictu sensu no Brasil, as comissões trabalham sincronizadas e percorrem as mesmas etapas com base no mesmo conceito de informações que são fornecidas pelos cursos (SPAGNOLO e SOUZA, 2004). Durante anos de trabalho a Capes ganhou legitimidade pela seriedade do trabalho realizado pelas diferentes comissões e pelos resultados reconhecidos que garantiram o nível bom de qualidade do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), de acordo com Spagnolo e Souza (2004).

Os números registrados no Banco de Teses da CAPES são provocativos no sentido de demonstrarem o crescimento quantitativo de trabalhos realizados. Considerando as pesquisas depositadas no período de 1997 a 2009, em nível de mestrado, sobre o Bioma Cerrado, observou-se: no ano de 1997 foram depositadas duas dissertações; em 1998, quatro; em 1999, cinco, e; em 2000, sete. Ou seja, se desejável for realizar a soma no período de 1997 a 2000 ter-se-á o total de 18 dissertações.

¹ O Banco de Teses da CAPES tem por objetivo: “Facilitar o acesso a informações sobre teses e dissertações defendidas junto a programas de pós-graduação do país. O Banco de Teses faz parte do Portal de Periódicos da CAPES/MEC.” (CAPES, 2006).

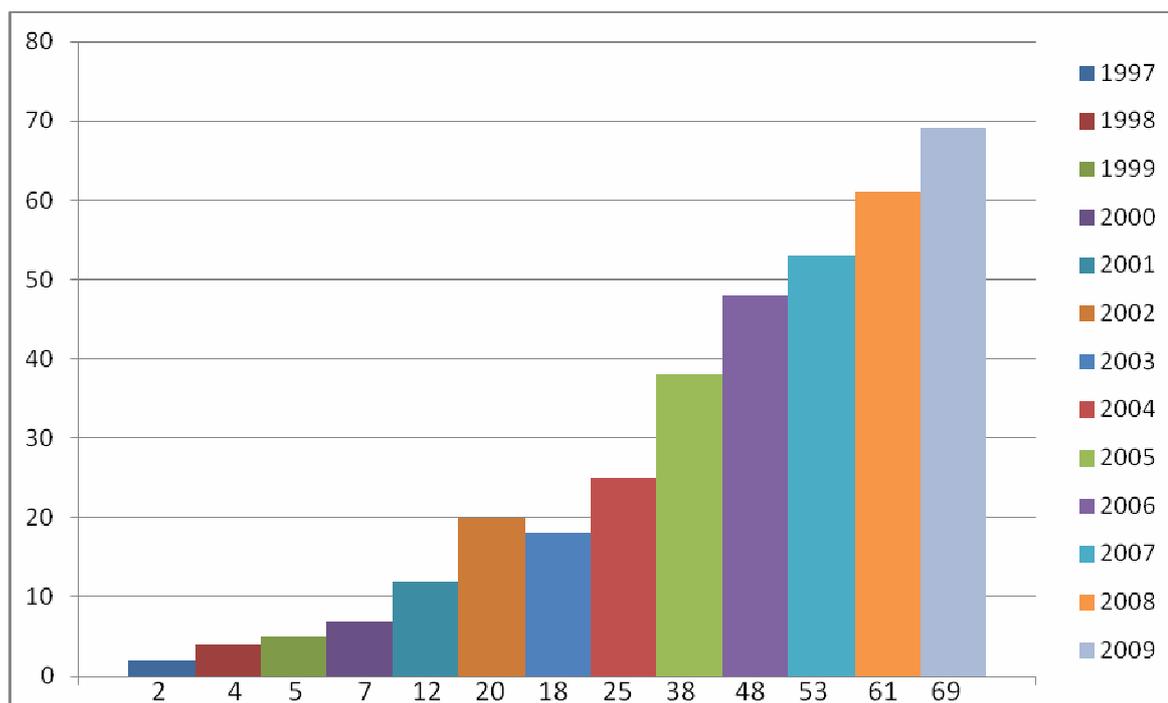
² Convém lembrar o histórico: “A Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (atual CAPES) foi criada em 11 de Julho de 1951, pelo Decreto nº 29.741, com o objetivo de “assegurar a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados que visam ao desenvolvimento do país.” (CAPES, 2006).

Os anos seguintes confirmam o crescimento quantitativo e apontam: em 2001 foram depositadas 12 dissertações; em 2002, 20; em 2003, 18 (apenas duas a menos em relação ao ano anterior, mas houve crescimento comparado com os outros anos anteriores); em 2004 os números apontam 25 dissertações. Nesse período de 2001 a 2004, a soma dos trabalhos totaliza 75 dissertações.

Os anos de 2005 a 2009 apresentam essa mesma tendência de crescimento, de forma até mesmo mais acentuada. No ano de 2005 foram depositadas 38 dissertações; em 2006, 48; em 2007, 53; em 2008, 61 e; em 2009, foram 69 dissertações. Portanto, a tendência é o crescimento do número de pesquisas. De 1997 a 2009 o aumento foi bastante acentuado, sendo dois trabalhos depositados em 1997 contra 69 em 2009.

Pode-se observar o crescimento de depósitos de dissertações no Banco da CAPES entre os anos de 1994 e 2009 po meio do Gráfico 1.

Gráfico 1 – Depósitos de dissertações no Banco da CAPES de 1997 a 2009



Fonte: Melo, 2011.

Diante da urgência da preservação do cerrado e dos números apresentados, este trabalho visa analisar os dados, criticar as pesquisas e apontar suas linhas, criar categorias, tendências mais comuns, enfim, pretende contribuir

para futuras pesquisas e mapear as tendências e linhas que poderão ser melhor analisadas em outros trabalhos.

Ao levar em consideração a atualidade e a importância do processo de conscientização, análise e efetivação de atitudes referentes à preservação ambiental, merece atenção e destaque a preocupação global, regional e local. Nesse contexto, a preocupação com os biomas existentes no Brasil deve ser expressa nos estudos e pesquisas que muito podem contribuir para a preservação e o desenvolvimento responsável e sustentável.

Dessa forma, é de grande relevância fazer os seguintes questionamentos: Quais foram as pesquisas depositadas no Banco de Teses da CAPES, nos anos de 1997 a 2009, sobre o cerrado? Quais foram as tendências e categorias mais comuns? Existiu uma preocupação com as políticas de preservação e com os conceitos e a prática da cidadania? E acima de tudo, quais pesquisas estão voltadas para a prática da cidadania e política de preservação ambiental?

1.2 O Estado da Arte Aplicado ao Bioma Cerrado

Esta pesquisa é denominada “estado da arte” ou “estado do conhecimento”. Tem como desafio mapear e discutir a produção acadêmica sobre o Bioma Cerrado. Para entender melhor o que é o “estado da arte”, vale citar Ferreira, (2002, p. 258):

Nos últimos quinze anos tem se produzido um conjunto significativo de pesquisas conhecidas pela denominação “estado da arte” ou “estado do conhecimento.” Definidas como de caráter bibliográfico, elas parecem trazer em comum o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vem sendo destacadas e privilegiadas em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e seminários.

A autora supracitada continua descrevendo o que é a pesquisa denominada estado da arte e acrescenta outros detalhes:

Também são reconhecidas por realizarem uma metodologia de caráter inventariante e descritivo da produção acadêmica e científica sobre o tema que busca investigar, à luz de categorias e facetas que se caracterizam

enquanto tais em cada trabalho e no conjunto deles, sob os quais o fenômeno passa a ser analisado (Idem, 2002, p. 258).³

Esta pesquisa tem por objetivo conhecer aquilo que já foi construído e produzido sobre o Bioma Cerrado, para depois buscar o que não foi feito e divulgar os resultados existentes para a sociedade, visando sempre o compromisso político de preservação e a prática da cidadania.

Sustentados e movidos pelo desafio de conhecer o já construído e produzido para depois buscar o que ainda não foi feito, de dedicar cada vez mais atenção a um número considerável de pesquisas realizadas de difícil acesso, de dar conta de determinado saber que se avoluma cada vez mais rapidamente e de divulgá-lo para a sociedade, todos esses pesquisadores trazem em comum a opção metodológica, por se constituírem pesquisas de levantamento e de avaliação do conhecimento sobre determinado tema (FERREIRA, 2002, p. 259).

Pode-se afirmar, segundo Ferreira (2002), que a pesquisa do estado da arte, ou estado do conhecimento, apresenta, basicamente, dois momentos diferentes. O primeiro é aquele que há a interação com a produção acadêmica através da quantificação e da identificação de dados bibliográficos, em que o objetivo é mapear a produção num período delimitado, em anos, locais, áreas de produção e etc. O segundo é aquele em que se pergunta sobre a possibilidade de inventariar essa produção, imaginando tendências, ênfases, escolhas metodológicas e teóricas, que aproximam ou diferenciam trabalhos entre si, tentando e escrevendo história de uma determinada área do conhecimento.

1.3 Características Gerais do Bioma Cerrado

Algumas características importantes serão apresentadas tentando apontar aspectos gerais sobre o Bioma Cerrado. Essas características servem também para promover a reflexão sobre as riquezas e a grande importância deste Bioma que muitas vezes (historicamente) foi e é considerado, por alguns, como “segunda categoria”.

³ “A sensação que parece invadir esses pesquisadores é a do não conhecimento acerca da totalidade de estudos e pesquisas em determinada área de conhecimento que apresenta crescimento, tanto quantitativo, quanto qualitativo, principalmente reflexões desenvolvidas em nível de pós-graduação, produção esta distribuída por inúmeros programas de pós e pouco divulgada” (FERREIRA, 2002, pp. 258-259).

1.3.1 Localização do Bioma Cerrado

O Cerrado está localizado, de forma predominante, no Planalto Central do Brasil (Figura 1) e, assim, é a segunda maior formação vegetal deste país, perdendo apenas para a Floresta Amazônica. Representa 25% do território nacional, atingindo os Estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia, Goiás, Tocantins, Maranhão, Piauí, Bahia, Minas Gerais, São Paulo e o Distrito Federal (VALENTE, 2006).

Figura 1 – Mapa da Localização do Cerrado



Fonte: Brasil, 2011.

O Cerrado faz limites com quase todos os biomas, a exceção seria os campos sulinos e os ecossistemas costeiros e marinhos, mas existem áreas disjuntas de Cerrado na Amazônia, na Caatinga e na Mata Atlântica. Essas áreas

são decorrentes de um processo histórico, tanto de contração, como de expansão das áreas de cerrado e de florestas, provocados, provavelmente, por alterações climáticas que aconteceram no passado (AGUIAR; MACHADO; MARINHO-FILHO, 2004).

A área total do Bioma Cerrado é de 2.039.386 km², segundo informações do Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2011), e até o ano de 2009, 48,2% de sua área já estava desmatada. Vale citar algumas das maiores ameaças:

As maiores ameaças à diversidade decorrem da crescente ocupação das paisagens naturais por atividades antrópicas. As ocupações humanas, estimuladas por uma série de políticas de cunho desenvolvimentista, têm transformado a região numa paisagem fragmentada, onde predomina o sistema agropastoril (GUIMARÃES; SANTOS, 2006, p.47).

Os critérios de natureza essencialmente fitogeográficos são utilizados como base na definição da região dos cerrados. Os seus limites são demarcados por aspectos fisionômicos da vegetação e, embora nesse ponto o cerrado apresente certa homogeneidade, ele abrange regiões físico-climáticas heterogêneas (CRUZ; SOUZA; NUNES, 1979).

1.3.2 Temperatura e pluviosidade do Bioma Cerrado

Típico de regiões tropicais, o Cerrado apresenta estações bem marcantes com o inverno seco e o verão chuvoso. Podem-se encontrar duas distintas temperaturas médias. Na parte sul, onde existem influências de massas polares de ar e altitudes mais intensas, a média é de 22°C. Na parte norte, as altitudes são menores e existem influências equatoriais, a temperatura média é de 27°C (KLINK; MACEDO; MUELLER, 1995).

O período da chuva é definido em dois momentos distintos, sendo um seco⁴, que vai de maio a setembro, e um chuvoso, que vai de outubro a abril. A precipitação anual tem uma média que varia entre 850 mm e 2100 mm de chuva, concentrando-se, em maior parte, nos meses de novembro a março. Podem variar de 70 mm a 160 mm as precipitações máximas, no período de 24 horas (CUNHA, 2008).

⁴ “Em termos agronômicos, considera-se seco o mês no qual a precipitação seja inferior a 60 mm, uma vez que tal quantidade de chuva é insuficiente para manter um campo de cultura” (VALENTE, 2006, p.26).

Aproximadamente 86% do Cerrado recebem entre 1000 mm e 2000 mm de chuva por ano, o que coloca o Cerrado numa posição intermediária entre a Floresta Amazônica e a Caatinga em termos pluviométricos (KLINK; MACEDO; MUELLER, 1995, p.14).

No período da estação seca, a umidade relativa do ar é baixa e a evaporação é alta, a precipitação pode ser zero em alguns meses. A estação seca do cerrado, em média de 67%, prolonga-se por 5 a 6 meses. Esta duração varia na medida da aproximação de regiões do cerrado com outros biomas, de acordo com as influências destes, como a Amazônia e a Caatinga (KLINK; MACEDO; MUELLER, 1995).

1.3.3 Hidrografia do Bioma Cerrado

A presença de três das maiores bacias hidrográficas da América do Sul (Tocantins-Araguaia, São Francisco e Prata) na região favorece bastante a biodiversidade do Cerrado. Sobre os recursos hídricos do Cerrado, Vilela diz:

Três das maiores bacias hidrográficas da América do Sul (São Francisco, Tocantins-Araguaia, e Prata) tem origem no Cerrado e todos os demais biomas brasileiros (os Pampas Gaúchos, o Pantanal Mato-Grossense, a Floresta Amazônica, a Caatinga e a Mata Atlântica) recebem alguma fração da água que nasce no Cerrado. Alguns estudos informam que a existência desses cursos d' água pode ter contribuído para a grande biodiversidade da região, pois, através dos rios, vários organismos dos mais variados biomas podem ter encontrado caminho para migrar e colonizar as regiões mais centrais do nosso território (VILELA, 2007).

O Cerrado é de suma importância para a manutenção dos equilíbrios biogeoquímicos planetários, no entanto, é evidente a contradição entre o papel decisivo do cerrado (de maneira especial o solo e a água) e o valor secundário que a opinião pública no exterior e no Brasil lhe atribui (CHAVES, 2008). Daí a importância de conhecer e preservar os recursos hídricos.

As características da rede hidrográfica dos cerrados são bastante diferenciadas, por vários motivos, entre eles: localização, extensão territorial e diversidade fisiográfica (CRUZ; SOUZA; NUNES; 1979).

Situada sobre o grande arqueamento transversal que atravessa o Brasil Sudeste e Central, a região abrange um grande divisor de águas, que

separa os maiores sistemas hidrográficos do território brasileiro. Ao sul, abrange parte da bacia do Paraná; ao sudeste, o Paraguai; ao norte, a Bacia Amazônica (Tapajós, Xingu, Araguaia e Tocantins); a nordeste, Parnaíba e a leste o São Francisco (CRUZ; SOUZA, NUNES, 1979, p.240).

Essa riqueza hídrica é importante para a vegetação, para o intercâmbio de sementes, pólen e para a dispersão da fauna através das matas de galeria que acompanham córregos e rios, contribui para a variabilidade genética de espécies, pois, espécies do Cerrado podem se acasalar com outros (as) da Amazônia, Mata Atlântica e Caatinga (CHAVES, 2008).

1.3.4 Espécies Vegetais no Cerrado

O Bioma Cerrado tem sua paisagem caracterizada por grandes variações, devido, principalmente, a quantidade de árvores e de herbáceas. Varia entre o Cerrado completamente aberto (Campo limpo) e o Cerrado fechado (Cerradão)⁵. E, de forma intermediária, aparecem o campo sujo, o campo cerrado e o cerrado *stricto sensu*, de acordo com Valente (2006). Também, pode-se afirmar:

O Cerrado é um complexo de formações vegetais que apresenta fisionomia e composição florística variável: campestre (campo limpo), savânicas (campo sujo, campo cerrado e cerrado *stricto sensu*) e florestais (cerradão), formando um mosaico ecológico (MORAIS, 2006, p.115).

A vegetação do Cerrado caracteriza-se por savanas estacionais com presença de matas de galeria perenes ao longo dos rios. Outros tipos de vegetação, como veredas e campos rupestres, ocorrem com menor frequência. Uma enorme biodiversidade é encontrada no Cerrado e o costume em utilizar esses recursos de diferentes formas foi criado na região. Merecem destaque as espécies alimentícias, medicinais, madeireiras, tintoriais, ornamentais e outras (VALENTE, 2006). Alguns exemplos de plantas alimentícias seriam: a macaúba (*Acrocomia aculeata*), o cajuzinho (*Anacardium humile*), o pequi (*Caryocar brasiliense*), a mangaba (*Hancornia speciosa*), o Ingá (*Inga Alba*) e outros. Exemplos de plantas medicinais: a catuaba (*Anemopaegma arvense*), a arnica (*Lychnophora ericoides*), o ipê-roxo

⁵ A grande variação da quantidade de árvores e herbáceas caracteriza a paisagem do Bioma Cerrado. Ela varia do Cerrado completamente aberto (campo limpo) ao Cerrado fechado (cerradão). No campo limpo predomina as gramíneas, sem elementos lenhosos que seriam árvores e arbustos. O cerradão possui uma grande quantidade de árvores e tem aspecto florestal. Entre o campo limpo e o cerradão aparecem as formas intermediárias: o campo sujo, o campo cerrado e o cerrado *stricto sensu* (VALENTE, 2006).

(*Tabebuia impetiginosa*), o barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) e outros. Plantas ornamentais: ipês (*Tabebuia spp*), gueiroba (*Syagrus oleracea*), jequitibá (*Cariniana estrellensis*) e outras (FELFILI et al., 2004). Aproximadamente 10 mil espécies de vegetais, 837 de aves e 161 de mamíferos vivem no cerrado. Muitas espécies são ameaçadas pela caça e pelo comércio ilegal.

De acordo com Vilela (2007):

Pesquisas recentes indicam que o Cerrado abriga mais de 10.000 espécies de plantas. A fauna é igualmente rica, apresentando cerca de 159 espécies de mamíferos (23 endêmicas), 837 espécies de aves (29 endêmicas), 180 espécies de répteis (20 endêmicas) e 113 de anfíbios (32 endêmicas) (Idem, 2007).

O Cerrado é o sistema ambiental brasileiro que mais sofreu alteração com a ocupação humana. Vivem nele cerca de 20 milhões de pessoas. Essa população é, em sua maioria, urbana e enfrenta problemas sociais e ambientais como desemprego, falta de habitação, poluição, violência e outros. As atividades garimpeiras contaminaram rios com o mercúrio e contribuíram para o seu assoreamento. A mineração favoreceu o desgaste e a erosão de solos. Na economia, a agricultura mecanizada de soja, milho e algodão, que começou a se expandir a partir da década de 80, também provocou sérios impactos ambientais (PORTAL BRASIL, 2011). Segundo Vilela (2007).

O Bioma Cerrado abriga uma das maiores biodiversidades do mundo. São milhares de espécies da fauna, flora e outros tipos de organismos relacionando-se em uma área de aproximadamente 204.000.000 de hectares, o equivalente a soma das áreas da Espanha, França, Alemanha, Itália e Inglaterra (VILELA, 2007).

1.3.5 Características do Relevo no Cerrado

De acordo com Valente (2006), cinco unidades morfoestruturais distintas merecem destaque: Planaltos (Dissecados e Retocados), Alinhamentos Serranos, Depressões Intermontanas, Escarpas Erosivas e Vales Encaixados.

A Unidade Morfoescultural Planaltos Dissecados e Retocados é o relevo que predomina. Os Planaltos Dissecados abrangem terrenos colinosos e morrosos, dominam nas paisagens as chamadas chapadas. Os Planaltos Retocados compreendem um conjunto de pediplanos regados por drenagem de baixa

densidade, correspondem aos extensos remanescentes da superfície sul-americana, o relevo é caracterizado por extensas superfícies planas interrompidas por vales.

A Unidade Morfoescultural Alinhamentos Serranos é caracterizada por um conjunto de serras com cristas alinhadas. A Unidade Morfoescultural Escarpas Erosivas caracteriza-se por relevos de transição entre planaltos elevados e as depressões intermontanas (cotas que não ultrapassam 750m). A Unidade Morfoescultural Vales Encaixados abrange seções dos vales, caracteriza cenários de vales profundos.

Cerca de 94.5% de sua área do Cerrado situa-se em altitudes que ficam entre 300 e 900m acima do nível do mar; apenas 5,5% vão além de 900m. As maiores elevações são o Pico do Itacolomi (1797m) na Serra do Espinhaço, o Pico do Sol (2070m) na Serra do Caraça que pode atingir 1676m (VALENTE, 2006, pp.29-30).

1.3.6 A Incidência do Fogo no Cerrado

A utilização do fogo nas pastagens e na mata é uma prática existente desde a ocupação do território brasileiro e provoca transformações no Bioma Cerrado. A presença natural de fogo no cerrado, a sazonalidade das chuvas e o solo ácido e pobre em nutrientes são alguns fatores que contribuem para a existência deste Bioma (KLINK; MACEDO; MUELLER, 1995).

No chamado Brasil Central, Silva e Anacleto (2006) dizem:

O Cerrado, provavelmente, é um 'clímax do fogo', sendo as áreas com queimadas periódicas mais ricas em espécies do que as áreas onde o fogo é suprimido por longo período de tempo. O fogo é responsável pela germinação de sementes, pela quebra de dormência e pela manutenção da característica de tortuosidade de seus galhos (SILVA; ANACLETO, 2006, p. 96).

Algumas espécies vegetais do Cerrado desenvolveram estruturas capazes de resistir ou amenizar os efeitos danosos das queimadas, conforme a citação:

Milhares de anos de ocorrência de fogo no Cerrado e de seleção natural fizeram com que muitas espécies vegetais desenvolvessem estruturas capazes de amenizar os efeitos danosos das queimadas. Algumas destas espécies possuem uma casca grossa composta de um material isolante térmico que protege as estruturas essenciais do tronco das altas temperaturas. Outras possuem órgãos de reserva nas raízes, que são

capazes de guardar elementos químicos necessários à produção de novas folhas e até mesmo novos troncos (VILELA, 2007).

A grande questão em relação ao uso do fogo é o fato de que considerável parte do Cerrado foi antropizado e totalmente modificado. “A inserção de gramíneas exóticas aumentou o grau de material combustível, provocando queimadas incontroladas e a altas temperaturas do solo” (SILVA; ANACLETO; 2006, p.100). Assim, as labaredas são mais altas e rápidas, atingem os ninhos dos pássaros e os animais adultos não conseguem escapar.

Portanto, o manejo do fogo implica outras questões maiores e mais complexas como a mudança de atitude das pessoas e o controle das espécies exóticas que invadem áreas naturais.

O fogo tem sido utilizado como técnica agrícola, muitos produtores rurais praticam a queima para limpar o solo, para o plantio e rebrota do capim para pastagens. Existem produtores que mudam o roçado de lugar, após o esgotamento dos recursos naturais e da fertilidade do solo. A prática de derrubar e queimar a mata, de limpar o terreno para depois plantar, tornou-se uma prática agrícola predatória e comum, principalmente devido ao aumento da pressão populacional e do uso da terra, não dando o tempo necessário à recuperação do solo e da natureza como um todo (SILVA; ANACLETO; 2006).

Essa prática itinerante é conhecida como “roçado”, ela é feita num espaço móvel e seus passos são: o mato é roçado e a vegetação é derrubada, a coivara é empilhada, os gravetos são queimados, e são limpos os restos que se sobram de coivara e de tocos. A terra fica totalmente nua esperando a chuva. Não é uma prática ecologicamente correta, ela é empregada por ser mais barata ou porque o produtor não possui informações sobre outras técnicas (SILVA; ANACLETO; 2006).

1.3.7 As Populações do Cerrado

Outro aspecto que é importante e interessante descrever é em relação à população, ou populações tradicionais que habitam o Cerrado. Longe de fazer um aprofundado estudo sobre as origens da população e sobre a história da habitação, migração, desenvolvimento e exploração do Bioma, aqui serão apresentadas, de forma bastante resumida, algumas das principais populações tradicionais que foram exploradas e “anuladas” historicamente, segundo Vilela (2007). Diz ele:

Nas últimas décadas, o Bioma Cerrado tem sofrido uma intensa invasão por atividades e populações animais e vegetais ausentes ou pouco disseminados, transformando rapidamente as paisagens e o modo de vida dos povos tradicionais, promovendo impactos ambientais e sociais imensuráveis.

As populações mais antigas do Cerrado são os povos indígenas xavantes, Tapuias, Karajás, Avá-Canoeiros, Krahôs, Xerentes, Xacriabás, dentre alguns dos muitos outros que viviam na região e foram dizimados antes mesmo de serem conhecidos.

As chamadas populações tradicionais do Cerrado incluem, além dos povos indígenas, os povos negros ou miscigenados, conhecidos como quilombolas, geraizeiros, vazanteiros, sertanejos e ribeirinhos, que permanecem em relativo isolamento nas áreas do Bioma e, ao longo dos séculos, adaptaram seus modos de vida aos recursos naturais disponíveis para a alimentação, utensílios e artesanato. A maior parte dessa população foi expulsa ou confinada a áreas marginais e hoje se vê diante de um mundo e um sistema de produção que não considera ou valoriza o conhecimento sobre a convivência com a natureza (VILELA, 2007).

1.3.8 O Processo de Ocupação e Utilização do Cerrado

Provavelmente, o início da ocupação do Cerrado brasileiro se deu a cerca de 11.000 anos, com povos caçadores e coletores. Posteriormente, os indígenas desenvolveram uma agricultura mais ampla e diversificada. O chamado “homem branco” iniciou o processo de ocupação do Cerrado em meados do século XVIII. As grandes transformações só começaram a ocorrer no início do século XX, quando se aponta sua função econômica incorporada ao sistema produtivo nacional. Em meados da década de 1930, com a interrupção do antigo modelo primário exportador, tornou-se necessário um novo arranjo econômico espacial. De acordo com Moraes:

Deste núcleo emanaram modificações e uma distribuição espacial das atividades econômicas, um efeito que tanto se manifestou no sul de Goiás como no norte do Paraná, no Triângulo Mineiro, no sul de Mato Grosso e em regiões próximas a São Paulo (MORAIS, 2006, p.116).

De significativa importância foi a instituição do programa Marcha para o Oeste, a partir de 1930, no governo de Getúlio Dornelles Vargas (1930-1945). Esse programa investiu na infraestrutura básica necessária e fundamental para o acesso à região Centro-Oeste, principalmente por meio da implantação da ferrovia. Ferrovias e rodovias tiveram grande influência no aparecimento de cidades (no caso, em Goiás). E, a “construção da cidade de Goiânia foi ponto de partida da expansão

para o Oeste” (MORAIS, 2006, p.118). Também, a criação de Brasília, no início da década de 1960, impulsionou a frente agrícola de expansão, voltada principalmente para a pecuária e o cultivo da soja.

Em 1975 foi criado o Programa para o Desenvolvimento do Cerrado (POLOCENTRO), que tinha como um de seus objetivos proporcionar a ocupação racional e ordenada de áreas de Cerrado (KLINK; MACEDO; MUELLER, 1995). O programa selecionou 12 áreas de Cerrado, chamadas de polo de crescimento, que possuíam alguma estrutura e grande potencial agrícola. Esses polos receberam recursos para investimentos em melhoria da infraestrutura, e os fazendeiros dispostos ao cultivo receberam generosos benefícios de crédito subsidiado. “Tratava-se de linhas de crédito fundiário, de investimento e de custeio a taxas de juros fixadas em níveis muito reduzidos e sem correção monetária” (KLINK; MACEDO; MUELLER, 1995, p. 20).

Um ponto importante para o sucesso da expansão da agricultura moderna no Cerrado foi o desenvolvimento e a aplicação de tecnologias que tornou produtivo e rentável o cultivo de terras ácidas e pouco férteis da região do Cerrado. Com recursos do POLOCENTRO, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) promoveu pesquisas e desenvolveu tecnologias que muito contribuíram para a expansão e a modernização agrícola no Cerrado (KLINK; MACEDO; MUELLER, 1995).

Embora os pacotes tecnológicos da EMBRAPA tenham obtido resultados positivos em relação à produção e à produtividade a curto e médio prazos, questionam-se os seus impactos distributivos e ambientais. As tecnologias estavam dirigidas às necessidades dos médios e grandes produtores, pessoas de bom nível educacional, as quais tiveram amplo acesso a crédito subsidiado e optaram pelo plantio de culturas de maior rentabilidade, particularmente a soja (Idem, 1995, pp. 20-21).

O programa fixou que 60% da área deveria ser destinada às lavouras, mas não houve diversificação, predominando o cultivo da soja. Houve, também, a redução das pequenas propriedades, levando o pequeno produtor rural a uma grande decadência. As culturas da soja, do milho e do algodão encareceram as terras. O POLOCENTRO reforçou a distribuição desigual de terras e de rendas (MORAIS, 2006).

O Programa de Cooperação Nipo-Brasileira para o Desenvolvimento do Cerrado (PRODECER) promoveu o assentamento de produtores experientes do

Sudeste e Sul do país na região do Cerrado (KLINK; MACEDO; MUELLER, 1995). Provocou grandes transformações na economia do Cerrado que passou a contar com uma agricultura moderna, com intenso uso da mecanização, adubação e agrotóxicos (MORAIS, 2006).

Diferente do POLOCENTRO, o PRODECER concede créditos à taxa de juros reais. Semelhante às propostas de outras políticas voltadas para o Cerrado, o impacto ambiental é assustador, visando estimular a abertura de terras para o cultivo agrícola (KLINK; MACEDO; MUELLER, 1995).

A tarefa do POLOCENTRO e do PRODECER era favorecer o progresso das regiões “atrasadas” do Brasil (CHAVES, 2008), e também desviar da Amazônia para o Cerrado a exploração agropecuária. Isso já demonstrava a ideia diferenciada sobre o tratamento do Cerrado como bioma de 2ª classe, não recebendo a valorização ecológica devida.

O Governo Federal, na década de 1980, incentivou a irrigação nas áreas do Cerrado, destaque para o Programa de Financiamento de Equipamentos para a Irrigação (PROFIR) e o Programa Nacional de Irrigação (PRONI). Na mesma década houve as tentativas de instalação de complexos de transporte para viabilizar o escoamento dos produtos de Goiás, Mato Grosso, Tocantins, Pará e Maranhão para o sul e sudeste do país e para o exterior (MORAIS, 2006).

Desse modo, constata-se que os fatores naturais, juntamente com as atividades antrópicas, justificam o intenso dinamismo pelo qual passou o meio ambiente na região do Cerrado. Estas alterações, entretanto, têm afetado o equilíbrio ecológico e, conseqüentemente, ajudado a degradar grandes áreas do Cerrado (MORAIS, 2006, p.124).

1.3.9 O Cerrado e a Constituição Federal de 1988

Reconhecer o Cerrado como patrimônio nacional é uma necessidade para corrigir uma injustiça cometida na Constituição de 1988. Após 1988, o Cerrado recebeu pouco em termo de cooperação internacional e apoio governamental comparado com os biomas que são patrimônios nacionais. Reconhecer o Cerrado como patrimônio nacional tem uma grande importância simbólica, mas serve também para justificar e incentivar maior parcela na distribuição de recursos nacionais e internacionais. A busca de recursos no orçamento nacional e na

cooperação internacional depende desse tipo de sinalização política (SAWYER, 2007).

Tornar patrimônio nacional é enfatizar a importância desse Bioma e assegurar tratamento diferenciado no tocante à sua utilização, é coibir práticas predatórias na exploração dos recursos naturais. As áreas dos patrimônios nacionais podem ser usadas somente em condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

O olhar sobre o Cerrado como bioma de 2ª categoria e área de expansão para a produção e desenvolvimento agrícola, presente no senso-comum e nas políticas de desenvolvimento, também marcou presença na elaboração da Constituição Federal de 1988, não dando a devida atenção ecológica e ambiental para o Cerrado. Assim, consta na Constituição da República Federativa do Brasil, texto promulgado em 5 de outubro de 1988, do capítulo VI – Do Meio Ambiente:

Art. 225. 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.

§4º- A Floresta Amazônica brasileira, a Mata atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma de lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

Hoje, diante do descaso e de tantas agressões em relação ao Cerrado, torna-se necessário declarar esse Bioma como Patrimônio Nacional (MORAIS, 2006). Existem duas Propostas de Emenda à Constituição (PEC)⁶, segundo informações do Centro de Documentação e Informação (Cedi) da Câmara dos Deputados, são elas: PEC 504/2010 e a PEC 115/1995.

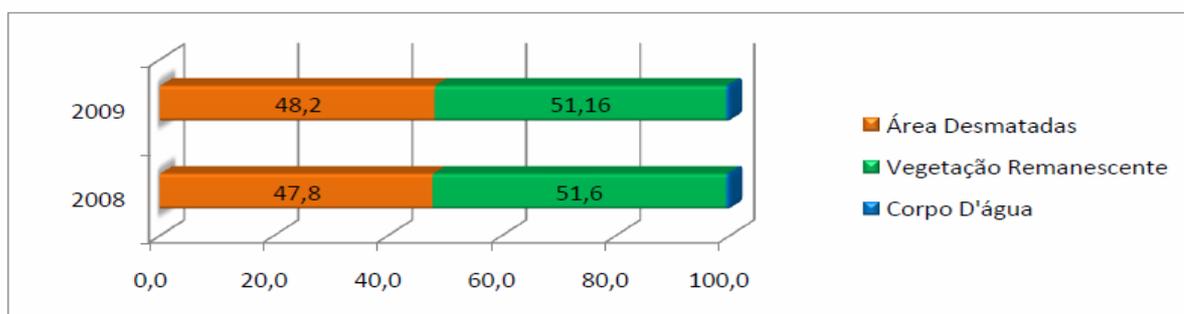
A primeira (PEC 504/2010) é a proposição mais recente e está tramitando na Comissão de Constituição, Justiça e de Cidadania e nela foi designada relatora a deputada Marina Santana (PT-GO) e seu parecer foi pela admissibilidade do projeto. Seu autor foi o senador Demóstenes Torres (DEM-GO) e foi apresentada no dia 14 de julho do ano de 2010. No momento (novembro/2011) aguarda votação na Comissão.

⁶ Essas informações sobre as PECs foram fornecidas pelo Centro de Documentação e Informação (Cedi) da Câmara dos Deputados, e tem como data de referência do fornecimento: 08.09.2011.

A segunda (PEC 115/1995) é a proposição mais antiga, ela e seus projetos pensados, encontram-se prontos para a pauta em plenário. Seu autor foi Gervásio Oliveira (PSB-AP) e foi apresentado no dia 6 de junho de 1995. O grande desafio dessa Proposta de Emenda à Constituição é justamente tornar o Bioma Cerrado Patrimônio Nacional e, conseqüentemente, despertar e promover o interesse de preservação e proteção ao Bioma.

De acordo com o monitoramento do desmatamento nos biomas brasileiros por satélites (Monitoramento do Bioma Cerrado 2008-2009/ Ministério do Meio Ambiente – MMA – e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA) o Bioma Cerrado teve uma área suprimida de 43,6% até o ano de 2002 e de 47,8% até o ano de 2008. Ou seja, no período de 2002 a 2008, a taxa anual de desmatamento foi de 0,7%, a maior entre os seis biomas brasileiros. Também afirma que a área dos Remanescentes (vegetação nativa + massas d'água) em 2008 era de 51,6% e em 2009 caiu para 51,16%. A área desmatada no período de 2008 a 2009 foi de 7.637 km². E, finalmente, em números absolutos, o Cerrado teve a sua cobertura vegetal original e secundária reduzida de 1.051.446,64 km² para 1043.346,02 km². Portanto, o Bioma sofreu uma perda de aproximadamente 0,37% no ano de 2009, o que representa 920.525 campos de futebol (com as dimensões do Estádio Serra Dourada 110mx80m), ou 810.062 quadras de cidade (com as dimensões de 100mx100m), ou ainda, uma área maior que o Distrito Federal (que possui uma área de 5.801,9 Km²).

Gráfico 2 - Vegetação suprimida e remanescente do Cerrado até o ano de 2008 e 2009, tendo como referência a área total do Bioma de 2.039.386 km²



Fonte: Brasil, 2011.

As estatísticas oficiais comprovam o desmatamento, e por isso, torna-se necessário utilizar todos os recursos necessários na luta e no combate ao desmatamento do Cerrado e, com urgência, transformá-lo em Patrimônio Nacional.

1.3.10 As Teorias e Filosofias como Suporte e Incentivo para a Preservação do Cerrado

As teorias e filosofias apresentadas aqui servem como ponto de ligação e apresentação do capítulo seguinte, aponta a importância das teorias como estrutura, suporte e incentivo para a preservação do Cerrado. Teorias filosóficas que servem como ponto de partida para a construção de novas idéias e princípios para nortear as relações do ser humano, da sociedade, com o meio ambiente.

Martin Heidegger refletindo sobre o mito da caverna, de Platão, aponta a importância do pensar, do refletir, ou seja, do filosofar. Aponta o papel libertador da reflexão e da filosofia, que não podem ser consideradas como “românticas”, alienantes e descompromissadas. O filósofo e o pensador libertam os presos e os “mortos” que não encontraram a razão de ser em sua essência.

Um filósofo é, assim, alguém que saiu da caverna, adaptou-se à luz e, então, retornou a caverna como libertador dos presos. Este filósofo se expõe ao destino de morrer, da morte da caverna pela mão dos habitantes da caverna que detêm o poder de mando e decisão (HEIDEGGER, 2007, p. 190).

Outro aspecto de grande importância é a reflexão sobre a ação humana, sobre as teorias de preservação e valorização da vida. Tudo se torna manipulável pelo homem moderno, a necessidade em aumentar os lucros, a falta de reflexão sobre a essência das coisas faz com que a natureza e o homem sejam instrumentalizados e destruídos por este. Os habitantes do Cerrado são mortos e destruídos juntamente com o Bioma e com a própria liberdade. Como afirma Heidegger:

Quanto mais livres nos tornamos, quanto mais originalmente atrevero-nos à lei essencial das coisas, quanto mais próximo chegarmos do que é e está sendo, tanto mais seremos o que já somos. Cada grau e cada envergadura da realidade do homem depende do grau e da grandeza de sua liberdade (HEIDEGGER, 2007, p. 170).

A liberdade não se faz presente no descompromisso. É justamente o contrário, ela se encontra no compromisso com as raízes de sua presença. O conhecimento científico só poderá proporcionar a proximidade com a essência do

ser por meio de um nascer e crescer marcado pelo compromisso histórico (HEIDEGGER, 2007).

Dessa forma, adaptando o pensamento de Heidegger podemos afirmar que se torna necessário esse compromisso com a preservação do Bioma Cerrado, com a valorização de seus potenciais e com promoção da vida e do ser daqueles que, direta e indiretamente, dependem do Cerrado. Podemos compreender a importância da Filosofia, da reflexão e das teorias sobre a preservação do meio ambiente e da vida, que serão desenvolvidas no capítulo seguinte.

O pensador, o filósofo, e as teorias possuem o papel de questionar as normas e os sistemas de exploração. Devem questionar também as estruturas e as práticas políticas, não apenas concordando, se omitindo ou beneficiando interesses individuais que ferem os interesses coletivos. A história do pensamento político será marcada por aqueles que se apresentam como conselheiros do príncipe e fingem serem portadores dos interesses nacionais, e por aqueles que se erguem como defensores do povo, da massa, seja ela uma nação oprimida, explorada ou massacrada. A história do pensamento político pode ser dividida assim: o dever da obediência e o direito da resistência (BOBBIO, 2000).

CAPÍTULO II - POLÍTICAS E PRÁTICAS CIDADÃS PARA A PRESERVAÇÃO AMBIENTAL (TEORIAS NORTEADORAS DE ESTUDOS PARA A PRESERVAÇÃO DO CERRADO)

Neste capítulo serão apresentadas as teorias norteadoras da pesquisa, mostrando a importância das práticas e reflexões políticas, a conscientização sobre as quatro ecologias e as diretrizes da Carta da Terra.

2.1 As Relações Entre Sociedade e Natureza

As relações entre sociedade e natureza, até o século XIX, em sua compreensão tradicional, analisava o homem e a natureza como polos excludentes, tendo como referência a compreensão da natureza como objeto e fonte ilimitada de recursos para a utilização do homem. Assim, afirmam Bernardes e Ferreira (2005, p. 17):

A compreensão tradicional das relações entre a sociedade e a natureza desenvolvidas até o século XIX, vinculadas ao processo de produção capitalista, considerava o homem e a natureza como polos excludentes, tendo subjacente a concepção de uma natureza objeto, fonte ilimitada de recursos à disposição do homem.

Essa visão tradicional reflete as fases da evolução terrestre e da história humana e, sobretudo, a da chamada sociedade industrial, que é a mais reduzida de todas anteriores. Segundo De Masi (2000, p.12):

Nesta longa trajetória da evolução terrestre e da história humana, a fase que, segundo convencionamos, corresponde à sociedade industrial – da metade do século XVIII à metade do século XX – é muito mais reduzida do que todas as fases históricas anteriores, caracterizadas sucessivamente pela caça, pelo pastoreio, pelo trabalho agrícola, pela grande transformação mercantil.

Existem três fenômenos que emergem da sociedade industrial, segundo De Masi (2000, pp.18-20). O primeiro refere-se a uma convergência progressiva entre os países industriais, que independe do regime político, como foi o caso de Estados Unidos da América (EUA) e União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). O segundo consiste no crescimento das classes médias (no nível da sociedade) e da tecnoestrutura (no nível de empresa). O terceiro, fala da difusão do consumo e da sociedade de massa que, segundo o mesmo autor, é uma

das mais significativas da transição da sociedade industrial para a pós-industrial. É justamente sobre as relações violentas entre sociedade de consumo e natureza que este estudo está focado.

Vale citar a análise de Herbert de Souza (Betinho) sobre o capital industrial transnacional:

A lógica do capital transnacional não é a maximização do uso da ciência na produção para atender às necessidades do conjunto da sociedade, mas a maximização dos lucros. O desenvolvimento do sistema transnacional de produção aprofunda ainda mais e em escala mundial as contradições do modo de produção capitalista: concentração dos bens de produção sob o controle de uma minoria; concentração da riqueza nas mãos de pequenas parcelas da população; acirramento da competição entre as formas oligopólicas e não-oligopólicas e entre os grandes oligopólios entre si no interior e através de sua existência nas diferentes nações do mundo (SOUZA, 1999, p. 20).

Segundo a leitura e interpretação que os autores Bernardes e Ferreira (2005) fazem sobre as ideias de Marx em relação à sociedade e natureza, esta acontece como forma de determinada sociedade se organizar para ter acesso e utilizar os recursos naturais existentes. Vale citar que “na abordagem de Marx, as relações sociedade/natureza são enfocadas em termos das formas como determinada sociedade se organiza para o acesso e o uso dos recursos naturais” (p.19).

As relações entre sociedade e natureza ficam vulneráveis e são definidas pelas necessidades de mercados, conforme Marx e Engels (2008, p.49):

A necessidade de mercados cada vez mais extensos para seus produtos impele a burguesia para todo o globo terrestre. Ela deve estabelecer-se em toda parte, instalar-se em toda parte, criar vínculos em toda parte.

As transformações da paisagem e da natureza obedecem aos mesmos critérios, ou seja, os do mercado, os interesses burgueses:

A burguesia submeteu o campo ao domínio da cidade. Criou cidades enormes, aumentou imensamente a população urbana em relação à rural e arrancou assim uma parte considerável da população do embrutecimento da vida rural. Assim como submeteu o campo à cidade, submeteu os países bárbaros e semibárbaros aos países civilizados, os povos camponeses aos povos burgueses, o Oriente ao Ocidente (Idem, 2008, p. 49).

Sobre o papel do Estado Marx e Engels (2008, p. 47) vão afirmar na obra Manifesto do Partido Comunista: “O poder político do Estado moderno nada mais é do que um comitê para administrar os negócios comuns de toda classe burguesa”. Os papéis do mercado e da burguesia acabam sendo revolucionários em relação à história, transformando radicalmente as relações que passam a ser diretamente marcadas pela busca do lucro e do dinheiro:

Onde quer que tenha conquistado o poder, a burguesia destruiu todas as relações feudais, patriarcais, idílicas. Dilacerou impiedosamente os variados laços feudais que ligavam o ser humano e seus superiores naturais, e não deixou subsistir de homem para homem outro vínculo que não o interesse nu e cru, o insensível “pagamento em dinheiro”. Afogou nas águas gélidas do cálculo egoísta os sagrados frêmitos da exaltação religiosa, do entusiasmo cavalheiresco, do sentimentalismo pequeno-burguês. Fez da dignidade pessoal um simples valor de troca e no lugar das inúmeras liberdades já reconhecidas e duramente conquistadas colocou a liberdade de comércio sem escrúpulos. Numa palavra, no lugar da exploração mascarada por ilusões políticas e religiosas colocou a exploração aberta, despuerada, direta e árida (Idem, 2008, pp. 47-48).

Dessa forma, fica evidente que a relação com a natureza sempre acompanha as relações sociais. Por isso Boff, L. (2005, p. 25) afirma: “O grande desafio vem da pobreza e da miséria. Esses são os principais problemas ecológicos da humanidade, e não o mico-leão-dourado, o urso panda na China e as baleias nos oceanos”.

Quando existem injustiças⁷, abusos, violência e exploração nas relações sociais, também estas aparecem nas relações com a natureza. A sociedade de consumo necessita da produção de excedentes, que são produzidos por meio da exploração da natureza.

Produzir em excesso é uma condição necessária para a intensificação das relações comerciais, desenvolvimento do capital e geração do lucro. Isso implica uma nova forma de relacionamento com a natureza. Assim, vale apontar:

Sob o processo de acumulação, o capitalismo deve expandir-se continuamente para sobreviver enquanto modo de produção, ocorrendo a apropriação da natureza e sua transformação em meios de produção em escala mundial. Com a produção da natureza nessa escala, a relação com a natureza passa a ser, antes de mais nada, uma relação de valor de troca: é a partir da etiqueta de preço que se coloca, na mercadoria é que se

⁷ Segundo Demo (2002, p. 6): “...o marxismo é ainda uma ferramenta excepcional para se analisar o modo de produção capitalista; até hoje, nunca foi possível combinar capitalismo com justiça social...”

determina, o destino da natureza, passando a relação com a natureza a ser determinada pela lógica do valor de troca (BERNARDES; FERREIRA, 2005, p. 21).

O aumento do consumo e da produtividade são marcas da sociedade capitalista, que incentivam o desperdício e, com isso, geram um ciclo de mais produção e maior intensificação do consumo, e conseqüentemente, maior destruição da natureza⁸.

Como membros de uma sociedade de consumidores, na atual fase do capitalismo, vivemos num mundo em que a economia se caracteriza pelo desperdício, onde todas as coisas devem ser devoradas e abandonadas tão rapidamente como surgem (Idem, 2005, p. 21).

Pode-se falar de uma crise fundamental provocada justamente pelo consumismo exagerado. Esse tipo de comportamento difundiu-se ou foi imposto, praticamente, ao mundo inteiro, caracterizando e formando um tipo de civilização.

Qual é o primeiro sinal visível que caracteriza esse tipo de civilização? É que ela produz sempre pobreza e miséria de um lado e riqueza e acumulação do outro. Esse fenômeno se nota em nível mundial. Há poucos países ricos e muitos países pobres. Nota-se principalmente no âmbito das nações: poucos estratos beneficiados com grande abundância de bens de vida (comida, meios de saúde, de moradia, de formação, de lazer) e grandes maiorias carentes do que é essencial e decente para a vida. Mesmo nos países chamados industrializados do hemisfério norte notamos bolsões de pobreza (terceiromundialização no Primeiro Mundo) como existem também setores opulentos no Terceiro Mundo (uma primeiromundialização do Terceiro Mundo), no meio da miséria generalizada (BOFF, L., 2005, p. 20).

Dessa forma, o espaço é modelado conforme os interesses econômicos e sociais de um determinado modo de produção vigente⁹, o capitalismo. As relações não acontecem no mundo abstrato, mas no espaço concreto, conforme afirma de maneira contundente Bernardes e Ferreira (2005, p. 23).

⁸ “Assistimos hoje a um movimento análogo. As relações burguesas de produção e de troca, as relações burguesas de propriedade, a moderna sociedade burguesa, que fez surgir como que por encanto possantes meios de produção e de troca, assemelham-se ao feiticeiro que já não pode controlar as potências infernais por ele postas em movimento” (MARX; ENGELS, 2008, p. 50).

⁹ Vale citar o teólogo Libânio (2005, pp. 113-114): “...os Estados Unidos se colocam acima de toda lei, das prescrições da ONU, dos julgamentos dos tribunais internacionais, e tal conduta entra em frontal oposição à defesa que eles dizem fazer da democracia no mundo...Ao lado de discurso como esse há uma prática que viola a mais mezinha democracia entre as nações, que vai desde a taxaço injusta e unilateral de produtos até a indiferença diante de consensos mais amplos entre as nações, como o de Kyoto para a restrição da poluição ambiental”.

As relações sociais e econômicas não se realizam num distanciado circuito abstrato, mas, ao contrário estão solidamente inseridas numa materialidade espacial. Portanto, é pelas vias espaciais que o modo de produção veicula seus valores de troca e de uso, drenando os lucros obtidos neste processo e funcionando como um instrumento de concentração de renda.

A política econômica vigente gera exclusão, pobreza e exploração – do homem em relação à natureza e ao próprio homem – sendo urgente a escolha e aplicação de novas práticas políticas. A pobreza não é apenas traço de destituição material, mas de maneira igual, é a marca da segregação, tornando-a produto típico da sociedade, ela varia na história e reproduz a característica de repressão ao acesso às vantagens e oportunidades sociais (DEMO, 2006). O autor ainda afirma: “Pobre é, sobretudo, quem faz a riqueza do outro, sem dela participar. Pobreza, em sua essência, é discriminação, injustiça” (Idem, 2006, p.7).

Sobre a exclusão promovida pelo mercado, afirma Boff, L. (2005, p. 8)

Este tipo de mercado excludente cria níveis de pobreza mundial jamais vistos. É injusto e impiedoso ver que 20% da humanidade detenham 84% dos meios de vida (em 1970 eram 70%), e os 20% mais pobres tenham que contentar-se com apenas 1,4% (em 1960 eram 2,3%) dos recursos. É injusto e cruel manter mais de um bilhão de pessoas em extrema pobreza e tolerar que 14 milhões de crianças morram antes de completar cinco dias de existência.

Essa política de exploração é uma ameaça constante ao sistema Terra. O grito dos explorados é, também, o grito da Terra. As relações do homem com o homem, e do homem com a natureza (sociedade e natureza) precisam ser direcionados por políticas que valorizem a solidariedade e tenham compromisso com a preservação do meio ambiente¹⁰. Sobre o drama da exploração da Terra, afirma Boff, L. (2000, p. 9):

A este drama é preciso acrescentar a ameaça que pesa sobre o sistema Terra. A aceleração do processo industrial faz com que a cada dia desapareçam 10 espécies de seres vivos e 50 espécies de vegetais. O equilíbrio físico-químico da Terra, construído sutilmente durante milhões e milhões de anos, pode romper-se devido à irresponsabilidade humana. A mesma lógica que explora as classes oprime as nações periféricas e submete a Terra à pilhagem. Não são somente os pobres que gritam, grita

¹⁰ Vale citar aqui a importância de uma teologia “livre de dogmas” e comprometida com a realidade social, como afirma Boff, C (1998, p. 409): “A teologia é relevante, sobretudo para o Terceiro Mundo. É no Sul do mundo que a teologia ganha um relevo particular sob a forma da Teologia da Libertação. Esta teologia é chamada a enfrentar não apenas os desafios culturais da Modernidade, mas também e sobretudo as interpelações socioeconômicas que surgem da própria Modernidade: a miséria dos ¾ do planeta, a exclusão social, a morte estrutural dos pobres em massa”.

também a Terra sob o esgotamento sistemático de seus recursos não renováveis e sob a contaminação do ar, do solo e da água.

2.2 Política e Práticas Socioambientais

Ao falar em equilíbrio entre as relações da sociedade com a natureza é importante afirmar a necessidade de políticas que verdadeiramente possam contribuir para práticas efetivas de preservação. Primeiramente é necessária uma definição do que seja política. Dallari (1999, p. 8) define o que é política:

Os gregos davam o nome de polis à cidade, isto é ao lugar onde as pessoas viviam juntas. E Aristóteles diz que o homem é um animal político, porque nenhum ser humano vive sozinho e todos precisam da companhia de outros. A própria natureza dos seres humanos é que exige que ninguém viva sozinho. Assim sendo, “política” se refere à vida na polis, ou seja, à vida em comum, às regras de organização dessa vida, aos objetivos da comunidade e às decisões sobre todos esses pontos.

Aristóteles (2010, p. 53) vai afirmar que a cidade é um tipo de associação que tem em vista o bem comum, portanto: “A sociedade política, a mais alta entre todas as associações, a que abarca todas as outras, tem em vista a maior vantagem possível, o bem mais alto entre todos”. A busca pelo bem mais alto caracteriza essencialmente a política, que busca o bem para todos e não para alguns em especial.

Como Demo (2006), pode-se dizer que, quando alguns trabalhadores – sejam mecânicos, operários de uma fábrica, metalúrgicos, etc. – não suportando o baixo salário e condições inadequadas de trabalho, decidem dar início a um movimento de protesto, reivindicação e denúncia de injustiças, estão tomando uma decisão política. Eles pretendem conquistar seus objetivos que são de interesse de todo o grupo.

O autor citado no parágrafo anterior, também faz a sua definição sobre política da seguinte forma:

Não vou aqui reconstruir uma discussão complexa e longa, mas indicar algumas pistas mais pertinentes à nossa discussão. Desde os gregos fala-se de “*zoón politikón*” (animal político), sugerindo essa expressão que o ser humano não lida apenas com estruturas às quais se curva de modo geral, mas também com dinâmicas históricas, nas quais pode conquistar alguma margem de manobra, como regra através da habilidade de aprender e conhecer. Damos a essas dinâmicas o nome de “politicidade”, quase sempre em referência a Paulo Freire (1997), que por primeiro falou de

“politicidade da educação”, ao discutir o desafio da autonomia (Idem, 2006, p. 8).

Assim, bem jogado e organizado, um jogo de futebol é uma obra política coletiva. Não é impossível e incomum que uma equipe de jogadores objetivamente menos renomada e com menos “craques” ganhe competições, enquanto outra “melhor” e com jogadores famosos e afamados internacionalmente, não consiga funcionar, pois nessa tarefa, conta muito (não exclusivamente) a habilidade política capaz de superar limites físicos e materiais. Portanto, politicidade pode ser entendida da seguinte forma: “Entende-se, assim, por politicidade a habilidade humana de, dentro das circunstâncias dadas, tomar o destino em suas mãos e construir a autonomia relativa possível como sujeito” (DEMO, 2006, p.10).

A natureza humana necessita da vida em sociedade, portanto, o homem é um ser social por natureza e tudo o que ele tem e realiza é em sociedade. Todos os seres humanos valem exatamente a mesma coisa, por natureza todos nascem iguais e é a sociedade que estabelece as diferenças. Assim, as diferenças de valor entre os seres humanos são artificiais, não naturais, é contra a natureza permitir que uns nasçam ricos e socialmente bem situados enquanto outros nascem miseráveis e condenados a uma vida de sacrifícios e inferioridade social (DALLARI, 1999, p. 13).

Apenas para reforçar as afirmações sobre a política como prática que deve construir a autonomia dos sujeitos e promover o bem comum vale citar alguns trechos dos pensamentos de alguns clássicos que defendem a prática política como promotora do bem-comum e apontam caminhos de superação da mesquinhez, da demagogia e da ignorância política.

Jean-Jacques Rousseau (2010) falando sobre os laços sociais, o bem público e a cidadania, vai diferenciar vontade geral e vontade de todos. Segundo Rousseau, a vontade geral deve ser representada pelo Estado, seria a vontade suprema, visa o interesse comum, é a reunião de interesses e vontades comuns no pacto social (Contrato Social). Já a vontade de todos seria um mero agregado de vontades (vontades individuais), ela como que dá suporte para a demagogia, que distancia a política e o papel do Estado do bem comum, da autêntica prática política, favorece, também, a aprovação de leis e decretos que asseguram apenas o interesse particular.

Enfim, quando próximo de sua ruína, o Estado, apenas subsiste através de uma forma vã e ilusória, quando o laço social se rompe em todos os

corações, quando o mais vil interesse se adorna afrontosamente com o nome sagrado do bem público, então a vontade geral emudece, todos, guiados por motivos secretos, deixam de opinar como cidadãos, como se o Estado jamais tivesse existido, e são aprovados falsamente, a título de leis, decretos iníquos cujo único objetivo é o interesse particular (ROUSSEAU, 2010, p.114).

Sobre o uso do poder e a prática política, Max Weber vai afirmar que todos que se entregam a política aspiram ao poder. Alguns, por considerar como instrumento a serviço de outros fins, outros por desejar o poder “pelo poder”, para ter prestígio (WEBER, 2008). Diz, também, que existem três razões que justificam a dominação, três fundamentos da legitimidade do poder. O primeiro seria o “poder tradicional” exercido pelo senhor das terras; o segundo seria a autoridade baseada nos “carismas” (exercido pelo profeta ou pelo guerreiro); por fim, a autoridade que se impõe pela “legalidade” fundamentada no estatuto legal, com regras estabelecidas.

Assim, afirma: “Na realidade concreta, é dispensável dizer que a obediência dos súditos é condicionada por motivos extremamente poderosos implantados pelo medo ou pela esperança” (WEBER, 2008, pp. 61-62). A obediência ao poder pode ser condicionada por interesses variados, podendo se manifestar, também, de forma variada. A omissão, o descompromisso e a neutralidade são formas de obediência e manutenção de um determinado sistema.

A consciência política e da prática de cidadania estão diretamente relacionadas, não existe uma separação ou ruptura entre elas. A cidadania está ligada ao surgimento da vida na cidade, à possibilidade e capacidade dos homens exercerem direitos e deveres de cidadãos. O Estado de Direito vai surgir, particularmente por influência das revoluções burguesas e, de maneira especial, com a Revolução Francesa, e tem por objetivo estabelecer direitos iguais a todos, ainda que perante a lei, e apontar para o fim das desigualdades as quais a humanidade sempre foi submetida (COVRE, 2006).

A problemática socioambiental amplia a consciência de suas causas sociais, podendo promover uma maior participação política e cidadã. Assim, afirma Carvalho (2008, p. 169):

Nessa perspectiva, a introdução da problemática socioambiental na esfera pública não apenas denuncia os riscos ambientais, mas também amplia a consciência de suas causas sociais. Essa consciência de riscos compartilhados pode atuar como força agregadora, cooperando para a formação de redes de ações solidárias.

Dessa forma, as consciências ambientais e sociais caminham juntas e mostram-se indispensáveis à convivência e sobrevivência humana. Assim, Carvalho continua falando sobre a consciência e ação socioambiental:

Tais ações, por sua vez, contrapõem-se aos mecanismos de desintegração social e degradação ambiental relativos à apropriação dos bens ambientais por parte dos interesses privados, contribuindo assim para a preservação tanto do planeta quanto dos vínculos de solidariedade social, indispensáveis à convivência humana (CARVALHO, 2008, p. 169)¹¹.

As questões socioambientais contribuem para ampliar a noção de cidadania e justiça social, principalmente ao enfatizar a dimensão ambiental das lutas sociais e ao apoiar as ações em favor da justiça no acesso aos bens ambientais e no uso desses bens (Idem, 2008, p. 170).

2.3 As Quatro Ecologias

A palavra ecologia foi criada em 1866, por Ernst Haeckel (biólogo alemão – 1834-1919), seu significado era de uma casa, donde deriva a palavra ecologia (*oikos*, em grego significa casa). De subcapítulo da biologia, a ecologia passa a discurso universal.

Ernest Haeckel, biólogo alemão (1834-1919), criou em 1866 a palavra ecologia e definiu-lhe o significado: o estudo do inter-retrorelacionamento de todos os sistemas vivos e não vivos entre si com seu meio ambiente, entendido como uma casa, donde deriva a palavra ecologia (*oikos*, em grego = casa) (BOFF, L., 2005, p.10).

Dessa forma, conforme Boff, L. (2005), pode-se apresentar o estudo e a análise ambiental a partir de quatro discursos, ou quatro formas, de realização da ecologia, que se relacionam, se complementam e ao mesmo tempo permitem uma leitura holística da questão ecológica: a ecologia ambiental, a social, a mental e a integral.

A ecologia ambiental preocupa-se com o meio ambiente. Visa prioritariamente a qualidade de vida, a preservação das espécies e a renovação do

¹¹ Carvalho (2008, p. 169) continua seu pensamento afirmando a importância e a contribuição das lutas ambientais: “Assim, as lutas ambientais são espaço de ação emancipadores que devem ser valorizados por uma prática educativa que se some à busca de uma sociedade justa e ambientalmente sustentável”.

espírito dinâmico. Ela vê a natureza fora do ser humano e da sociedade. Afirma que não cuidar do planeta é correr grave risco de destruição de partes da biosfera e inviabilizar a própria vida do planeta.

Essa primeira vertente preocupa-se com o meio ambiente, para que não sofra excessiva desfiguração, visando à qualidade de vida, à preservação das espécies em extinção e à permanente renovação do equilíbrio dinâmico, urdido em milhões e milhões de anos de evolução. Ela vê, entretanto, a natureza fora do ser humano e da sociedade. Procura tecnologias novas, menos poluentes, privilegiando soluções técnicas. É importante essa postura, porque busca corrigir excessos da voracidade do projeto industrialista mundial, que implica sempre custos ecológicos altos (BOFF, L., 2005, pp. 10-11).

A ecologia social insere o ser humano e a sociedade dentro da natureza reconhecendo que são partes diferenciadas. Reconhece, também, que a injustiça social significa violência contra o ser humano que é parte e parcela da natureza. Afirma Boff, L. (2005, p. 11):

A segunda – a ecologia social – não quer apenas o meio ambiente. Quer o ambiente inteiro. Insere o ser humano e a sociedade dentro da natureza como partes diferenciadas dela. Preocupa-se não apenas com o embelezamento da cidade, com melhores avenidas, com praças ou praias mais atrativas, mas também prioriza saneamento básico, uma boa rede escolar e um serviço de saúde descente. A injustiça social significa violência contra o ser mais complexo e singular da criação, que é o ser humano, homem e mulher. Ele é parte e parcela da natureza.

Assim, injustiça social e injustiça ecológica caminham juntas. A ecologia social deseja o desenvolvimento sustentável, ou seja, almeja que as carências básicas do ser humano sejam atendidas sem sacrificar os recursos naturais da Terra, considerando as necessidades das gerações do futuro.

A ecologia mental, segundo Boff, L. (2005), sustenta que as agressões a Terra têm como causa, também, a mentalidade que vigora. Existem, no ser humano, instintos de violência e de dominação, que impedem a benevolência em relação à vida e à natureza. Por isso, o antropocentrismo – como categoria – considera o ser humano como rei/rainha do universo, os demais seres só têm sentido quando podem ser explorados. Essa compreensão quebra com a lei universal da solidariedade cósmica¹².

¹² Por solidariedade cósmica entende-se que: “Todos os seres são interdependentes e vivem dentro de uma teia intrincadíssima de relações. Todos são importantes”; e mais: “A moderna cosmologia nos

O sagrado impõe sempre limites à manipulação do mundo, pois ele dá origem à veneração e ao respeito, fundamentais para salvaguarda da Terra. Cria a capacidade de re-ligar todas as coisas à sua Fonte criadora e ordenadora. Dessa capacidade re-ligadora nascem todas as religiões. Importa hoje ver revitalizadas as religiões, para que cumpram sua função re-ligadora e encontrem expressões religiosas adequadas à nova experiência ecológica, que é ecumênica, holística e mística. A crise ecológica, para ser superada, exige um outro perfil de cidadãos, com outra mentalidade, mais sensível, mais cooperativa e mais espiritual. (BOFF, L., 2005, p. 14).

Por fim, a ecologia integral¹³, sustenta que Terra e seres humanos estão plenamente integrados e o universo está em cosmogênese, ou seja, está em gênese, nascendo e se formando a cada momento, num sistema aberto e capaz de novas aquisições e novas expressões. O ser humano é a própria Terra enquanto é capaz de sentir, pensar, amar, chorar e venerar.

A partir do estudo das quatro ecologias torna-se importante e necessário apresentar a Carta da Terra como modelo de integração e cuidado com esses quatro aspectos da ecologia.

2.4 Os Movimentos Ambientais e as Questões Sociais

Algumas mudanças ocorridas no pensamento social e ambiental foram provocadas pelos movimentos ecologistas. A humanidade conseguiu perceber que os recursos naturais são finitos, que a sua própria existência corre risco, e que a degradação ambiental e as injustiças sociais estão interligadas.

Um dos mais importantes movimentos sociais dos últimos anos, promovendo significantes transformações no comportamento da sociedade e na organização política e econômica, foi a chamada "revolução ambiental". Com raízes no final do século XIX, a questão ambiental emergiu após a Segunda Guerra Mundial, promovendo importantes mudanças na visão do mundo. Pela primeira vez a humanidade percebeu que os recursos naturais são finitos e que seu uso incorreto pode representar o fim de sua própria existência (BERNARDES; FERREIRA, 2005, p. 27).

ensina que tudo tem a ver com tudo em todos os momentos e em todas as circunstâncias" (BOFF, L., 2005, p. 13).

¹³ Parte de uma nova visão da Terra, inaugurada pelos astronautas a partir dos anos 1960, quando se lançaram os primeiros foguetes tripulados. Eles veem a Terra de fora da Terra. De lá de sua nave espacial ou da Lua, como testemunham vários deles, a Terra aparece como um resplandecente planeta azul branco que cabe na palma da mão e que pode ser escondido detrás do polegar humano. Daquela distância borram-se as diferenças entre ricos e pobres, ocidentais e orientais, neoliberais e socialistas. Todos são igualmente humanos (BOFF, L., 2005, p. 15).

Boff, L., (2005, p.24) define a importância dos movimentos ambientais¹⁴ e ecológicos.

Eles constatam que os tipos de sociedade e de desenvolvimento existentes não conseguem produzir riqueza sem simultaneamente produzir degradação ambiental. O que o sistema industrialista produz em demasia: lixo, rejeitos tóxicos, escórias radioativas, contaminação atmosférica, chuvas ácidas, diminuição da camada de ozônio, envenenamento da terra, das águas e do ar; numa palavra, deterioração da qualidade geral da vida. A fome da população, as doenças, a falta de habitação, de educação e lazer, a ruptura dos laços familiares e sociais são agressões ecológicas contra o ser mais complexo da CRIAÇÃO, o ser humano, especialmente o mais indefeso, que é o pobre, o excluído.

Essas preocupações acabam promovendo uma cultura ecológica, ou seja, despertam a consciência coletiva da responsabilidade pela sobrevivência do planeta em sua enorme biodiversidade e pelo futuro da espécie humana (BOFF, L., 2005)

No entanto, são enormes os desafios enfrentados pelos movimentos ambientalistas e ainda existe uma longa estrada para ser percorrida. Quanto maior forem as injustiças sociais, maior será o desafio a enfrentar, assim, afirma Jacobi ao analisar a esfera global (2003):

O movimento ecológico enfrenta no Sul, maiores desafios que no Norte, devido à explosiva combinação dos problemas de degradação ambiental e injustiça social. Existe uma complexa tensão entre a justiça social e o ecologismo (JACOBI, 2003, p.23).

Jacobi (2003) continua apontando algumas dificuldades também em relação à “distância” entre os movimentos, por não perceberem sua essencial semelhança.

Os setores populares do Sul (movimento sindical, movimentos populares urbanos e rurais) mantêm-se distantes do discurso ecologista, apesar que alguns dos objetivos mais importantes destes movimentos são profundamente ecologistas (luta por condições de trabalho, saneamento básico, melhoria dos serviços de saúde pública, propriedade da terra para quem a trabalha) (JACOBI, 2003, p.23)¹⁵

¹⁴ Existem várias correntes ecológicas, algumas mais conservadoras e outras mais progressistas. As mais conservadoras tendem a associar o desastre planetário com a superpopulação. As progressistas discordam do sistema econômico global, entre elas se destacam: o ecoanarquismo, a ecologia profunda, e a ecossocialista, e outras. Todas, da sua forma e utilizando métodos próprios, contribuem no processo de conscientização a respeito dos problemas socioambientais (BERNARDES; FERREIRA, 2005, p. 33).

¹⁵ Segundo Jacobi (2003), junto com o desenvolvimento desses movimentos sociais e ecológicos, surgem um conjunto de novos pensadores de diversas procedências teóricas e de variada formação

A visão da vida humana que o movimento ecológico traz constitui-se em um novo paradigma. Esse caráter reestruturador cultural e político se transforma em meio de surgimento de novos partidos políticos, partidos verdes ou ecopacifistas. Os verdes são partidos de valores que não pretendem apenas governar ou tomar revolucionariamente o poder, pretendem, sim, agir como transformadores da cultura política introduzindo valores pós-materialistas (Idem, 2003, p. 23).

Portanto, a transformação socioambiental exige uma consciência política e prática da cidadania, um compromisso global e regional na superação da agressão à vida, seja ela humana ou não. É necessário mais que uma “pura consciência ecológica”, é preciso uma profunda consciência política voltada para práticas efetivas de preservação, justiça social, busca da paz e da promoção humana.

2.5 O Direito Ambiental Internacional

O Direito Internacional do Meio Ambiente surge na tentativa de responder às expectativas de um novo cenário mundial decorrente da evolução tecnológica, da globalização e da reconstrução de modelos de Estado, assim, a preocupação com as questões ambientais toma mais força (MIRANDA, 2010).

A preocupação com as questões ambientais provém, também, de grandes acidentes que aconteceram no século XX (*Chernobyl*, por exemplo), mas, não somente:

A mudança do próprio perfil do Direito Internacional contribuiu para isso porque o ser humano passou a integrar o conceito de sujeito de direito internacional, o que desconstrói uma visão clássica tradicional de que somente o Estado é sujeito de direito internacional (MIRANDA, 2010, p. 66).

Tentando apontar novos horizontes, diante das preocupações com as questões ambientais, no ano de 1972, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, de onde nasceu um Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), e teve como consequência a aprovação da Declaração sobre Meio Ambiente Humano, conhecida como Declaração de Estocolmo (com 26 princípios).

Com a continuação da degradação dos recursos ambientais e a necessidade urgente de proteção ao meio ambiente, no âmbito das Nações Unidas começaram as reflexões sobre a implementação das medidas ambientais, sem prejuízo ao desenvolvimento da economia. Assim, resultou na ideia de desenvolvimento sustentável.

Ele procura estabelecer um denominador comum entre a dinâmica do mercado e a utilização dos recursos naturais. Seu objetivo é o de assegurar as necessidades das presentes gerações sem comprometer as futuras (MIRANDA, 2010, p. 66).

Sobre as relações entre racionalidade econômica e o conceito de sustentabilidade Leff vai contrapor destacando que o processo econômico banuiu a natureza da esfera da produção, mesmo a sustentabilidade defendida pelo mercado coloca em segundo plano a natureza. O conceito de ambiente deve promover uma nova visão do desenvolvimento humano, deve reintegrar os potenciais da natureza, as questões sociais e as questões complexas negadas pela racionalidade fragmentadora.

Desta forma, a racionalidade econômica banuiu a natureza da esfera da produção, gerando processos de destruição ecológica e degradação ambiental. O conceito de sustentabilidade surge, portanto, do reconhecimento da função de suporte da natureza, condição e potencial do processo de produção (LEFF, 2001, p.15).

Essa ideia de desenvolvimento sustentável ganhou mais força com o Relatório da Comissão *Brundtland* (nosso futuro comum), que o conceituou como:

Retomada do crescimento e melhor distribuição de seus benefícios pela racionalização do uso da energia e o atendimento das necessidades fundamentais das populações pela estabilização dos níveis demográficos, além de conservação da base dos recursos por meio da reorientação dos critérios ambientais na tomada de decisões (MIRANDA, 2010, p. 67).

Chaves (2008) critica o Relatório *Brundtland* por estar permeado da crença de que as forças de mercado, por si só, podem resolver problemas ambientais:

O Relatório *Brundtland* tem sido muito criticado por ONGs e ambientalistas dos países do sul, principalmente por apresentar uma visão anistórica das necessidades humanas e ignorar as relações desiguais que impõem aos

países pobres altos custos ambientais e sociais para o crescimento dos países capitalistas desenvolvidos. Além disso, permeia no relatório a crença nas forças de mercado para resolver os problemas ambientais (CHAVES, 2008, p. 342).

Também Leff (2001), afirma que o discurso da sustentabilidade conduz à uma luta por crescimento sustentado, e o que é pior, sem uma justificativa com rigor sobre a capacidade do sistema econômico de internalizar as condições ecológicas e sociais que, segundo o autor, são: sustentabilidade, equidade, justiça e democracia.

Todavia, o discurso da sustentabilidade chegou a afirmar o propósito e a possibilidade de conseguir um crescimento econômico sustentado através dos mecanismos do mercado, sem justificar sua capacidade de internalizar as condições de sustentabilidade ecológica, nem de resolver a tradução dos diversos processos que constituem o ambiente em valores e medições de mercado (LEFF, 2001, p. 20).

Esses discursos e reflexões sobre desenvolvimento econômico e social e também a questão da proteção do meio ambiente foram se desenvolvendo até chegar ao compromisso político chamado de Agenda 21. Ela foi o resultado da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), que aconteceu no Rio de Janeiro, no ano de 1992. Esse documento foi dividido em quatro segmentos: um primeiro que trata do processo de cooperação internacional; um segundo que refere-se ao modo de conservação e gestão dos recursos ambientais; um terceiro que dispõe sobre o fortalecimento do papel dos grupos na participação das questões ambientais; e, um quarto que aponta os meios de implementação dos programas de proteção ambiental (MIRANDA, 2010).

A Agenda 21 é um plano de ação a ser adotado no âmbito global, nacional e local. Implementado pelos governos e sociedade civil, trata-se de um marco para a construção das bases sólidas do desenvolvimento sustentável (MIRANDA, 2010, p. 69).

A terceira Conferência das Partes (COP-3), que aconteceu no Japão em 1997, teve como resultado o chamado Protocolo de Quioto, e teve como um de seus objetivos fixar um compromisso entre os países desenvolvidos e aqueles que estão em processo de desenvolvimento a reduzirem suas emissões totais de seis gases que potencialmente causam o efeito estufa (CO₂; CH₄; N₂O; HFC; PFC; SF₆) em 5% dos níveis de 1990 (MIRANDA, 2010, p. 69).

Em Johannesburgo (África do Sul), em 2002, foi realizada a Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, também conhecida como Rio + 10. Seu principal objetivo era avaliar as diretrizes estipuladas no Rio de Janeiro. Alguns consideraram um fracasso por ter sido realizada em um momento de tensão (após o atentado de 11 de setembro), outros consideraram como uma oportunidade de debates e criação de estratégias comuns. Teve como principal mérito o fato de possibilitar ao povo africano a possibilidade de expor suas mazelas: guerras civis, grande número de doenças, entre elas, *Human Immunodeficiency Virus* (HIV), poluição da água, do ar, analfabetismo, pobreza, etc. (REIGOTA, 2009).

2.6 A Carta da Terra

A Carta da Terra é uma declaração de princípios éticos, considerados fundamentais, para a construção de uma sociedade justa, sustentável e pacífica. Tem como objetivo inspirar todos os povos a um sentido de interdependência global e responsabilidade compartilhada, levando em consideração o bem-estar de toda família humana, da grande comunidade da vida e das futuras gerações.

Esse documento apresenta os objetivos de proteção ecológica, a erradicação da pobreza, o desenvolvimento econômico equitativo, o respeito aos direitos humanos, a democracia e a paz como “motivações” interdependentes e indivisíveis. A Carta está estruturada em quatro grandes princípios¹⁶ e dezesseis propostas. Esses princípios são interdependentes e visam um modo de vida sustentável como padrão comum.

A elaboração da Carta durou quase uma década. Começou em 1992, teve seu ponto alto em 1995 e no ano 2000 foi lançado como documento. A legitimidade foi fortalecida pela adesão de mais de 4.500 organizações, incluindo vários organismos governamentais e organizações internacionais.

O papel principal das Nações Unidas no desenvolvimento da Carta da Terra teve origem na Conferência sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, em 1992, no Rio de Janeiro. Esse encontro serviu para reavivar a urgência da elaboração de um documento sobre a Terra.

¹⁶ Os princípios são: I- Respeitar e cuidar da comunidade de vida; II- Integridade ecológica; III- Justiça social e econômica; IV- Democracia, não-violência e paz. (CARTA DA TERRA, 2000)

O encontro serviu, principalmente, para reavivar a urgência de um documento sobre a Terra, no qual ficasse em evidência a disparidade crescente entre os povos desenvolvidos do Norte e os países em desenvolvimento do Sul, em suas distintas respostas à degradação ambiental e ao desenvolvimento econômico. No Rio de Janeiro, várias ONGs prepararam e difundiram muitos esboços, mas nenhuma Carta da Terra oficial das Nações Unidas chegou a ser aceita. A Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento representou o único documento oficial desse encontro internacional (FERRERO; HOLLAND, 2004, pp. 63-64).

Durante as reuniões da Conferência sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – de 3 a 14 de junho de 1992, no Rio de Janeiro¹⁷ (UNCED) resolveram constituir um novo organismo, ou seja, a Comissão para o Desenvolvimento Sustentável, assim, desdobrou-se a iniciativa da Carta da Terra, conforme Ferrero e Holland (2004):

Durante as reuniões, decidiu-se constituir um novo organismo, a Comissão para o desenvolvimento Sustentável. A esta foram acrescentadas, em seguida, mais duas novas instituições internacionais, isto é, o Conselho Mundial para os Negócios e para um Desenvolvimento Sustentável e o Conselho para a Terra. Este, dirigido pelo secretário-geral Maurice Strong e prestigiado por um comitê de vinte e oito cientistas conhecidos internacionalmente, estabeleceu-se logo depois de sua constituição na Costa Rica. A iniciativa para a Carta da Terra e a Comissão para a Carta da Terra surgiram, justamente, desse recém-nascido Conselho (FERRERO; HOLLAND, 2004, p.64).¹⁸

Essa Carta faz um levantamento geral sobre atitudes que precisam ser aplicadas, visando mudanças profundas na forma dos relacionamentos humanos, na maneira de promover o desenvolvimento sustentável, respeitando as futuras gerações e os limites da própria natureza. Merece destaque o caráter de interdependência global. As reflexões que apresentam uma visão da interdependência entre os povos, as culturas e o meio ambiente, o que favorece, também, a visão científica multidisciplinar. Observe um trecho da Carta, em seu preâmbulo, que aponta para a necessidade de somar todas as forças para gerar uma sociedade sustentável global:

¹⁷ Sigla que corresponde ao original: *United Nations Conference on Environment and Development*.

¹⁸ Muitas organizações assumiram o compromisso de parceria da Secretaria da Carta da Terra, podem ser citadas as seguintes: a) Conselho da Terra; b) Cruz Verde Internacional; c) Fundação para a Sobrevivência e o Desenvolvimento da Humanidade; d) Centro para o Respeito à Vida e ao Meio Ambiente; e) Centro para a Dignidade e os Direitos/Cedar Internacional; f) Conselho Internacional para as Iniciativas Locais para o Meio Ambiente; g) Instituto Paulo Freire; h) Associação dos Dirigentes Universitários para um Futuro Sustentável; i) Associados para uma Educação Global; j) Conferência Circumpolar Inuit.

Para seguir adiante, devemos reconhecer que, no meio de uma magnífica diversidade de culturas e de formas de vida, somos uma família humana e uma comunidade terrestre com um destino comum. Devemos somar forças para gerar uma sociedade sustentável global baseada no respeito pela natureza, nos direitos humanos universais, na justiça econômica e numa cultura da paz (CARTA DA TERRA, 2000, p.1).¹⁹

Convêm destacar alguns pontos dos quatro princípios da Carta da Terra.

O primeiro: respeitar e cuidar da comunidade da vida, implica em respeitar a Terra e a vida em toda sua diversidade, ou seja, reconhecer que todos os seres são interligados e cada forma de vida tem valor que independe do seu potencial de utilização para o ser humano, valem pela sua essência. E, também, afirmar a fé na dignidade inerente de todos os seres humanos. Implica em aceitar que, com o direito de possuir, administrar e usar os recursos naturais vem o dever de impedir o dano causado ao meio ambiente e de, principalmente, proteger os direitos das pessoas. Implica em construir sociedades que sejam democráticas, justas, participativas, sustentáveis e pacíficas. E, por último, implica em garantir as dádivas e a beleza da Terra, para o presente e o futuro, para as atuais e futuras gerações. Assim, diz a Carta da Terra, em seu n.4, letra A e B:

- A) Reconhecer que a liberdade de ação de cada geração é condicionada pelas necessidades das gerações futuras.
- B) Transmitir às futuras gerações valores, tradições e instituições que apóiem, em longo prazo, a prosperidade das comunidades humanas e ecológicas da Terra.

O segundo: integridade ecológica. Implica na restauração e proteção da integridade dos sistemas ecológicos da Terra, com especial preocupação pela diversidade biológica e pelos processos naturais que sustentam a vida. Adotar planos que façam com que a conservação ambiental e a reabilitação sejam parte integral de todas as iniciativas de desenvolvimento; manter a biodiversidade e preservar a herança natural; promover a recuperação de espécies e ecossistemas ameaçados; controlar e erradicar organismos não-nativos ou modificados geneticamente que causem dano às espécies vivas; manejar o uso de recursos renováveis como água, solo e outros; e manejar a extração e o uso de recursos não-

¹⁹ E a Carta fala ainda sobre a Terra, como lar, apontando para a emergência da questão ambiental com seus recursos finitos: "O meio ambiente global, com seus recursos finitos é uma preocupação comum de todas as pessoas" (CARTA DA TERRA, 2000, p.1).

renováveis, como minerais e combustíveis fósseis de forma que diminuam a exaustão e não causem dano ambiental grave.

O terceiro: justiça social e econômica propõe a erradicação da pobreza como um imperativo ético, social e ambiental. Visa: garantir o direito à água potável, ao ar puro, à segurança alimentar, aos solos não contaminados, ao abrigo e saneamento seguro; prover cada ser humano de educação e recursos que possam assegurar uma subsistência sustentável; reconhecer os ignorados, proteger os vulneráveis e servir àqueles que sofrem.

Propõe, também, que as atividades e instituições econômicas, em todos os níveis, promovam o desenvolvimento humano de forma equitativa e sustentável; por meio da distribuição da riqueza; incrementando os recursos intelectuais, financeiros, técnicos e sociais das nações em desenvolvimento e isentando-as de dívidas internacionais onerosas; apoiando o uso de recursos sustentáveis, a proteção ambiental e normas trabalhistas progressistas, e que sejam garantidos em todas as transações comerciais. Exigir que as multinacionais sejam transparentes em benefício do bem comum e sejam responsabilizadas pelas consequências de suas atividades (CARTA DA TERRA, 2000).

Pretende, ainda, afirmar a igualdade e a equidade de gênero como pré-requisitos para o desenvolvimento sustentável e assegurar o acesso universal à educação, assistência à saúde e às oportunidades econômicas. E, defender, sem discriminação, os direitos de todas as pessoas a um ambiente natural e social, capaz de assegurar a dignidade humana, a saúde corporal e o bem-estar espiritual, concedendo especial atenção aos direitos dos povos indígenas e minorias. Cita-se o n.12, letras A, B, C e D:

- A) Eliminar a discriminação em todas as suas formas, como as baseadas em raça, cor, gênero, orientação sexual, religião, idioma e origem nacional, étnica ou social.
- B) Afirmar o direito dos povos indígenas à sua espiritualidade, conhecimentos, terras e recursos, assim como às suas práticas relacionadas a formas sustentáveis de vida.
- C) Honrar e apoiar os jovens das nossas comunidades, habilitando-os a cumprir seu papel essencial na criação de sociedades sustentáveis.
- D) Proteger e restaurar lugares notáveis pelo significado cultural e espiritual (Idem, 2000).

O quarto: democracia, não violência e paz, insiste em fortalecer as instituições democráticas em todos os níveis e proporcionar-lhes transparência e

prestação de contas no exercício do governo, participação inclusiva na tomada de decisões, e acesso à justiça. Para isso defende: o direito das pessoas de receber informação sobre assuntos ambientais e todos os planos de desenvolvimento que poderiam afetar; apoiar sociedades civis locais, regionais e globais, visando à participação dos indivíduos nas tomadas de decisões; proteger os direitos à liberdade de opinião, de associação e de oposição; eliminar a corrupção em todos os níveis; fortalecer as comunidades locais, habilitando-as a cuidar dos seus próprios ambientes, e atribuir responsabilidades ambientais aos níveis governamentais onde possam ser cumpridas mais efetivamente.

Pretende ainda: integrar, na educação formal e na aprendizagem ao longo da vida, os conhecimentos, valores e habilidades necessárias para um modo de vida sustentável. Para isso faz as seguintes propostas: oferecer a todos oportunidades educativas para contribuir ativamente no desenvolvimento sustentável; promover a contribuição das artes e humanidades na educação para a sustentabilidade; intensificar o papel dos meios de comunicação social de massa para aumentar a sensibilização para os desafios ecológicos e sociais; e, reconhecer a importância da educação moral e espiritual para uma subsistência sustentável (CARTA DA TERRA, 2000).

Visa também: tratar todos os seres vivos com respeito e consideração. Assim: impedindo crueldade aos animais; protegendo animais selvagens de métodos de caça, armadilhas e pesca que causem sofrimento extremo, prolongado ou evitável; e, evitando ou eliminando ao máximo possível a captura ou destruição de espécies não visadas (Idem, 2000).

E, por fim, promover uma cultura de tolerância, não violência e paz. Para isso deve: estimular e apoiar o entendimento mútuo, a solidariedade e a cooperação entre todas as pessoas; implementar estratégias amplas para prevenir conflitos violentos e incentivar a colaboração na resolução de problemas ou conflitos ambientais e outras disputas; desmilitarizar os sistemas de segurança nacional e converter os recursos militares em propósitos pacíficos, incluindo a restauração ecológica; favorecer a eliminação das armas nucleares, biológicas e tóxicas e outras armas de destruição em massa; assegurar que o uso do espaço orbital mantenha a proteção ambiental; e por fim, merece destaque a letra f, do n.16: Reconhecer que a paz é a plenitude criada por relações corretas consigo mesmo, com outras pessoas,

outras culturas, outras vidas, com a Terra e com a totalidade maior da qual todos fazem parte (CARTA DA TERRA., 2000).

2.7 Carta da Terra e Bioma Cerrado

A Carta da Terra possui princípios norteadores para qualquer pensamento ou prática de preservação ambiental. Ela abre horizontes, e dessa forma não foca exclusivamente um determinado tipo de bioma. Tenta prender sua atenção em dois focos, um com propostas de globalidade e outro com propostas de regionalidade.

Ela propõe atitudes globais que devem ter iniciativas locais ou regionais. E dessa forma supera alguns “reducionismos”. Merecem destaque alguns exemplos de “reducionismos”, de acordo com Boff, L. (2005, pp. 25-27):

- a) o conservadorismo, pensamento ecológico que pretende conservar as espécies em extinção, o alvo é um setor apenas, aquele ameaçado;
- b) o preservacionismo, pensamento que pretende preservar através de parques naturais, correndo o risco de implantar no ser humano uma mentalidade de respeito apenas nessas unidades de conservação, em outros lugares a irresponsabilidade, a falta de cuidado e a lógica da exploração permanecem;
- c) ambientalismo, pensamento ecológico que se ocupa apenas com o ambiente natural, o verde, as espécies e o ar.

Convém afirmar que a Carta está impregnada de uma adequada ecologia social, que articula justiça social e justiça ecológica, mostrando que pobreza e miséria são questões ecológicas e sociais que precisam de soluções ecológicas e sociais.

A partir desse ponto a reflexão sobre o Cerrado se encaixa perfeitamente. As questões que ameaçam a biodiversidade deste Bioma são amplas e complexas. O problema tem suas origens em questões fundamentais com motivações de amplitude nacional e internacional. Além disso, tem grande peso as políticas de agricultura, mineração, crescimento populacional, poluição e, principalmente, o modelo econômico predominantemente de exploração que vigora no Brasil e no mundo.

A conservação da biodiversidade do Cerrado dependerá de uma análise crítica e ampla dos fatores que o ameaçam. O problema não se constitui apenas do reduzido número de áreas de conservação, caça ilegal ou do comércio ilícito de peles. O problema tem suas raízes em questões fundamentais, nacionais e internacionais, ligada às políticas de agricultura,

mineração, crescimento populacional, demografia, poluição, e aos modelos econômicos vigentes no Brasil e exterior (KLINK; MACEDO; MUELLER, 1995, p. 47).

O modelo econômico predatório incentivou, patrocinou e executou a expansão agropastoril e o extrativismo mineral no Cerrado. Então, de forma não planejada, e com motivações de exploração, aconteceu a ocupação deste. O seu uso para o desenvolvimento do país é algo desejável desde que aconteça de forma racional e com princípios de respeito e proteção ambiental²⁰.

Historicamente, a expansão agropastoril e o extrativismo mineral do Cerrado têm se caracterizado por um modelo econômico predatório. A ocupação do Cerrado e, conseqüentemente, sua utilização em função do desenvolvimento nacional, são desejáveis, desde que aconteça racionalmente. O sucesso da expansão agropecuária e da exploração mineral dependerá do caráter do planejamento utilizado. Até o momento, o desenvolvimento agrícola tem trazido graves conseqüências para a proteção da natureza da região (KLINK; MACEDO; MUELLER, 1995, p.47).

Nesse sentido, a Carta da Terra torna-se um princípio referencial, um modelo, um fator de equilíbrio entre ideais de exploração e de preservação e desenvolvimento com responsabilidade. Torna-se um princípio norteador, uma referência utópica de transformação da realidade e de compromisso ambiental. Assim, as suas propostas possuem elementos que fortalecem e inspiram iniciativas concretas de preservação e cuidado com o Bioma Cerrado, mesmo que, diretamente, em nenhuma parte (nos quatro princípios e dezesseis propostas) a Carta da Terra utilize o termo Cerrado.

A Carta da Terra, de maneira geral e universal, contribui com seus princípios para a preservação do Bioma Cerrado. Mas, alguns aspectos merecem destaque, entre eles o segundo princípio, n.5, itens C, D e E:

- C. Promover a recuperação de espécies e ecossistemas ameaçados.
- D. Controlar e erradicar organismos não-nativos ou modificados geneticamente que causem dano às espécies nativas e ao meio ambiente e impedir a introdução desses organismos prejudiciais.
- E. Administrar o uso de recursos renováveis como água, solo, produtos florestais [...] de forma que não excedam às taxas de regeneração e que protejam a saúde dos ecossistemas. (CARTA DA TERRA, 2000)

²⁰ “A conservação da biodiversidade só ocorrerá mediante modificações profundas da sociedade e governo. Estas transformações são de natureza filosófica e ética, a partir da conscientização de cada cidadão de que nossa sociedade depende dos benefícios e serviços da natureza” (KLINK; MACEDO; MUELLER, 1995, p. 49).

Restaurar e proteger a integridade dos sistemas ecológicos da Terra, entre eles o Cerrado, recuperar as espécies ameaçadas, controlar os organismos não nativos – entre eles a soja, a criação de pastagens, eucaliptos e etc. – e administrar o uso de recursos renováveis, como a água e o solo, são problemas urgentes que merecem compromisso sério por parte da sociedade civil, governo e empresas e que afetam as vidas que estão presentes no Cerrado, e outras, que direta ou indiretamente são afetadas pelo equilíbrio ou desequilíbrio desse Bioma (KLINK; MACEDO; MUELLER, 1995, pp. 54-57).

As medidas de conservação ambiental propostas na Carta da Terra servem perfeitamente para atender as necessidades de conservação do Cerrado. Pode-se citar alguns exemplos, como o controle populacional. Na sua introdução, quando fala da situação global, a Carta aponta que o crescimento sem precedentes da população humana tem sobrecarregado os sistemas ecológico e social e, no segundo princípio, n.7, item E, fala no “acesso universal à assistência de saúde que fomenta a saúde reprodutiva e a reprodução responsável” (CARTA DA TERRA, 2000).

O suporte populacional dos ecossistemas é limitado, e variam de região para região. As migrações do Norte e do Nordeste do país criam assentamentos populacionais com efeitos extremamente negativos para o Cerrado. Então, os problemas econômicos e sociais em nível nacional provocam prejuízos para o Bioma. A alta taxa de consumo é outro problema, sendo necessário pensar em meios de melhorar a qualidade de vida sem aumentar de forma exagerada o consumo de recursos naturais do Cerrado. Portanto, são urgentes os serviços de planejamento familiar e de conscientização sobre o consumo²¹ e o desperdício.

A capacidade de suporte populacional dos ecossistemas tem limites que variam de região a região. No Planalto Central, o fluxo constante de migrações do Norte e Nordeste tem resultado em assentamentos populacionais com efeitos negativos sobre os recursos da área. Obviamente, a origem do problema está longe do Cerrado, e abrange uma

²¹ “Os impactos da população humana dependem do tamanho da população, do uso de energia, matéria-prima e água, e dos hábitos de consumo e desperdício. Em média, o habitante de um país de primeiro mundo gasta cerca de 18 vezes mais energia comercial e produz muito mais poluição do que o indivíduo que habita um país em desenvolvimento. Nos países de alta renda, o crescimento populacional está praticamente estabilizado numericamente, mas a taxa de consumo de recursos continua a aumentar. Nos países de baixa renda, a situação se inverte. O consumo energético é baixo, mas as suas populações continuam em expansão” (KLINK; MACEDO; MUELLER, 1995, p. 56-57).

série de aspectos sociais e econômicos no nível nacional (KLINK; MACEDO; MUELLER, 1995, p.56).

A Carta da Terra também fala em adoção de padrões de produção, consumo e reprodução que protejam as capacidades regenerativas da Terra. Merece destaque, ainda, o segundo princípio, no n.7, itens, A, B e C:

- A. Reduzir, reutilizar e reciclar materiais usados nos sistemas de produção e consumo e garantir que os resíduos possam ser assimilados pelos sistemas ecológicos.
- B. Atuar com moderação e eficiência no uso de energia e contar cada vez mais com fontes energéticas renováveis, como a energia solar e do vento.
- C. Promover o desenvolvimento, a adoção e a transferência equitativa de tecnologias ambientais seguras.

Esses padrões que protegem as capacidades regenerativas da Terra, de maneira especial, do Cerrado, incluem incentivos econômicos para o controle da poluição; que as indústrias pesquisem novas tecnologias e processos não poluentes, e busquem alternativas energéticas viáveis ecologicamente; que exista assistência técnica e educacional para que agricultores adotem métodos menos nocivos à natureza; que haja controle do despejo de esgoto urbano e industrial nas águas da região; e apoio às iniciativas de projetos de reciclagem.

O terceiro princípio – Justiça Social e Econômica – inicia-se falando sobre a necessidade de garantir a água potável (n.9, A). Aqui é mais um ponto relevante e importante para o Bioma Cerrado, pois a degradação dos rios e nascentes do Planalto Central provocará problemas ambientais inclusive para a área do Pantanal e outras regiões do país (CARTA DA TERRA, 2000).

Portanto, a Carta da Terra possui princípios norteadores que favorecem, incentivam e se comprometem com a preservação, manutenção, cuidado e zelo com qualquer Bioma. A leitura, o estudo, e a sua divulgação podem incentivar iniciativas de novos trabalhos acadêmicos, novas práticas sociais e políticas. Outro passo importante é o conhecimento sobre os trabalhos já realizados, a descrição numérica e a análise a partir da criação de categorias.

CAPÍTULO III - ANÁLISE DAS DISSERTAÇÕES SOBRE O BIOMA CERRADO – 1997 A 2009.

A proposta deste capítulo é apresentar os resultados e as análises das pesquisas estudadas, apontando, também, as necessidades de novos estudos para as respectivas categorias, cujos fundamentos teóricos foram definidos e apontados no capítulo anterior.

3.1 Descrição Numérica das Dissertações por Instituições

A análise das dissertações de 1997 a 2009, sobre o Bioma Cerrado, depositadas no Banco de Teses da CAPES, considerando o aspecto institucional, ou seja, as instituições que realizaram tais pesquisas, apresenta números bastante significativos e interessantes.

De 1997 a 2009, foram depositadas no Banco de Teses da CAPES exatamente 362 dissertações, em nível de mestrado. O dado interessante é que a Universidade de Brasília (UnB) e a Universidade Federal de Goiás (UFG) lideram a quantidade de dissertações produzidas. Em números, essa afirmação fica mais compreensível, facilitando a visualização e tornando objetivos os dados estudados e analisados.

Das 362 dissertações analisadas, 157 foram produzidas por estudantes (mestrandos) da UnB e UFG juntas. Destas, 45 foram originadas da UFG, e 112 por da UNB. Isso em porcentagem representa aproximadamente 44% das dissertações, ou seja, do total de dissertações a UNB e a UFG juntas somam – sozinhas – 44% desse total, ficando os outros 56% advindas de todas as outras Instituições (o que representa em números, 205 dissertações).

Para especificar, um pouco mais, e detalhar as informações em relação à UFG e UnB convém apresentar mais dados em percentuais. Apenas a UnB tem um percentual de aproximadamente 31% em relação ao total, e a UFG sozinha aproximadamente 13%. Como já dito, as duas somam 44%. Portanto, merecem uma análise especial, ano por ano, os trabalhos destas instituições.

Fica evidente a contribuição das mesmas para o estudo e conhecimento do Bioma Cerrado. Antes disso, torna-se importante falar sobre o desenvolvimento

das pesquisas, como as primeiras aconteceram e seus contextos sócio-político-econômicos.

As pesquisas sobre o Cerrado no Brasil podem ser divididas em dois momentos distintos (CHAVES, 2008). No primeiro, houve o esforço dos pesquisadores, por aproximadamente três décadas, em comprovar que a permanência da vegetação do Cerrado estava relacionada com a deficiência de nutrientes minerais do solo e não a pouca água. No segundo, que teve como referências os primeiros “Simpósios sobre o Cerrado” (1960), as pesquisas passam a serem orientadas para a viabilidade técnica e o grande interesse econômico de seus resultados, favorecendo e incentivando o grande potencial agropecuário. Isso se efetivaria na década de 1970 com a canalização de recursos nacionais e estrangeiros, inserindo a região do Cerrado no capitalismo mundial.

As primeiras pesquisas aplicadas no Cerrado tinham como objetivo a viabilização das políticas internas e externas, pensadas e elaboradas em escala mundial e ligadas às investidas para o Centro-Oeste brasileiro. É incorreto analisar as pesquisas científicas imaginando que elas são portadoras de neutralidade política e econômica. No caso do Cerrado, a viabilidade técnica e econômica antecedeu os estudos que poderiam garantir uma exploração ordenada e sustentável (CHAVES, 2008).

Por outro lado, o ano de 1998 teve uma grande importância. O Ministério do Meio Ambiente coordenou um seminário que visava definir as áreas prioritárias para a conservação do Cerrado e do Pantanal. Vários pesquisadores e cientistas propuseram áreas como prioritárias para a conservação desses biomas. As recomendações se transformaram em Política Pública de Conservação do Cerrado, oficializada por meio de uma Portaria Ministerial (Portaria MMA 298/99) e firmado o Termo de Compromisso entre alguns institutos - entre eles o MMA e IBAMA (AGUIAR; MACHADO; MARINHO-FILHO, 2004).

Essas informações podem ser um fator que contribuiu para conscientizar sobre a importância da preservação do Bioma Cerrado, visto que no Termo de Compromisso foi recomendado aos órgãos envolvidos definir e implementar o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) no Cerrado e um plano de ação integrado que deveria estudar e definir uma rede de áreas a serem protegidas. (AGUIAR; MACHADO; MARINHO-FILHO, 2004). Pode ter sido um fator de conscientização e incentivo às pesquisas.

No Banco de Teses da CAPES foram depositadas várias pesquisas acerca do Cerrado. No ano de 1997 foram produzidas duas dissertações na UnB. Ou seja, além de produzir o maior número de trabalhos sobre o Bioma Cerrado, essa instituição merece destaque pelo fato de ser a pioneira, em relação ao Banco de Teses da CAPES. Assim, cem por cento da produção de 1997 foi de sua responsabilidade, de tal forma que o domínio quantitativo também ficou em sua posse.

Em 1998, foram produzidas quatro dissertações, sendo uma de competência da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), uma da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS), e as outras duas de da UnB. Portanto, a UnB manteve a quantidade numérica do ano anterior (1997) – duas – entretanto em percentual produziu cinquenta por cento, ficando os outros cinquenta por conta das outras instituições. (Tabela 1)

Tabela 1 - Dissertações por Instituições- Ano de 1998

Instituição	Nº de Dissertações	%
UnB	02	50%
UFMG	01	25%
UFRS	01	25%
Total	04	100%

Fonte: Melo, 2011.

O ano de 1999 traz dados interessantes quando comparados com todos os outros anos. Foram produzidas cinco dissertações sendo uma da Universidade Federal de Viçosa (UFV) (20%), uma da UFRS (20%), uma da UFMG (20%) e duas da Universidade de São Paulo (USP) (40%). Pela primeira e única vez a UnB não produziu nenhuma dissertação entre os anos analisados (1997 a 2009). (Tabela 2).

Tabela 2 - Dissertações por Instituições - Ano de 1999

Instituição	Nº de Dissertações	%
UFV	01	20%
UFRS	01	20%
UFMG	01	20%
USP	02	40%
Total	05	100%

Fonte: Melo, 2011.

Em 2000, foram produzidas sete dissertações. Três da UnB (44%), uma da UFMG (14%), uma da USP (14%), uma da Universidade Federal do Mato Grosso

(UFMT) (14%), e uma da UFG (14%). Então, surge um novo dado, relevante e de grande importância, tendo em consideração o conjunto da produção acadêmica aqui analisada, pela primeira vez (ano 2000) a UFG deposita uma dissertação no Banco de Teses da CAPES, o que depois vai se tornar algo comum. (Tabela 3).

Tabela 3 - Dissertações por Instituições- Ano de 2000

Instituição	Nº de Dissertações	%
UnB	03	44%
UFMG	01	14%
USP	01	14%
UFG	01	14%
UFMT	01	14%
Total	07	100%

Fonte: Melo, 2011.

No ano de 2001, foram depositadas 12 dissertações, a UnB produz o maior número, ou seja, quatro (33%). A UFMT produziu duas (17%) e as outras instituições somam juntas seis dissertações (50%), em que se encontra incluída uma dissertação da UFG. Em percentual UnB e UFMT depositaram juntas cinquenta por cento das dissertações, e as demais instituições produziram juntas os outros cinquenta. (Tabela 4).

Tabela 4 - Dissertações por Instituições – Ano de 2001

Instituição	Nº de Dissertações	%
UnB	04	33%
UFMT	02	17%
USP	01	8,33%
UFMG	01	8,33%
UFPA	01	8,33%
UF de Lavras	01	8,33%
UFG	01	8,33%
UFRG	01	8,33%
Total	12	100%

Fonte: Melo, 2011.

Em 2002 foram depositadas 20 dissertações. Novamente a UnB foi a que mais produziu, ou seja, nove das vinte depositadas (45%), em seguida a UFG, quatro (20%), e outras instituições somaram juntas sete dissertações (35%). Esse quadro que apresenta a UnB em primeiro lugar e a UFG em segundo, no quesito quantidade de trabalhos, repetiu-se predominantemente nos demais anos (exceção

apenas no ano de 2008, quando a USP ficou em segundo, a UFMT em terceiro e UNESP e UFG em quarto). (Tabela 5).

Tabela 5 - Dissertações por Instituições - Ano de 2002

Instituição	Nº de Dissertações	%
UnB	09	45%
UFG	04	20%
UCB	01	5%
UFU	01	5%
UFPE	01	5%
UFMG	01	5%
UNESP	01	5%
Fundação Oswaldo Cruz	01	5%
Univ. Feira de Santana	01	5%
Total	20	100%

Fonte: Melo, 2011.

Em 2003, com um percentual bastante parecido com o ano anterior (44% em 2003 - comparado com 45% de 2002, ano anterior) a UnB produziu oito dissertações, em segundo lugar a UFG com o depósito de três (17%), seguida pela Universidade Estadual de São Paulo (UNESP) com duas (11%), e as demais instituições somaram juntas cinco dissertações (28%). Foram depositadas em 2003 um total de 18 dissertações. (Tabela 6).

Tabela 6 - Dissertações por Instituições - Ano de 2003

Instituição	Nº de Dissertações	%
UnB	08	44%
UFG	03	17%
UNESP	02	11%
UFMT	01	5,55%
USP	01	5,55%
PUC MG	01	5,55%
UFU	01	5,55%
UF S.Carlos	01	5,55%
Total	18	100%

Fonte: Melo, 2011.

No ano de 2004, foram depositadas 25 dissertações. Em primeiro lugar a UnB com 12 (48%, atingindo sozinha quase a metade do número total), seguida de longe pela UFG com três dissertações (12%) e pela UF Lavras com três (12%). As

outras instituições somaram um total de sete trabalhos (28%), que foram enviados para o Banco da CAPES. (Tabela 7).

Tabela 7 - Dissertações por Instituições- Ano de 2004

Instituição	Nº de Dissertações	%
UnB	12	48%
UFG	03	12%
UF Lavras	03	12%
UFBA	01	4%
UFMG	01	4%
UNESP	01	4%
UFES	01	4%
UCDB	01	4%
UFRJ	01	4%
Univ. Est. Feira de Santana	01	4%
Total	25	100%

Fonte: Melo, 2011.

Em 2005, foram produzidas 38 dissertações. Dessa vez houve certo equilíbrio entre as quatro instituições que mais produziram. A UnB, em primeiro, produziu oito trabalhos (21%). A UFG, em segundo, cinco (13%), a UFMG, em terceiro, quatro trabalhos (11%), a USP, em quarto, três (8%), e as outras instituições totalizaram 18 trabalhos (47%). Nesse ano a UnB produziu bem menos em número e percentual, ficando pouco acima de vinte por cento (menos da metade dos três anos anteriores que foram: 2004 – 48%; 2003 – 44%; e 2002 – 45%). Esse percentual só não foi menor que 1998, que zerou, e 2009, quando foi de 20%. (Tabela 8).

Tabela 8 - Dissertações por Instituições - Ano de 2005

Instituição	Nº de Dissertações	%
UnB	08	21%
UFG	05	13%
UFMG	04	11%
USP	03	8%
Univ. Est. Campinas	02	2,63%
UCB	02	5,26%
UFU	02	2,63%
PUC MG	02	2,63%
INPE	01	2,63%
UFRJ	01	2,63%
UERJ	01	2,63%

UFMS	01	2,63%
UFPI	01	2,63%
UFBA	01	2,63%
Univ.Est. Maringá	01	2,63%
UF do Acre	01	2,63%
UF de Juiz de Fora	01	2,63%
Inst. Pesquisa Jardim Botânico RJ.	01	2,63%
Total	38	100%

Fonte: Melo, 2011.

No ano de 2006 foram depositadas, no Banco de Teses da CAPES, 48 dissertações. Destas, 15 foram depositadas pela UnB (31%), oito, pela UFG (17%), quatro pela UNESP (8%), três pela UFV (6%), e as outras instituições somaram junto um total de 18 dissertações (38%). Nesse ano, UnB e UFG somaram juntas quase cinquenta por cento das dissertações (31% mais 17%, dando um total de 48%).

Tabela 9 - Dissertações por Instituições- Ano de 2006

Instituição	Nº de Dissertações	%
UnB	15	31%
UFG	08	17%
UNESP	04	8%
UFV	03	6%
UCB	02	4,16%
UFSCar	02	4,16%
PUC GO	02	4,16%
UFMG	02	4,16%
UFU	02	4,16%
USP	01	2,08%
PUC MG	01	2,08%
UFPA	01	2,08%
UFPR	01	2,08%
UFMT	01	2,08%
INPA	01	2,08%
Univ.Est. de Londrina	01	2,08%
Univ. Ribeirão Preto	01	2,08%
Total	48	100%

Fonte: Melo, 2011.

Em 2007, foram depositadas 53 dissertações. Os números foram distribuídos da seguinte forma: UnB 12 (23%) dissertações, UFG seis (11%)

dissertações, UFU (Universidade Federal de Uberlândia) quatro (7,5%) dissertações, UFT (Universidade Federal do Tocantins) três (5,5%) dissertações, USP três (5,5%) dissertações, UNESP três (5,5%) dissertações, e as outras instituições somaram juntas 22 (42%) dissertações depositadas.

Tabela 10 - Dissertações por Instituições- Ano de 2007

Instituição	Nº de Dissertações	%
UnB	12	23%
UFG	06	11%
UFU	04	7,5%
UFT	03	5,5%
USP	03	5,5%
UNESP	03	5,5%
Univ. Est. Feira de Santana	02	3,77%
UF de Santa Maria	02	3,77%
UFMG	02	3,77%
UFPR	02	3,77%
PUC GO	01	1,88%
PUC MG	01	1,88%
UCB	01	1,88%
Univ. Ribeirão Preto	01	1,88%
Centro Universitário UNA	01	1,88%
UCDB	01	1,88%
UFPA	01	1,88%
UFRGS	01	1,88%
UNIDERP	01	1,88%
Inst. De Botânica RJ	01	1,88%
Univ. Est. De Campinas	01	1,88%
UFV	01	1,88%
UFRJ	01	1,88%
INPE	01	1,88%
Total	53	100%

Fonte: Melo, 2011.

No ano de 2008 foram depositadas 61 dissertações. A UNB produziu 23 (38%), a USP cinco (8%) ficando em segundo lugar, mudando o quadro relativamente comum, que quase sempre apresentava números em que a UFG ocupava o segundo lugar. Em terceiro lugar, a UFMT com quatro dissertações (7%), em quarto lugar a UNESP com três (4,5%) dissertações e UFG também com três

(4,5%), e por fim, as outras instituições juntas somaram 23 trabalhos (38%), ficando exatamente empatado em número e percentual com a UNB.

Tabela 11 - Dissertações por Instituições- Ano de 2008

Instituição	Nº de Dissertações	%
UnB	23	38%
USP	05	8%
UFMT	04	7%
UNESP	03	4,5%
UFG	03	4,5%
PUC GO	02	3,27%
UFPI	02	3,27%
UFU	02	3,27%
UFPA	02	3,27%
UFMG	02	3,27%
UF de Lavras	02	3,27%
UF de Ouro Preto	01	1,63%
Univ. Ribeirão Preto	01	1,63%
UCB	01	1,63%
UNIDERP	01	1,63%
PUC MG	01	1,63%
UFV	01	1,63%
UFES	01	1,63%
UFGD	01	1,63%
UFRJ	01	1,63%
UFMS	01	1,63%
Univ. Est. de Maringá	01	1,63%
Total	61	100%

Fonte: Melo, 2011.

Por fim, o ano de 2009, onde foram depositadas 69 dissertações no Banco de Teses da CAPES. Esse ano também apresenta certo equilíbrio na quantidade de produções, quando comparado com os outros anos. Os números apresentados apontam a UnB com 14 (20%) dissertações (tendo um percentual baixo perdendo apenas para o ano de 1999, que zerou), em segundo aparece a UFG com 11 (16%) trabalhos (número e percentual muito próximo da UnB), em terceiro a UFU com cinco (7%) e empatada com a USP com cinco (7%). Em quarto lugar, aparecem a UFMG, a UFMT e a PUC GO, cada uma com quatro (representando 6%, cada uma), e as outras instituições juntas somaram 22 dissertações (32%).

Tabela 12 - Dissertações por Instituições- Ano de 2009

Instituição	Nº de Dissertações	%
UnB	14	20%
UFG	11	16%
UFU	05	7%
USP	05	7%
UFMG	04	6%
UFMT	04	6%
PUC GO	04	6%
UFTO	03	4,35%
UFRGS	02	2,9%
INPE	02	2,9%
UF de Lavras	01	1,44%
UF de Ouro Preto	01	1,44%
Centro Universitário UNA	01	1,44%
Univ. Est. de Montes Claros	01	1,44%
UFPR	01	1,44%
Univ. Est. de Feira de Santana	01	1,44%
Univ. de Guarulhos	01	1,44%
UF de Guarulhos	01	1,44%
UF de Campina Grande	01	1,44%
PUC MG	01	1,44%
UFPI	01	1,44%
PUC RS	01	1,44%
UCDB	01	1,44%
UF RURAL RJ	01	1,44%
UF Viçosa	01	1,44%
Univ. Est. de Maringá	01	1,44%
Total	69	100%

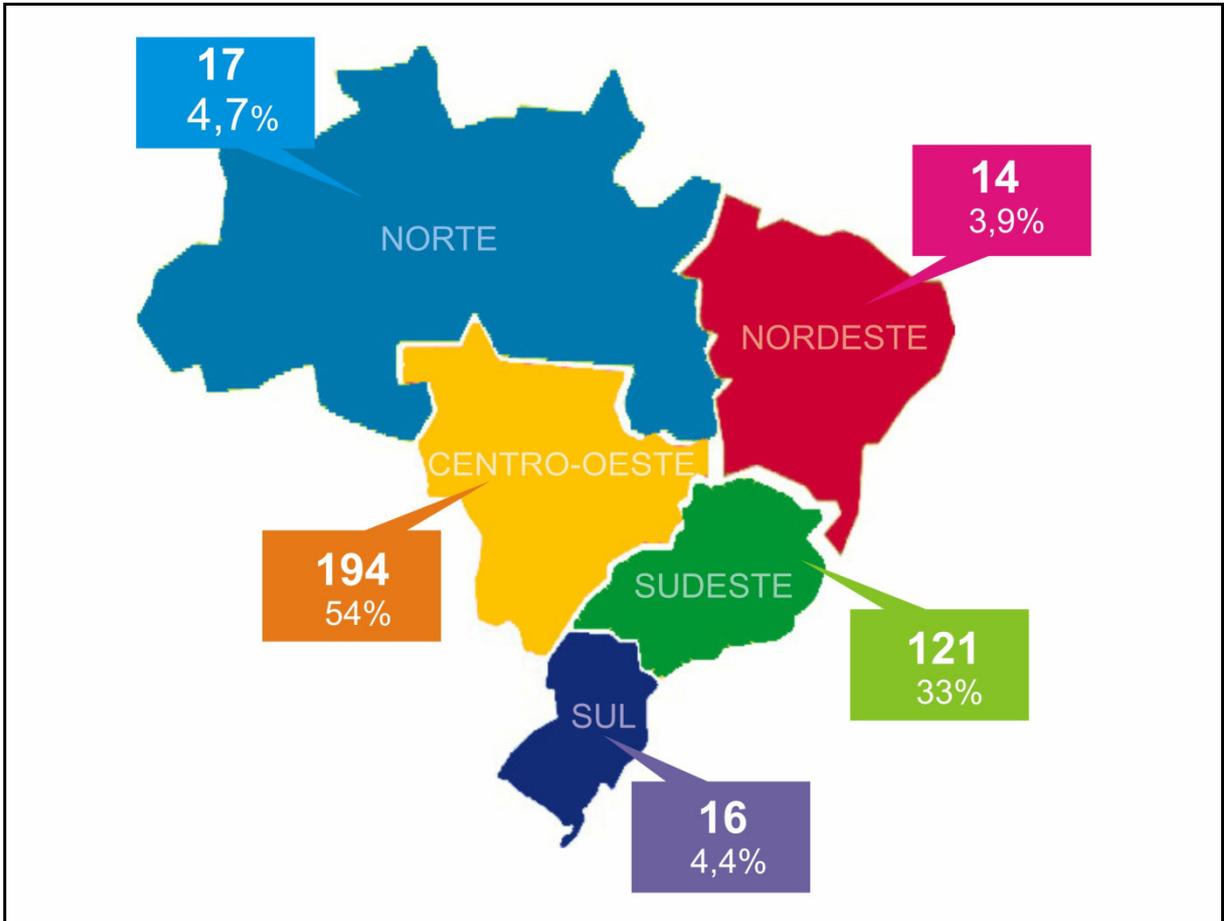
Fonte: Melo, 2011.

Esses são os números apresentados por instituições, em relação às dissertações depositadas no Banco de Teses da CAPES. O ponto norteador foram os dados referentes à UnB e UFG, por serem as instituições com maior volume numérico, mas poderiam ser outras instituições ou utilizar outros critérios, essa foi apenas uma das possíveis formas de leitura e interpretação.

Essas 362 dissertações foram realizadas por 47 Instituições de Ensino Superior, dessas Instituições, 21 estão no Sudeste, nove no Centro-Oeste, cinco no Norte, seis no Sul e seis no Nordeste. Em relação ao número de pesquisas distribuídas pelas regiões do Brasil, o Centro-Oeste lidera com 194 (54%) pesquisas, seguido pelo Sudeste com 121 (33%) pesquisas. As outras regiões ficam

praticamente empatadas, Norte com 17 (4,7%), Sul com 16 (4,4%) e Nordeste com 14 (3,9%). Existe uma concentração das pesquisas na região Centro-Oeste, especialmente na UFG e UnB. (Figura 2).

Figura 2 – Concentração de dissertações sobre o Bioma Cerrado por Região



Fonte: Melo, 2011.

3.2 Descrição Numérica das Dissertações por Áreas de Conhecimento

Analisando as dissertações sobre o Bioma Cerrado, depositadas no Banco de Teses da CAPES, de 1997 a 2009, chegamos ao número total de 362 dissertações. Analisaremos agora os resumos dessas 362 dissertações divididas ou distribuídas por áreas de conhecimento. Essa análise leva em consideração e respeita ao máximo as informações contidas nos resumos e no preenchimento dos dados disponibilizados no site da CAPES.

Antes, torna-se necessário relembrar o grande aumento de pesquisas sobre o Cerrado, em 1997 foram 2, e em 2009 foram 69. Provavelmente as questões

ambientais estudadas e refletidas em nível internacional (e nacional) tiveram incidência nas pesquisas sobre o Bioma Cerrado (o que aparece nas Instituições e nas áreas de conhecimento), embora tardiamente.

As sete áreas do conhecimento que apresentam maior número de dissertações, em ordem hierárquica, são as seguintes: Ecologia, com 65 dissertações, o que representa um total de 18%; Botânica, com 38 dissertações, o que representa um percentual de 10,5%; Recursos Florestais, e Engenharia Florestal, com 25 dissertações, o que representa um percentual de 7%; Zoologia, com 19 dissertações, o que representa um percentual de 5,2%; Geografia, com 17 dissertações, o que representa um percentual de 4,7%; Interdisciplinar, com 14 dissertações, o que representa um percentual de 4%; e, Ciências Biológicas, com 11 dissertações, o que representa um percentual de 3% – sem falar do grande número de dissertações cuja área do conhecimento estava em branco (foram 56 dissertações, representando 23,7%), ou seja, não foram preenchidas. Por isso cada uma dessas sete áreas com maior número de dissertações será analisada ano por ano.

Tabela 13 – Dissertações por Área de Conhecimento

Área do Conhecimento	Nº de Dissertações	%
Ecologia	65	18%
Botânica	38	10,5%
Recursos Florestais e Eng. Florestal	25	7%
Zoologia	19	5,2%
Geografia	17	4,7%
Interdisciplinar	14	4%
Ciências Biológicas	11	3%

Fonte: Melo, 2011.

3.2.1 Área do Conhecimento: Ecologia

A área do conhecimento com maior número de dissertações é, disparado, a Ecologia. Isso confirma a tendência apontada por Cunha (2006), que fez um levantamento sobre as pesquisas, usando como sistema de busca os termos Conservação do Cerrado, no período de 1998 – 2002. Sua busca resultou em 61 resumos, entre dissertações de mestrado e teses de doutorado, depositadas no Banco de Teses da CAPES, com isso afirmou: “Uma triagem dos resumos por área

de concentração mostrou que quarenta trabalhos são da área de Ecologia e que as outras áreas não tiveram mais que dez trabalhos cada uma” (CUNHA, 2006, p.155). A autora continua descrevendo as informações sobre o seu estudo:

Neste estudo, a classificação dos trabalhos por área de concentração foi feita de acordo com os programas de pós-graduação em que os autores realizaram suas pesquisas. Cerca de 70% dos trabalhos foram em Ecologia, não se sabe se é porque há maior oferta de cursos de pós-graduação nesta área ou se é porque as pesquisas sobre Cerrado se enquadram melhor no perfil dos programas de pós-graduação em Ecologia do que no das outras áreas de concentração (CUNHA, 2006, p. 160).

Sobre a maior oferta de cursos de pós-graduação nesta área, parece não existir questionamentos. Sobre o melhor enquadramento do Cerrado no perfil “Ecologia”, isso é questionável devido à necessidade e perfeita associação entre pesquisas sobre políticas públicas e sobre o Cerrado, conforme as conclusões da mesma autora: “Uma associação entre a Comunidade Científica e o Governo torna-se urgente a fim de se estabelecerem políticas públicas viáveis que permitam que o desenvolvimento socioeconômico alcance todas as fronteiras” (CUNHA, 2006, p. 161).

Começamos analisando o ano de 1997, no qual duas únicas dissertações depositadas estão registradas na área da Ecologia, ou seja, cem por cento da produção daquele ano²².

O ano de 1998 contém apenas quatro trabalhos, sendo apenas um com preenchimento da área de conhecimento no formulário da CAPES, estando ele identificado com a Ecologia e os outros três em branco. Ou seja, a Ecologia representa nesse mesmo ano um percentual de 25%.

Tabela 14 - Dissertações por áreas de conhecimento - Ano 1998

Área de conhecimento	Nº de Dissertações	%
Ecologia	01	25%
Em branco	03	75%
Total	04	100%

Fonte: Melo, 2011.

Em 1999 foram depositadas cinco dissertações, distribuídas da seguinte forma: Manejo Florestal, Genética Animal, Geografia, Ecologia e Taxonomia dos

²² Para o ano de 1997 não se montou tabela, visto que foram apenas duas dissertações.

grupos recentes. A Ecologia representou 20% das pesquisas feitas em 1999, empatando em número com as outras áreas.

Tabela 15 - Dissertações por áreas de conhecimento - Ano 1999

Área de conhecimento	Nº de Dissertações	%
Manejo Florestal	01	20%
Genética Animal	01	20%
Geografia Agrária	01	20%
Ecologia	01	20%
Taxonomia dos grupos recentes	01	20%
Total	05	100%

Fonte: Melo, 2011.

O único ano em que, curiosamente, nenhuma pesquisa da área da Ecologia aparece é o ano 2000. São apresentadas sete dissertações, sendo três com preenchimento da área do conhecimento em branco e as outras quatro distribuídas assim: Botânica, Genética, Paisagismo e Fisiologia Vegetal. Nesse ano a Ecologia não somou números para o seu quadro ou não aparece no gráfico de dissertações.

Tabela 16 - Dissertações por áreas de conhecimento - Ano 2000

Área de conhecimento	Nº de Dissertações	%
Botânica	01	14,3%
Genética	01	14,3%
Paisagismo	01	14,3%
Fisiologia Vegetal	01	14,3%
Em branco	03	42,8%
Total	07	100%

Fonte: Melo, 2011.

Em 2001, a Ecologia tem o maior número de trabalhos apresentados até então – número superior à soma de todos os anos anteriores²³ - e das 12 dissertações daquele ano, cinco são da Ecologia. Ou seja, 41,5% das pesquisas desse ano foram identificadas com a área do conhecimento da Ecologia. Outras quatro áreas aparecem com um trabalho cada uma, são elas: Química dos produtos

²³ Número superior à soma dos anos anteriores que foram, respectivamente: 1997 – 2; 1998 – 1; 1999 – 1; e 2000 – 0; totalizando 4.

naturais; Genética vegetal; Ciências Biológicas e Ciência da informação. Três trabalhos não identificam a área do conhecimento, o que representa 25%.

Tabela 17 - Dissertações por áreas de conhecimento - Ano 2001

Área de conhecimento	Nº de Dissertações	%
Ecologia	05	41,5%
Genética Vegetal	01	8,33%
Ciências Biológicas	01	8,33%
Ciência da informação	01	8,33%
Química dos produtos naturais	01	8,33%
Em branco	03	25%
Total	12	100%

Fonte: Melo, 2011.

O ano de 2002 apresenta apenas um trabalho identificado com a Ecologia, ou seja, um trabalho no total de vinte, desse mesmo ano, o que representa 5% apenas. Com preenchimento em branco aparecem seis trabalhos, o que representa 30% dos trabalhos.

Tabela 18 - Dissertações por áreas de conhecimento - Ano 2002

Área de conhecimento	Nº de Dissertações	%
Botânica	04	20%
Genética	03	15%
Multidisciplinar	02	10%
Ecologia	01	5%
Etomologia Agrícola	01	5%
Paleontologia estratigráfica	01	5%
Farmacologia(Bioquímica/molecular e geral	01	5%
Geografia(Paleontologia/Física)	01	5%
Em branco	06	30%
Total	20	100%

Fonte: Melo, 2011.

Das 18 dissertações de 2003, cinco são da área da Ecologia, representando um percentual de 28% e quatro ficaram com preenchimento em branco o que representa um percentual de 22%.

Tabela 19 - Dissertações por áreas de conhecimento - Ano 2003

Área de conhecimento	Nº de Dissertações	%
----------------------	--------------------	---

Ecologia	05	28%
Botânica	02	11%
Geografia	01	5,57%
Fitotecnia	01	5,57%
Zoologia	01	5,57%
Artes	01	5,57%
Fisiologia Vegetal	01	5,57%
Paisagismo	01	5,57%
Conservação do solo e da água	01	5,57%
Em branco	04	22%
Total	18	100%

Fonte: Melo, 2011.

Em 2004, a quantidade de dissertações da área da Ecologia é baixa, apenas duas dissertações, entre as 25 do ano e representam um percentual de 8%. Com preenchimento em branco, nesse mesmo ano, aparecem também duas dissertações o que significa 8%, empatando com as Ciências Biológicas e com a Ecologia.

Tabela 20 - Dissertações por áreas de conhecimento - Ano 2004

Área de conhecimento	Nº de Dissertações	%
Recursos Florestais e Engenharia Florestal	05	20%
Botânica	04	16%
Etnofarmacologia	03	12%
Ciências Biológicas	02	8%
Ecologia	02	8%
Zoologia (Genética Animal/zoologia Aplicada)	01	4%
Engenharia Química	01	4%
Ciências Agrárias	01	4%
Geociências	01	4%
Interdisciplinar	01	4%
Fitotecnia	01	4%
Nutrição	01	4%
Em branco	02	8%
Total	25	100%

Fonte: Melo, 2011.

Em 2005, das 38 dissertações, cinco foram da área de Ecologia, representando 13% do total – empatando com os trabalhos em Recursos Florestais e Engenharia Florestal, também com cinco dissertações e 13%. Os trabalhos cujo preenchimento do “formulário” do Banco de Teses ficou em branco, também representam 13%, numericamente cinco trabalhos. Portanto, nesse ano de 2005,

houve empate numérico entre os trabalhos com área de conhecimento não preenchida, na área de Ecologia, e em Recursos Florestais e Engenharia Florestal.

Tabela 21 - Dissertações por áreas de conhecimento - Ano 2005

Área de conhecimento	Nº de Dissertações	%
Ecologia	05	13%
Recursos Florestais e Engenharia Florestal	05	13%
Botânica	04	10,5%
Zoologia	03	7,9%
Geografia	03	7,9%
Turismo	02	5,3%
Interdisciplinar	02	5,3%
Sensoriamento remoto	01	2,6%
Biologia molecular (Genética molecular Microorganismos)	01	2,6%
Melhoramento vegetal	01	2,6%
Taxonomia dos grupos recentes	01	2,6%
Conservação da Natureza (Ecologia Aplicada)	01	2,6%
Manejo Florestal	01	2,6%
Etnofarmacologia	01	2,6%
Nutrição e Alimentação animal	01	2,6%
Comportamento Animal (zoologia)	01	2,6%
Em branco	05	13%
Total	38	100%

Fonte: Melo, 2011.

No ano de 2006, das 48 dissertações, nove foram na área de Ecologia, representando um percentual de quase 19%, e numericamente atingiu um índice maior do que dos outros anos anteriores. Outro dado interessante e positivo desse ano de 2006 foi o fato de que apenas um trabalho ficou com o formulário da área de conhecimento sem ser preenchido.

Tabela 22 - Dissertações por áreas de conhecimento - Ano 2006

Área de conhecimento	Nº de Dissertações	%
Ecologia	09	19%
Botânica	06	12,5%
Recursos Florestais e Engenharia Florestal	03	6,25%
Zoologia	02	4,15%
Geografia	02	4,15%

Sensoriamento Remoto	02	4,15%
Melhoramento Vegetal	02	4,15%
Taxonomia Vegetal	02	4,15%
Etnofarmacologia	02	4,15%
Ciências Agrárias	01	2,07%
Ciências Biológicas	01	2,07%
Biologia Molecular	01	2,07%
Farmacologia Geral	01	2,07%
Conservação da Natureza	01	2,07%
Psicologia	01	2,07%
Biologia Vegetal	01	2,07%
Microbiologia	01	2,07%
Agronomia	01	2,07%
Nutrição e Alimentação Animal	01	2,07%
Ciência do Solo	01	2,07%
Física do Solo	01	2,07%
Ecofisiologia Vegetal	01	2,07%
Nutrição	01	2,07%
Arquitetura e Urbanismo	01	2,07%
Genética	01	2,07%
Conservação das Espécies Animais	01	2,07%
Em branco	01	2,07%
Total	48	100%

Fonte: Melo, 2011.

O mesmo número de pesquisas aparece também no ano de 2007, ou seja, nove dissertações. No entanto, o percentual diminui devido ao aumento de pesquisas – ano de 2006 foram 48 e no ano de 2007 foram 53 – o que registrou 17% do total. As dissertações em branco aparecem com o número de dez, representando o percentual de 19%.

Tabela 23 - Dissertações por áreas de conhecimento - Ano 2007

Área de conhecimento	Nº de Dissertações	%
Ecologia	09	17%
Zoologia	04	7,5%

Botânica	04	7,5%
Recursos Florestais e Engenharia Florestal	03	5,6%
Ciências Exata e da Terra	02	3,7%
Etnofarmacologia	02	3,7%
Agronomia	02	3,7%
Recuperação de Áreas Degradadas	02	3,7%
Genética Animal	02	3,7%
Interdisciplinar	02	3,7%
Geografia	01	1,9%
Ciências Biológicas	01	1,9%
Psicologia	01	1,9%
Fitogeografia	01	1,9%
Química	01	1,9%
Fisiologia	01	1,9%
Arquitetura e Urbanismo	01	1,9%
Climatologia	01	1,9%
Sensoriamento Remoto	01	1,9%
Farmacognosia	01	1,9%
Genética Molecular e Microorganismos	01	1,9%
Em branco	10	18,8%
Total	53	100%

Fonte: Melo, 2011.

Novamente, em 2008, aparece o número total de dissertações na área de Ecologia com nove trabalhos. E novamente o percentual é diminuído pelo aumento total de dissertações do ano de 2008 – comparando: 2006 foram 48; 2007 foram 53; e 2008 foram 61 – atingindo um índice de 14,75%. O número de trabalhos em branco aproximou muito desses outros números, foram oito trabalhos em branco, ou seja, 13,11%.

Tabela 24 - Dissertações por áreas de conhecimento - Ano 2008

Área de conhecimento	Nº de Dissertações	%
Ecologia	09	14,75%
Recursos Florestais e Engenharia Florestal	09	14,75%
Botânica	08	13%
Zoologia	05	8,2%
Geografia	04	6,5%
Interdisciplinar	02	3,3%
Microbiologia Agrícola	02	3,3%
Farmacologia	02	3,3%
Biologia Geral	02	3,3%
Ciências Biológicas	01	1,6%
Ciências Exatas e da Terra	01	1,6%
Farmácia	01	1,6%

Fitotecnia	01	1,6%
Química	01	1,6%
Agronomia	01	1,6%
Fertilidade do Solo e Adubação	01	1,6%
Hidrologia	01	1,6%
Silvicultura	01	1,6%
Multidisciplinar	01	1,6%
Em branco	08	13%
Total	61	100%

Fonte: Melo, 2011.

Os números de 2009 foram surpreendentes, do total de 69 dissertações, 16 foram na área de Ecologia – número recorde, quase o dobro dos anos de 2006, 2007 e 2008, considerados isoladamente – representando um percentual de 23%. Portanto, houve aumento quantitativo e percentual, comparado com os anos diretamente anteriores como 2004, 2005, 2006, 2007 e 2008. O número de trabalhos cadastrado sem especificar a área de conhecimento representou um percentual de 16%, ou seja, numericamente foram 11 dissertações.

Tabela 25 - Dissertações por áreas de conhecimento - Ano 2009

Área de conhecimento	Nº de Dissertações	%
Ecologia	16	23%
Interdisciplinar	07	10%
Botânica	05	7%
Geografia	04	5,8%%
Biologia	03	4,3%
Zoologia	03	4,3%
Sensoriamento Remoto	02	2,86%
Biotecnologia	02	2,86%
Ciências do Solo	02	2,86%
Agronomia	02	2,86%
Ciências Sociais Aplicada	02	2,86%
Parasitologia	01	1,43%
Genética Vegetal	01	1,43%
Planejamento Ambiental e Comportamento Humano	01	1,43%
Ciências Agrária	01	1,43%
Melhoramento Vegetal	01	1,43%
Arqueologia	01	1,43%
Arquitetura e Urbanismo	01	1,43%
Paleobotânica	01	1,43%
Ciências Exata e da Terra	01	1,43%
Ensino de Ciências e Matemática	01	1,43%

Em branco	11	16%
Total	69	100%

Fonte: Melo, 2011.

3.2.2 Área do Conhecimento: Botânica

A segunda área do conhecimento com maior número de dissertações é a Botânica, como já anteriormente dito, com 38 dissertações, representando um percentual de 10,5%. É importante lembrar que nos anos de 1997, 1998 e 1999, nenhuma dissertação foi depositada no Banco de Teses da CAPES com identificação da área de conhecimento como Botânica.

Foi apenas no ano 2000 que apareceu a primeira dissertação (um trabalho, no total 12 dissertações) identificada como Botânica o que representa um percentual de 14,28%. No ano de 2001, nenhuma pesquisa foi atribuída a essa área do conhecimento, como nos anos anteriores ao ano 2000. A grande surpresa, no entanto, é encontrada no ano de 2002, quando a maioria das pesquisas foram identificadas na área da Botânica. Ou seja, das vinte dissertações, quatro foram identificadas como Botânica, o que representa um percentual de 20%; seguida pela Genética, com três dissertações o que representa um percentual de 15%; seguida também pelas dissertações identificadas como multidisciplinar, com dois trabalhos, o que representa um percentual de 10%. Então, em 2002, essas foram as três principais áreas do conhecimento identificadas no Banco da CAPES, no critério quantitativo.

Em 2003, entre as 18 dissertações, duas foram identificadas como Botânica, o que representa um percentual de 11%, ficando atrás apenas da Ecologia, com cinco trabalhos e percentual de 28%. Em 2004, das vinte e cinco dissertações, quatro foram da área da Botânica, representando um percentual de 16%, perdendo em quantidade apenas para Recursos Florestais e Engenharia Florestal que obteve cinco trabalhos, representando 20%.

No ano de 2005, a Botânica ficou em terceiro lugar no quesito quantidade de pesquisas. Perdeu apenas para a Ecologia (cinco trabalhos, 13%) e para Recursos Florestais e Engenharia Florestal (cinco trabalhos, percentual de 13%) obtendo quatro trabalhos, o que representa um percentual de 10,5%.

Em 2006, a Botânica fica em segundo lugar, perdendo apenas para a Ecologia. Os números desse ano, em relação a essas duas áreas, foram os seguintes: Ecologia com nove trabalhos (19%) e Botânica com seis trabalhos (12,5%), isso em relação ao total de 48 dissertações. No ano de 2007, a Botânica aparece em segundo lugar (empatada com a Zoologia) com quatro trabalhos, representando 7,5% de um total de 53 dissertações.

No ano de 2008, a Botânica aparece em terceiro lugar, com oito dissertações, num total de 61, o que representa um percentual de 13% (empate com os trabalhos em branco e perdendo para a Ecologia – nove trabalhos – e para Recursos Florestais e Engenharia Florestal – nove trabalhos também, e percentual de 14,75%). E, finalmente, das 69 dissertações do ano de 2009, apenas cinco foram da área de Botânica, representando um percentual de 7%.

3.2.3 Área do Conhecimento: Recursos Florestais e Engenharia Florestal

A terceira área do conhecimento com maior número de dissertações foi Recursos Florestais e Engenharia Florestal com 25 dissertações, no total de 362 depositadas no Banco da CAPES, representando 7% do total. Os números são os seguintes, somente em 2004 aparece, pela primeira vez, na área de conhecimento a identificação Recursos Florestais e Engenharia Florestal, e como novidade está também em primeiro lugar em quantidade de trabalhos, ou seja, cinco trabalhos, representando um percentual de 20% (das vinte e cinco dissertações, do total de 2004). Em 2005, mantém a mesma quantidade de trabalhos – cinco – tendo queda apenas no percentual que registrou 13% (cinco dissertações no total trinta e oito). Em 2006, há uma redução numérica e em percentual, ou seja, três dissertações (do total de quarenta e oito) representando um percentual de 6,25%. O ano de 2007 não é muito diferente, três dissertações novamente (agora no total de 53) e redução no percentual para 5,6%. Em 2008, Recursos Florestais e Engenharia Florestal apresenta um número inédito – maior quantidade de 2004 a 2009 – de nove dissertações, ou seja, 15,75% (do total de 61 dissertações). E no ano de 2009, nenhuma dissertação foi identificada como área de conhecimento em Recursos Florestais e Engenharia Florestal.

3.2.4 Área do Conhecimento: Zoologia

A quarta área do conhecimento em quantidade de trabalhos é a Zoologia com 19 dissertações. Em 2003, não aparece no gráfico (é identificado como “outros”), mas registra um trabalho (que seria 5,5%). Em 2004, não aparece no gráfico, mas registra outro trabalho (que seria 4% do total). No ano de 2005, registra três trabalhos (7,9% do total). Em 2006, o número diminui para dois trabalhos (4,15%). No ano de 2007, quatro trabalhos (7,5%). Em 2008, cinco dissertações, ou seja, em números e percentual, a maior quantidade registrada (em percentual seria 8,2%). E em 2009, outra diminuição nos números, três trabalhos (4,3%).

3.2.5 Área do Conhecimento: Geografia

A quinta área do conhecimento em quantidade de trabalhos seria a Geografia com 17 dissertações. Em 1999 aparece com registro de um trabalho (20% do total de cinco dissertações). Depois registra outro trabalho somente no ano de 2002, esse não aparece no gráfico (é identificado como “outros”) e representa um percentual de 5%. Em 2003, os números de 2002 se repetem, só o percentual é que muda (5,5%). Em 2004 nenhum trabalho. No ano de 2005, a Geografia apresenta um aumento nos trabalhos, ou seja, três dissertações e maior percentual: 7,9%. No ano de 2006, outra redução, agora dois trabalhos (4,2%). Em 2007, apenas um trabalho (o menor percentual, apenas 1,9%). Nos anos de 2008 e 2009 foram apresentados igualmente quatro trabalhos, mudando, de um ano para o outro, apenas o percentual que foi de 6,5% em 2008 e 5,8% em 2009.

3.2.6 Área do Conhecimento: Interdisciplinar

A sexta área que aparece identificada em quantidade é a Interdisciplinar com 14 trabalhos e representando 4%. Em 2004, um trabalho representando um percentual de 4% (em relação a 2004). No ano de 2005, registra dois trabalhos, o que seria 5,3% (em relação a 2005). Em 2007, outros dois trabalhos, diminuindo o percentual para 3,8% (em relação a 2007 – que teve um número maior de dissertações, por isso o percentual diminuiu). Em 2008, dois trabalhos (3,3% em

relação a 2008). Por fim, em 2009 registra sete trabalhos, o que seria um percentual de quase 10%.

Essa área merece algumas observações importantes. Em 2008, a CAM (Comissão de Área Multidisciplinar) é modificada e passa a ser chamada de CAInter (Coordenação de Área Interdisciplinar). Portanto, a área Multidisciplinar, criada em 1999, passa a ser designada Área Interdisciplinar em 2008, segundo os critérios e informações da Diretoria de Avaliação (DAV) da CAPES, no Documento de Área de 2009. Segundo a CAPES, no Documento de Área de 2009:

As pesquisas denominadas Interdisciplinar têm por objetivo a necessidade de dar conta de novos problemas, de diferentes naturezas e com níveis de complexidade crescentes, que emergem no mundo contemporâneo, muitas vezes decorrente do próprio avanço dos conhecimentos científicos e tecnológicos, baseados em uma construção do saber notadamente disciplinar.

Fica evidente, portanto a necessidade do desenvolvimento de trabalhos e pesquisas nessa área. Os estudos sobre o Bioma Cerrado podem e devem estimular essa interdisciplinaridade promovendo o diálogo entre disciplinas próximas e de áreas diferentes, facilitando o conhecimento, a preservação do Bioma, a elaboração e prática de políticas socioambientais e o avanço do conhecimento Interdisciplinar. Isso ocorreu, principalmente no ano de 2009, onde sete trabalhos foram identificados nessa área do conhecimento, conforme o quadro:

Quadro 1 – Dissertações Interdisciplinares

Área do Conhecimento	Ano	Nº de Dissertações
Interdisciplinar	2004	01
Interdisciplinar	2005	02
Interdisciplinar	2007	02
Interdisciplinar	2008	02
Interdisciplinar	2009	07

Fonte: Melo, 2011.

Outra observação é em relação à diferença entre Multidisciplinar e Interdisciplinar. Quando o estudo agrega diferentes áreas do conhecimento na

direção de um ou mais temas e preservando a metodologia e a independência de cada uma das áreas, isso é denominado de Multidisciplinaridade. E, quando há uma convergência de duas ou mais áreas do conhecimento, provocando o alargamento das fronteiras da ciência e da tecnologia, transferindo métodos de uma área para outra, isso é denominado de interdisciplinaridade.

3.2.7 Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

Por fim, a sétima área do conhecimento em quantidade de trabalhos seria as Ciências Biológicas²⁴, com 11 trabalhos e um percentual de 3%, num total de 362 dissertações. Em 2001, registrou um trabalho (8,33%). No ano de 2004, apresentou dois trabalhos (8%). Em 2006, registrou outro trabalho (2%). Em 2007, outro trabalho (1,9%). Em 2008, três trabalhos foram registrados – sendo um como Ciências Biológicas e dois como Biologia Geral – o que representa um percentual de 4,9%. E, no ano de 2009, novamente aparecem três trabalhos registrados, o que representa um percentual de 4,35%.

3.3 Análise Teórico-Crítica

Merece destaque aqui a metodologia utilizada para análise dos resumos dos trabalhos estudados, os fundamentos holísticos e a categorização para análise das 362 dissertações.

3.3.1 Metodologia para Análise

A concepção que ampara este estado da arte é o compromisso com a prática da cidadania e o compromisso político de preservação, análise das relações políticas, econômicas, sociais e culturais, considerando especialmente as relações dos seres humanos com a natureza e entre si, tendo como meta o questionamento do sistema marcado pela lógica do domínio, da exploração e da exclusão. Essa pesquisa é um “estado da arte” ou “estado do conhecimento”, e seu principal desafio

²⁴ Aqui estão sendo considerados apenas os trabalhos (dissertações) identificados na área de conhecimento como: Ciências Biológicas ou Biologia.

é fazer um mapeamento da produção acadêmica, dos anos de 1997 a 2009, sobre o Bioma Cerrado.

Existe uma grande dificuldade em encontrar trabalhos sobre o Bioma Cerrado no período anterior a 1998. No Banco de Teses da CAPES os trabalhos em nível de mestrado só aparecem em 1997. Cunha (2006), pesquisando sobre a conservação do Cerrado, no período de 1998-2002, justifica a realização do seu trabalho e a escolha do período de tempo afirmando que não há acervo anterior a 1998.

Tendo como meta aprofundar o conhecimento sobre os estudos realizados a respeito do Bioma Cerrado, e sabendo que o Banco de Teses da CAPES tem o objetivo facilitar o acesso à informações sobre teses e dissertações defendidas junto a programas de pós-graduação do país, escolhi analisar as pesquisas depositadas nesse Banco de Teses.

Os procedimentos foram os seguintes: acessando na internet o Banco de Teses da CAPES entrei no item resumos; na página dos resumos, preenchi os seguintes dados: Assunto – Bioma Cerrado; Nível – Mestrado; Ano – 1997²⁵ a 2009 (onde foi digitado ano por ano). Esse foi o levantamento prévio, no qual detectei a quantidade de pesquisas realizadas sobre o Bioma Cerrado de 1997 a 2009, chegando ao total de 362 dissertações que foram depositadas nesse intervalo. Assim, esse levantamento prévio dos dados foi o primeiro passo na realização dessa dissertação e aconteceu no segundo semestre de 2009.

O segundo passo foi o levantamento e a busca de referencial teórico. Esse passo foi de suma importância, diante da grande quantidade de informações obtidas no primeiro momento, tornava-se fundamental a clareza de um quadro de referência teórica que explicasse e possibilitasse a interpretação das informações (LUNA, 1996). Além do mais, qualquer leitura de informação representa um recorte dado por um critério teórico, no qual não faz sentido que o pesquisador fique apenas na descrição das informações, de acordo com Luna (1996). Essa busca foi facilitada pela formação obtida no mestrado.

Entre as obras bibliográficas conhecidas durante o curso merecem destaque: *As Regras do Método Sociológico*, de Émile Durkheim (2001); *Manifesto do Partido Comunista*, de Marx e Engels (2008); *A Carta da Terra* (2009); *O que é*

²⁵ No ano de 1997, pela primeira vez, foi depositado um trabalho, em nível de mestrado, no Banco de Teses da CAPES, por isso o estudo tem esse ano como referência inicial.

Educação Ambiental, de Marcos Reigota (2009); O que é Participação Política, de Dalmo de Abreu Dallari (1999); Ética da Vida (2005), Princípio de Compaixão e Cuidado, de Leonardo Boff (2000); Pobreza Política (2006), Charme da Exclusão Social (2002), de Pedro Demo; Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico, de Isabel Cristina de Moura Carvalho (2008); Geologia Geral, de José Henrique Popp (1998); História Ecológica da Terra, de Maria Léa Salgado-Labouriau (1994); WWF PROCER. De Grão em Grão o Cerrado Perde Espaço (1995); Pós-Modernismo – A Lógica Cultural do Capitalismo Tardio, de Fredric Jamesson (2002); A Sociedade Pós-Industrial, de Domenico de Mais (2000); A ética da sustentabilidade e a formulação de políticas de desenvolvimento, de Roberto P. Guimarães (2001); Ecologia, Capital e Cultura, de Enrique Leff (2000); Sociedade e Natureza, de Júlia Adão Bernardes e Francisco Pontes de Miranda Ferreira (2005); Movimento Ambientalista no Brasil, de Pedro Jacobi (2003); entre outros. Essas são algumas obras que, mesmo sem terem sido utilizadas ou citadas, influenciaram direta ou indiretamente meu pensar e meus interesses. Com essa base teórico-conceitual, as leituras foram realizadas e, conseqüentemente, as escolhas bibliográficas foram feitas.

O levantamento das leituras priorizou a Carta da Terra como base teórico-conceitual, juntamente com o Manifesto do Partido Comunista. Algumas obras sobre a participação política (DALLARI-1999, DEMO-2002), outras abordando as relações entre meio ambiente e sociedade (BERNARDES e FERREIRA-2005, DE MASI-2000, BOFF, L.,- 2000 e 2005) e finalmente sobre a Educação Ambiental (REIGOTA-2009, CARVALHO-2008) também compõem o quadro teórico. De maneira geral, a base teórico-conceitual priorizou aspectos e conteúdos que promovem uma reflexão crítica sobre as relações de exploração entre as pessoas e entre as pessoas e a sociedade. Nesse sentido, diante de um amplo foco de interesses e informações, o referencial teórico era fundamental, principalmente por se tratar de uma pesquisa com abordagem qualitativa, para afunilar o foco de interesse, conforme Lüdke e André (1986).

O terceiro passo, após ter os dados sobre as 362 dissertações depositadas, foi o levantamento sobre as instituições que mais realizaram pesquisas sobre o Bioma Cerrado. Merecem destaque a UnB e a UFG, que juntas foram responsáveis por 44% das pesquisas realizadas, sendo 31% da UnB e 13% da UFG. Nessa etapa, existiu a preocupação em fazer o levantamento e nomear as

instituições de ensino superior (IES), ano a ano, que realizaram pesquisas sobre o tema Bioma Cerrado.

O quarto passo, após a leitura de todos os resumos das 362 dissertações sobre o Bioma Cerrado, foi o levantamento utilizando o critério de classificação por área de conhecimento, que está presente no preenchimento dos dados para o depósito do trabalho no Banco de Teses da CAPES. A intenção era detectar as áreas de conhecimento que tinham mais de dez²⁶ trabalhos identificados. Nesta etapa encontrei os seguintes números de dissertações: 1º- Ecologia, com 64 (17,7%); 2º- Botânica, com 38 (10,5%); 3º- Recursos Florestais e Engenharia Florestal, com 25 (7%); 4º- Zoologia, com 19 (5,2%); 5º- Geografia, com 17 (4,7%); 6º- Interdisciplinar, com 15 (4,1%); e 7º- Ciências Biológicas, com 11 (3%).

O quinto passo foi a criação de categorias para estabelecer critérios para a leitura e a análise das informações. As 362 dissertações foram divididas e aglomeradas em três categorias: 1º) Preservação do Cerrado (Fauna, Flora, água, ar, solo e clima) e seus potenciais para a exploração; 2º) Uso de tecnologias de geoprocessamento; 3º) Relações socioambientais e educação ambiental.

Essas categorias foram definidas após a leitura de todos os resumos. Algumas dificuldades surgiram como a grande quantidade de dissertações, a grande quantidade de trabalhos que estavam com o preenchimento em branco no critério área do conhecimento, trabalhos que estavam definidos em mais de uma área do conhecimento e outros. Por isso, seria imprescindível a delimitação em categorias.

Após colocar todas as informações contidas nos resumos em pequenas fichas, e após reler todos os resumos, essas três categorias teóricas foram facilmente detectadas e definidas, respeitando suas tendências e novas propostas de estudo sobre o Bioma Cerrado. A seguir vamos apresentar e analisar os resumos das dissertações a partir das categorias definidas.

3.3.1.1 Preservação do Cerrado e seus potenciais para a exploração

A primeira categoria *Preservação do Cerrado e seus potenciais para a exploração* tem como foco as pesquisas que visam a preservação e a exploração dos potenciais do Cerrado. Entram as pesquisas sobre o solo, a água, o clima, o ar,

²⁶ Os demais tinham poucos trabalhos, o que não dava significância nem representatividade de área.

a Fauna e a Flora. Podemos citar pesquisas que estudam os efeitos do fogo no Cerrado, a importância de determinadas espécies de formigas, a ação e desenvolvimento de alguns insetos, estruturas de comunidades arbóreas etc. Podemos citar, para exemplificar de forma prática, a pesquisa sobre o efeito do fogo em algumas espécies²⁷.

Do mesmo modo há poucos estudos sobre o efeito do fogo na comunidade de formigas arbóreas e sobre as eventuais consequências de alterações nessa comunidade. Assim o presente trabalho teve por objetivo avaliar o efeito do fogo nas taxas de danos foliares em três espécies arbóreas do Cerrado (LOPES, 2008).²⁸

Também a pesquisa sobre a raposa-do-campo:

Assim, o objetivo deste estudo foi contribuir para um melhor conhecimento de *Pseudalopex vetulus* (Lund, 1842) (raposa-do-campo), a partir de informações sobre dispersão de sementes, consumo de cupins, densidade populacional e alguns aspectos relevantes sobre sua conservação (ROCHA, 2006).²⁹

São apenas dois exemplos que expressam as preocupações e objetivos das pesquisas classificadas nesta primeira categoria. Como já dito, essa categoria tem como objetivo os estudos sobre a Fauna, a Flora, a água, o ar, o solo, e o clima, visando a preservação e a exploração de seus potenciais.

3.3.1.2 *Uso de tecnologias de geoprocessamento*

A segunda categoria, *Uso de tecnologias de geoprocessamento*, tem como foco as pesquisas que visam o desenvolvimento, aplicação e experiências com o uso de tecnologias de geoprocessamento. Entram nessa categoria as pesquisas sobre monitoramento, aplicação de imagens de reflectância etc. Como no exemplo a seguir:

Considerando a necessidade de monitoramento sistemático e operacional deste Bioma, neste estudo avaliamos o uso do Modelo de Mistura Espectral aplicado às imagens de reflectância do produto MOD13Q1 (tiles h13v10 e h12v10) – (SILVA, 2004).³⁰

²⁷ Todos esses trabalhos extraídos do Banco da CAPES serão citados e colocados nos Apêndices.

²⁸ Dissertação de número 11, de 2008, do Banco da CAPES.

²⁹ Dissertação de número 13, de 2006, do Banco da CAPES.

³⁰ Dissertação de número 01, de 2004, do Banco da CAPES.

E também o trabalho seguinte:

A presente pesquisa teve como objetivo principal avaliar o uso efetivo e operacional dos dados MODIS (produto MOD13) por intermédio da utilização e da geração de Índices de Vegetação provenientes das bandas do vermelho e infravermelho próximo para o monitoramento sistemático e contínuo da cobertura vegetal e do uso e ocupação do solo, no Bioma Cerrado, mais especificamente na Bacia Hidrográfica do rio Araguari – MG (ROSENDO, 2005).³¹

3.3.1.3 *Relações socioambientais e educação ambiental*

A terceira categoria, *Relações socioambientais e educação ambiental*, têm como foco as pesquisas que visam proporcionar uma visão crítica a respeito das relações entre a sociedade e a natureza. Esta categoria engloba as pesquisas que promovem uma reflexão social e política (independente de ser conservadora, reformista ou revolucionária), uma reflexão sobre educação socioambiental, sobre as leis, a cultura e etc. Como exemplo apresentamos Silva (1999):

Este trabalho procura inicialmente levantar esse debate em suas várias nuances e propor/alinhar alguns princípios norteadores de uma sustentabilidade socialmente responsável voltada para as realidades do Terceiro Mundo. Em seguida busca trazer essa abordagem para o âmbito do rural, resgatando os conceitos que vêm sendo formulados sobre desenvolvimento rural e agricultura sustentável³².

Outro exemplo, agora sobre a educação ambiental, pode ser apresentado com Pereira (2009):

Esse trabalho teve como objetivo investigar a eficácia do mapeamento ambiental como proposta didática para o desenvolvimento da Educação Ambiental no Ensino de Biologia, enfocando um bioma de suma importância para o estado de Goiás e para todo Brasil: o Cerrado³³.

Utilizando esses critérios, delimitar todas as 362 dissertações nas três categorias apresentadas. Desse total, 302 (mais de 82%) foram identificadas com a primeira categoria: Preservação do Cerrado (Fauna, Flora, água, ar, solo e clima) e seus potenciais para a exploração. Outras 21 (menos de 6%) foram identificadas

³¹ Dissertação de número 23, de 2005, do Banco da CAPES.

³² Dissertação de número 03, de 1999, do Banco da CAPES.

³³ Dissertação de número 64, de 2009, do Banco da CAPES.

com a segunda categoria: Uso de tecnologias de geoprocessamento. E, Outras 39 (mais de 10%) foram identificadas com a terceira categoria: Relações socioambientais e educação ambiental.

Após esses levantamentos, o sexto passo foi a análise das dissertações tendo como referência os dados bibliográficos levantados, de maneira especial a Carta da Terra, os conceitos sobre Educação Ambiental, e os aspectos sociais e políticos.

Considerando a importância e a relevância de cada uma das categorias, na análise, o objetivo foi apontar aspectos positivos, tentando evidenciar que de forma diferenciada, cada categoria produz conhecimentos que favorecem a conscientização, o conhecimento e a preservação do Bioma Cerrado. No entanto, a categoria Relações socioambientais e educação ambiental teve um destaque especial, justamente por seguir as diretrizes das reflexões do capítulo segundo e definido como referência principal para a análise dos estudos, e de maneira especial a Carta da Terra que fala sobre políticas e práticas cidadãs para a preservação ambiental, e por possuir fundamentos holísticos e reflexão filosófica que fundamenta a interdisciplinaridade – que adquiriu no desenvolver do trabalho uma grande importância justamente por “conter” a essência da crítica a ciência moderna fragmentada, proposta de forma mais tímida na Carta da Terra e de forma explícita na filosofia de Heidegger.

Esta escolha de forma alguma diminui ou deixa para segundo plano as outras duas categorias, mas evidencia uma categoria Relações socioambientais e educação ambiental, que se faz presente nas teorias focadas no segundo capítulo, como ponto de corte para a pesquisa e que tem uma grande importância, ou seja, as reflexões socioambientais que podem e devem transformar a realidade social e as relações entre os seres humanos e destes com a natureza. Ela evidencia a leitura e interpretação dos dados a partir da ótica socioambiental, levantando a urgência de se desenvolver novas pesquisas e trabalhos nessa categoria, sem minimizar a importância das outras duas categorias aqui levantadas.

3.3.2. Quatro Ecologias e Carta da Terra: fundamento holístico

As teorias para a análise dos estudos encontrados são como lentes que nos ajudam a ler e interpretar a realidade. Não se pode esquecer que esses

conceitos não são a única forma de ler a realidade e o mundo; são apenas possibilidades, maneiras de tentar interpretá-lo, e que existem diferentes formas de leitura e enquadramento da realidade, conhecido por meio de vias diferentes e até divergentes, de acordo com Carvalho (2008).

Apresentamos nossa forma de ler e interpretar o mundo, os fatos, as ciências e os estudos sobre o Bioma Cerrado. Para isso será importante olhar os resultados com olhos e lentes que são apresentados nas três categorias: Preservação do Bioma Cerrado e seus potenciais para a exploração; Uso de tecnologias de geoprocessamento; e Relações socioambientais e educação ambiental. Mas, primeiro, é importante lembrar que essas categorias são como lentes que nos ajudam a interpretar as pesquisas.

Assim, um bom exercício para renovar nossa visão do mundo é, às vezes, trocar as lentes, para ver as mesmas paisagens com olhos diferentes. Isso significa “desnaturalizar” os modos de ver que tínhamos como óbvios. Podemos fazer isso questionando conceitos já estabilizados em muitos campos da experiência humana, criando, dessa maneira, espaços para novos aprendizados e para a renovação de alguns de nossos pressupostos de vida (CARVALHO, 2008, p.34).

É importante o questionamento a respeito da compreensão produzida pela mídia, que temos sobre o meio ambiente, e isso será válido também, conseqüentemente, para a análise e interpretação dos estudos sobre o Bioma Cerrado.

Quando falamos em meio ambiente, muito freqüentemente essa noção logo evoca as idéias de “natureza”, “vida selvagem”, “flora e fauna”. Tal percepção é reafirmada em programas de TV como os tão conhecidos documentários de Jacques Cousteau ou da *National Geographic* e em tantos outros sobre a vida selvagem que moldaram nosso imaginário acerca da natureza. Até hoje esse tipo de documentário serve de modelo para muitos programas ecológicos que formam as representações de meio ambiente pela mídia (CARVALHO, 2008, p.35).

Essa visão “naturalizada” possui uma ideologia conservadora que nega aspectos sociais relevantes e valores culturais e, sobretudo, nega a importância da política e o envolvimento com a mesma. Escondem a percepção e a leitura política de atitudes de desrespeito com a natureza e com a sociedade, escondem também a visão global e integral da presença humana junto com a natureza. Por fim, escondem a reflexão sobre as quatro ecologias – ambiental, social, mental e integral

– conforme L.Boff (2005, p.10-14) e as reflexões e direcionamentos da Carta da Terra. Para isso convém lembrar a definição de cada uma dessas ecologias.

A ecologia ambiental mostra preocupação com o meio ambiente. Tem como meta e visa prioritariamente a qualidade de vida, a preservação das espécies, da fauna e da flora, e a renovação do espírito dinâmico. Ela vê a natureza fora do ser humano e da sociedade. Afirma que não cuidar do planeta é correr grave risco de destruição de partes da biosfera e inviabilizar a própria vida do planeta.

A ecologia social insere o ser humano e a sociedade dentro da natureza reconhecendo que são partes diferenciadas. Reconhece também que a injustiça social significa violência contra o ser humano que é parte e parcela da natureza, as explorações humanas se refletem nas relações com a natureza e o meio ambiente. Injustiça social e injustiça ecológica caminham juntas. A ecologia social deseja o desenvolvimento sustentável, ou seja, deseja que as carências básicas do ser humano sejam atendidas sem sacrificar os recursos naturais da Terra, considerando as necessidades das gerações do futuro. Cidadania, direitos humanos e preservação da natureza estão diretamente inseridas no mesmo processo.

Já a ecologia mental sustenta que as agressões à Terra têm como causa também a mentalidade que vigora. Existe no ser humano instintos de violência e de dominação, que impedem a benevolência em relação à vida e à natureza. Por isso, o antropocentrismo – como categoria – considera o ser humano como rei/rainha do universo, os demais seres só têm sentido quando podem ser explorados. Essa compreensão quebra com a lei universal da solidariedade cósmica e incentiva a destruição, o desmatamento, que são pressupostos importantes para a mentalidade capitalista que prioriza o lucro a qualquer custo, e promove o consumo excessivo e irracional.

E, por último, a ecologia integral sustenta que a Terra e os seres humanos estão plenamente integrados e o universo está em cosmogênese, ou seja, está em gênese, nascendo e se formando a cada momento, num sistema aberto e capaz de novas aquisições e novas expressões. O ser humano é a própria Terra enquanto é capaz de sentir, pensar, amar, chorar e venerar. Aqui a visão holística promove a integração do cosmos, e a fragmentação é substituída pela busca da harmonia e conectividade entre os seres vivos e os ambientes.

A partir dessa ideia sobre as quatro ecologias, sobre a Carta da Terra, e sobre as críticas ao capitalismo com suas práticas de exploração, destruição, e

fragmentação, podemos ler e interpretar as dissertações a partir da leitura dos 362 resumos e da criação de categorias.

3.3.3 Análise a partir das categorias

Os resumos foram lidos várias vezes tomando notas dos pontos centrais, sobretudo dos objetivos de cada um, primeiramente divididos por datas (no caso, anos), depois por áreas de conhecimento, e finalizando com a criação de três categorias, tendo por meta atender as exigências do Estado da Arte. Essas categorias foram criadas tomando como referência a repetição de objetivos do desenvolvimento dos trabalhos. Assim, os estudos sobre animais, insetos, espécies vegetais, sobre a água, o ar e o solo foram categorizados como *Preservação do Cerrado e seus potenciais para a exploração*. Os trabalhos que repetiram a preocupação, nos seus objetivos, com o desenvolvimento, a aplicação e experiências com a utilização de tecnologias de geoprocessamento, foram categorizados como *Uso de tecnologias de geoprocessamento*. Os trabalhos que repetiram as preocupações com a reflexão social e política, com a questão da educação, das leis, da cultura, foram categorizados como *Relações socioambientais e educação ambiental*.

3.3.4 Preservação do Cerrado e seus potenciais para a exploração

Podemos perceber uma tendência “naturalizante” das pesquisas sobre o Bioma Cerrado, entendendo como tal as pesquisas que se referem a aspectos da natureza. Das 362 dissertações, divididas em três categorias, 302 foram identificadas com: Preservação do Cerrado (Fauna, Flora, Água, Ar, Solo e Clima) e seus potenciais para a exploração. Como no exemplo dessa categoria podemos citar o resumo da dissertação de Freitas (2009):

O presente estudo teve como objetivo geral verificar a abundância e riqueza de espécies de abelhas Euglossini no cerrado sentido restrito e na mata de galeria da Estação Ecológica do Panga (EEP), e no cerrado sentido restrito da Reserva Vegetal Clube Caça e Pesca Itororó (CCPIU), áreas próximas ao município de Uberlândia, MG.³⁴

³⁴ Dissertação de número 56, de 2009, do Banco da CAPES.

Outro exemplo, de trabalho da categoria preservação de Cerrado e seus potenciais para a exploração, e que reflete essa tendência “naturalizante”, é o resumo do trabalho de Marques (2001):

O pequi é uma planta típica do Bioma Cerrado, o qual encontra-se em franca devastação. Popularmente, a espécie *Caryocar brasiliense* Camb. Possui muitos potenciais de utilização como madeireiro, tintorial, melífero, medicinal e outros. Entretanto, poucas pesquisas foram realizadas com o pequi, principalmente em relação aos aspectos químicos e biológicos. Uma análise fitoquímica de várias partes da planta foi realizada e avaliou-se a atividade fungitóxica de seus extratos sobre fungos fitopatogênicos, das espécies *Botrytis cineria*, *Colletotrichum truncatum* e *Fusarium oxysporum*³⁵.

É necessário ressaltar que essas pesquisas apresentam uma grande riqueza de conhecimentos e aprofundam o conhecimento científico sobre as potencialidades do Cerrado. Cada uma dessas pesquisas deve ser utilizada para ampliar o conhecimento sobre o Cerrado. Reconhecemos o valor, a singularidade e a riqueza de cada trabalho.

3.3.5 Uso de Tecnologias de Geoprocessamento

Outras 21 foram identificadas com Uso de tecnologias de geoprocessamento, como mostraremos logo em seguida. E, apenas 39 foram identificadas como: Relações socioambientais e educação ambiental.

Em relação às pesquisas sobre uso de tecnologias de geoprocessamento, apresentamos como exemplo o resumo do trabalho de Gomes (2006):

O presente trabalho tem por objetivo avaliar o potencial de imagens de resolução moderada (MODIS13Q1) para o monitoramento de áreas de Cerrado do estado de Goiás. Os resultados dessa pesquisa demonstraram que é possível discriminar áreas recentemente desmatadas de áreas naturais³⁶.

E também de Lima (2008):

O objetivo deste estudo foi mapear áreas de ocorrência de Cerrado Rupestre no Estado de Goiás, incluindo o Distrito Federal, por meio de análise de 24 imagens do satélite LANDSAT ETM+. A estratégia metodológica envolveu segmentação de imagens, classificação automática

³⁵ Dissertação de número 8, de 2001, do Banco da CAPES.

³⁶ Dissertação de número 36, de 2006, do Banco da CAPES.

pelos métodos de Battacharya e ISOSEG, análise visual e refinamento por meio de cruzamento com dados de declividade, geomorfologia e geologia.³⁷

Percebemos a importância da avaliação do potencial de imagens (MODIS 13Q1 e LANDSAT ETM+, e outras), para o monitoramento de áreas do Cerrado, para diagnosticar o desmatamento e atuar no combate promovendo a preservação. Esses instrumentos, assim como a categoria uso de tecnologias de geoprocessamento, são mais que importantes, são essenciais principalmente quando o objeto de análise é um bioma de vasta extensão geográfica como o Cerrado.

Podemos afirmar e defender a importância de todos os trabalhos realizados para aprofundar o conhecimento sobre o Bioma Cerrado. Assim, como percebemos o aumento das pesquisas, sendo 2 em 1997 e 69 no ano de 2009, é possível afirmar que a preocupação em conhecer o Bioma Cerrado, mesmo com diferentes objetivos, é um fator crescente e de fundamental importância.

3.3.6 Relações Socioambientais e educação ambiental

As pesquisas que acompanham as diretrizes teóricas do capítulo anterior, ou seja, teorias essas norteadas pelos princípios da Carta da Terra, pelas quatro ecologias de L.Boff e pelas reflexões visando políticas de preservação, mesmo que de forma indireta, são as pesquisas agrupadas na terceira categoria: Relações socioambientais e educação ambiental. Por isso elas despertam maior interesse na nossa análise, que apontamos para a necessidade e urgência da realização de mais pesquisas nessa categoria, justamente por ser a categoria que propõe reflexões e práticas que sejam capazes de transformar as relações sociais e ambientais. Podemos apresentar como exemplo Ribeiro (2002):

Este trabalho teve por objetivo avaliar a atividade extrativista florística em Planaltina (DF), a partir da teoria de HOMMA³⁸ sobre sustentabilidade. Para

³⁷ Dissertação de número 9, de 2008, do Banco da CAPES.

³⁸ Alfredo Kingo Oyamma HOMMA nasceu no Estado do Amazonas, na cidade de Parintins, no dia 8 de maio de 1947. Formou-se em 1970 como engenheiro-agrônomo, pela Universidade Federal de Viçosa, na cidade de Viçosa, em Minas Gerais. Fez seu Mestrado e seu Doutorado em Economia Rural, também na mesma instituição em que se graduou. Sua área de interesse está relacionada à questão ambiental da Amazônia, trabalhando com extrativismo vegetal e animal e o desenvolvimento agrícola, prova disso foi que Kingo Oyamma publicou 300 artigos sobre a Amazônia, entre livros,

tanto, apresentou-se um marco teórico que compreendeu os principais conceitos de sustentabilidade, sua abrangência, princípios e perspectivas, com enfoque nas áreas econômica, social e ambiental.

E os resultados encontrados na mesma pesquisa:

Quanto a sustentabilidade social, também se pode dizer que a atividade parece ser sustentável, na medida em que seus benefícios vêm proporcionando um relativo padrão de vida aos entrevistados, que representam quase 50% do grupo de artesãos com flores de Planaltina.³⁹

Podemos também interpretar e analisar as pesquisas comparando-as com os quatro princípios norteadores da Carta da Terra. Veremos que esses princípios pouco influenciam as pesquisas, pois, de maneira geral, elas estão delimitadas na primeira categoria que tiveram outro objeto de estudo diferente dos aspectos presentes nesta Carta, mas se comprometem sim com a preservação do Cerrado e seus potenciais para a exploração. Desse total de 362 dissertações apenas 39 são categorizadas com as relações socioambientais e educação ambiental

A Carta da Terra fala, em seu primeiro princípio, em respeitar e cuidar da comunidade de vida, ou seja, reconhecer que todos os seres são interligados e cada forma de vida tem valor que independe do seu potencial de utilização para o ser humano, valem pela sua essência. Podemos apresentar nessa direção o resumo do trabalho de Nogueira (2002), que se preocupa com pequenos projetos que promovem mudança social, sociedades sustentáveis e conservação da integridade cultural:

O estudo conclui que pequenos projetos apresentam grande potencial dinamizador de processos de mudança social, proporcionando, aos seus beneficiários diretos, aprendizagem social relacionada à gestão de atividades técnico-burocráticas, gerenciais, produtivas e de conflitos internos e externos à sua organização; alçamento político em âmbito local e/ou regional, inclusive de mulheres; sensibilização para a temática ambiental e desenvolvimento de sua capacidade de articulação política.

artigos científicos nacionais e internacionais, capítulos de livros e artigos de revistas e jornais (RIBEIRO, 2002).

³⁹ Dissertação de número 1, de 2002, do Banco da CAPES.

Assim continua o resumo:

Os novos modelos produtivos testados pelas comunidades beneficiárias do PPP promovem ainda a sua permanência no meio rural, a prestação de serviços ambientais e, em alguma medida, também sociais, visto que contemplam a conservação da integridade cultural desses grupos. Com base nessas características, os pequenos projetos contribuem para a construção de uma relação mais duradoura de seus beneficiários com a causa da conservação ambiental.⁴⁰

O segundo princípio, fala da integridade ecológica, da importância de manter a biodiversidade e preservar nossa herança natural, promover a recuperação de espécies e ecossistemas ameaçados. Esses aspectos aparecem nas pesquisas. Existe a preocupação com algumas espécies animais e vegetais, com alguns elementos da fauna e flora, e com a existência de áreas de preservação, etc. Na Carta da Terra esse princípio analisado de forma isolada dos outros, possui um caráter mais naturalizante, demonstrando a importância desses trabalhos que trazem o alerta para os impactos e danos ambientais. Aqui podemos citar Oliveira (2009) como exemplo:

Deste modo, este estudo de caráter inédito, tem como objetivo apresentar a biodiversidade de espécies de quelônios, crocodilianos e aves do Tocantins. A partir da compilação de registros fornecidos pela literatura, coleções científicas, banco de dados sonoros e fotográficos da internet e observações pessoais, são apresentadas as listas das espécies dos três grupos mencionados em três diferentes categorias (primária, secundária, terciária)⁴¹.

Podemos citar ainda Bianchi (1998)⁴², ou qualquer um dos trabalhos da categoria Preservação do Cerrado (Fauna, Flora, Água, Ar, Solo e Clima) e seus potenciais para a exploração, que totalizam 302 dissertações:

Este trabalho teve os seguintes objetivos: (1) estudar a biologia reprodutiva da espécie em seu ambiente natural (monitorando ninhos, comportamentos de adultos e crescimento de filhotes); (2) avaliar a disponibilidade (através de censos) e a qualidade (através de medidas de tamanho de sete variáveis dos ninhos) dos sítios reprodutivos, e (3) testar ninhos artificiais para a espécie.

⁴⁰ Dissertação de número 16, de 2002, do Banco da CAPES.

⁴¹ Dissertação de número 66, de 2009, do Banco da CAPES.

⁴² Dissertação de número 1, de 1998, do Banco da CAPES.

O terceiro princípio da Carta da Terra fala sobre a importância da justiça social e econômica e propõe a erradicação da pobreza como um imperativo ético, social e ambiental. Essa é a parte mais polêmica e desafiadora, que propõe uma reflexão sobre nosso modo de produzir e distribuir riqueza e lembra do imperativo ético, social e ambiental que é a erradicação da pobreza. As pesquisas sobre o Bioma Cerrado, não focam como objeto principal esse horizonte. Nesse sentido, nessa última categoria podemos exemplificar um trabalho que faz essa relação entre preservação ambiental e benefícios sociais (LEITE, 2004)⁴³:

O objetivo central deste trabalho foi o de analisar o estágio atual em que se encontram as Unidades de Conservação (UCs) de origem estadual do Estado de Goiás, a fim de verificar o grau com que elas vêm cumprindo com seus objetivos de conservação do patrimônio natural e de gerar benefícios sociais

Outro trabalho que faz críticas ao agronegócio convencional (COSTA, 2008)⁴⁴ serve também como exemplo:

O acelerado avanço do agronegócio convencional sobre as áreas do cerrado na região Centro-Oeste tem provocado um efeito devastador sobre o Bioma. Sobretudo sobre as populações que o habitam que são possuidoras de saberes tradicionais vinculados às suas histórias. Correm o risco de desaparecerem em face da ausência de um modelo que de fato enfrente o discurso único da supremacia do agronegócio

O quarto princípio fala em democracia, não violência e paz. Insiste em fortalecer as instituições democráticas em todos os níveis e proporcionar-lhes transparência e prestação de contas no exercício do governo, participação inclusiva na tomada de decisões, e acesso à justiça. Os estudos sobre o Bioma Cerrado não parecem muito integrados numa visão holística, e muito menos integrados com uma proposta de participação política e cidadã, em sua maioria os objetivos são focados na preservação ou conservação de espécies. Como já dito anteriormente, as exceções estão na categoria das relações socioambientais e educação ambiental, como no resumo do trabalho de Moulard (2005), que fala em direitos humanos fundamentais:

⁴³ Dissertação de número 13, de 2004, do Banco da CAPES.

⁴⁴ Dissertação de número 59, de 2008, do Banco da CAPES.

As Florestas Públicas brasileiras são formadas por áreas florestadas, naturais ou plantadas, localizadas nos biomas amazônico, mata atlântica e nas diversas fitofisionomias do cerrado e da caatinga, em bens sob a dominialidade da União, de Estado e de Município ou de órgãos públicos da administração direta e indireta. Este trabalho teve como objetivo geral a caracterização ambiental da Floresta Estadual do Rio Gregório (FERG), localizada no município de Tarauacá, Estado do Acre-Brasil e uma análise de aspectos legais vigentes que orientam a gestão de florestas públicas de produção, sob a ótica do planejamento ambiental e gestão de recursos naturais, na perspectiva de colaborar com o poder público na definição de mecanismos de gestão ambiental que possam assegurar uma produção sustentável e um desenvolvimento social compatível com os direitos humanos fundamentais⁴⁵.

A tendência presente na maioria das pesquisas analisadas é a visão etnocêntrica, na qual o ser humano não se considera um elemento da natureza, mas um ser à parte, um observador ou explorador dela. Esse distanciamento fundamenta as ações humanas conhecidas como racionais, e que possuem graves consequências que exigem respostas pedagógicas e políticas concretas para superar com o antropocentrismo.

Esse distanciamento da humanidade em relação à natureza fundamenta as ações humanas tidas como racionais, mas cujas graves consequências exigem, neste início de século, respostas pedagógicas e políticas concretas para acabar com o predomínio do antropocentrismo (argumento de que o ser humano é o ser vivo mais importante do universo e que todos os outros seres vivos têm a única finalidade de servi-lo). Desconstruir essa noção antropocêntrica é um dos princípios éticos da educação ambiental (REIGOTA, 2009, p. 16).

3.3.7 O Positivismo e a fragmentação do saber: influência e tendências sobre as dissertações do Bioma Cerrado

O Positivismo e os desdobramentos dessa forma de pensar acarretaram na fragmentação do saber e na solidificação da disciplinaridade. A ciência e os dados empíricos e objetivos tornaram-se fonte e horizonte último do saber.

A partir de René Descartes a Física perde seu caráter meramente especulativo e passa a intervir na natureza, esse filósofo demarca as bases do pensamento moderno. As consequências aparecem na nossa relação com a natureza, “a objetividade cartesiana fez com que `perdêssemos´ a possibilidade de pensar historicamente e colocou o homem europeu e branco na posição de Dono e Senhor da natureza” (GRÜN,?, p.63).

⁴⁵ Dissertação de número 15, de 2005, do Banco da CAPES.

Descartes questiona o fato de logo cedo sermos moldados por professores e tutores, de sermos moldados pela tradição. Neste contexto de crítica ataca outro aspecto da tradição, os sentidos (GRÜN,?).

Assim, uma vez que os nossos sentimentos às vezes nos iludem, quis supor que não havia nenhuma coisa que fosse tal como eles nos fazem imaginá-la; e uma vez que há homens que se enganam ao raciocinar, mesmo no que diz respeito às mais simples matérias de geometria, e cometem paralogismos, julgando estar eu tanto quanto os outros sujeito a erro, rejeitei como falsas todas as razões que tomara antes como demonstrações (Descartes, 2008, p.35).

Descartes ataca a confiança que a filosofia escolástica tem nos sentidos. Demonstra e aponta a distinção entre sujeito e objeto, corpo e alma, natureza e cultura. “O corpo é assim descartado junto com a natureza, os sentidos e o bom senso. É abandonado, ainda, como parte da tradição” (GRÜN,?, p. 71).

O racionalismo que fragmenta o conhecimento científico tem sua sustentação também na lógica do positivismo, que influencia e determina o método aplicado em muitas pesquisas e trabalhos científicos. A evolução do pensamento científico foi se constituindo desde Copérnico, e era necessário cobrir uma nova área do conhecimento ainda não incorporado ao saber científico que era o mundo social.

O pensar do século XVII visava popularizar os avanços do pensamento científico. Francis Bacon defendia que a autoridade da teologia cederia lugar à dúvida metódica, a fim possibilitar um conhecimento mais objetivo da realidade. Para ele, a observação e a experimentação ampliariam o poder do homem e deveria ser aplicado ao estudo da sociedade. Sobre os pensadores do século XVII afirma Martins (1994):

O emprego sistemático da razão, do livre exame da realidade – traço que caracterizava os pensadores do século XVII, os chamados racionalistas -, representou um grande avanço para libertar o conhecimento do controle teológico, da tradição, da “revelação” e, conseqüentemente, para a formulação de uma nova atitude intelectual diante dos fenômenos da natureza e da cultura (p.18).

A Revolução Industrial e a Revolução Francesa provocaram transformações econômicas, políticas e culturais que aceleraram a partir dessa época e apresentaram problemas inéditos para a humanidade.

A produção artesanal foi transformada em produção manufatureira e depois em atividade fabril. Ocorreu uma emigração do campo para a cidade,

mulheres e crianças foram submetidas a jornadas de trabalho de pelo menos doze horas, sem férias e feriados, ganhando um salário insuficiente para a sobrevivência. Esses e outros efeitos foram traumáticos para milhões de seres humanos que tiveram suas formas habituais de vida transformadas de maneira radical. As cidades industriais, por exemplo, passaram por uma enorme explosão demográfica sem possuir um mínimo de infraestrutura (saúde, moradia, serviços sanitários, etc.) para oferecer a população que se deslocava do campo para a cidade.

Manchester, que constituiu um ponto de referência indicativo desses tempos, por volta do início do século XIX era habitada por setenta mil habitantes; cinquenta anos depois, possuía trezentas mil pessoas. As consequências da rápida industrialização e urbanização levadas a cabo pelo sistema capitalista foram tão visíveis quanto trágicas: aumento assustador da prostituição, do suicídio, do alcoolismo, do infanticídio, da criminalidade, da violência, do surto de epidemias de tifo e cólera que dizimaram parte da população etc. (MARTINS, 1994, p. 13).

Diante dessas novas realidades e desafios, alicerçados no pensamento científico, os chamados autores positivistas, com especial destaque Saint-Simon, Augusto Comte e Emile Durkheim, buscavam uma ciência social que apresentasse respostas para essa nova realidade, respostas que propositalmente defenderia os interesses dominantes da sociedade capitalista.

Para Saint-Simon (1760-1825), a sociedade francesa pós-revolucionária parecia-lhe “desorganizada”, predominava a “desordem” e a “anarquia”. O problema a ser enfrentado, para ele, seria a restauração da ordem. Acreditava também que a produção de riquezas, ou seja, o desenvolvimento econômico poderia acabar com os conflitos sociais e poderia trazer segurança. Percebeu a inexistência da ciência da sociedade, “ela era vital, em sua opinião, para o estabelecimento da nova ordem social. Esta deveria, em suas investigações, utilizar os mesmos métodos das ciências naturais” (MARTINS, 1994, p. 42).

Augusto Comte (1798-1857), considerado o “pai do positivismo”, na verdade é menos original que Saint-Simon. Para ele, a sociologia representava uma grande evolução do pensamento científico já constituído em outras áreas do saber. A matemática, a astronomia, a física, a química, e a biologia eram ciências consideradas como que consolidadas, faltava fundar uma “física social”. “Ela deveria utilizar em suas investigações os mesmos procedimentos das ciências naturais, tais como a observação, a experimentação, a comparação etc.” (MARTINS, 1994, P.45).

Para o positivismo a ordem é o ponto de partida para a construção da nova sociedade.

Para Emile Durkheim (1858-1917), a ordem seria também uma preocupação constante. Ocupou-se com o objeto e o método de investigação da sociologia permitindo assim seu reconhecimento acadêmico. Também acreditava que as causas dos problemas do seu tempo não eram econômicas, mas estavam relacionadas com certa fragilidade moral em orientar o comportamento dos indivíduos. A sociologia deveria ocupar-se com os fatos sociais que se apresentavam aos indivíduos como exteriores e coercitivos, dessa forma busca dados que sejam objetivos. Os fatos são exteriores, pois quando alguém desenvolve seu papel social de cidadão cumpre deveres que estão definidos para além dos próprios atos. Afirma Durkheim (2001): “Mesmo quando eles estão de acordo com os meus sentimentos próprios e sentindo-lhes interiormente a realidade, esta não deixa de ser objetiva, pois não fui eu que os estabeleci, antes os recebi pela educação” (p.32). Essa exterioridade é coercitiva, quer queira, quer não. Quando se conforma de boa vontade a regras exteriores esta coerção torna-se praticamente inexistente. Porém, ao menor sinal de resistência ela se afirma e mostra-se existente. Sobre a coerção, afirma Durkheim (2001):

Caso tento violar as regras do direito, elas reagem contra mim de modo a impedir o meu ato, se ainda for possível, ou a anulá-lo e a restabelecê-lo sob a sua forma normal, se já executado e reparável, ou a fazer-me expiá-lo se não houver outra forma de reparação (p.32).

De maneira geral, tendo os fatos como único objeto da ciência, fatos que poderiam ser observados, a atitude positiva de acordo com seus principais teóricos, busca basicamente descobrir as relações entre as coisas. Ao positivismo não interessam as causas dos fenômenos, por isso não ser positivo, e, portanto, não ser tarefa da ciência. Para alcançar essa objetividade criaram-se instrumentos, estratégias e se privilegiou a estatística e, através dela, o conhecimento deixou de ser subjetivo, alcançando a “objetividade científica”.

Outra característica marcante das ideias do positivismo é sua unidade metodológica para investigar dados naturais e sociais. Assim, as leis invariáveis regiam a natureza e a sociedade. A ciência moderna em suas pesquisas sofre grande influência do positivismo, que valoriza os dados técnicos e quantitativos. A fragmentação do saber acontece, o que é mais valorizado é a capacidade de

especialização em determinada área do saber favorecendo a divisão da ciência em áreas específicas. Dessa forma, a visão holística e interdisciplinar torna-se quase inexistente. Outra tendência é o chamado fisicalismo, que busca uma linguagem única para toda ciência, traduzindo todo postulado científico à linguagem da física. A grande relevância das pesquisas está associada aos dados exatos proporcionados principalmente pelas leis das ciências exatas e das ciências biológicas. Daí, uma explicação razoável para a grande quantidade de pesquisas sobre o Bioma Cerrado relacionadas com a Preservação do Cerrado e seus potenciais para a exploração.

Uma das grandes críticas e questionamento que Martin Heidegger faz é sobre a base antropocêntrica e auto-referencial do humanismo moderno, que esqueceu a compreensão do Ser. Para isso é de suma importância uma nova forma de pensar que supere a racionalidade unidimensional dominante (UNGER, 2006). É preciso pensar, estudar e pesquisar o Bioma Cerrado além do unidimensional, essa é grande importância e contribuição das dissertações e trabalhos interdisciplinares.

3.3.8 Descrição e análise das dissertações interdisciplinares

Podemos falar que existe certa demanda por desenvolvimento sustentável. Essa demanda deve ser um verdadeiro processo educativo que não está associado diretamente a proposições teóricas, mas que está associado ao acontecer dinâmico diante de problemas cotidianos e possíveis respostas para os mesmos. E, nessa mesma direção, as pesquisas e trabalhos científicos sobre o Bioma Cerrado também demandam pela sustentabilidade.

A demanda do processo educativo e das pesquisas e dissertações têm quatro aspectos, com ênfases diferentes e que precisam ser valorizados, visto que cada um colabora com ênfases voltadas para diferentes conhecimentos. Segundo Prado (2000) os aspectos são: dimensão sociopolítica; dimensão técnico-científica; dimensão pedagógica; e dimensão espaço-temporal.

A primeira dimensão, sociopolítica, lembra que o desenvolvimento sustentável deve ser visto pelas lentes do social e político, sendo de grande importância na elaboração das demandas a participação popular, que valoriza e incentiva o desenvolvimento e aperfeiçoamento da democracia participativa, afirma que o sujeito empenhando-se na direção de sua vida, adquire poder político e participa de forma ativa na construção da sociedade civil.

A segunda dimensão, técnico-científica, afirma que a elaboração da demanda do desenvolvimento sustentável deve ter uma contundente e fundamentada raiz científica e técnica. Ou seja, torna-se necessário o conhecimento sobre os instrumentos adequados para gerir e pôr em prática as metas.

Por fim, as dimensões: pedagógica (terceira) – que se preocupa com a cotidianidade - e a espaço-temporal (quarta) que se ocupam com a valorização do tempo insistindo no “saber esperar”, no “não forçar ninguém” e também em “não ter pressa” por não se prender a acumulação da informação e, sim, nos processos, conforme afirma Prado (2000, p. 52):

Na Mediação Pedagógica insiste-se uma e outra vez em: a) “saber esperar”, visto que o processo educativo implica ritmos diferentes que devem ser respeitados; b) “não forçar ninguém”, pois não devemos confundir os propósitos institucionais com o fazer a partir da cotidianidade; c) “não há pressa”, já que não interessa tanto a acumulação da informação e dos produtos programados, e sim os processos que se abrem à reflexão, inerente ao imprevisível .

Juntando esses quatro aspectos da demanda e utilizando a linguagem disciplinar podemos falar em três saberes: sociopolítico, técnico-científico e pedagógico⁴⁶. As categorias criadas para a leitura, interpretação e análise das 362 dissertações depositadas no Banco de Teses da CAPES, atendem e se encaixam nesses três saberes necessários para dar respostas e apontar soluções para as demandas pelo desenvolvimento sustentável.

As três categorias criadas, ou seja, Preservação do Cerrado e seus potenciais para a exploração, Uso de tecnologias de geoprocessamento e Relações socioambientais e educação ambiental se encaixam nos três saberes, ou mais do que isso, essas categorias estão embebidas de tais saberes.

Os saberes sociopolíticos e pedagógicos norteiam, inspiram e penetram de maneira essencial os 39 trabalhos delimitados na categoria Relações socioambientais e educação ambiental. E, o saber técnico-científico norteia, inspira e penetra os 21 trabalhos delimitados na categoria uso de tecnologias de geoprocessamento e, também, os 302 trabalhos delimitados na categoria Preservação do Cerrado e seus potenciais para a exploração. Portanto, a análise

⁴⁶ Aqui aglutinamos o terceiro e quarto aspectos da demanda em um só. Ou seja, a dimensão pedagógica e espaço-temporal passam a ser identificados com o saber pedagógico.

das 362 dissertações feitas pela ótica dos saberes, e não das categorias, apresenta um quadro numérico diferente.

Essa possível “nova interpretação” feita a partir dos saberes, e não das categorias até aqui trabalhadas, seria feita da seguinte forma: as dissertações orientadas pelo saber técnico-científico somariam um total de 323 trabalhos, ou seja, somaria as 302 da categoria Preservação do Cerrado e seus potenciais para a exploração com as 21 da categoria Uso de tecnologias de Geoprocessamento; e, as dissertações orientadas pelos saberes sociopolítico e pedagógico teriam um total que corresponde, igualmente, com a categoria Relações socioambientais e educação ambiental com 39 trabalhos.

Podemos verificar e comparar conforme as tabelas:

Quadro 2 – Dissertações por Categorias

Categorias	Números
Preservação do Cerrado e seus potenciais para a exploração	302
Uso de tecnologias de geoprocessamento	21
Relações socioambientais e educação ambiental	39

Fonte: Melo, 2011.

Quadro 3 – Dissertações por Saberes

Saberes	Números
Técnico-Científico	323
Sociopolítico e Pedagógico	39

Fonte: Melo, 2011.

Todas as 362 dissertações depositadas no Banco de Tese da CAPES buscam de uma forma ou de outra, utilizando diferentes saberes responder às demandas por sustentabilidade. As pesquisas realizadas utilizando os saberes

técnico-científico, sociopolítico e pedagógico proporcionam conhecimentos que ampliam informações, conscientizam sobre as riquezas e potencialidades do Bioma, e despertam para a necessidade da preservação podendo provocar uma verdadeira metanóia⁴⁷, uma verdadeira mudança de mentalidade, um despertar ético de compromisso e empenho pela sustentabilidade do Cerrado.

Analisando as dissertações sobre o Bioma Cerrado, de 1997 a 2009, percebemos que existem 14 identificadas como interdisciplinar o que representa quase 4% do total de 362 dissertações do Banco de Teses da CAPES. Atenções especiais merecem esses trabalhos que serão analisados de forma geral e específica, analisando a ausência ou presença dos três saberes em cada trabalho, as Universidades, mestrados, autores e orientadores.

Os orientadores que estão presentes, de forma repetida, nos trabalhos interdisciplinares são apenas dois: Luiz Fernando Macedo Bessa (UCB) e Cleonice Rocha (PUC-GO). De três trabalhos interdisciplinares sobre o Cerrado da PUC-GO, dois foram orientados por Cleonice Rocha. E, os dois trabalhos interdisciplinares sobre o cerrado da UCB foram orientados por Luiz Fernando Macedo Bessa.

Das 14 dissertações, os mestrados que mais produziram foram o de Física Ambiental (UFMT) e Ecologia e Produção Sustentável (PUC-GO), com três dissertações cada. Em seguida, os mestrados de Desenvolvimento Sustentável (UnB), Desenvolvimento Rural (UFRGS), e Planejamento e Gestão Ambiental (UCB), com duas dissertações cada. E, por fim, o mestrado de Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFPI) e Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional (UNIDERP), com uma dissertação cada.

Quadro 4 – Dissertações Interdisciplinares por Instituições

Universidade	Números
UFMT	3
PUC-GO	3
UnB	2

⁴⁷ A palavra grega *μετάνοια* significa mudança de direção e mudança de mente (VAZ, 2006).

UFRGS	2
UCB	2
UFPI	1
UNIDERP	1

Fonte: Melo, 2011.

Pode-se analisar o quadro geral (interdisciplinar) apresentado de acordo com as principais informações:

Quadro 5 – Interdisciplinar com as principais informações

Universidade	Mestrado	Orientador	Autor	Título	Ano e Nº no Banco de Teses
UnB	Desenvolvimento Sustentável	José Augusto Leitão Drummond	Juliana Ferreira Leite	As Unidades de Conservação estaduais: uma análise da realidade goiana.	2004 nº13
UCB	Planejamento e Gestão Ambiental	Luiz Fernando Macedo Bessa	Maria Célia Delduque Nogueira Pires de Sá	Conflitos no Cerrado Brasileiro: O meio ambiente na instância judiciária.	2005 nº28
UFPI	Desenvolvimento e Meio Ambiente	Antônio Alberto Jorge Farias Castro	Rigoberto Sousa Albino	Florística e Fitossociologia da Vegetação de Cerrado Rupestre de Baixa Altitude e perfil Sócio Econômico da Atividade Mineradora em Castelo do Piauí, Brasil.	2005 nº 35
UFRGS	Desenvolvimento Rural	Paulo Dabdab waquil	Heitor Marcos Kirsch	Sistemas Produtivos e Degradação Ambiental: uma análise comparativa em dois municípios no Oeste do Estado do MT	2007 nº19
UCB	Planejamento e Gestão Ambiental	Luiz Fernando Macedo Bessa	Samia Diniz Oshiyama	A Viabilidade Ambiental de assentamentos Urbanos no Entorno de Unidades de Conservação: o caso do condomínio Mini-Granjas do Torto.	2007 nº 47
UNIDERP	Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional	Cléber José Rodrigues Alho; José Sabino; e, Sílvio J. dos Anjos Garnés	Cláudia Bitencourt Brandão	Mastofauna Terrestre do Parque Estadual do Prossa, Campo Grande, MS.	2008 nº 14
UFMT	Física Ambiental	Sérgio Roberto de Paulo	Rubens Tadeu Garcia Mariano	Análise Espectral de Séries Temporais de Variáveis Micro-Climatológicas em uma Área de Ecótono entre Biomas Amazônia e Cerrado no Norte de MT.	2008 nº 56

UFRGS	Desenvolvimento Rural	Lovois Andrade Miguel	Adilson Nascimento dos Santos	Assentamento Rural e Agricultura: os acertos, impasses e perspectivas no P.A. Corona, Ponta Porã (MS).	2009 nº 1
PUC-GO	Ecologia e Produção Sustentável	Cleonice Rocha	Aparecida de Fátima Oliveira Bozza	Determinação de Metais Essenciais na Polpa do Fruto <i>Butia purpurascens</i> glassman e sua utilização em mistura em pó para bolo.	2009 nº 9
PUC-GO	Ecologia e Produção Sustentável	Cleonice Rocha	Daniele Lopes Oliveira	O Uso de Plantas Medicinais para Educação Ambiental nas Escolas Municipais de Jaraguá - GO	2009 nº 15
UFMT	Física Ambiental	Carmen Eugenia Rodríguez Ortiz	Higo José Dalmagro	Dinâmica da Assimilação do Carbono em <i>Brosimum lactescens</i> S Moore na Floresta de Transição Amazônia-Cerrado.	2009 nº 28
PUC-GO	Ecologia e Produção Sustentável	Francisco Leonardo Tejerina Garro	Izauete de Oliveira	O Ambiente Natural Regional no Contexto do Ensino em Goiânia, GO.	2009 nº 30
UNB	Desenvolvimento Sustentável	Leila Chalub Martins	Mario Rique Fernandes	Refazendo o Sertão: o lugar do Buriti na cultura sertaneja de Terra Ronca – GO.	2009 nº 44
UFMT	Física Ambiental	José de Souza Nogueira	Osvaldo Alves Pereira	Determinação do Fluxo de CO ₂ numa Área Monodominante de Cambará no Norte do Pantanal Mato-Grossense.	2009 nº 50

Fonte: Melo, 2011.

Podemos analisar cada pesquisa com um olhar mais próximo e com lentes mais detalhadas tentando detectar a presença ou ausência dos saberes: sociopolítico, técnico-científico e pedagógico. Por se tratar de trabalhos interdisciplinares poderemos considerar num mesmo trabalho a presença dos três saberes, ou mesmo a presença implícita de um ou mais saberes. Analisarei cada um destes 14 estudos separadamente.

O primeiro trabalho identificado como interdisciplinar, foi do ano de 2004 (nº13 do Banco da CAPES), a autora foi Juliana Ferreira Leite, seu orientador foi José Augusto Leitão Drummond, com o título: *As Unidades de Conservação Estaduais: uma análise da realidade goiana*. Esse trabalho identifica-se claramente com o saber sociopolítico, pois analisa como e se as unidades de Conservação (UCs) conservam o patrimônio natural e geram benefícios sociais.

O objetivo central deste trabalho foi o de analisar o estágio atual em que se encontram as Unidades de Conservação (UCs) de origem estadual do Estado de Goiás, a fim de verificar o grau com que elas vêm cumprindo com seus objetivos de conservação do patrimônio natural e de gerar benefícios sociais (LEITE, 2004).

E ainda aborda a questão administrativa e fundiária, o que caracterizaria uma presença implícita do saber técnico-científico, conforme podemos verificar:

Através de uma análise das diretrizes teóricas apregoadas para a implantação e gestão de UCs, examinou-se o estágio atual das UCs goianas, individualmente e em conjunto, focalizando aspectos vinculados às suas questões político-institucionais, administrativas e fundiárias e às relações mantidas com a população (LEITE, 2004)

E, embora exista a predominância do saber sociopolítico como problema, o relato de conclusão refere-se à qualidade de gestão, ou seja, está mais associado ao saber técnico-científico.

Foi constatado que essas áreas, apesar de importantes para a conservação da biodiversidade do Bioma Cerrado no Estado, encontram-se sob forte pressão antrópica e fraca política de proteção e gestão. Embora a quantidade e as áreas conjuntas de UCs tenham se ampliado muito em anos recentes, a qualidade da sua gestão ainda deixa muito a desejar (LEITE, 2004).

Assim, podemos retirar dessa dissertação os saberes sociopolítico e técnico-científico como motivadores da pesquisa e como saberes que nortearam os estudos.

O segundo trabalho interdisciplinar foi do ano de 2005 (nº 28 do Banco da CAPES). A autora foi Maria Célia Delduque Nogueira Pires de Sá, orientada por Luiz Fernando Macedo Bessa, com o título: *Conflitos no Cerrado Brasileiro: O meio ambiente na instância judiciária*. Esse trabalho identifica-se com a área jurídica e o saber que predomina de forma explícita é o saber sociopolítico, conforme podemos verificar:

Este trabalho faz uma abordagem inicial dos modelos de desenvolvimento que estão na raiz da crise ambiental e as inquietações nos fóruns internacionais para fazer surgir na agenda política mundial a discussão sobre os limites do meio ambiente e a cultura do desenvolvimento sustentável (SÁ, 2005)

O foco do trabalho é voltado para levantar e analisar decisões judiciais sobre litígios ambientais ocorridos na ecorregião do Cerrado.

O foco do trabalho está em levantar e analisar as decisões judiciais sobre litígios ambientais ocorridos na ecorregião do cerrado. Elegeu-se o Tribunal Regional Federal da 1ª Região como o locus da pesquisa, por suas peculiares características, como a de ser uma instância federal de

juízo e ter sob sua jurisdição uma porção do território brasileiro ocupado pelo Bioma Cerrado (SÁ, 2005).

A comprovação final aponta o Ministério público como ator social que mais tem demandado o judiciário nas questões ambientais.

Comprovou-se ainda que o ator social que mais tem demandado o Judiciário nas questões ambientais, ao menos no âmbito do tribunal estudado, é o Ministério Público. As decisões proferidas ainda carecem de maior conhecimento das particularidades do setor ambiental, muito embora se reconheça que, nos seus mais recentes julgados, há um esforço empreendido por esse espaço oficial no sentido de incorporar as modernas noções do direito ambiental (SÁ, 2005).

Portanto, a área jurídica predomina e o saber que envolve a pesquisa, que norteia e orienta as conclusões é o saber sociopolítico. Evidentemente os saberes técnico-científico e pedagógico podem ser fonte e horizonte para a elaboração, desenvolvimento e até mesmo para apontar possíveis soluções (não apenas nessa dissertação, mas em todas), mas, eles não aparecem de forma explícita no trabalho analisado acima.

O terceiro trabalho interdisciplinar, também do ano de 2005 (nº 35 do Banco da CAPES), teve como autor Rigoberto Sousa Albino, e orientador Antônio Alberto Jorge Farias Castro, seu título: *Florística e Fitossociologia da Vegetação de Cerrado Rupestre de Baixa Altitude e perfil Sócio Econômico da Atividade Mineradora em Castelo do Piauí, Brasil*. Nesse trabalho, o saber que predomina é o sociopolítico, e faz o uso do saber técnico-científico para fazer levantamento de dados.

Muitos problemas de degradação ambiental no Brasil estão relacionados com a ausência de uma política de controle na ocupação dos espaços, que respeite as características peculiares dos Biomas e, sobretudo, suas riquezas, diversidades e dinâmicas (ALBINO, 2005).

E ainda continua, em seu objetivo, avaliando a composição florística e efetuando o perfil socioeconômico dos trabalhadores:

Este trabalho tem como objetivo avaliar a composição florística e estrutural de uma área de cerrado rupestre, localizado no entorno das áreas de mineração e efetuar o perfil socioeconômico dos trabalhadores envolvidos na atividade, de maneira a oferecer subsídios para o manejo sustentável local (ALBINO, 2005).

E, finalmente, chega a sérias conclusões de aspectos sociopolíticos:

As informações socioeconômicas acerca dos trabalhadores envolvidos na atividade exploratória foram obtidas através de 120 entrevistas com a aplicação de questionários. Destes trabalhadores, 51,7% são provenientes do município de Castelo do Piauí e 15,0% de Juazeiro do Piauí. 42,5% tem entre 25 e 35 anos de idade; 24,2% são analfabetos e 52,5% não completaram o ensino básico. A renda mensal da maioria dos trabalhadores é de um salário mínimo (ALBINO, 2005).

O quarto trabalho interdisciplinar é do ano de 2007 (nº19 do Banco da CAPES), o autor foi Heitor Marcos Kirsch, orientado por Paulo Dabdab Waquil, com o tema: *Sistemas Produtivos e Degradação Ambiental: uma análise comparativa em dois municípios no Oeste do Estado de Mato Grosso*. Este trabalho apresenta uma característica diferente dos trabalhos interdisciplinares analisados até agora, o mestrado é da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Desenvolvimento Rural) e a pesquisa foi realizada no Oeste do Mato Grosso, nas localidades de Pontes e Lacerda, e Campos de Júlio. Verifica a relação entre o processo de modificação do ambiente físico e o padrão de desenvolvimento produtivo, de acordo com o resumo:

O presente estudo se propõe a verificar a relação que se estabelece entre o processo de modificação do ambiente físico e o padrão de desenvolvimento produtivo que foi implantado no oeste do estado de Mato Grosso, tomando como referência grupos de agricultores distintos, nas localidades de Pontes e Lacerda e Campos de Júlio (KIRSCH, 2007).

Aponta características comuns entre a ocupação desses territórios, nos quais Pontes e Lacerda têm características de produção familiar (inferior a 400 hectares) e Campos de Júlio e produção mecanizada (acima de 400 hectares), essa característica comum está no fato de que resultam de processo migratório intra-estadual, ocorrido entre as décadas de 1960 e 1980. Os resultados encontrados foram os seguintes:

Os resultados encontrados sugerem que o processo de modificação deste meio físico que se constata em ambas as localidades é influenciado por uma associação positiva que estabelecem entre o processo de desmatamento e uma suposta melhoria nas suas condições de produção (KIRSCH, 2007).

Prevalecem as preocupações com o conhecimento geográfico, ambiental e suas relações com a economia, ou seja, com as condições de produção. Encontramos o saber sociopolítico, visto que as migrações estão relacionadas com

os incentivos de fronteira agrícola. Encontramos também o saber técnico-científico, que está relacionado com a melhoria nas condições de produção.

O quinto trabalho interdisciplinar também é do ano de 2007 (nº47 do Banco da CAPES), a autora foi Samia Diniz Oshiyama, orientada por Luiz Fernando Macedo Bessa, com o tema: *A Viabilidade Ambiental de Assentamentos Urbanos no Entorno de Unidades de Conservação: o caso do condomínio Mini-Granjas do Torto*. O saber que predomina é o saber sociopolítico com os resultados apontado para a necessidade do saber pedagógico.

A pressão da ocupação urbana no Distrito Federal, através de assentamentos urbanos irregulares desde a construção da capital, tem provocado inúmeros impactos ao meio natural e gera um custo social e ambiental (OSHIYAMA, 2007).

E, continua:

A pressão por moradia fez com que surgissem inúmeros condomínios em áreas sensíveis ambientalmente, comprometendo a preservação do Bioma Cerrado. Entretanto, ajustes e medidas de prevenção e controle ambiental devem ser tomados por parte dessas comunidades que residem nos condomínios. Para o condomínio Mini Granjas do Torto, limítrofe ao PNB⁴⁸, essa responsabilidade é de extrema importância para a manutenção de corredor ecológico e da zona de amortecimento do PNB (OSHIYAMA, 2007).

Os resultados finais apontam para a necessidade e urgência do saber pedagógico:

Com um grau de viabilidade ambiental parcial (empreendimento aceito com restrições) e falta de participação dos moradores nas questões ambientais do condomínio, foram apontadas propostas de acordo com os princípios da Educação Ambiental, visando à sensibilização, mudança de hábitos, minimização dos impactos e proteção ambiental eficiente (OSHIYAMA, 2007).

O sexto trabalho interdisciplinar é do ano de 2008 (nº14 do Banco da CAPES), a autora foi Cláudia Bitencourt Brandão, foi orientada por três orientadores: Cléber José Rodrigues Alho, José Sabino e Sílvio J. dos Anjos Garnés; com o tema: *Mastofauna Terrestre do Parque Estadual do Prosa, Campo Grande, MS*. O trabalho é rico do saber técnico-científico:

⁴⁸PNB= Parque Nacional de Brasília, criado em 1961, no governo J.K.

A floresta semidecídua dentro do Bioma Cerrado abrange grande parte da região onde a cidade de Campo Grande está localizada. O urbano Parque Estadual do Prosa protege alguns destes remanescentes (BRANDÃO, 2008).

E aponta para a importância biológica dos fragmentos de mata semidecídua no Centro-Oeste do Brasil:

Um estudo de campo para levantamento de mamíferos (armadilhas, observações diretas e indiretas), foi realizado no Parque nos meses de maio, junho, julho e agosto de 2006 (estação seca) e setembro, outubro, novembro e dezembro (estação chuvosa e de transição) de 2007, e 20 espécies de mamíferos silvestres foram registrados (BRANDÃO, 2008).

E finaliza afirmando a importância da conservação dessas unidades para proteger a vida selvagem, para recreação urbana e para a consciência ambiental (saber pedagógico):

Além disso, o registro de uma espécie listada de ameaçada como o tamanduá *Myrmecophaga tridactyla* indica a importância biológica da conservação dessas unidades para proteger a vida selvagem e para servir como elemento urbano de recreação e consciência ambiental (BRANDÃO, 2008).

O sétimo trabalho interdisciplinar é do ano de 2008 (nº56 do Banco da CAPES), seu autor foi Rubens Tadeu Garcia Mariano, orientado por Sérgio Roberto de Paulo, com o tema: *Análise Espectral de Séries Temporais de Variáveis Micro-Climatológicas em uma Área de Ecótono entre Biomas Amazônia e Cerrado no Norte de MT*. Esse trabalho tem características marcadamente delimitadas pelo saber técnico-científico.

Neste trabalho foram utilizadas séries temporais de dados microclimatológicos coletados num ecótono entre os Biomas Floresta Tropical Úmida e Cerrado, buscando-se compreender melhor a periodicidade de algumas variáveis que, em face da influência de fenômenos de natureza fractal e parâmetros estocásticos de comportamento imprevisível, tornam os ambientes florestais sistemas bastante complexos (MARIANO, 2008).

Predominou o conhecimento da utilização de tecnologias de geoprocessamento, portanto, saber técnico-científico:

Foram privilegiadas séries temporais contínuas de dados, sendo obtidas seis séries para a estação úmida e seis para a estação seca. Através da

análise do espectro de potências, procurou-se identificar picos de frequências dominantes e comuns entre elas (MARIANO, 2008).

Os trabalhos interdisciplinares, feitos no ano de 2009, foram sete, ou seja, do oitavo ao décimo quarto todos foram feitos nesse ano. O oitavo trabalho, de número 1 do Banco da CAPES, teve como autor Adilson Nascimento dos Santos, que foi orientado por Lovois de Andrade Miguel, e o tema foi: *Assentamento Rural e Agricultura: os acertos, impasses e perspectivas no P.A Corona, Ponta Porã (MS)*. Esse trabalho apresenta uma característica diferente (assim como o quarto trabalho, e ambos da UFRGS), embora o mestrado seja da UFRGS (em Desenvolvimento Rural) a pesquisa foi realizada no MS, especificamente, em Ponta Porã. Esse trabalho é permeado pelo saber sociopolítico e tem alguns aspectos técnico-científico, como podemos verificar:

A agricultura praticada pelas famílias assentadas, sem políticas de apoio ao desenvolvimento agrícola sustentável, pode se tornar inócua na superação da pobreza, na ocupação da força de trabalho e na produção de alimentos, tornando os assentamentos rurais esvaziados (SANTOS, 2009).

Fica evidente a preocupação com a questão econômica e a melhor forma de produção (saber técnico-científico) para ajudar na superação da miséria, da escassez e da fome:

Que tipo de agricultura praticam as famílias assentadas, será que possibilita a superação da pobreza, a permanência no campo e a contribuição na produção de alimentos para o conjunto da sociedade? Este trabalho tem o objetivo de propor uma resposta a estas questões (SANTOS, 2009).

O nono trabalho interdisciplinar (nº9 do Banco da CAPES) teve como autora Aparecida de Fátima Oliveira Bozza, sua orientadora foi Cleonice Rocha, o tema: *Determinação de Metais Essenciais na Polpa do Fruto Butia purpurascens glassman⁴⁹ e sua utilização em mistura em pó para bolo*. Essa pesquisa tem preocupação gastronômica e nutricional e prevalece o saber técnico-científico, no final, fica claro que o conhecimento técnico-científico favorece o saber pedagógico tendo em vista a preservação da espécie.

⁴⁹ Esse é o nome científico da palmeira-jataí.

Os frutos nativos do Cerrado possuem sabor *sui generis* e são utilizados na culinária regional. O aproveitamento destes frutos pode constituir numa alternativa de renda sustentável para a população local. Nesta pesquisa foi utilizado um bolo com a polpa desidratada do fruto da palmeira *Butia purpurascens* Glassman, nativa do Cerrado, caracterizada como endêmica de regiões de risco, encontrando-se na lista vermelha de espécies vulneráveis, como alternativa alimentar (BOZZA, 2009).

O aspecto pedagógico (ou, o saber pedagógico) aparece no final do trabalho, juntamente com a preocupação ornamental e a possibilidade de contribuição econômica: “Conclui-se também que é uma planta muito produtiva com grande potencial ornamental, pode ser fonte de renda para a população em geral e contribuir para a preservação desta espécie”.

O décimo trabalho interdisciplinar (nº15 do Banco da CAPES) teve como autora Daniele Lopes Oliveira, que foi orientada por Cleonice Rocha, e o tema: O uso de plantas medicinais para Educação Ambiental nas Escolas Municipais de Jaraguá – GO. O saber pedagógico é nítido:

No Brasil a educação ambiental tornou-se Lei n.º 9.795 em 27 de abril de 1999. Sendo um componente essencial e permanente da educação nacional que deve estar presente de forma articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (OLIVEIRA, D., 2009).

Aparece também o saber pedagógico articulado com o saber sociopolítico:

A educação ambiental tenta despertar em todos a consciência de que o ser humano é parte do meio ambiente, superando a visão antropocêntrica e desenvolver uma ação educativa permanente pela qual busca uma prática que vincula o aluno a comunidade escolar e não-escolar à desenvolver valores e atitudes que promovam um comportamento dirigido a transformação superadora dessa realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais para desenvolver um processo de transformação (OLIVEIRA, D., 2009).

E por fim, o saber pedagógico é articulado com o saber técnico-científico, por meio de implantação de hortas de plantas medicinais nas escolas:

Para alcançar esse objetivo foi proposto a implantação de hortas de plantas medicinais típicas do Cerrado nas escolas da rede municipal de Jaraguá buscando promover educação ambiental e a conseqüente preservação e valorização desse Bioma (OLIVEIRA, D., 2009).

O décimo primeiro trabalho interdisciplinar (nº 28 do Banco da CAPES) teve como autor Higo José Dalmagro, orientado por Carmen Eugenia Rodriguez Ortiz, com o tema: *Dinâmica da assimilação do Carbono em Brosimum lactescens S Moore na Floresta de Transição Amazonia-Cerrado*. Nessa pesquisa facilmente detectamos o saber técnico-científico:

Um estudo micrometeorológico empregando o método de covariância de vórtices turbulentos revelou que na floresta de transição Amazônia-Cerrado, o processo de evapotranspiração respondia menos ao efeito da sazonalidade climática do que ao processo de assimilação líquida do carbono. Esse fenômeno motivou o desenvolvimento deste trabalho que, com o emprego de um sistema portátil de medição de fotossíntese, pretendeu avaliar a dinâmica anual da assimilação do carbono em uma espécie dominante desse Bioma, o *Brosimum lactescens* (DALMAGRO, 2009).

O décimo segundo trabalho (nº 30 do Banco da CAPES) teve como autora Izaudete de Oliveira, orientada por Francisco Leonardo Tejerina Garro, com o tema: *O Ambiente Natural Regional no Contexto do Ensino em Goiânia, GO*. Esse trabalho é impregnado do saber pedagógico:

Este estudo objetiva discutir a inserção do conhecimento ambiental regional nos programas dos currículos das escolas privada, estadual e municipal. Pretende-se também verificar a relação entre o conhecimento ambiental regional e o sistema educacional por intermédio de um estudo diagnóstico referente ao ambiente regional, representado pelo rio Araguaia, considerando 250 alunos de dez escolas de Ensino Fundamental (Ciclo III – etapa H) da Rede Municipal de Educação de Goiânia, estado de Goiás (OLIVEIRA, I., 2009).

Merece destaque a constatação em relação a ausência de projetos escolares referentes ao ambiente regional o que caracteriza uma desconexão entre os saberes pedagógicos, técnico-científicos e sociopolíticos:

A respeito dos alunos foi possível verificar a influência da mídia como formadora de (pré)conceitos, a presença de currículos escolares ainda fragmentados com uma estrutura fortemente disciplinar, a preocupação com conteúdos do livro didático e a ausência de projetos escolares referentes ao ambiente regional, mais especificamente ao rio Araguaia ou Bioma Cerrado (OLIVEIRA, I., 2009).

O décimo terceiro trabalho (n.44 do Banco da CAPES) foi elaborado por Mario Rique Fernandes, orientado por Leila Chalub Martins, com o tema: *Refazendo*

o Sertão: o lugar do Buriti na cultura sertaneja de Terra Ronca – GO. Apresenta os saberes sociopolíticos e pedagógicos:

Embora a criação dessa reserva possa ser considerada um grande avanço, ao beneficiar as políticas de conservação na região e atender a vocação da população local, as perspectivas sobre a sua viabilidade futura vai depender, em grande parte, do comprometimento do Estado e da sua capacidade em motivar os comunitários a se empenharem na implantação e funcionamento da reserva (FERNANDES, 2009).

Aponta o Estado como responsável por motivar “os comunitários a se empenharem no funcionamento da reserva”, alegando aos comunitários a necessidade de serem motivados por um saber pedagógico que os motive.

Por fim, o décimo quarto trabalho (nº 50 do Banco da CAPES) tem como autor Osvaldo Alves Pereira, orientado por José de Souza Nogueira, com o tema: *Determinação do Fluxo de CO₂ numa Área Monodominante de Cambará no Norte do Pantanal Mato-Grossense*. O saber predominante é o saber técnico-científico:

O fluxo de CO₂ foi estimado pelo método da razão de Bowen modificada (MBR), manteve-se bem caracterizado quando feito o dia médio e no período que não ocorreu precipitação pluviométrica. Já nos dias que ocorreram precipitação, os valores do fluxo de CO₂ estiveram muito próximos de zero, sugerindo que o (MBR) não pode ser usado quando há aumento do transporte de massa na horizontal (PEREIRA, 2009).

Portanto, podemos concluir que as dissertações interdisciplinares sobre o Bioma Cerrado estão impregnadas dos saberes que penetram diferentes disciplinas, rompem os limites disciplinares e se abrem para um novo horizonte. A imposição unilateral do modo de se relacionar com o real desenraiza o homem moderno e a dimensão interdisciplinar proporciona ao ser humano um novo enraizamento (UNGER, 2006). A filosofia que dá suporte para o desenvolvimento da tecnologia estabelece uma relação nova do homem com o mundo. O mundo torna-se um objeto que pode facilmente ser enquadrado e controlado, o que pode ser chamado, segundo Heidegger, como o pensar que calcula. Esse pensar é importante e indispensável (o pensar que calcula), mas é apenas uma dimensão do pensar.

O mundo aparece agora como um objeto sobre o qual o pensar que calcula dirige seus ataques, e a estes nada mais deve resistir. A natureza torna-se um único reservatório gigante, uma fonte de energia para a técnica e a indústria modernas (HEIDEGGER, apud UNGER, 2006, p 156)

O modo de ser do homem planetário é dominado pelo cálculo, que não designa apenas a prática do saber matemático, mas um modo de comportamento que determina a ação e atitude desses homens. Para a Heidegger a tecnologia é importante, ele não recusa o mundo tecnológico. Ele critica a relação unidimensional com o tecnológico, e o pior, critica a servidão dessa relação.

É esta via de um pensar meditante que “exige de nós que não nos fixemos sobre um só aspecto das coisas, que não sejamos prisioneiros de uma representação, que não nos lancemos sobre uma via única numa única direção” (HEIDEGGER, apud UNGER, 2006, p. 157).

A palavra técnica, para Heidegger, não se restringe aos objetos tecnológicos, diz respeito a qualquer atitude que se desenvolve no enquadramento da racionalidade unilateral que reduz os seres à condição de objetos cujo valor se reduz na forma em que podem ser utilizados pelo sujeito humano. A crise em que vivemos nos leva a questionar nossos conceitos e preconceitos e a própria dimensão na qual pensamos (UNGER, 2006).

O pensar interdisciplinar, em relação ao Cerrado, precisa somar, interagir e penetrar diferentes saberes e dimensões (sociopolítico, técnico-científico, pedagógico e outros). É imprescindível para preservar e “deixar Ser” o Bioma, suas populações e tudo a eles associados. Das 362 dissertações, apenas 39 se ocupam de maneira prioritária com as relações socioambientais e educação ambiental (saber sociopolítico e pedagógico), as outras pesquisas se prendem mais ao aspecto técnico-científico. Podemos apontar a necessidade de pesquisas que priorizem as relações socioambientais e abram horizontes interdisciplinares, apontando propostas que possam fugir do espaço unidimensional, do saber que apenas calcula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises dos resumos das 362 dissertações sobre o Bioma Cerrado, depositadas no Banco de Teses da CAPES apontam a necessidade de pesquisas Interdisciplinares, que superem a visão única e, sobretudo, que estabeleçam elos entre os saberes técnico-científicos e os saberes sócio-político-pedagógicos.

A partir dos resumos das dissertações, e depois de ter feito a descrição numérica por áreas de conhecimento e por Instituições – atendendo as exigências do caráter inventariante e descritivo da metodologia do estado do conhecimento - foram criadas três categorias para análise que foram as seguintes: I- Preservação do Cerrado e seus potenciais para a exploração; II- Uso de tecnologias de geoprocessamento; e, III- Relações socioambientais e educação ambiental. De 362 dissertações, 302 (mais de 82%) foram identificadas com a primeira categoria: Preservação do Cerrado (Fauna, Flora, água, ar, solo e clima) e seus potenciais para a exploração. Outras 21 (menos de 6%) foram identificadas com a segunda categoria: Uso de tecnologias de geoprocessamento. E, Outras 39 (mais de 10%) foram identificadas com a terceira categoria: Relações socioambientais e educação ambiental.

O objetivo de fazer um levantamento geral das pesquisas, apontando as tendências e categorias mais utilizadas foi alcançado. Também é possível afirmar que existiu uma preocupação com as políticas de preservação e a prática da cidadania, porém, essa preocupação está mais presente na categoria “Relações socioambientais e educação ambiental” e de maneira especial nas pesquisas identificadas como interdisciplinares.

Embora fosse intenção do estudo relacionar os trabalhos com a Carta da Terra, não existe uma influência direta da Carta da Terra sobre as dissertações. Portanto, a Carta da Terra do holismo e da interdisciplinaridade não foi encontrada nas pesquisas. Por outro lado, o holismo e a interdisciplinaridade da Carta da Terra foram encontrados nas dissertações identificadas como interdisciplinares.

Um total de 14 dissertações foram identificadas como interdisciplinares. Esses trabalhos romperam os limites (necessários também) da disciplinaridade apontando as riquezas dos diferentes saberes e, mais do que isso, favorecendo a penetração, comunhão e junção de saberes diferentes. A lógica do consumo e do tecnicismo, que isolada de outros saberes, favorece a destruição do Bioma Cerrado,

é questionada. A preservação do Bioma passa necessariamente pelo rompimento com a ideia do conhecimento único (técnico-científico), que precisa abrir-se aos saberes humanísticos.

Considerando a importância e a relevância de cada uma das categorias, na análise, o objetivo foi apontar aspectos positivos, tentando evidenciar que de forma diferenciada, cada categoria produz conhecimentos que favorecem a conscientização, o conhecimento e a preservação do Bioma Cerrado. No entanto, a categoria “Relações socioambientais e educação ambiental” teve um destaque especial, justamente por seguir as diretrizes das reflexões do capítulo segundo e definido como referência principal para a análise dos estudos, e de maneira especial a Carta da Terra que fala sobre políticas e práticas cidadãs para a preservação ambiental, e por possuir fundamentos holísticos e reflexão filosófica que fundamenta a interdisciplinaridade – que adquiriu no desenvolver do trabalho uma grande importância justamente por “conter” a essência da crítica a ciência moderna fragmentada, proposta de forma mais tímida na Carta da Terra e de forma explícita na filosofia de Heidegger.

Algumas dificuldades foram encontradas como a falta de clareza das informações contidas em alguns resumos, a falta de critérios objetivos em relação à identificação dos trabalhos em suas respectivas áreas de conhecimento. O estudo apresenta limitações em relação ao fato de não ter feito a leitura das dissertações – foram lidos apenas os resumos. O caráter descritivo dos dados, as grandes quantidades de informações e de números fazem com que a leitura seja mais pesada – por um lado; essas mesmas informações distribuídas por anos, por áreas de conhecimento, por instituições e por categorias, permitem que outros pesquisadores encontrem com facilidade aquilo que deseja pesquisar – por outro lado.

O pensar interdisciplinar, em relação ao Cerrado, precisa somar, interagir e penetrar diferentes saberes e dimensões (sociopolítico, técnico-científico, pedagógico e outros). É imprescindível para preservar e “deixar Ser” o Bioma, suas populações e tudo a eles associados. Das 362 dissertações, apenas 39 se ocupam de maneira prioritária com as relações socioambientais e educação ambiental (saber sociopolítico e pedagógico), as outras pesquisas se prendem mais ao aspecto técnico-científico.

Este trabalho como “estado do conhecimento” atende o objetivo de fazer um levantamento geral de dados, facilitando o acesso às informações e ao estado das pesquisas sobre o Bioma Cerrado. Não mapeia de forma completa as pesquisas, mas restringe-se ao Banco de Teses da CAPES, o que cria a necessidade que outros pesquisadores desenvolvam trabalhos que possam ser comparados ou confrontados com as informações e análises aqui apresentadas. Necessário também é a realização de pesquisas construindo o estado do conhecimento em relação aos trabalhos sobre os outros Biomas brasileiros para comparar os dados e analisar se existe um aumento equivalente.

A realização de outras pesquisas do estado do conhecimento sobre o Bioma Cerrado, voltadas para: os Bancos de Teses de Universidades, para os artigos científicos, para as Teses de doutorado, para periódicos de domínio público, podem contribuir muito para a concretização de uma visão geral sobre os estudos. Essas informações e análises comparadas forneceriam um autêntico “estado do conhecimento”, o que enriqueceria os estudos e melhor direcionaria as pesquisas científicas atendendo às reais necessidades de estudos, o que seria essencial para o conhecimento e a preservação do Bioma Cerrado.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, L. M. de S.; MACHADO, R. B; MARINHO-FILHO, J. Adversidade Biológica do Cerrado. In: AGUIAR, L. M de S.; CAMARGO, A. J de A. **Cerrado: ecologia e caracterização**. Brasília: EmBRAPA, 2004.

ALBINO, R. S. **Florística e Fittossociologia da Vegetação de Cerrado Rupestre de Baixa Altitude e perfil Socioeconômico da Atividade Mineradora em Castelo do Piauí e Juazeiro do Piauí, Brasil**. Teresina, PI: 2005. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Piauí, 2005.

ANACLETO, T. C. S; SILVA, M. A. D. O fogo no cerrado. In: GUIMARÃES, L. D., SILVA, M. A. D; ANACLETO, T. C., **Natureza Viva Cerrado: Caracterização e conservação**. Goiana: UCG, 2006.

ARISTÓTELES. **Política**. Tradução de P. C. Toles. 5. ed. São Paulo: Martin Claret, 2001. p. 51- 281.

BERNARDES, J. A., FERREIRA, F. P. de M. Sociedade e Natureza. In: CUNHA, S. B; GUERRA, A. J. T. (Org). **A Questão Ambiental: Diferentes Abordagens**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. p. 233-245.

BIANCHI, C. A. **Biologia reprodutiva de arara-canindé (Ara ararauna, Psittcidae) no Parque Nacional das Emas, Goiás**. Brasília, DF: 1998. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade de Brasília, 1998.

BOBBIO, N. **Teoria geral da política: a filosofia política e as lições dos clássicos**. (Org). M. Bovero. Tradução de D. B. Versioni. Rio de Janeiro: Campus, 2000. p. 216-252.

BOFF, L. Desafios ético-sociais da Ecologia. In: **Ética da Vida**. Rio de Janeiro: Sextante, 2005. p. 9 -44.

_____. O Princípio Compaixão. In: **Princípios de Compaixão e Cuidado**. Tradução de C.A. Pereira. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 7-20.

BOFF, C. **Teoria do Método Teológico**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

BOZZA, A. de F. O. **Determinação de metais essenciais na polpa do fruto *Butia purpurascens* Glassman e sua utilização em mistura em pó para bolo**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado em Ecologia e Produção Sustentável, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2009.

BRANDÃO, C. B. **Mastofauna terrestre do Parque Estadual do Prosa, Campo Grande, Mato Grosso do Sul**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional, Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal, 2008.

BRASIL. **Constituição** (1988). Cap. VI: Do meio Ambiente. In. Texto Constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **O Bioma Cerrado**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=201&idConteudo=8447&idMenu=8981>>. Acesso em: 30 set. 2011.

CAPES. **Banco de Teses da CAPES**. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br>>. (extraído entre os anos 2009 a 2011). Acesso em: 4 jan. 2011.

Carta da Terra. Disponível em: <<http://www.cartadaterrabrasil.org>>. Acesso em: 4 abr. 2009.

CARVALHO, I. C. de M. Educação, cidadania e justiça ambiental: a luta pelo direito de existência. In _____ . **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008. p. 161 - 172.

_____; TRAJBER, R.; GRUN, M. (Orgs.) **Pensar o ambiente; bases filosóficas para a educação ambiental**. 1. ed. Brasília, MEC/SECAD e UNESCO. 2009.

CHAVES, M. R. Políticas de desenvolvimento regional: discriminação, (inter)nacionalização e (in)sustentabilidade do bioma cerrado. In: GOMES, H. V. (Org.). **O universo do Cerrado**. 1. ed. Goiânia: Universidade Católica de Goiás, 2008, Vol II, p. 309-351.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (Brasil). **História e Missão**. Brasília-DF. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/sobre-a-capes/historia-e-missao>>. Acesso em: 12 jan. 2011.

COSTA, S. J. da. **Biodiversidade e geração de trabalho e renda: o caso dos produtos do cerrado**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Programa de Pós-graduação em Agronegócios, 2008.

CUNHA, M. A. C da. Recursos hídricos no Cerrado. In: GOMES, H. V. **Universo do cerrado**. 2 ed. UCG, 2008.

DALLARI, D, de A. Que é Política. In: _____ **O Que é Participação Política**. São Paulo: Brasiliense, 1999. p. 7-11.

DALMAGRO. H. J. **Dinâmica da assimilação do carbono em *Brosimum lactescens* S Moore (Moraceae) na floresta de travessão Amazônia-Cerrado**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Física, Cuiabá, 2009.

DE MASI, D. **A Sociedade Pós Industrial**. 3. ed. Tradução de A. M. Capovilla, et al. São Paulo: Senac, 2000. p.10-20.

DEMO, P. Visão Assistencialista de pobreza. In: **Charme da Exclusão Social**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2002. (Coleção polêmicas de nosso tempo; 61). p. 3-16.

_____. Pobreza Socioeconômica e política. In: **Pobreza Política – a pobreza mais intensa da pobreza brasileira**. Campinas: Armazém do Ipê (Autores Associados), 2006. p. 5-25.

DURKHEIM, É. **As Regras do Método Sociológico**. Tradução de P. Nasseti. São Paulo: Martin Claret, 2001.

FELFILE, J. M; RIBEIRO, J. F; BORGES FILHO, H. C; VALE, A. T de. Potencial econômico da biodiversidade do cerrado: estágio atual e possibilidades de manejo sustentável dos recursos da flora. In: **Simpósio sobre o Cerrado: Cerrado: uso e manejo** Ed. terra.

FERNANDES, M. R. **Refazendo o sertão: o lugar do buriti (*Mauritia flexuosa Linnf*) na cultura sertaneja de Terra Ronca - GO**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade de Brasília Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2009.

FERREIRA, N. **As pesquisas denominadas “Estado da Arte”**. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf>>. Acesso em 20 jul. 2010.

FERRERO, E.M; HOLLAND, J. **Carta da Terra – Reflexão pela ação**. São Paulo: Cortez ,2004.

FREITAS, R. F. de. **Diversidade e sazonalidade de abelhas *Euglossini Latreille (Hymenoptera: Apidae)* em fitofisionomias do bioma Cerrado em Uberlândia, MG**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Federal de Uberlândia - Instituto de Biologia. 2009.

FRIZZO, T.L.M.; CAMPOS, R. I.; VASCONCELOS, H. L. **Efeito do fogo sobre a riqueza e abundância de formigas em área de cerrado no Brasil central**. In: XVIII Simpósio de Mirmecologia, 2007, São Paulo. Anais do XVIII Simpósio de Mirmecologia, 2007.

GUIMARÃES, L. D; SANTOS, S. O. Composição Faunística do Cerrado, Biográfica e Implicações para conservação. In: GUIMARÃES, L. D., SILVA, M. A. D; ANACLETO, T. C. **Natureza Viva Cerrado: Caracterização e conservação Goiana**: UCG, 2006.

GUTIÉRREZ, F. e PRADO, C. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2000.

JACOBI, P. **Movimento Ambientalista no Brasil. Representação social e complexidade de articulações de práticas coletivas**. In: RIBEIRO, W. (Org). Publicado em Patrimônio Ambiental, EDUSP, 2003.

HEIDEGGER, M. **Ser e Verdade**: a questão fundamental da Filosofia; da essência da verdade. Tradução de C. Leão. Petrópolis: Vozes; Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco, 2007. p. 170-2010.

JAMERSON, F. **Pós-Modernismo. A lógica Cultural do Capitalismo Tardio**. São Paulo: Ática, 2002.

KIRSCH, H. M. **Sistemas Produtivos e Degradação Ambiental: uma análise comparativa em dois municípios no Oeste do Estado de Mato Grosso – MT**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Faculdade de Ciências Econômicas. 2007.

KLINK, A.C. (coord.); MACEDO, H, R; MUELLER, C.C. Caracterização Ecológica do Cerrado. In: _____. **De grão em grão o cerrado perde espaço**. Brasília: WWF, 1995, p. 13-17.

_____. Programas e políticas públicas que influenciaram a expansão agrícola no cerrado. In: _____. p. 18-22

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009. (Coleção primeiros passos; 292).

LEFF, E. Globalização, Ambiente e sustentabilidade do desenvolvimento. In: _____. **Saber ambiental: sustentabilidade , racionalidade, complexidade, poder**. Tradução de L. M. Orth. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 15-31.

LEITE, J. F. **As Unidades de Conservação Estaduais**: uma análise da realidade goiana. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade de Brasília – Centro de desenvolvimento Sustentável. 2004.

LIBÂNEO, J. B. A Cultura da Democracia. In: BENTO, F. R. (Org). **Cristianismo, humanismo e democracia**. São Paulo: Paulus, 2005. (Temas da atualidade). p. 113-114.

Lima, C.A. **O Cerrado Rupestre no Estado de Goiás com base em imagens LANDSAT ETM+**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade de Brasília. 2008.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: Abordagens Qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MANZINE-COVRE, M. D. L. Origem da Cidadania, ascensão da burguesia e cultura burguesa. In: _____. **O que é cidadania**. São Paulo: Brasiliense, 2006. p. 16 - 31.

MARIANO, R. T. G. **Análise espectral de séries temporais de variáveis microclimatológicas em uma área de ecótono entre os biomas Amazônia e cerrado no norte de Mato Grosso**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Federal de Mato Grosso. 2008.

MARQUES, M. C. S. **Estudo fitoquímico e biológico dos extratos de pequi (*Caryocar brasiliense Camb.*)**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais. 2001.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é Sociologia**. 38 ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

MARX, K e ENGELS, F. **Manifesto do Partido Comunista**. 2. ed. São Paulo: Martin Claret, 2000. p. 43-103.

MORAIS, R. P de. As transformações Socioeconômicas e Ambientais do Cerrado. In: GUIMARÃES, L. D.; SILVA, M. A. D; ANACLETO, T. C. **Natureza Viva Cerrado: Caracterização e conservação** Goiana: UCG, 2006.

MOULARD, E. M. N. P. **Floresta estadual do Rio Gregório (Acre-Brasil): caracterização ambiental e análise de aspectos legais como subsídios à gestão de florestas públicas de produção**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Federal do Acre. 2005.

NOGUEIRA, M. C. R. **Lições aprendidas: uma análise comparativa de pequenos projetos**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade de Brasília. 2002.

OLIVEIRA, D. L. **O uso de plantas medicinais para educação ambiental nas escolas municipais de Jaraguá- GO**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica de Goiás. 2009.

OLIVEIRA, I. de. **O ambiente natural regional no contexto do ensino em Goiânia, Goiás**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica de Goiás. 2009.

OSHIYAMA, S. D. **A viabilidade ambiental de assentamentos urbanos no entorno de unidades de conservação: o caso do condomínio Mini-Granjas do Torto**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Católica de Brasília. 2007.

PEREIRA, O. A. **Determinação Do Fluxo De CO2 Numa Área Monodominante De Cambará No Norte Do Pantanal Mato-Grossense**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Federal de Mato-Grosso. 2009.

PORTAL BRASIL. **O Cerrado Brasileiro**. Disponível em: <<http://www.portalbrasil.net/cerrado>>. Acesso em: 10 jan. 2011.

PRADO, F.G.C. **Ecopedagogia e Cidadania Planetária**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

RIBEIRO, A. da. S. S. **A experiência extrativista em Planaltina, um estudo de caso**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Católica de Brasília. 2002.

ROCHA, E. C. **Aspectos da história natural e conservação de *Pseudalopex vetulus* (LUND, 1842) (CARNIVORA: CANIDAE)**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Federal de Viçosa, 2006.

ROSENDO, J. dos. S. **Índices de vegetação e monitoramento do uso do solo e cobertura vegetal na bacia do rio Araguari - MG, utilizando dados do sensor modis**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Federal de Uberlândia. 2005.

ROUSSEAU, J.J. A Vontade Geral é indestrutível. 2. ed. In: _____. **Do contato social – Princípios do Direito Político**. São Paulo: Edjur, 2010. p. 113-115.

SÁ, M. C. D. N. P de. **Conflitos no cerrado brasileiro: o meio ambiente na instância judiciária**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Católica de Brasília. 2005.

SANTOS, A. N. dos. **Assentamento rural e agricultura: os acertos, impasses e perspectivas no P. A. Corona, Ponta Porã (MS)**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2009.

SILVA, A. A. **Uso de dados MODIS para o monitoramento ambiental nos Cerrados: um estudo a partir de dados MOD13Q1 realçados através de um modelo linear de mistura espectral**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Federal de Goiás. 2004.

SILVA, C.E.M. **Cerrado e camponeses no norte de Minas: Um estudo sobre sustentabilidade dos ecossistemas e das populações sertanejas**. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais. 1999.

SOUZA, H. S. de. Sistema do Capital mundial. Dados Gerais. In: _____. **Como se faz Análise de Conjuntura**. 20 ed. Petrópolis: Vozes, 1999. p.20.

VALENTE, C. R. Caracterização Geral e Composição Florística do Cerrado. In: GUIMARÃES, L. D.; SILVA, M. A. D; ANACLETO, T. C. **Natureza Viva Cerrado: Caracterização e conservação Goiana**: UCG, 2006.

VILELA, M. de F. Recursos Hídricos. In: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, **Ecologia e o Bioma Cerrado**. 2007. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia16/AG01/arvore/AG01_30_911200585232.html>. Acesso em: 02 out. 2010.

_____. Biodiversidade. In: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Ecologia e o Bioma Cerrado**. 2007. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia16/AG01/arvore/AG01_30_911200585232.html>. Acesso em: 02 out. 2010.

_____. Fogo. In: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, **Ecologia e o Bioma Cerrado**. 2007. Disponível em:

<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia16/AG01/arvore/AG01_30_911200585232.html>. Acesso em: 02 out. 2010.

_____. Populações Tradicionais. In: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, **Ecologia e o Bioma Cerrado**. 2007. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia16/AG01/arvore/AG01_30_911200585232.html>. Acesso em: 02 out. 2010.

WEBER, M. **Ciência e Política – Duas Vocações**. 2. ed. São Paulo: Martin Claret, 2008. p.128.

WWF. **De Grão em Grão o Cerrado Perde Espaço (Cerrado – Impactos do processo de ocupação)**. Brasília, WWF, maio de 1995.

APÊNDICES

Apêndice A – Classificação das Instituições de Ensino Superior com Dissertações sobre o Bioma Cerrado no Banco da CAPES

Ranking	Instituição de Ensino Superior (IES)	Nº
1º	UnB	112
2º	UFG	45
3º	USP	22
4º	UFMG	20
5º	UFU	17
6º	UNESP	14
7º	UFMT	13
8º	PUC GO	09
9º	PUC MG	07
9º	UF Lavras	07
9º	UCB	07
9º	UFV	07
10º	UFT	06
11º	UFPA	05
11º	UF Feira de Santana	05
11º	UFRGS	05
12º	UFPR	04
12º	UFPI	04
12º	INPE	04
12º	UFRJ	04
13º	Univ. Ribeirão Preto	03
13º	Univ. Est. de Maringá	03
13º	Univ. Est. de Campinas	03
13º	UCDB	03
13º	UF São Carlos	03
14º	UNA (Centro Universitário)	02
14º	UNIDERP	02
14º	UFBA	02
14º	UFMS	02
14º	UF Santa Maria	02
14º	UFES	02
14º	UF Guarulhos	02
14º	Inst. Pesquisa Jardim Botânico	02
15º	UFRG	01
15º	Fundação Oswaldo Cruz	01
15º	UF Juiz de Fora	01
15º	INPA	01
15º	UERJ	01
15º	Univ. Est. de Londrina	01
15º	UF Ouro Preto	01

15°	UFGD	01
15°	Univ. Est. de Montes Claros	01
15°	UFPE	01
15°	UF Campina Grande	01
15°	PUC RS	01
15°	UF Rural RJ	01
15°	UF Acre	01

Fonte: MELO, 2011.

Apêndice B – Classificação das Dissertações sobre o Bioma Cerrado no Banco da
CAPES

Ranking	Área de Conhecimento	Nº
1º	Ecologia	65
2º	Botânica	38
3º	Recursos Florestais e Eng. Florestal	25
4º	Zoologia	19
5º	Geografia	17
6º	Interdisciplinar	14
7º	Ciências Biológicas	11
8º	Genética animal	10
9º	Etnofarmacologia	08
10º	Sensoriamento remoto	06
10º	Agronomia	06
11º	Ciências exata e da terra	04
11º	Farmacologia	04
12º	Química	03
12º	Melhoramento vegetal	03
12º	Microbiologia	03
12º	Fitotecnia	03
12º	Ciências Agrárias	03
12º	Nutrição	03
12º	Multidisciplinar	03
12º	Ciência do solo	03
12º	Arquitetura e urbanismo	03
13º	Paisagismo	02
13º	Fisiologia vegetal	02
13º	Turismo	02
13º	Taxonomia vegetal	02
13º	Recuperação de áreas degradadas	02
13º	Biologia molecular	02
13º	Conservação da natureza	02
13º	Psicologia	02
13º	Biotecnologia	02
13º	Ciências sociais aplicada	02
14º	Manejo Florestal	01
14º	Taxonomia dos grupos recentes	01
14º	Ciência da informação	01
14º	Etmologia agrícola	01
14º	Paleontologia Estratigráfica	01
14º	Conservação do solo e da água	01
14º	Artes	01
14º	Engenharia química	01
14º	Geociências	01
14º	Manejo florestal	01
14º	Comportamento animal	01

14°	Biologia vegetal	01
14°	Nutrição e alimentação animal	01
14°	Física do solo	01
14°	Ecofisiologia vegetal	01
14°	Conservação de espécies animais	01
14°	Fitogeografia	01
14°	Fisiologia	01
14°	Climatologia	01
14°	Farmacognosia	01
14°	Genética molecular e microorganismos	01
14°	Farmácia	01
14°	Fertilidade do solo e adubação	01
14°	Hidrologia	01
14°	Silvicultura	01
14°	Parasitologia	01
14°	Planej. ambiental e comport. humano	01
14°	Melhoramento vegetal	01
14°	Arqueologia	01
14°	Paleobotânica	01
14°	Ensino de ciências e matemática	01

Fonte: MELO, 2011.

ANEXOS

Anexo A – Relação das Dissertações depositadas no Banco da CAPES de 1997 a 2009⁵⁰

1997

1)AMABILIO JOSE AIRES DE CAMARGO. RELACOES BIOGEOGRAFICAS E INFLUENCIA DA ESTACAO SECA NA DISTRIBUICAO DE MARIPOSAS DA FAMILIA SATURNIIDAE (LEPIDOPTERA) DA REGIAO DOS CERRADOS - 01/01/1997

2)Dárius Pukenis Tubelis. ESTRUTURA DE COMUNIDADES DE AVES EM HABITATS PRESERVADOS E ALTERADOS DE CERRADO NA REGIAO DO DISTRITO FEDERAL - 01/04/1997

1998

1)Carlos Abs da Cruz Bianchi. Biologia Reprodutiva da Arara Canindé (Ararauna, Psittacidae) no Parque Nacional das Emas, GO. - 01/10/1998

2)Carlos Frederico Loiola. Estudos Ecológicos Sobre a Fauna flebotomínica (Diptera: Phelebotomidae) na Estação de Pesquisas e Desenvolvimento Ambiental Calheiro - EPDA Calheiro/Cemig. - 01/06/1998

3)Fernanda Trierveiler. Estrutura e Composição da Fauna de Quirópteros da Região do Alto Tocantins, GO - 01/09/1998

4)Mary Naves da Silva. Enraizamento de estacas de espécies de Mata de Galeria: Bauhinia rufa (Bong.) Steud: Calophyllum brasiliense Camb., Copaifera langsdorffii Desf., Inga laurina (Sw.) Willd., Piper arboreum Aubl., Tibouchina stenocarpa (DC.) Cong. - 01/12/1998

1999

1)ÂNGELO SARTORI NETO. Subsídios para Elaboração do Plano de Manejo do Parque Nacional Grande Sertão Veredas Por Meio de Um Sistema de Informações Geográficas - 01/08/1999

2)BIANCA DE ALMEIDA CARVALHO. Caracterizações cromossômicas de marsupiais brasileiros - 01/12/1999

⁵⁰ A organização dessas referências está respeitando, totalmente, a forma e formatação, como esses trabalhos e autores estão “postados” no Banco de Teses da CAPES.

3) Carlos Eduardo Mazzetto Silva. Cerrados e camponeses no Norte de Minas: um estudo sobre a sustentabilidade dos ecossistemas e das populações sertanejas. - 01/03/1999

4) Glauco Kimura de Freitas. Invasão biológica pelo capim-gordura (*Melinis minutiflora* Beauv.) em um fragmento de cerrado (A.R.I.E. Cerrado Pé-de-Gigante, Santa Rita do Passa Quatro, SP). - 01/11/1999

5) Rogério Rosa da Silva. Riqueza de formigas (Hymenoptera: Formicidae) nos cerrados e similaridade entre uma localidade no Planalto Central e duas no Sudeste do Brasil. - 01/06/1999

2000

1) ALEXANDRE AUGUSTO DA SILVA GRILLO. Aspectos pedológicos, ecológicos e florísticos de uma área de cerrado no Município de Palmeiras, Chapada Diamantina, Bahia - 01/11/2000

2) DANIELA RODRIGUES LACERDA. DIVERSIDADE E ESTRUTURA GENÉTICA DE POPULAÇÕES DE *Plathymenia reticulata* E *P. foliosa* (VINHÁTICO DO CAMPO E VINHÁTICO DA MATA) E DIFERENCIAÇÃO MOLECULAR DAS DUAS ESPÉCIES. - 01/02/2000

3) MARIA AGLAENE BARBOZA. Loranthaceae e Viscaceae no Bioma Cerrado - 01/08/2000

4) Maria da Assunção Pereira Rodrigues. Potencialidade da Permacultura na Arquitetura da Paisagem no Cerrado: Uma Contribuição à Causa Ambiental. - 01/10/2000

5) Mariane Carvalho Vidal. Crescimento inicial, relações hídricas e efeito do ácido abscísico em *Solanum lycocarpum* St. Hil. (lobeira) - 01/09/2000

6) Normandes Matos da Silva. Caracterização morfopedológica da Bacia do Rio Formoso - Bonito-MS e suas implicações ecológico-Ambientais. - 01/09/2000

7) ROSANA FARIAS. Fitogeografia dos gêneros *Jacaranda* Juss. e *Tabebuia* Gomes ex DC. no bioma Cerrado. - 01/08/2000

2001

1) Cláudio Tadeu Cardoso Fernandes. Turismo no Lago de Serra da Mesa: Potencialidade em Colinas do Sul - 01/06/2001

2) Daniel Oliveira Mesquita. Uma análise comparativa da ecologia de populações do lagarto *Cnemidophorus* (Squamata: Teiidae) do Brasil - 01/03/2001

3) Diego Queirolo Morató. Seletividade e sazonalidade das presas consumidas pelo Lobo-Guara, *Chrysocyon brachyurus* no Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais - 01/08/2001

4) Dulce Alves da Silva. Comparação de características foliares de espécies lenhosas entre cerrado denso, cerrado sensu stricto e campo sujo na Reserva Ecológica do IBGE, Brasília (DF) - 01/03/2001

5) Eliane Regina Wobeto. Uso, manejo e conservação de recursos vegetais nas comunidades Raizama, Buritizal e Córrego do Médico - APA do Aricá Açu, Cuiabá-MT - 01/12/2001

6) Marcelo Ferreira Vasconcelos. Estudo biogeográfico da avifauna campestre dos topos de montanha do Sudeste do Brasil - 01/04/2001

7) Marcos Pérsio Dantas Santos. Análise biogeográfica da avifauna de uma área de transição cerrado-caatinga no centro-sul do Piauí, Brasil. - 01/01/2001

8) Maria Carolina Silva Marques. Estudo fitoquímico e biológico dos extratos de pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.) - 01/02/2001

9) Maria da Glória Trindade. Estrutura genética de populações naturais de cagaiteira (*Eugenia dysenterica*) do nordeste de Goiás, Brasil - 01/06/2001

10) Reinaldo Fiumari Júnior. Vivendo e Aprendendo com as Trilhas Ambientais e os Estratagemas de Sobrevivência do Cerrado e da Mata Atlântica - 01/11/2001

11) Vanderley Severino dos Santos. Influência dos elementos climáticos na produção de fitomassa com adubos verdes (*Crotalaria juncea* L. e *Mucuna aterrima* (Piper & Tracy) Merr.), em diferentes épocas de semeadura - 01/10/2001

12) Zenilton de Jesus Gayoso Miranda. A informação sobre a flora Bromeliaceae do Cerrado: na literatura e nos Herbários - 01/12/2001

2002

1) Antônia da Silva Samir Ribeiro. A experiência extrativista em Planaltina, um estudo de caso - 01/06/2002

2) Carmo dos Reis e Sousa. Composição populacional e mobilidade no solo do percevejo castanho *Atarsocoris brachiariae*. (Hemiptera: Cynidae) - 01/02/2002

3) CLARISSA FERNANDES BULHÃO. Padrões fenológicos de espécies arbóreas do Cerradão Distrófico na Reserva Ecológica da Embrapa Cerrados, Planaltina - DF. - 01/07/2002

4) CLAYTON RAMOS DE OLIVEIRA VILARINHO. "Acumulação de alumínio, cálcio e silício em espécies lenhosas nativas do cerrado brasileiro presentes em dois diferentes tipos de solo." - 01/08/2002

- 5)Edson de Souza Lima. Diversidade, estrutura e distribuição espacial de palmeiras em uma comunidade de cerrado sensu stricto, na Fazenda Água Limpa (FAL), Distrito Federal - 01/03/2002
- 6)JACQUES PHILIPPE BUCHER. Aspectos de conservação in vitro e micropropagação de *Brosimum gaudichaudii* - 01/06/2002
- 7)Joanildo Santiago de Souza. Regeneração Arbórea, seis anos após fogo acidental, na Mata de Galeria do Pitoco na Reserva Ecológica do Ibge, em Brasília - 01/02/2002
- 8)João das Graças Santana. CARACTERIZAÇÃO DE AMBIENTES DE CERRADO COM ALTA DENSIDADE DE PEQUIZEIROS (*Caryocar brasiliense* Camb.) NA REGIÃO SUDESTE DO ESTADO DE GOIÁS - 01/03/2002
- 9)Jorge Luiz Lopes da Silva. TAFONOMIA EM MAMÍFEROS PLEISTOCÊNICOS: CASO DA PLANÍCIE COLÚVIO - ALUVIONAR DE MARAVILHA - AL - 01/02/2002
- 10)KARINA BARROS DAMASCENO PEREIRA. Micropropagação e estudo morfo-anatômico do endocarpo, semente e plântula de *Byrsonima basiloba* Juss. (Malpighiaceae). - 01/12/2002
- 11)Luzitano Brandão Ferreira. Diversidade e variação temporal de *Drosophila* (Diptera, Insecta) em ambientes com diferentes graus de urbanização - 01/08/2002
- 12)MARCO EDUARDO DO NASCIMENTO ROCHA. Potencialidades biodinâmicas de *Norantea brasiliensis* Choisy - Marcgraviaceae - 01/08/2002
- 13)Maria Erlan Inocêncio. O Prodecer e a Territorialização do capital em Goiás: O Projeto de Colonização Paineiras - 01/05/2002
- 14)Maria Gonçalves da Silva Barbalho. Morfopedologia Aplicada ao Diagnóstico e Diretrizes para o Controle dos Processos Erosivos Lineares na Alta Bacia do Rio Araguaia (GO/MT) - 01/10/2002
- 15)MICHELINE CARVALHO SILVA. Estudo Taxonômico e Morfológico das Piperaceae do Distrito Federal, Brasil. - 01/07/2002
- 16)Mônica Celeida Rabelo Nogueira. Lições aprendidas: uma análise comparativa de pequenos projetos - 01/02/2002
- 17)Renata Alves da Mata. Drosofilídeos (Diptera, Insecta) como indicadores do estado de perturbação do Cerrado. - 01/08/2002
- 18)ROSÂNGELA LUCI BRANDÃO. VARIABILIDADE E ESTRUTURA GENÉTICA DE DUAS ESPÉCIES VICARIANTES, *HYMENAEA COURBARIL*

(JATOBÁ DA MATA) E H. STIGONOCARPA (JATOBÁ DO CERRADO). - 01/03/2002

19)SIMONE CECCON. A temática ambiental no ensino de biologia: estudando o cerrado e discutindo cidadania - 01/03/2002

20)Teonildes Sacramento Nunes. A família Passifloraceae no Estado da Bahia, Brasil - 01/11/2002

2003

1)ADRIANA TIEMI NAKAMURA. Morfologia e anatomia dos frutos e sementes de três espécies de *Erythroncyllum* (*Erythroncyllaceae*) de cerrado do Estado de São Paulo - 01/12/2003

2)Aleide Rocha Gomes de Oliveira. Variação na composição de espécies e no padrão de riqueza e abundância de cupins ao longo de uma transição cerrado-campo rupestre no morro feio, município de Hidrolândia, Goiás. - 01/11/2003

3)ANA LÚCIA PEREIRA DE FARIA GONELLA. "BIOATIVIDADE DE SUBSTÂNCIAS PRODUZIDAS POR ACTINOPLANETES ISOLADOS DE TRÊS BIOMAS BRASILEIROS" - 01/10/2003

4)Arthur Jorge Brant Caldas Pereira. Efeitos da fragmentação do Cerrado sobre a diversidade de *Drosophilidae* (Diptera, Insecta) - 01/02/2003

5)Ben Hur Marimon Junior. A influência da fertilidade do solo em um cerrado sensu stricto e um cerradão em Nova Xavantina-MT - 01/03/2003

6)ELAINE DA SILVA LADEIA. GERMINAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE SEMENTES E PLÂNTULAS DE IMBIRUÇÚ - *Pseudobambax lon-giflorum* (Mart. et. Zucc.) A. Robyns - BOMBACACEAE - 01/03/2003

7)Erico Fernando Lopes Pereira da Silva. COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA, ESTRUTURA FITOSSOCIOLÓGICA E CONTEÚDO DE NITROGÊNIO FOLIAR EM CERRADÃO, LUIZ ANTÔNIO, SP. - 01/03/2003

8)FABIO ALBERGARIA DE QUEIROZ. MEIO AMBIENTE E COMERCIO INTERNACIONAL: RELAÇÃO SUSTENTÁVEL OU OPOSTOS INCONCILIÁVEIS? - 01/04/2003

9)Jackeline Silva Alves. A Importância da Manutenção dos Remanescentes de Cerrado no Sudoeste Goiano: A Contribuição da Sub-Bacia do Ribeirão Zeca Novato - 01/05/2003

10)Janaina Lacerda Resende. Síndromes de dispersão e fenologia reprodutiva de 50 espécies amplamente distribuídas no Cerrado sentido restrito - 01/05/2003

11)JOÃO LUIS SANCHES TANNUS. FLORÍSTICA E FENOLOGIA DE CAMPO

SUJO E CAMPO ÚMIDO NA REGIÃO DOS CERRADOS DE ITIRAPINA-SP - 01/02/2003

12)Manuel Eduardo Ferreira. "ANÁLISE DE MODELO LINEAR DE MISTURA ESPECTRAL NA DISCRIMINAÇÃO DE FITOFISIONOMIAS DO PARQUE NACIONAL DE BRASÍLIA (BIOMA CERRADO)". - 01/05/2003

13)Nina Nazario. Atitudes de produtores rurais: perspectivas de conservação dos fragmentos de cerrado do Assentamento Reunidas, Promissão, SP - 01/10/2003

14)Ronaldo César Vieira da Fonseca. Assimetria flutuante em esqueletos de aves Passeriformes do Estado de Minas Gerais: aspectos metodológicos e implicações sobre a utilização de coleções osteológicas como ferramenta de estudos de variação temporal de comunidades. - 01/07/2003

15)Rosangela Roosevelt Cunha do Nascimento. *Tropidurus oreadicus* e *Tropidurus itambere* "lagarteando" entre Arte e Ciência - 01/08/2003

16)SANDRA GRACIELE PEREIRA. "Ecofisiologia da germinação de sementes de *Clidemia hirta* (L.) D. Don (Melastomataceae)". - 01/02/2003

17)Simone Cruz de Lima. A ARBORIZAÇÃO URBANA DE BRASÍLIA - CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DE SEU PROCESSO. - 01/04/2003

18)Vivian da Silva Braz. A representatividade das Unidades de Conservação do Cerrado na preservação da avifauna. - 01/03/2003

2004

1)Adriana Aparecida Silva. USO DE DADOS MODIS PARA O MONITORAMENTO AMBIENTAL NOS CERRADOS: UM ESTUDO A PARTIR DE DADOS MOD13Q1 REALÇADOS ATRAVÉS DE UM MODELO DE MISTURA ESPECTRAL - 01/10/2004

2)ALESSANDRA PAOLA ARAUJO DE SEIXAS. A biodiversidade e o potencial de utilização de seus recursos como forma de promover o desenvolvimento econômico e tecnológico : O caso da amazônia. - 01/11/2004

3)ALICE MARIA DE SOUZA RODRIGUES. Atividade de extratos vegetais do Cerrado sobre larvas de *Aedes aegypti* com ênfase em *Cybistax antisiphilitica* - 01/12/2004

4)Ben Hur Marimon Junior. A influência da fertilidade do solo em um cerrado sensu stricto e um cerradão em Nova Xavantina - MT - 01/02/2004

5)Camila Magalhães Pigozzo. Organização das comunidades locais de Apoidea em uma área de caatinga, Canudos-BA. - 01/10/2004

6)Cosme Correia dos Santos. A família Anacardiaceae Lindl. no semi-árido do estado da Bahia - Brasil - 01/07/2004

- 7) Eliane Amaral de Souza Armando. Micobiota foliícola associada ao Caryocar L. - 01/06/2004
- 8) Eristelma Teixeira de Jesus. Utilização dos Índices de Vegetação do Sensor MODIS para Detecção de Desmatamentos no Cerrado: Investigação de Parâmetros e Estratégias - 01/06/2004
- 9) Gislene Carvalho de Castro. Análise da estrutura, diversidade florística e variações espaciais do componente arbóreo de corredores de vegetação na região do Alto Rio Grande, MG - 01/02/2004
- 10) Gustavo Bernadino Malacco da Silva. Estimativas da diversidade da avifauna em fitossonomias do Bioma Cerrado da Estação de Pesquisa e Desenvolvimento Ambiental (EPDA) Galheiro, Perdizes, MG - 01/02/2004
- 11) Iubatã Rogério Paula de Faria. Efeitos da predação, sazonalidade climática e tipo de habitat no estabelecimento e desenvolvimento das lenhosas *Kielmeyera coriacea* (Spreng.) Mart. e *Qualea grandiflora* Mart. - 01/10/2004
- 12) JOSE ROSSY DE VASCONCELOS JUNIOR. ESTUDO BIOMONITORADO DE EXTRATOS DE PLANTAS DO BIOMA CERRADO CONTRA *Leishmania* (*Leishmania*) *amazonensis* e *Trypanosoma cruzi* - 01/02/2004
- 13) Juliana Ferreira Leite. As Unidades de Conservação Estaduais: uma análise da realidade goiana - 01/06/2004
- 14) Leonardo Gonçalves de Noletto. Germinação de sementes, morfologia da plântula e propagação in vitro de *Copaifera langsdorffii* Desf. (Leguminosae - Caesalpinioideae). - 01/03/2004
- 15) Luciano Teixeira de Oliveira. Fusão de imagens de sensoriamento remoto e mineração de dados geográficos para mapear as fitofisionomias do Bioma Cerrado - 01/08/2004
- 16) Maíra Figueiredo Goulart. Variação morfológica e fenologia de populações de *Plathymenia* (Leguminosae - Mimosoideae) em áreas de Cerrado, Mata Atlântica e de transição, do estado de Minas Gerais?. - 01/03/2004
- 17) Maria Cristina Felfili. Parâmetros Florísticos e Estruturais para Nortear o Manejo do Cerrado "sensu stricto" - 01/11/2004
- 18) MARIANA LAUNDRY DE MESQUITA. Análise antimalarial de substâncias e extratos de plantas do Cerrado, com ênfase em *Matayba guianensis* - 01/11/2004
- 19) Nazareth Guedes Urquiza. Germinação de sementes e morfologia de frutos, sementes, plântulas e plantas jovens de algumas espécies do cerrado. - 01/07/2004
- 20) PRICILA GREYSE DOS SANTOS JULIO. Morfologia e anatomia dos frutos e sementes de *Styrax camporum* Pohl. (Styraceae), espécie de cerrado do Estado de São Paulo - 01/01/2004
- 21) Reider Benevides Ferreira. Efeito de diferentes substratos no desenvolvimento de mudas de cagaita (*Eugenia dysenterica* DC.) e araticum (*Annona crassiflora* Mart.). - 01/02/2004
- 22) Roberta Paresque. Identidade das espécies de *Oligoryzomys* do Cerrado e Mata Atlântica - 01/05/2004
- 23) Rosemarly Fernandes Mendes Candil. Cumbaru (*Dipteryx alata* Vog.) - uma forma alimentar e de renda à comunidade do assentamento Andalucia Nioaque/MS - 01/08/2004
- 24) Simone de Almeida Jácomo Nogueira. VERIFICAÇÃO DOS EFEITOS DA SAZONALIDADE, QUALIDADE RADIOMÉTRICA E MÉTODOS DE REALCE

ESPECTRAL SOBRE A DETECÇÃO DE MUDANÇAS NO CERRADO GOIANO, A PARTIR DE IMAGENS LANDSAT - 01/11/2004

25) Viviane Duarte Rocha. Panorama de programas de educação ambiental em unidades de conservação do Distrito Federal. - 01/12/2004

2005

1) Allan Guimarães Diogenes. Influência do sombreamento e regimes de adubação na produção de mudas de quatro espécies do Cerrado através da miniestaquia - 01/11/2005

2) André de Lima. Aplicação de Geoprocessamento na Análise da Representatividade do Sistema de Unidades de Conservação no Estado do Mato Grosso - 01/07/2005

3) Andrea Cristina Tagliaferro. "Análise Molecular da Diversidade Bacteriana de Solos do Cerrado Utilizando Bibliotecas rDNA 16S – Uma Perspectiva Biotecnológica". - 01/03/2005

4) Angel José Vieira Blanco. CARACTERIZAÇÃO GENÉTICA DE POPULAÇÕES NATURAIS DE ARATICUNZEIRO (*Annona crassiflora* Mart.) PELA ANÁLISE DE SEQÜÊNCIAS DE cpDNA - 01/08/2005

5) Anna Paula Rodrigues. Diversidade e estrutura da vegetação arbórea de um cerrado sensu stricto em um fragmento urbano na APA Gama e Cabeça de Veado - Distrito Federal - 01/12/2004

6) Bruno Machado Kraemer. Aspectos ecomorfológicos indicadores de modalidades locomotoras e estratégias forrageadoras de xenartros Phyllophaga Owen, 1842 e Vermilingua Illiger, 1811 atuais e fósseis intertropicais brasileiros (*Xenarthra*; *Pilosa*) - 01/06/2005

7) Camila Pesse Candido. A Família Melastomataceae na Serra do Cabral, MG: tribos Melastomeae, Meranieae e Miconieae. - 01/08/2005

8) Cibele Bragagnolo. A fauna de opiliões da Mata Atlântica do Sul e Sudeste do Brasil (Arachnida, Opiliones) - 01/11/2005

9) Claudia Marques Goncalves Simeão. Importância relativa das plantas nativas como fontes de alimento para *Apis mellifera* Linneus, 1758 (Hymenoptera, Apidae) em plantações de *Eucalyptus* no cerrado de Brasilândia de Minas, Minas Gerais. - 01/07/2005

10) Claudia Terdiman Schaalmann. Avaliação do conceito de habitat crítico por meio de levantamento de avifauna em duas áreas de cerrado no Estado de São Paulo. - 01/02/2005

11)Cornelia Cristina Nagel. AS RESERVAS PARTICULARES DO PATRIMÔNIO NATURAL (RPPN) COMO INSTRUMENTO PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL - 01/03/2005

12)Daniela Andrade de Medeiros. MÉTODOS DE AMOSTRAGEM NO LEVANTAMENTO DA DIVERSIDADE ARBÓREA DO CERRADÃO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE ASSIS - 01/02/2005

13)Edson Dias da Silva. A subfamília Papilionoideae (Leguminosae Adans.) na Serra do Cabral, Minas Gerais - 01/07/2005

14)Eduardo Gomes de Moraes Bastos. Monitoramento de *Crotalus durissus* (Serpentes, Viperidae) em paisagem fragmentada de Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro - 01/04/2005

15)EMERSON MAGNO NANTES PEREIRA MOULARD. Floresta estadual do Rio Gregório (Acre-Brasil): caracterização ambiental e análise de aspectos legais como subsídios à gestão de florestas públicas de produção. - 01/05/2005

16)GRAZIELA VIRGÍNIA TOLESANO PASCOLI. “Ectoparasitismo em aves silvestres em um fragmento de mata (Uberlândia, MG).” - 01/07/2005

17)Helouise Montandon de Carvalho Rocha. Crescimento inicial de *Acacia Polyphylla* D.C. sob diferentes níveis de sombreamento em viveiro - 01/12/2005

18)Isis Maria Cunha Lustosa. RESERVAS PARTICULARES DO PATRIMÔNIO NATURAL: DESAFIOS NA CRIAÇÃO E NO TURISMO DE RPPNs DO ESTADO DE GOIÁS. - 01/06/2005

19)Janaina Juliana Maria Carneiro Silva. CRESCIMENTO INICIAL DE *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville, *Copaifera langsdorffii* Desf. E *Dipteryx alata* Vog. EM DIFERENTES SUBSTRATOS - 01/06/2005

20)Jorge Antônio Lourenço Pontes. A Comunidade de Serpentes do Parque Natural Municipal da Serra do Mendanha, Rio de Janeiro-RJ: Composição, Riqueza e Diversidade em Áreas com Diferentes graus de Conservação. - 01/03/2005

21)José Braz Damas Padilha. Aspectos Ecológicos da Comunidade Fitoplanctônica do Alto Trecho da Bacia do Rio Paranã, Goiás, em Períodos de Chuva e Seca. - 01/06/2005

22)José Nicácio do Nascimento. Interações tritróficas entre frutos hospedeiros, moscas frugívora (Diptera: Tephritoidea) e Parasitóides (Hymenoptera e Diptera) no Pantanal Sul-Mato-grossense e áreas de transição, Brasil. - 01/04/2005

23)Jussara dos Santos Rosendo. Índices de vegetação e monitoramento do uso do solo e cobertura vegetal na bacia do rio Araguari - MG, utilizando dados do sensor modis - 01/06/2005

- 24) KELVIN STEVENS ESPÍNOLA LÓPEZ. ESTUDO QUÍMICO E ATIVIDADE BIOLÓGICA DE *Pouteria torta* (Mart.) Radlk (Sapotaceae). - 01/08/2005
- 25) LUCIANO FERNANDES SOUSA. Produtividade e valor nutritivo do Braquiarião (*Brachiari brizantha* cv. Marandu) em sistemas silvipastoris. - 01/12/2005
- 26) Marcia da Costa Rodrigues de Camargo. Elaboração de indicadores perceptíveis para análise de sustentabilidade ambiental em paisagens cênicas - estudo de caso: eixo Taquaralto-Taquaruçu - TO - 01/05/2005
- 27) MARCOS MAGALHÃES DE SOUZA. "LEVANTAMENTO DE VESPAS SOCIAIS (HYMENOPTERA, VESPIDAE) DA MATA DO BAÚ, BARROSO, MG" - 01/02/2005
- 28) Maria Célia Delduque Nogueira Pires de Sá. CONFLITOS NO CERRADO BRASILEIRO: O MEIO AMBIENTE NA INSTÂNCIA JUDICIÁRIA - 01/08/2005
- 29) MARINA CLARE VINAUD. Efeito do extrato de *Stryphnodendron*, Mimosaceae, planta do Cerrado, sobre formas infectantes de *Schistosoma mansoni* Sambon, 1907 e células da hemolinfa do caramujo *Biomphalaria glabrata* (Say, 1818) - 01/05/2005
- 30) Miriam Kaori Utida. "Comportamento diferencial de indicadores biológicos do solo após implantação de uma floresta mista de espécies nativas e eucalipto no semiárido de Minas Gerais" - 01/03/2005
- 31) Pablo Sebastian Tavares Amaral. ESTUDO DAS POPULAÇÕES E COMUNIDADES DE PEQUENOS MAMÍFEROS EM FRAGMENTOS DE CERRADÃO NO BRASIL CENTRAL. - 01/06/2005
- 32) Potira Meirelles Hermuche. INTEGRAÇÃO DA MORFOMETRIA, NDVI DERIVADO DO SENSOR MODIS E PLUVIOMETRIA PARA ANÁLISE REGIONAL DA MATA SECA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANÃ – GO/TO - 01/08/2005
- 33) Rafael Luiz Aarão Freitas. Diversidade de mamíferos em diferentes fitofisionomias do cerrado do Parque Nacional Grande Sertão Veredas: um estudo com foto-armadilhas. - 01/06/2005
- 34) Ricardo Ambrósio Soares de Pontes. A família Bromeliaceae na Floresta Atlântica da Paraíba, Brasil - 01/01/2005
- 35) Rigoberto Sousa Albino. Florística e Fittossociologia da Vegetação de Cerrado Rupestre de Baixa Altitude e perfil Sócio Econômico da Atividade Mineradora em Castelo do Piauí e Juazeiro do Piauí, Brasil - 01/01/2005
- 36) Robeilton Andrade Lima. Distribuição geográfica de *Crotalus durissus cascavella* (Serpentes; Viperidae) no Estado da Bahia, Brasil - 01/04/2005
- 37) THAÍS TEIXEIRA FERNANDES. Prevalência e suscetibilidade a

antimicrobianos e fitoterápicos de microrganismos isolados de índios Karajás com otite média - 01/09/2005

38)Valney Dias Rigonato. MODO DE VIDA DAS POPULAÇÕES TRADICIONAIS E A INTER-RELAÇÃO COM O CERRADO DA MICRORREGIÃO DA CHAPADA DOS VEADEIROS: O DISTRITO DE VILA BORBA - 01/04/2005

2006

1)Adriane da Silva Kurokawa. Exploração biotecnológica de microrganismos do solo de Cerrado através da construção de bibliotecas metagenômicas e técnicas de cultivo. *Dissertação Defendida em 04/12/2006* - 01/12/2006

2)Aline Cabral Braga de Medeiros. Desenvolvimento, Caracterização e Estimativas de Erros de Genotipagem de Locos Microssatélites de *Tabebuia aurea* (Bignoniaceae). *Dissertação Defendida em 06/10/2006* - 01/10/2006

3)ALINNE MARTINS FERREIRA. POTENCIAL NUTRITIVO DE FRUTOS DO CERRADO: COMPOSIÇÃO EM MINERAIS E COMPONENTES NÃO CONVENCIONAIS. - 01/07/2006

4)ANDRÉ AFONSO MACHADO COELHO. Análise inseticida de extratos de plantas do bioma cerrado sobre triatomíneos e larvas de *Aedes aegypti* - 01/03/2006

6)André Vitor Fleuri Jardim. PREVISÃO DE GUILDAS DE DISPERSÃO E DE FENOLOGIA FOLIAR COM BASE EM ATRIBUTOS FUNCIONAIS PARA ESPÉCIES ARBUSTIVO-ARBÓREAS EM UMA ÁREA DE CERRADO sensu stricto EM ITIRAPINA (SP). - 01/02/2006

7)CAMILA ALVES JERONIMO. Efeitos do extrato aquoso de folhas de *Solanum lycocarpum* St. Hil. no desenvolvimento inicial e na síntese protéica de *Sesamum indicum* L. - 01/03/2006

8)CARLOS EDUARDO PINTO JUHÁSZ. Relação solo-água-vegetação em uma topossequência localizada na Estação Ecológica de Assis, SP - 01/01/2006

9)Caroline Miranda Biondi. Frações orgânicas de nitrogênio em solos com diferentes usos agrícolas e sua disponibilidade para plantas - 01/03/2006

10)Celso Alfredo Barbieri Júnior. ECOFISIOLOGIA DA GERMINAÇÃO E ESTABELECIMENTO DE PLÂNTULAS DE *Dalbergia miscolobium* BENTH. - 01/03/2006

11)Daniela Aparecida Estevan. A VEGETAÇÃO NO MUNÍPIO DE VENTANIA (PARANÁ,BRASIL) - 01/04/2006

12) DANIELA PACHECO BARREIRO. COLÉTERES DENDRÓIDES EM ALIBERTIA SESSILIS (VELL.) K. SCHUM. (RUBIACEAE). 2006. 61 P. DISSERTAÇÃO (MESTRADO) – INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS, UNESP – UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, BOTUCATU. - 01/02/2006

13) DANIELL NUNES ALVES VILLAR. Censo e Ecologia Comportamental de Macaco Prego – *Cebus libidinosus* – em área de Cerrado do Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco, Goiânia – GO” - 01/03/2006

14) Ednaldo Cândido Rocha. ASPECTOS DA HISTÓRIA NATURAL E CONSERVAÇÃO DE *Pseudalopex vetulus* (LUND, 1842) (CARNIVORA: CANIDAE) - 01/07/2006

15) Eduardo Chaves. Composição Florística do Estrato Herbáceo-arbustivo de uma mata de Galeria em Alto Paraíso, Goiás, Brasil - 01/03/2006

16) Fabíola Ferreira Oliveira. Plantio de espécies nativas e uso de poleiros artificiais na restauração de uma área perturbada de Cerrado sentido restrito em ambiente urbano no Distrito Federal, Brasil. - 01/04/2006

17) Felipe Sa Fortes Leite. Desenvolvimento larval e fenologia reprodutiva de *Phasmahyla jandaia* (Bokermann e Sazima, 1978) (Anura, Hylidae) em um fragmento de Mata Atlântica, sudeste do Brasil, Minas Gerais - 01/06/2006

18) Frederico Machado Teixeira. A COMPOSIÇÃO DE SCARABAEIDAE (COLEOPTERA) COPRÓFAGOS NA REGIÃO DE ALTER DO CHÃO, PARÁ: A INFLUÊNCIA DOS BIOMAS AMAZÔNIA E CERRADO E DA SAZONALIDADE E OS EFEITOS DE TAMANHO DE ÁREA, ISOLAMENTO E PROXIMIDADE DE ESTRADAS. - 01/05/2006

19) GUILHERME ROCHA MOREIRA. Avaliação nutricional e caracterização da lignina da *Brachiaria brizantha* em dois sistemas silvipastoris. - 01/02/2006

20) Gyovanni Augusto Aguiar Ribeiro. "PRODUÇÃO E TEOR DE NUTRIENTES DA LITEIRA FINA DE CAPOEIRAS EM TERRA PRETA DE ÍNDIO E SOLOS ADJACENTES". - 01/07/2006

21) HELEN PIMENTA DE MORAES. AVALIAÇÃO in vitro DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE EXTRATOS *Byrsonima* spp E *Alchornea* spp: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS TÉCNICAS DE DILUIÇÃO EM TUBOS E MICROPLACAS - 01/07/2006

22) Heleno da Silva Bezerra. Desempenho do satélite sino-brasileiro e recursos terrestres (CBERS-2) no mapeamento da cobertura de solos do cerrado brasileiro. - 01/01/2006

23) Henrique Cruvinel Borges Filho. PADRÕES DE DISTRIBUIÇÃO DIAMÉTRICA DO CERRADO SENSU STRICTO NO VÃO DO PARANÁ, GOIÁS. - 01/02/2006

- 24) Iona'i Ossami de Moura. FITOSSOCIOLOGIA DE CERRADO SENSU STRICTO EM AFLORAMENTOS ROCHOSOS NO PARQUE ESTADUAL DOS PIRENEUS, PIRENÓPOLIS, GOIÁS - 01/03/2006
- 25) Jaime Rufino dos Santos. Ecologia Reprodutiva de *Liophis poecilogyrus* (Wied, 1824) (Serpentes, Colubridae, Xenodontinae) no Centro-Sul de Mato Grosso - 01/05/2006
- 26) Janaina Fernandes de Araújo. Padrões nutricionais de espécies lenhosas do cerrado. - 01/12/2006
- 27) JANAYNA DANTAS PINHEIRO. Efeitos de diferentes métodos de quebra da dormência no perfil protéico de embriões de girassol (*Helianthus annuus* L.) - 01/05/2006
- 28) Karla Maria Silva de Faria. Caracterização dos remanescentes de cerrado e suas relações com o uso e ocupação das terras da Alta Bacia do Rio Araguaia. - 01/06/2006
- 29) LARICE DE FÁTIMA MACHADO COUTO. Padrões Espaciais e Conservação da Diversidade de Serpentes do Bioma Cerrado. - 01/06/2006
- 30) LEANDRO MAGRINI. Pequenos mamíferos em área peri-urbana no Bioma Cerrado com base no consumo por suindara, *Tyto alba* (Tytonidae, Strigiformes). - 01/02/2006
- 31) LORENA CARNEIRO ALBERNAZ. "Substância antimicrobiana de amplo espectro de *Tabebuia caraíba*" - 01/06/2006
- 32) Lucas de Moraes Aguiar. OS PRIMATAS DO CORREDOR DO ALTO RIO PARANÁ (REGIÃO DE PORTO RICO, ESTADOS DO PARANÁ E MATO GROSSO DO SUL): OCORRÊNCIA, GEORREFERENCIAMENTO E PARÂMETROS POPULACIONAIS. - 01/02/2006
- 33) Luciana Sheila Cardoso Brogini. Estudo fitoquímico e farmacológico de *Serjania erecta* Radlk: Análises in vivo e in vitro - 01/03/2006
- 34) MARCIA CORREA VIEIRA DA SILVA. Caracterização fitofisionômica em trecho de ocorrência de cerrado no Parque Nacional da Serra da Canastra (MG) e suas interações com a textura, profundidade e umidade do solo - 01/10/2006
- 35) Márcia Nara da Silva. Caracterização genética de populações naturais de *Hancornia speciosa* Gomez pela análise de polimorfismo de cpDNA - 01/08/2006
- 36) MARCO ANTONIO GARCIA MARTINS. Morfoanatomia e ontogênese do fruto e semente de *Vernonia brevifolia* Less. E V. Herbácea (Vell.) Rusby (Asteraceae) - 01/02/2006
- 37) Marisa Prado Gomes. Potencial dos sistemas sensores orbitais de resolução espacial moderada para monitorar desmatamento no Estado de Goiás - 01/04/2006
- 38) Matheus de Souza Lima Ribeiro. ÍNDICE DE VARIAÇÃO DA PAISAGEM (IVP) E RIQUEZA DE ESPÉCIES DE VERTEBRADOS NO BIOMA CERRADO, BRASIL CENTRAL - 01/03/2006

39)Rafael Antônio Machado Balestra. ANÁLISE DAS VARIÁVEIS OBTIDAS EM EXPERIMENTOS DA BIOATIVIDADE DOS EXTRATOS DAS PLANTAS DO CERRADO *Eugenia uniflora*, *Solanum paniculatum* e *Hyptidendron canun* SOBRE AS BRÂNQIAS DO GUARU (*poecilia vivípara*). - 01/03/2006

40)RAQUEL COSMO DE LIMA. Limonóide de *Guarea kunthiana* com potencial leishmanicida - 01/05/2006 Renata Rozendo Maranhão. IMPLEMENTAÇÃO DE VIVEIROS E BOSQUES DE ESPECIES NATIVAS DO CERRADO NOS ESPAÇOS ESCOLARES: LIMITES E POTENCIALIDADES - 01/02/2006

41)Roberta dos Santos Silva. Morfometria floral comparativa entre populações de poaia *Psychotria ipecacuanha* (Brot.) Stokes (*Rubiaceae*) nativa dos biomas Amazônia e Mata Atlântica. - 01/05/2006

42)SINARA CRISTINA DE MORAES. Ecologia das interações entre formigas e a mirmecófita *Tococa guianensis* no Cerrado Brasileiro. - 01/05/2006

43)Taryana C. Sales Barbosa. Caracterização genética de populações naturais de *Palicourea coriacea* (Cham) K. Schum utilizando marcadores moleculares - 01/08/2006

44)Tathiana Bagatini de Alcantara. EVOLUÇÃO DOS ÍNDICES DE ATROPELAMENTO DE VERTEBRADOS SILVESTRES DAS RODOVIAS DO ENTORNO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA ÁGUAS EMENDADAS, DF, BRASIL, E EFICÁCIA DE MEDIDAS MITIGADORAS - 01/09/2006

45)Tito Régis de Alencastro Filho. Fungos da ordem *Erysiphales* encontrados em hospedeiros nativos do Bioma Cerrado. - 01/04/2006

46)Valesca Brandao Cerqueira Coimbra. A Ecologia da Paisagem e Estratégias para Ocupação e Uso do Solo - 01/10/2006

47)Vanessa Lopes Rivera. Estudos fitogeográficos em *Vernonia Schreb. sensu lato* (*Asteraceae*) no bioma Cerrado - 01/04/2006

48)Vivyanne Graça de Melo. ESPÉCIES DO CERRADO NA RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA, UTILIZANDO LODO DE ESGOTO E ADUBAÇÃO QUÍMICA - 01/02/2006

2007

1)Aracélio Viana Colares. Validação farmacológica da atividade antiofídica da espécie do cerrado *Galactia glaucescens* (Kunth) (*Leguminosae*) - 01/03/2007

2)Cíntia Alves de Matos Silva. Contribuição ao estudo químico e biológico de *Pouteria gardnerii* (Mart. & Miq.) Baehni (*Sapotaceae*). - 01/06/2007

- 3)Clarice Cunha Taveira. Ação antimicrobiana de extratos de plantas do Cerrado e isolamento de substância ativa de *Kielmeyera coriacea* Brasília - 01/07/2007
- 4)Clarissa de Araujo Barreto. Agricultura e meio ambiente: percepções e práticas de sojicultores em Rio Verde - GO - 01/04/2007
- 5)Cristiane Alves de Carvalho. Avaliação do potencial antifúngico, antioxidante e citotóxico dos extratos de *Jacaranda decurrens* cham. (carobinha). - 01/06/2007
- 6)Cristina Sayuri Sato. Parque Nacional Serra do Cipó, MG : percepção ambiental e estabelecimento de áreas para educação. - 01/07/2007
- 7)Daniel Braga Hübner. A biodiversidade e turismo em unidades de conservação do Brasil: Parque Nacional do Itatiaia. - 01/12/2007
- 8)David Brito de Cerqueira. Levantamento do estoque de carbono na vegetação com base em geotecnologias - 01/12/2007
- 9)Déborah Dal Moro. COMPORTAMENTO SOCIAL E HIERARQUIA EM UM GRUPO DE MACACOS-PREGO (*Cebus apella*) NO CENTRO DE REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES, CAMPO GRANDE, MATO GROSSO DO SUL - 01/12/2007
- 10)Delano Guimarães Pinheiro. Padrões de Diversidade de cupins (Isoptera) em áreas de cerrado no município de Niquelândia, Goiás. - 01/05/2007
- 11)Denise Barbosa Silva. Distribuição de espécies de Melastomataceae Juss. ao longo de um gradiente em três fitofisionomias do bioma Cerrado na estação ecológica de águas emendadas, Planaltina-DF. - 01/01/2007
- 12)EDSON JÚNIOR HEITOR DE PAULA. APLICAÇÃO DE MODELO DE SIMULAÇÃO COMO FERRAMENTA DE TOMADA DE DECISÃO EM UM PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO PARA CARACTERÍSTICAS DE PRODUÇÃO EM BOVINOS DA RAÇA NELORE CRIADOS NO BIOMA CERRADO - 01/03/2007
- 13)Fabio Carneiro Lobo. ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE EM GOIÁS: CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE À ESCALA DA PAISAGEM - 01/03/2007
- 14)Francilio da Silva Rodrigues. TAXOCENOSE DE SERPENTES (SQUAMATA, SERPENTES) EM UMA ÁREA DE TRANSIÇÃO CERRADO-CAATINGA NO MUNICÍPIO DE CASTELO DO PIAUÍ, PIAUÍ, BRASIL. - 01/04/2007
- 15)FREDERICO GEMESIO LEMOS. “Ecologia e comportamento da raposa-do-campo *Pseudalopex vetulus* e do cachorro-do-mato *Cerdocyon thous* em áreas de fazendas no bioma Cerrado.” - 01/02/2007

- 16)Gisele Regina Winck. História natural de *Tupinambis merianae* (Squamata, Teiidae) na Estação Ecológica do Taim, extremo sul do Brasil. - 01/02/2007
- 17)Glênio Guimarães Santos. Efeito de culturas de cobertura em plantio direto sobre a macrofauna, agregados e atributos químicos de um Latossolo do Cerrado - 01/02/2007
- 18)GUILHERME LANNA REIS. Influência de um sistema silvipastoril, estabelecido no bioma Cerrado, sobre a ciclagem de nutrientes, atributos do solo, da forrageira e do armazenamento de carbono. - 01/02/2007
- 19)HEITOR MARCOS KIRSCH. Sistemas Produtivos e Degradação Ambiental: uma análise comparativa em dois municípios no Oeste do Estado de Mato Grosso - MT - 01/12/2007
- 20)Helder Antônio de Souza. Entomofauna terrestre como indicadores de degradação de fragmentos florestais do Pantanal do Negro, Mato Grosso do Sul, Brasil - 01/05/2007
- 21)Igor Simoni Homem de Carvalho. POTENCIAIS E LIMITAÇÕES DO USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE DO CERRADO: UM ESTUDO DE CASO DA COOPERATIVA GRANDE SERTÃO NO NORTE DE MINAS - 01/02/2007
- 22)Ismael Martins Pereira. TAXONOMIA E ECOLOGIA DA FAMÍLIA DILLENIACEAE SALISB. NOS ESTADOS DE GOIÁS E TOCANTINS - 01/03/2007
- 23)Ivone Manzali de Sá. Levantamento Etnobotânico em Santo Antônio do Rio Grande, Sul de Minas, Brasil. - 01/02/2007
- 24)João Marcelo de Rezende. FLORÍSTICA, FITOSSOCIOLOGIA E A INFLUÊNCIA DO GRADIENTE DE UMIDADE DO SOLO EM CAMPOS LIMPOS ÚMIDOS NO PARQUE ESTADUAL DO JALAPÃO, TOCANTINS - 01/02/2007
- 25)Joice Machado Barini. Análise da variabilidade genética em populações de *Gochnatia pulchra* (Asteraceae) - 01/08/2007
- 26)JULIANA APARECIDA SEVERI. USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE BRASILEIRA PROSPECÇÃO QUÍMICO-FARMACOLÓGICA DE PLANTAS SUPERIORES: *Guapira noxia* (Nyctaginaceae) - 01/02/2007
- 27)Júlio César Sampaio da Silva. DESENVOLVIMENTO INICIAL DE ESPÉCIES LENHOSAS, NATIVAS E DE USO MÚLTIPLO NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS DE CERRADO SENTIDO RESTRITO NO DISTRITO FEDERAL. - 01/02/2007
- 28)Katherinne Maria Spencoski. CORTICOIDES FECAIS DE LOBO-GUARÁ (*CHRYSOCYON BRACHYURUS*) DE VIDA LIVRE E CATIVEIRO. - 01/03/2007

29)Letícia Silva Souto. Morfoanatomia e ontogênese de frutos e sementes de espécies de *Banisteriopsis* C. B. Robinson e *Diplopterys* A. Juss. (Malpighiaceae) - 01/02/2007

30)Lilian Bonjorne de Almeida. FENOLOGIA E DISPERSÃO DE SEMENTES DE PALMEIRAS NA SERRA DO CIPÓ, MG. - 01/12/2007

31)Liliana Pimentel. A questão dos corredores ecológicos no Distrito Federal: uma avaliação das propostas existentes. - 01/06/2007

32)Lucas de Carvalho Ramos Silva. DINÂMICA DE TRANSIÇÃO E INTERAÇÕES ENTRE FITOFISIONOMIAS FLORESTAIS E FORMAÇÕES VEGETACIONAIS ABERTAS DO BIOMA CERRADO - 01/11/2007

33)Lucía Iracema Chipponelli Pinto. Comparação de produtos de precipitação e radiação solar incidente para a América do Sul: dados observados e reanálises - 01/06/2007

34)Luisa Ramos Senna Souza. Amaranthoideae e Gomphrenoideae (Amaranthaceae Juss.) do estado da Bahia. - 01/02/2007

35)Marcos Nakamura Ishino. Efeito da assimetria flutuante nos padrões de herbivoria de um minador foliar em *Erythroxylum tortuosum* Mart. (Erythroxylaceae). - 01/06/2007

36)Maria Aparecida Alves Sugai. Crescimento inicial de espécies arbóreas nativas associadas a fungos Micorrízicos Arbusculares para recuperação de áreas degradadas - 01/06/2007

37)Maria Luiza Spinelli Parca. FITOSSOCIOLOGIA E SOBREVIVÊNCIA DE ÁRVORES NA MATA DE GALERIA DO CÓRREGO PITOCO, RESERVA ECOLÓGICA DO IBGE, DF, EM 2006, APÓS DOIS INCÊNDIOS, 1994 E 2005 - 01/02/2007

38)Marilia Bruzzi Lion. Diversidade Genética e Conservação do Lobo-Guará, *Chrysocyon brachyurus*, em Áreas Protegidas do Distrito Federal - 01/03/2007

39)Mariusz Antoni Szmuchrowski. Avaliação da sustentabilidade do Plano de Gestão do Corredor Ecológico Araguaia Bananal, inserido na Bacia do Médio Araguaia - Brasil - 01/05/2007

40)Marja Zottoni Milano. Ecologia da comunidade de pequenos mamíferos da floresta estacional aluvial da RPPN Cabeceira do Prata, região da Serra da Bodoquena, Estado do Mato Grosso do Sul A - 01/02/2007

41)Polyanna da Conceição Bispo. DADOS GEOMORFOMÉTRICOS COMO SUBSÍDIO AO MAPEAMENTO DA VEGETAÇÃO - 01/03/2007

- 42)RENATA AURORA FIUZA. CITOTAXONOMIA DE PEQUENOS ROEDORES SILVESTRES DE ÁREAS DE CERRADO DOS ESTADOS DE GOIÁS E TOCANTINS, E SUA IMPORTÂNCIA COMO HOSPEDEIROS E TRANSMISSORES DE HANTAVÍRUS ANDES - 01/01/2007
- 43)RICARDO DE VARGAS KILCA. “Padrões florísticos, estruturais e relações edáficas entre dois tipos de florestas tropicais estacionais no Cerrado.” - 01/02/2007
- 44)Roberta Rocha de Figueredo. Frutos do Cerrado como sítios de criação de drosofilídeos (Insecta, Diptera): *Brosimum gaudichaudii* (Moraceae), *Byrsonima verbascifolia* (Malphighiaceae) e *Caryocar brasiliense* (Caryocaraceae) - 01/05/2007
- 45)RODRIGO ALVES DA SILVA. ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DA *IXORA BREVIFOLIA* BENTH. (RUBIACEAE) - 01/07/2007
- 46)Sabrina Latansio Costa Ribeiro. Dinâmica sazonal das trocas gasosas e do potencial hídrico em espécies arbóreas de um Cerrado sensu stricto na Gleba Pé-de-Gigante, P.E. Vassununga, SP. - 01/03/2007
- 47)Samia Diniz Oshiyama. A viabilidade ambiental de assentamentos urbanos no entorno de unidades de conservação: o caso do condomínio Mini-Granjas do Torto - 01/10/2007
- 48)Soraia Fonseca Oliveira. Comparação do banco de sementes do solo de três fitofisionomias do bioma cerrado em áreas perturbadas. - 01/02/2007
- 49)Tânia Maria de Moura. Estrutura genética populacional em lobeira (*S. lycocarpum* A. St.-Hil, Solanaceae), em ambientes naturais e antropizados no estado de Goiás - 01/06/2007
- 50)Thiago Augusto Rosa. Artropodofauna de interesse forense no Cerrado do município de Uberlândia, MG: abundância relativa, diversidade e sucessão entomológica - 01/05/2007
- 51)Valeska Buchemi de Oliveira. O uso de armadilhas de pegadas na amostragem da mastofauna em duas unidades de conservação nos biomas Cerrado e Mata Atlântica - 01/06/2007
- 52) Wellington Hannibal Lopes. Uso de estrato vertical por pequenos mamíferos em floresta de galeria e cerradão no sudoeste do Brasil. - 01/11/2007
- 53)WENDER FALEIRO DA SILVA. “Composição florística e estrutura da comunidade arbórea em duas áreas de cerrado sensu stricto, em Uberlândia – Minas Gerais.” - 01/02/2007

2008

- 1)AGNALDO MORAES DA SILVA. DIVERSIDADE E GERAÇÃO DE TRABALHO E RENDA: O CASO DOS PRODUTOS DO CERRADO - 01/02/2008
- 2)Alesandra Martins Dias. ICTIOFAUNA, CONSERVAÇÃO E INTERFERÊNCIAS ANTROPOGÊNICAS EM RIACHOS DO ALTO DA BACIA DO RIO PARANÁ EM GOIÁS, REGIÃO CENTROOESTE - 01/08/2008
- 3)ALINE FERNANDA ANTUNES. ATIVIDADE INIBITÓRIA DE EXTRATOS VEGETAIS DO CERRADO SOBRE ALFA-AMILASES. - 01/07/2008
- 4)Aline Sueli de Lima Rodrigues. Adequação de um protocolo de avaliação rápida para o monitoramento e avaliação ambiental de cursos d'água inseridos em campos rupestres do bioma cerrado. . - 01/04/2008
- 5)Alinne Pereira de Castro. “Utilização de DNA Metagênomico para caracterização e bioprospecção de comunidades microbianas de Solo de Cerrado”. - 01/04/2008
- 6)Ana Claudia Cavalcanti de Moura. RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO RIBEIRÃO DO GAMA E O ENVOLVIMENTO DA COMUNIDADE DO NÚCLEO HORTÍCOLA DE VARGEM BONITA, DF. - 01/03/2008
- 7) Ana Paula Abreu de Andrade. Avaliação da Utilização de Protetor Físico de Germinação e Semeadura Direta. Em Área Degradada Pela Mineração Para Extração de Cascalho. - 01/02/2008
- 8) Artur Orelli Paiva. EFICIÊNCIA DO USO DE NUTRIENTES AO LONGO DE UMA TRANSIÇÃO DE MATA DE GALERIA E CERRADO NO DISTRITO FEDERAL - 01/12/2008
- 9)Camila Aparecida Lima. O Cerrado Rupestre no Estado de Goiás com base em imagens LANDSAT ETM+. - 01/05/2008
- 10)Carlos Henrique Teixeira da Silva. Evolução Histórica da Polícia no Brasil e Novas Atribuições Relativas a Educação Ambiental Não Formal - 01/04/2008
- 11)CAUÊ THOMÉ LOPES. “Efeitos do fogo sobre a comunidade de formigas e a herbivoria em espécies arbóreas do cerrado do Brasil Central.” - 01/02/2008
- 12)Cinara Araújo Faria Neiva. Melastomataceae Juss. do Parque Nacional de Brasília, Distrito Federal, Brasil - 01/07/2008
- 13)Ciniro Costa Junior. Estoque de carbono e nitrogênio e agregação do solo sob diferentes sistemas de manejo agrícola no Cerrado, em Rio Verde (GO) - 01/05/2008
- 14)Claudia Bitencourt Brandão. Mastofauna terrestre do Parque Estadual do

Prosa, Campo Grande, Mato Grosso do Sul. - 01/06/2008

15)Cleyton Normando da Fonseca. O AVANÇO DA SOJICULTURA SOBRE O QUADRO NATURAL DAS FORMAÇÕES VEGETAIS DO ESTADO DE MATO GROSSO - 01/01/2008

16)Cristiane de Queiroz Pinheiro. Avaliação da recuperação da cascalheira do Aeroporto Internacional de Brasília Juscelino Kubitschek: aspectos edáficos, florísticos e ecológicos. - 01/02/2008

17)Daniel Gomes dos Santos Wendriner Loebmann. Classificação fitofisionômica do cerrado no Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, GO, com a aplicação de uma análise combinatória com filtros adaptativos em imagens TM Landsat. - 01/07/2008

18)Edson Nishi. Avaliação da Fragmentação da Cobertura Vegetal na Bacia do Ribeirão João Leite, Goiás- Região Centro-Oeste - 01/03/2008

19)Eduardo Brandolise Foresto. Levantamento florístico dos estratos arbustivo e arbóreo de uma mata de galeria em meio a campos rupestres no Parque Estadual do Rio Preto, São Gonçalo do Rio Preto, MG. - 01/04/2008

20)Elaine Cristina de Miranda Wanzeler. EFEITO DO USO DO HÁBITAT SOBRE A COMUNIDADE DE GERROMORPHA (HETEROPTERA) EM UMA ÁREA DE TRANSIÇÃO AMAZÔNIA-CERRADO, MATO GROSSO, BRASIL - 01/10/2008

21)Érika Machado Costa Lima. Taxonomia, distribuição e conservação dos 'caboclinhos' do complexo Sporophila bouvreuil (Aves: Emberizidae). - 01/08/2008

22)EVERTON MACEDO SILVA. Ação inibitória de extratos de plantas do Cerrado sobre α -amilases com ênfase em Kilmeyera coriacea. - 01/06/2008

23)Fabiola Latino Antezana. Crescimento inicial de 15 espécies nativas do Bioma Cerrado sob diferentes condições de adubação e roçagem, em Planaltina - DF - 01/02/2008

24)FELIPE WANDERLEY AMORIM. "A comunidade de esfingídeos (Lepidoptera, Sphingidae) e plantas esfingófilas numa área de cerrado no sudeste do Brasil: biogeografia e associações mutualísticas." - 01/02/2008

25)FERNANDA MELO E SILVA. POTENCIAL ANTIFÚNGICO DE EXTRATOS DE PLANTAS MEDICINAIS DO CERRADO BRASILEIRO - 01/06/2008

26)Francisco Fonseca Ribeiro de Oliveira. Padrões de estruturação de comunidades e uso de habitat por anfíbios anuros em riachos permanentes e ambientes adjacentes em uma área de Cerrado no sudeste do Brasil - 01/06/2008

27)Galiana da Silveira Lindosa. Cerrado sensu stricto sobre Neossolo Quartzarênico: fitogeografia e conservação - 01/02/2008

28)Helena Augusta Viana e Souza. Análise comparativa da diversidade genética em duas espécies de faveiro: *Dimorphandra wilsonii*, ameaçada de extinção, e *D. mollis*. Implicações para conservação e manejo - 01/03/2008

29)Izabela Fonseca Braga. Bromeliaceae Juss. na Reserva Particular do Patrimônio Natural Luis Carlos Jurovsky Tamassia, Ouro Branco, Minas Gerais - 01/09/2008

30)JOYS DIAS DE ASSIS BRAIT. PARÂMETROS QUÍMICOS E FÍSICOS DE FRUTOS DE PEQUIZEIRO (*Caryocar brasiliense* CAMB), ESTADO NUTRICIONAL DA PLANTA E ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO - 01/04/2008

31)Juliene Roveratti Santos. FLORA VASCULAR DO CERRADO SENSU STRICTO DO PARQUE NACIONAL DE BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL E CHAVE PARA IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES. - 01/01/2008

32)Leandra Bordignon. Estrutura de Comunidade de asteraceae nos cerrados da Apa e parque nacional de Chapada dos Guimarães – MT - 01/04/2008

33)Ligia Tereza de Moraes. Prospecção de substâncias ativas de *Serjania erecta* Radlk como estimulantes da memória. - 01/10/2008

34)Lucia Gomes Pereira dos Santos. Florística e conhecimento botânico tradicional em áreas de cerrado no município de Monsenhor Gil, Piauí, Brasil - 01/02/2008

35)Luciana Machado Ramos. Obtenção do alcalóide indólico bufotenina de sementes de *Anadenanthera* sp (Fabaceae: Mimosideae) do bioma Cerrado e sua utilização para síntese de substâncias bioativas - 01/08/2008

36)Luis Gustavo Maciel. Efetividade e eficácia das reservas legais e áreas de preservação permanente nos Cerrados. - 01/01/2008

37)LUIZ MAEKAWA. SUBSTRATOS, TEMPERATURA, DISPONIBILIDADE HÍDRICA E LUMINOSIDADE NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Aristolochia esperanzae* O. Kuntze - 01/02/2008

38)Manoel Fernando Demétrio. BIODIVERSIDADE DE FORMIGAS DE SERAPILHEIRA DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DA BODOQUENA – MS. - 01/09/2008

39)MARIA GABRIELA GUTIERREZ DE CAMARGO. Influencia da borda na frutificação e nas síndromes de dispersão de sementes em uma área de cerrado Sensu Stricto - 01/08/2008

- 40) Maria Tereza Faria. MORFOLOGIA, ANATOMIA, HISTOQUÍMICA E FITOQUÍMICA DE ESPÉCIES DO GÊNERO HYPENIA (MART. EX BENTH.) R. HARLEY- LAMIACEAE OCORRENTES NO CERRADO DE GOIÁS. - 01/05/2008
- 41) Mariana Schneider. Composição e estrutura trófica da comunidade de peixes de riachos da sub-bacia do Ribeirão Bananal, Parque Nacional de Brasília, bioma Cerrado, DF - 01/03/2008
- 42) MARNY ALEXANDRE HOFF BRAIT. INTERAÇÃO SILÍCIO E FÓSFORO NA ADSORÇÃO DESSES ELEMENTOS EM DIFERENTES SOLOS DE CERRADO - 01/04/2008
- 43) Mayumi Sasaki. Lipídios, carboidratos e proteínas de sementes de leguminosas do cerrado. - 01/04/2008
- 44) Michele Mitie Arake Fragoso. Estudo Hidrológico e de Transporte de Sedimentos em uma Bacia do Bioma Serrado: Bacia do Córrego Capão Comprido - 01/03/2008
- 45) Mileide de Holanda Formigoni. Análise multi-temporal da vegetação na região nordeste do Brasil através do EVI do sensor MODIS. - 01/03/2008
- 46) MILENA DE SOUSA NASCIMENTO. PADRÕES ECOLÓGICOS DE INSETOS FITÓFAGOS EM UMA RESTINGA: ABUNDÂNCIA E GRAU DE ESPECIFICIDADE - 01/02/2008
- 47) Natalia Arias Galastri. MORFOANATOMIA E ONTOGÊNESE DE FRUTOS E SEMENTES DE ANNONA DIOICA A. ST.-HIL., DUGUETIA FURFURACEA (A. ST.-HIL.) SAFF. E XYLOPIA EMARGINATA MART. (ANNONACEAE). - 01/10/2008
- 48) Noara Modesto Pimentel. Processo Produtivo para o Aproveitamento dos Produtos Florestais Não-Madeireiros do Baru (Dipteryx alata Vog.) - 01/02/2008
- 49) Patricia Fernandes Paula. Levantamento fitogeográfico da vegetação de cerrado no interflúvio Pirapó/Bandeirantes, Sabaúdia-PR. - 01/03/2008
- 50) Patrícia Köster e Silva. Identificação e Mapeamento dos Sítios Prioritários para Conservação das espécies de Vertebrados Ameaçados de Extinção no Âmbito da Aliança Brasileira para Extinção Zero (BAZE). - 01/08/2008
- 51) Paulo Emilio Ferreira e Alvarenga. Levantamento da fauna de abelhas (Hymenoptera, Apidae, Meliponina) na mata Santa Tereza, estação ecológica de Ribeirão Preto-SP, e limitantes da desnidade de seus ninhos. - 01/02/2008
- 52) Paulo Guilherme Pinheiro dos Santos. ESTUDO DA COMUNIDADE DE PEQUENOS MAMÍFEROS NÃO-VOADORES, SOB EFEITO DO FOGO E DA BORDA, EM ÁREA DE FLORESTA DE TRANSIÇÃO AMAZÔNIA-CERRADO, QUERÊNCIA, MT. - 01/10/2008

53) Rafael Nunes Zardo. Efeito do impacto da extração de frutos na demografia do pequi (Caryocar brasiliense) no Cerrado do Brasil central - 01/04/2008

54) Ricardo Flores Haidar. FITOSSOCIOLOGIA, DIVERSIDADE E SUA RELAÇÃO COM VARIÁVEIS AMBIENTAIS EM FLORESTAS ESTACIONAIS DO BIOMA CERRADO NO PLANALTO CENTRAL E NORDESTE DO BRASIL. - 01/02/2008

55) Roberto Macedo Gamarra. IDENTIFICAÇÃO DE FITOFISIONOMIAS E ANÁLISE DA FRAGMENTAÇÃO DA VEGETAÇÃO NA REGIÃO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL SALTO DO SUCURIÚ, UTILIZANDO IMAGEM DE ALTA RESOLUÇÃO - 01/03/2008

56) Rubens Tadeu Garcia Mariano. ANÁLISE ESPECTRAL DE SÉRIES TEMPORAIS DE VARIÁVEIS MICRO-CLIMÁTOLÓGICAS EM UMA ÁREA DE ECÓTONO ENTRE OS BIOMAS AMAZÔNIA E CERRADO NO NORTE DE MATO GROSSO - 01/03/2008

57) Sandra Regina Afonso. ANÁLISE SÓCIO-ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE NÃO-MADEIREIROS NO CERRADO BRASILEIRO E O CASO DA COOPERATIVA DE PEQUI EM JAPONVAR, MG - 01/02/2008

58) SERGIO ADRIANO DA SILVA. ESTRUTURA DA COMUNIDADE ARBÓRES RESULTANTE DA REGENERAÇÃO DE CERRADO EM POVOAMENTO DE EUCALIPTO E SIMILARIDADE COM VEGETAÇÃO NATURAL ADJACENTE, SANTA RITA DO PASSA QUATRO, SP. - 01/12/2008

59) Sérgio José da Costa. BIODIVERSIDADE E GERAÇÃO DE TRABALHO E RENDA: O CASO DOS PRODUTOS DO CERRADO - 01/11/2008

60) Vivian Gonçalves Carvalho. Comunidades de fungos em solo do cerrado sob vegetação nativa e sob cultivo de soja e algodão. - 01/01/2008

61) Whasley Ferreira Duarte. Fermentação espontânea e inoculada com *Saccharomyces cerevisiae* UFLA CA 1162 da polpa de gabioba para elaboração de bebida fermentada - 01/08/2008

2009

1) ADILSON NASCIMENTO DOS SANTOS. ASSENTAMENTO RURAL E AGRICULTURA: OS ACERTOS, IMPASSES E PERSPECTIVAS NO P.A. CORONA, PONTA PORÃ (MS) - 01/05/2009

2) ADRIANA VIEIRA DE CASTRO MARTINS. Caracterização molecular e morfológica de isolados brasileiros do gênero *Euglena*. - 01/02/2009

3) Alana Almeida de Souza. ESTUDO DE FITOFISIONOMIAS DE CERRADO COM DADOS DE SENSOR HYPERION/EO-1 - 01/05/2009

4) Alessandra Regina Aguilar Voigt. Anatomia comparada do lenho da espécie *Caryocar brasiliense* Camb. (Caryocaraceae) em áreas de cerrado no sudeste e centro-oeste do Brasil. - 01/03/2009

- 5) Alexandre Magno Junqueira Enout. ESTUDO DOS ECTOPARASITOS DE AVES SILVESTRES DO BRASIL CENTRAL - 01/10/2009
- 6) Ana Elisa de Faria Bacella Schittini I. Mamíferos de médio e grande porte no Cerrado Matogrossense: caracterização geral e efeitos de mudanças na estrutura da paisagem sobre a comunidade - 01/06/2009
- 7) Ana Luíza Andrade Côrtes. Justicieae (Acanthaceae) do Bioma Caatinga da Bahia - 01/02/2009 Antônio Meira Linares. Composição e distribuição da herpetofauna de Inhotim, Brumadinho, MG - 01/06/2009
- 8) Antônio Meira Linares. Composição e distribuição da herpetofauna de Inhotim, Brumadinho, MG - 01/06/2009
- 9) Aparecida de Fatima Oliveira Bozza. DETERMINAÇÃO DE METAIS ESSENCIAIS NA POLPA DO FRUTO *Butia purpurascens* Glassman E SUA UTILIZAÇÃO EM MISTURA EM PÓ PARA BOLO - 01/06/2009
- 10) Camila Clozato Lara. Diversidade genética do Tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*: Xenarthra, Mammalia) no Brasil e implicações para sua conservação - 01/03/2009
- 11) Camila de Marillac Costa Nunes. Fenologia, biologia floral e germinação in vitro de *Cyrtopodium eugenii* Rchb. f. & Warm. (Orchidaceae) - 01/02/2009
- 12) Carloeme Alves de Oliveira. Atributos de solo do bioma cerrado sob diferentes usos e manejo - 01/07/2009
- 13) Carolina Grando. Aspectos da demografia do cajueiro-do-campo (*Anacardium humile* A St. Hill) em áreas de cerrado do Estado de São Paulo e construção de biblioteca genômica enriquecida de microssatélites para a espécie - 01/12/2009
- 14) Climbiê Ferreira Hall. Orchidaceae do Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, Goiás, Brasil - 01/03/2009
- 15) Daniele Lopes Oliveira. O USO DE PLANTAS MEDICINAIS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE JARAGUÁ-GOÍÁS - 01/03/2009
- 16) Danilo Elias de Oliveira. Estrutura espacial da assembleia de cupins (Isoptera) em cerrado sensu stricto do Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, Goiás - 01/01/2009
- 17) Danilo Simões Coelho. O TURISMO GASTRONÔMICO E A BIODIVERSIDADE DO CERRADO - 01/03/2009
- 18) Edson Viana Massoli Junior. Particionamento da diversidade de Trichoptera em riachos da Bacia do Alto Cuiabá - 01/03/2009
- 19) Elaine Barbosa da Silva. Taxas de desmatamento anuais no Bioma Cerrado: uma análise a partir de dados para o período de 2003 a 2007 - 01/03/2009
- 20) Eloisa Arminda Duarte Batista. A RECOMPOSIÇÃO DO MODO DE VIDA NOS REASSENTAMENTOS RURAIS DO SETOR ELÉTRICO: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE FLOR DA SERRA E SÃO FRANCISCO DE ASSIS (ESTADO DO TOCANTINS). - 01/08/2009
- 21) ERIC KOITI OKIYAMA HATTORI. "Asteraceae da Estação Ecológica do Panga, Uberlândia, Minas Gerais" - 01/02/2009
- 22) Fabiane Borges Rocha Coelho. O USO DAS PLANTAS NO COTIDIANO DA COMUNIDADE QUILOMBOLA KALUNGA DO MIMOSO – TOCANTINS: UM ESTUDO ETNOBOTÂNICO. - 01/03/2009
- 23) Fabio Jose Gonçalves. Aspectos fenológicos e germinação in vitro de *Cyrtopodium venum* Rchb.f. & Warm (orchidaceae). - 01/02/2009
- 24) Francisco das Chagas Roque Machado. Drosofilídeos (Insecta, Diptera) da mata do Pitoco: diversidade e distribuição vertical - 01/02/2009
- 25) GIUSLAN CARVALHO PEREIRA. CRESCIMENTO E CARACTERÍSTICAS MORFOANATÔMICAS DE *Merremia tomentosa* Hallier EM CONDIÇÕES DE RADIAÇÃO. - 01/02/2009

- 26) Gustavo Bayma Siqueira da Silva. DADOS MODIS PARA DETECÇÃO DE ALTERAÇÕES ANTRÓPICAS NO CERRADO MATOGROSSENSE - 01/05/2009
- 27) Henrique Valadão de Oliveira. Dinâmica temporal da estrutura de comunidades de Drosophilidae (Insecta, Diptera) em frutos do Cerrado - 01/02/2009
- 28) Higo José Dalmagro. DINÂMICA DA ASSIMILAÇÃO DO CARBONO EM *Brosimum lactescens* S Moore (Moraceae) NA FLORESTA DE TRANSIÇÃO AMAZÔNIA-CERRADO - 01/02/2009
- 29) Iris Amati Martins. Análise Geográfica Computadorizada na Estimativa de Qualidade Ambiental para Mamíferos de Médio e Grande Porte - 01/09/2009
- 30) Izaudete de Oliveira. O AMBIENTE NATURAL REGIONAL NO CONTEXTO DO ensino em GOIÂNIA, GOIÁS - 01/11/2009
- 31) Jordânia de Carvalho Macêdo Gama. FLORÍSTICA E FITOSSOCIOLOGIA DE PLANTAS ESPONTÂNEAS EM COMUNIDADES ANTROPIZADAS DO CERRADO EM MINAS GERAIS - 01/02/2009
- 32) Juliana Silvestre Silva. Diversidade Alfa, Florística e Fitossociologia na ARIE do Cerradão, na APA Gama e Cabeça de Veado, DF - 01/03/2009
- 33) KELLY MARIA REZENDE BORGES. AVALIAÇÃO DA SUSCEPTIBILIDADE EROSIVA DA BACIA DO RIO CARINHANHA (MG/BA) POR MEIO DA EUPS – EQUAÇÃO UNIVERSAL DE PERDA DE SOLOS - 01/05/2009
- 34) Kerle Pereira Dantas. Valoração econômica dos efeitos internos da erosão na produção de soja no cerrado piauiense. - 01/04/2009
- 35) Livia Marques Borges. AMOSTRAGEM ALEATÓRIA DE RAMOS COMO TÉCNICA PARA QUANTIFICAR A PRODUÇÃO DE FRUTOS DE CARYOCAR BRASILIENSE CAMB. (CARYOCARACEAE) - 01/02/2009
- 36) Luciana da Silva. Caracterização da vegetação relictual de savana estépica com cactáceas no Parque Estadual Lago Azul, Campo Mourão, Paraná - 01/04/2009
- 37) Luiz Valério Afiune Costa. Aspectos fenológicos e cultivo in vitro de *Bromelia reversacantha* Mez (Bromeliaceae). - 01/06/2009
- 38) Manoel Ludwig da Fontoura Rodrigues. Diversidade genética e estrutura populacional do lobo-guará (*chrysocyon brachyurus*) - 01/03/2009
- 39) Marcel Anderson Borges Bento. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS SUBSTRATOS MINERADOS EM CINCO CASCALHEIRAS REVEGETADAS NO DISTRITO FEDERAL - 01/02/2009
- 40) Marcelo Juliano Rabello Oliveira. Ecologia populacional de jaguatiricas (*Leopardus pardalis*) e gatos-do-mato (*Leopardus tigrinus*) em duas unidades de conservação do Cerrado de Minas Gerais - 01/04/2009
- 41) Maria Adriana Santos Carvalho. Efeitos de Borda sobre comunidades de musgos (Bryophyta) epifíticos em área de Cerrado no Brasil Central - 01/02/2009
- 42) Maria Raquel de Carvalho Cota. Apiaceae Lindl. em Goiás e Tocantins, Brasil. - 01/04/2009
- 43) Mariana de Queiroz Matos. MATAS DE GALERIA NO PARQUE NACIONAL DE SETE CIDADES (PNSC), PIAUÍ, BRASIL: FITOSSOCIOLOGIA, DIVERSIDADE, REGENERAÇÃO NATURAL E RELAÇÃO COM VARIÁVEIS AMBIENTAIS - 01/02/2009
- 44) Mario Rique Fernandes. Refazendo o sertão: o lugar do buriti (*Mauritia flexuosa* Linnf) na cultura sertaneja de Terra Ronca - GO - 01/04/2009

- 45)Maura Albergaria Pena. Florística de afloramentos rochosos na Serra do Cipó, MG - 01/11/2009
- 46)Michelle da Silva e Carvalho. Potencial antimicrobiano de extratos brutos, semi-puros e compostos flavônicos isolados da Aroeira-preta (*Myracrodruon urundeuva* Fr. All.) contra cepas bacterianas de importância clínica - 01/09/2009
- 47)Mirian Liza Alves Forancelli Pacheco. Zooarqueologia dos sítios arqueológicos Maracaju 1, MS e Santa Elina, MT - 01/02/2009
- 48)Mirna Karla Amorim da Silva. ANÁLISE GEOAMBIENTAL DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS FEDERAIS DO CERRADO MINEIRO - 01/04/2009
- 49)Mônica Avelino Arrais. Um estudo para a preservação sustentável da área verde urbana do córrego Brejo Comprido em Palmas - TO. - 01/08/2009
- 50)Osvaldo Alves Pereira. DETERMINAÇÃO DO FLUXO DE CO₂ NUMA ÁREA MONODOMINANTE DE CAMBARÁ NO NORTE DO PANTANAL MATO-GROSSENSE - 01/11/2009
- 51)Patrícia Tufano. Taoflora Neógena da Formação Pindamonhangaba, Bacia de Taubaté, em Jacareí, Estado de São Paulo, Brasil. - 01/08/2009
- 52)Paulo Célio de Souza Leal. FORMAÇÃO DO POLICIAL MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS PARA ATUAR NO BIOMA CERRADO - 01/06/2009
- 53)PÉRICLES ROCHA DA SILVA. “Mecanismos de utilização de cores ultravioleta e pigmentária na avifauna do Triângulo Mineiro” - 01/02/2009
- 54)PRISCILA OLIVEIRA ROSA. “O gênero *Myrcia* DC. (Myrtaceae) nos campos rupestres de Minas Gerais”. - 01/05/2009
- 55)Rafael da Costa Ferreira. Calibração do SEBAL/METRIC e Mapeamento do Saldo de Radiação com Imagens LANDSAT 5 – TM e Modelo de Elevação Digital - 01/03/2009
- 56)RAFAEL FOSCA DE FREITAS. “Diversidade e sazonalidade de abelhas Euglossini Latreille (Hymenoptera: Apidae) em fitofisionomias do bioma Cerrado em Uberlândia, MG.” - 01/02/2009
- 57)Renan Milagres Lage Novaes. Filogeografia do Vinhático (*Plathymenia reticulata*, Leguminosae) e Sua Relação Com Mudanças da Vegetação e do Clima Durante O Quaternário No Leste da América do Sul Tropical - 01/03/2009
- 58) Renata Dias Françoso. Integração de dados ambientais e da Avaliação Ecológica Rápida para o zoneamento da Reserva Natural Serra do Tombador (Goiás) e diagnóstico do seu entorno - 01/07/2009
- 59)Ricardo Fernandes de Sousa. Atributos químicos e textura do solo em veredas

conservadas e antropizadas no bioma Cerrado - 01/07/2009

60) RITA DE CÁSSIA AVELLANEDA GUIMARÃES. Propriedades Funcionais, Químicas e Térmicas de Farinha Desengordurada, Concentrado e Isolado Protéico de Amêndoas de Baru (*Dipteryx alata* Vog.). - 01/07/2009

61) Rodrigo Roncato Pereira. Estudos citogenéticos de 23 espécies de anuros do cerrado do estado de Goiás, Brasil - 01/03/2009

62) Rômulo Guimarães Giácomo. FITOSSOCIOLOGIA, APORTE DE SERAPILHEIRA, ESTOQUES DE CARBONO E NITROGÊNIO EM DIFERENTES FORMAÇÕES VEGETAIS NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE PIRAPITINGA – MG - 01/02/2009

63) ROSELI MUNIZ GIANCHINI. DESEMPENHO GERMINATIVO DE SEMENTES DE CINCO ESPÉCIES NATIVAS DOS ECOSISTEMAS DE MATO GROSSO - 01/03/2009

64) SHALENY COSTA PEREIRA. Mapeamento ambiental como proposta para a construção de conceitos de biodiversidade e cerrado no ensino de Biologia. - 01/02/2009

65) Thomé Simpliciano Almeida. Sensibilidade da refletância de uma floresta tropical em 460 nm, 650 nm e 850 nm aos parâmetros ópticos e arquitetônicos do dossel - 01/02/2009

66) Tulio Dornas de Oliveira. COMPILAÇÃO DOS REGISTROS DE QUELÔNIOS, CROCODILIANOS E AVES DO ESTADO DO TOCANTINS: BIODIVERSIDADE E LACUNAS DE CONHECIMENTO. - 01/04/2009

67) Vanessa de Souza Machado. Espongofauna do Paleolago Cemitério, Catalão, GO - 01/03/2009

68) Victor Botelho Graça Veras Batista. Ecologia, uso de habitat e conservação do *Caiman crocodilus* (*Alligatoridae*, *Crocodylia*) no lago Paranoá, Brasília – DF - 01/08/2009

69) Washington Luis de Oliveira. Ecologia populacional e extrativismo de frutos de *Caryocar brasiliense* Camb. no Cerrado no Norte de Minas Gerais - 01/05/2009