

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE, TECNOLOGIA E MEIO
AMBIENTE**

**HISTÓRIA, CONSERVAÇÃO E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO VALE DO SÃO
PATRÍCIO: ABORDAGEM EXPLORATÓRIA E DESCRITIVA**

LUCIANO DO VALLE

**ANÁPOLIS
2016**

LUCIANO DO VALLE

**HISTÓRIA, CONSERVAÇÃO E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO VALE DO SÃO
PATRÍCIO: ABORDAGEM EXPLORATÓRIA E DESCRITIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociedade Tecnologia e Meio Ambiente do Centro Universitário de Anápolis – UniEvangélica, para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais. Área de concentração: Tecnologia e Meio Ambiente. Orientadora: Profa. Dra. Josana de Castro Peixoto.

ANÁPOLIS
2016

À minha mãe, Aparecida Elisabeth Gonçalves do Vale e ao meu pai, Joaquim
Vieira do Vale (*in memoriam*).
Dedico.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pela vida!

À minha mãe Aparecida, pela força e incentivo, por toda a dedicação dispensada a mim e a meus irmãos.

Ao meu pai Joaquim (*in memoriam*), que foi fundamental em minhas escolhas e, enquanto vida teve, me incentivou na busca de conhecimentos... “meu filho, o conhecimento adquirido é a sua maior riqueza e só Deus lhe tira!”

À minha ilustre orientadora Dr^a. Josana de Castro Peixoto, pelas orientações, pela paciência e ajuda na condução da pesquisa e acima de tudo pela amizade adquirida.

Aos professores Dra. Maria Gonçalves da Silva Barbalho, Dr. Sandro Dutra e Silva e o Dr. Carlos Christian Della Giustina, por estarem presentes em minha pesquisa, deslocando até a região, para participarem de uma pesquisa em loco.

A todos os professores do mestrado, pelas contribuições dos seus saberes.

À Carol e a Eunice, pela dedicação e paciência a todos nós mestrandos.

Aos meus alunos da UniEvangélica Campus Ceres e da Facer – Ceres, pelo apoio e incentivo.

A todas as outras pessoas que de alguma forma contribuíram e torceram por mim.

LISTA DE ABREVIATURAS

CANG – Colônia Agrícola Nacional de Goiás

CMMA - Conselho Municipal do Meio Ambiente.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio-Ambiente.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias.

EMBRATER – Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural.

HA - Hectare

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

ONG – Organização não Governamental.

POLOCENTRO – Programa de Desenvolvimento dos Cerrados

PRODECER – Programa de Cooperação Nipo-Brasileiro para o Desenvolvimento do Cerrado

PROFIR – Programa de Financiamento de Equipamentos para Irrigação

SEGPLAN – Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento

SIEG – Sistema Estadual de Estatística e Informações Geográficas de Goiás.

SIG – Sistema de Informação Geográfica.

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio-Ambiente.

SRAIII – Superfície Regional de Aplainamento IIIA.

SRAIVC1 – Superfície Regional de Aplainamento IVC.

LISTA DE FIGURA

Figura 01: Mapa geomorfológico da microrregião de Ceres/Goiás.....	26
Figura 02: Imagem de Satélite de cobertura e uso da terra da microrregião de Ceres/Goiás no ano de 2012.....	27
Figura 03: Mapa dos limites dos biomas brasileiros e de localização do bioma Cerrado.	43
Figura 04: Mapa de Cobertura e Uso da Terra no ano de 1985.....	54
Figura 05: Mapa de Cobertura e Uso da Terra no ano de 1995.....	54
Figura 06: Mapa de Cobertura e Uso da Terra no ano de 2012.....	55
Figura 07: Mapa geomorfológico da microrregião de Ceres/Goiás.....	55

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Disponibilidade de imagens orbitais para o Estado de Goiás	49
Quadro 02: Variação Demográfica da Microrregião de Ceres/Goiás em 1980	50
Quadro 03: Variação Demográfica da Microrregião de Ceres/Goiás em 1996.....	50
Quadro 04: Variação Demográfica da Microrregião de Ceres/Goiás em 2010.....	50
Quadro 05: Uso da Terra na Microrregião de Ceres/Goiás em 1985.....	51
Quadro 06: Uso da Terra na Microrregião de Ceres/Goiás – comparativo dos anos de 1985 e 1995.....	52
Quadro 07: Uso da Terra na Microrregião de Ceres/Goiás em 2012.....	53

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolução da Perda da Vegetação do Cerrado Denso para os anos de 1985, 1995 e 2012.....	53
Gráfico 2: Evolução da Perda da Vegetação do Cerrado Ralo para os anos de 1985, 1995 e 2012.....	53

RESUMO

Localizado na região centro-norte do Estado de Goiás, o Vale do São Patrício teve um processo de colonização tardio, intensificado na segunda metade do século XX, graças aos estímulos dados pelo governo através da criação da Colônia Agrícola Nacional de Goiás (CANG). Com o intuito de fixar os colonos nas terras recém-doadas foi criada toda uma estrutura de apoio composta por hospital, escola e alguns outros serviços básicos que atraíram muitas famílias provenientes em sua maioria da região sudeste. Deu origem a três cidades; Ceres, Nova Glória e Ipiranga de Goiás. Ceres, a maior dentre as três, tornou-se um a referência na prestação de serviços para a região, notadamente nas áreas de saúde e educação. Importante fornecedor de grãos para grandes centros consumidores do Brasil, a região viu a sua produção antes diversificada se transformar em quase que monocultura, ligada a cana-de-açúcar. Várias usinas se instalaram na região, o que desestimulou os produtores locais em continuarem a investir na produção agropecuária, o que tornou a região, antes autossuficiente e exportadora de grãos, em dependente da produção trazida de outras regiões. Essa realidade tem trazido vários e sérios problemas ambientais, notadamente no desmatamento de áreas nativas que dão lugar a grandes plantações e a questão da água usada para irrigação das culturas e também do descarte feito dos resíduos da atividade produtiva. A região apresenta poucas áreas de preservação de mata nativa e poucos projetos de recuperação de áreas degradadas, motivo de preocupação que impulsionou o presente trabalho. O objetivo desse estudo foi analisar através da identificação da evolução histórica do uso e ocupação das terras da microrregião de Ceres/Goiás e do Vale do São Patrício e como isso implicou nas transformações socioambientais e econômicas e ainda examinar a influência dessas transformações com a perda de vegetação natural do bioma Cerrado e suas implicações

Palavras chaves: Vale do São Patrício, transformações sócio ambientais, Cerrado.

ABSTRACT

Located in north-central state of Goiás, St. Patrick Valley had a late colonization process, intensified in the second half of the twentieth century, thanks to the stimulus given by the government through the creation of the Colony National Goiás Agricultural (Cang). In order to fix the settlers in the newly donated land it was created a whole support structure made up of hospital, school and some other basic services that have attracted many families coming mostly from the Southeast. She has produced three cities; Ceres, New Glory and Ipiranga de Goiás. Ceres, the largest of the three, has become a reference in providing services to the region, notably in the areas of health and education. Major supplier of grain to Brazil's large consumer centers, the region saw its production diversified before turning into almost monoculture linked to sugarcane. Several plants have settled in the region, which discouraged local producers to continue to invest in agricultural production, which made the region before self-sufficient and an exporter of grain in dependent production brought from other regions. This reality has brought several and serious environmental problems, especially in the deforestation of native forests that give way to large plantations and the issue of water used for irrigation of crops and also the disposal of waste made of productive activity. The region has few areas of preservation of native forest and few restoration projects of degraded areas of concern which drove this study. The aim of this study was to analyze through the historical evolution of identifying the use and occupation of the land of micro-Ceres/Goiás and the Valley of Saint Patrick and how this resulted in environmental and economic transformations and further examine the influence of these changes with loss natural vegetation of the Cerrado and its implications

Keywords: Valley San Patrick, sócio-environmental transformations, Cerrado.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	10
CAPITULO 1 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA - PERSPECTIVA HISTÓRICA DO DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO NA MICRORREGIÃO DE CERES-ESTADO DE GOIÁS.....	15
1.1. Ocupação do Vale do São Patrício.....	15
1.2 Aspectos ambientais da região do Vale do São Patrício	20
1.3. Aspectos naturais do Vale do São Patrício	23
1.4 Características físicas da microrregião de Ceres.....	25
CAPITULO 2 – ESTUDO ANALÍTICO DA EVOLUÇÃO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NA REGIÃO DO VALE DO SÃO PATRÍCIO.....	29
2.1 História geral da legislação ambiental	29
2.2 Histórico da Legislação Ambiental no Vale do São Patrício.....	32
2.3 Evolução legislativa ambiental nos principais municípios que compõem a Região do Vale do São Patrício.....	35
CAPITULO 3 – DIAGNÓSTICO DO CERRADO: MATA DO SÃO PATRÍCIO.....	43
3.1 Cerrado: definição e características físicas.....	43
3.2 As transformações ambientais na microrregião de Ceres/Goiás.....	47
CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
REFERÊNCIAS.....	60

APRESENTAÇÃO

Localizada no centro-norte do Estado de Goiás a região do Vale do São Patrício compreende uma extensa área com enorme potencial para o desenvolvimento da agricultura e pecuária. Foi justamente esse potencial que fez com que nas décadas de quarenta e cinquenta principiasse o processo tardio de colonização dessa região. Tardio porque as primeiras levas de migrantes vieram em busca de ouro ainda no século XIX, mas sem se atentarem para as grandes possibilidades que a região permitia.

Foi preciso o estímulo governamental através da criação da CANG e o espírito desbravador dos pioneiros que vieram para a região na esperança de construir um futuro melhor para si e seus descendentes. Na realidade o desenvolvimento das atividades produtivas demandavam desafios hercúleos, pois as técnicas de produção ainda eram muito manuais e a produtividade baixa. Gerar riquezas no campo era tarefa das mais difíceis, por outro lado o escoamento da safra até os centros consumidores também não era tarefa fácil.

Muitos dos colonos que vieram para a região proviam da região sudeste, notadamente Minas Gerais, região que já se encontrava muito à frente no processo de colonização. Goiás era a nova fronteira agrícola do Brasil e o Vale do São Patrício foi ator importante nesse processo, abastecendo as regiões metropolitanas de Goiânia e Brasília, durante várias décadas. Com os estímulos dados para a adoção de técnicas mais modernas de produção, pelos governos estabelecidos após o golpe militar de 1964, outras regiões mais próximas dos centros consumidores e de topografia mais adequada à produção, foram lentamente substituindo o Vale como fornecedor de alimentos para os grandes centros.

Ainda como parte de todo esse processo, instalaram-se usinas de cana-de-açúcar em vários municípios da região (Goianésia, Itapaci, Carmo do Rio Verde, Rubiataba), o que fez com que para o produtor não fosse mais economicamente interessante produzir em sua propriedade, já que o arrendamento de terras para a produção de cana-de-açúcar tornou-se mais interessante. Essa, aliás, é uma das faces do processo de modernização da agricultura instalado no Brasil, segundo explica Graziano da Silva (1999), pelo qual se gerou uma grande dependência de outros setores da economia, como a indústria e o setor financeiro.

Constata-se que a preocupação ambiental quase não existia nesse período, sendo preocupação relativamente recente também na região. O Vale do São Patrício, como todo o Estado de Goiás, começou tardiamente a se preocupar com o meio-ambiente, sendo que os primeiros projetos visando a conservação e a recuperação de áreas degradadas datam da década de noventa.

Dentro desse contexto essa temática se faz muito atual e relevante para a região do Vale do São Patrício. Na realidade esta é uma preocupação que deve estar presente em todos os cantos do mundo. Os recentes fenômenos de secas prolongadas em regiões sem histórico de grandes estiagens, e de chuvas torrenciais em regiões acostumadas com precipitações moderadas, lançou a questão ambiental à população, passando a ser tema de conversas e de demoradas reportagens nos principais jornais do país.

Esses fenômenos têm mostrado que tudo na natureza esta interligado, que a conservação que se faz em um ponto A interfere em um ponto B, que a degradação do meio-ambiente não é só uma questão das grandes florestas. Toda essa realidade irá forçar a uma mudança radical em velhos hábitos, sobretudo no que concerne ao uso da água. No Vale do São Patrício a água é abundante, graças a existência de vários rios e córregos. Já se questiona, porém, a quantidade e a qualidade dessa água, principalmente pela grande utilização dos mananciais para a atividade agrícola, bem como o descarte irregular de restos tóxicos na natureza.

Por toda essa realidade é que se levanta essa discussão, servindo como um brado de alerta sobre a situação grave que se apresenta. Mas não se pretende a teoria, reserva-se ao direito de cidadãos de apontar possíveis soluções para essa realidade, tendo no trabalho individual o princípio de ações maiores. Isso porque não o mundo não se transforme através de grandes ações. O mundo se modifica graças à somatória de várias pequenas ações que tem a força de transforma a realidade dentro de um grande processo de indução das boas práticas.

O Cerrado corta diagonalmente o Brasil no sentido nordeste - sudoeste, sua maior parte encontra-se localizada no Planalto Central brasileiro, tornando essa região muito importante para o país, de acordo com Ribeiro e Walter (2008). Essa região compreende vários Estados que tem se destacado na produção agropecuária, bem como sofrido as consequências da atividade produtiva.

É caracterizado por apresentar solos ácidos e de baixa fertilidade, relevo com formações de planaltos e chapadões, clima tropical com duas estações bem definidas (uma seca e outra chuvosa) e vegetação formada por árvores de pequeno porte, galhos tortuosos, casca grossa, folhas com aspecto coriáceo e raízes profundas. É um bioma com alto índice de biodiversidade, com características de fauna e flora únicas, abrigando espécies endêmicas. Constitui 25% do território nacional, com representatividade de 1/3 das espécies de seres vivos constituintes da biodiversidade brasileira e encontra-se ameaçado pelo avanço do processo produtivo agropecuário [Myers et al, 2000]; Aguiar et al 2004; Silva et al 2008].

Nesse sentido, o estudo do Cerrado, seu uso e ocupação na microrregião de Ceres/Goiás permitem conhecer e compreender de quais formas este bioma vem sendo englobado pelo sistema capitalista de produção.

O Estado de Goiás foi sendo povoado através de migrações nacionais, pela busca de novas terras. A atividade econômica desenvolvida era a exploração do ouro, e paralelamente foi estruturando-se a pecuária e a agricultura de subsistência. Durante o povoamento foram nascendo vilas e arraiais em função da mineração, aos poucos o desenvolvimento econômico e social foi se estruturando. Ocorre a implantação da ferrovia juntamente a malha viária por volta de 1915 e 1921, que proporciona a emersão da agricultura e uma significativa expansão da agropecuária [Castro (2004); Estevam (2004); Coelho e Barreira (2006); Garcia (2012)].

As transformações no Estado de Goiás começam a ficar mais expressivas, e em 1930 a necessidade de buscar novas terras e da apropriação destas para melhor expansão da agropecuária, impulsiona o governo a lançar a “Marcha para o Oeste” (plano que visava à ocupação do Centro Oeste brasileiro) e o desenvolvimento de programas como o POLOCENTRO, PRODECER e a Colônia Agrícola Nacional de Goiás (CANG), que deu origem a microrregião de Ceres/Goiás. Estes programas viabilizaram a chegada de tecnologias, da modernidade e de novas técnicas de produção da terra, possibilitando o intenso aproveitamento de áreas do Cerrado que antes não eram cultivadas [Galindo e Santos (1995); Barreira (1997); Castro (2004)].

Nos períodos subsequentes, o território goiano foi sendo ocupado, o governo de Juscelino Kubitschek (1956 – 1961) promoveu inúmeros investimentos em infra-estruturas, principalmente rodoviária, para melhorar o acesso e escoamento da produção ao interior do país, promovendo a integração de terras vazias, já que a princípio as regiões povoadas foram as que ofertavam pastagens naturais e solos férteis, como o sudoeste do estado de Goiás [Garcia (2012); Silva (2013)].

Nesse contexto “a partir da década de 1970, o Cerrado se submeteu a um acelerado e intenso processo de ocupação, tornando-se a nova fronteira agrícola brasileira” [Garcia (2012, p. 26)], proporcionando o desenvolvimento da região Centro-Oeste, logo uso e ocupação da microrregião de Ceres/Goiás. Para Piquet e Ribeiro (1991, p. 70), “a fronteira é entendida não como um vazio, mas como processo, ressaltado pelo termo expansão” que Martins (1997, p. 150) vem complementar ao expor como “o encontro dos diferentes, dos desencontros, do que está ou pertence ao outro, sendo palco então de conflitos, resistência, sonhos e esperanças”.

Dessa forma o homem transforma o meio em que vive, e o bioma Cerrado vem passando por profundas alterações através da incorporação de suas terras ao processo produtivo. Este possui as mais altas taxas de conversão de seus ambientes naturais, em pastagem e agricultura. No Estado de Goiás, por exemplo, apenas 35,4% da cobertura vegetal é nativa [Machado et. al (2004); Sano et. al (2008)]. Diante da crescente e intensa expansão agropecuária, pesquisadores e ambientalistas temem a possibilidade de danos irreversíveis ao meio ambiente devido à expansão descontrolada dessas atividades [Galinkin (2003)].

Nesse contexto estudar a região do Vale do São Patrício, microrregião de Ceres/Goiás, auxilia no conhecimento das transformações ambientais e socioeconômicas do bioma Cerrado. Portanto o objetivo principal da pesquisa foi realizar a espacialização e análise da evolução histórica do uso e ocupação das terras na região Vale do São Patrício, microrregião de Ceres/Goiás nos anos de 1985, 1995, 2012 e verificar sua relação com a perda de vegetação natural do Cerrado e as implicações e transformações socioambientais, neste local.

A presente dissertação está estruturada em três capítulos, os quais estão dispostos da seguinte forma:

Capítulo I – Vale do São Patrício, Estado de Goiás: Ocupação, Aspectos Históricos e Ambientais: Trata da fundamentação teórica, que tem por embasamento pesquisas realizadas a cerca do tema proposto, exhibe as características físicas do bioma Cerrado no Vale do São Patrício, na micro região de Ceres, e discute o processo de uso e ocupação do área, a partir de incentivos e programas governamentais de expansão da fronteira agrícola e as consequências sócio ambientais.

Capítulo II – Apresenta uma discussão sobre a evolução da legislação ambiental, trata da legislação ambiental vigente nos maiores municípios que compõem o Vale do São Patrício e quais as dificuldades encontradas para a aplicação da lei e os programas de preservação e recuperação adotados.

O Capítulo III – Resultados e discussões: Apresentam os resultados e as análises desenvolvidas acerca dos dados tratados no trabalho, com a formulação de gráficos, tabelas e mapas, que visam expor a transformação socioeconômica e ambiental na região do Vale do São Patrício, decorrente do uso e ocupação de suas terras e o desenvolvimento socioeconômico.

Sendo assim, esta dissertação vem enfatizar a importância do uso responsável e ocupação planejada da região do Vale do São Patrício, microrregião de Ceres/Goiás, nas

mudanças intercorrentes no Cerrado e a necessidade da preservação e proteção do meio natural.

CAPÍTULO 1 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA – PERSPECTIVA HISTÓRICA DO DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO NA MICRORREGIÃO DE CERES- ESTADO DE GOIÁS

1.1 Ocupação do Vale do São Patrício

Recuando um pouco no tempo e no espaço, indo até antes do descobrimento do Brasil, mais precisamente no ano de 1494, encontraremos Portugal e Espanha, duas potências marítimas e coloniais à época, firmando o Tratado de Tordesilhas, que dividia o continente recém-descoberto. Nos séculos seguintes, portugueses e espanhóis se lançaram ao mar em busca de firmar a sua presença colonial e de acumular riquezas para suas respectivas coroas.

As capitânicas hereditárias brasileiras privilegiaram a ocupação do extenso litoral da então colônia portuguesa, mas, como consequência natural, as riquezas do litoral logo se acabaram e as bandeiras rumo ao interior foram um convite natural aos homens intrépidos da época, que muito contribuíram para a colonização de nosso país.

Bartolomeu Bueno da Silva, o Anhanguera, chegou a região da hoje cidade de Goiás, em 1862 em busca do tão cobiçado ouro, colonizando inicialmente as áreas próximas as minas do precioso metal. Assim, o processo de colonização da região do Vale do São Patrício, deu-se de forma tardia, principalmente por não ter em seu solo os metais cobiçados pelos primeiros colonizadores.

Este panorama começa a mudar com o esgotamento das minas de ouro e a necessidade de se ocupar o vasto território de um país continental, com sua população muito concentrada nas regiões mais próximas a costa do oceano atlântico. Sucessivos governos se lançaram ao desafio da “Marcha para o Oeste”.

De acordo com Dutra, o conteúdo ideológico da “Marcha para o Oeste”

evidenciava a imagem da nação em movimento, e os projetos de ocupação e deslocamento, caracterizavam a representação social do território nacional como um espaço de conquista, expansão e integração. Esses discursos estimulavam a sensação de pertencimento ao desenhar a nação como corpo em movimento, no qual todos eram participantes. Num período em que muitos canais de participação coletiva haviam sido vedados, a marcha significava um escape à ação política¹.

¹DUTRA, Sandro e Silva. **Os Estigmatizados**: Distinções Urbanas às Margens do Rio das Almas em Goiás. 2008, p.36.

Dentro do projeto da Marcha para o Oeste, destaca-se a política de ocupação do interior do Brasil, fundamentalmente com a criação de colônias agrícolas nacionais, destinadas a serem focos irradiadores de desenvolvimento, tendo uma concepção de se construir uma “pátria renovada, grande e forte”, no dizer do presidente Getúlio Vargas, quando de sua visita ao Estado de Goiás, no ano de 1940.

Ressalte-se que neste período o Brasil fazia parte das Nações Aliadas que combatiam Alemanha, Itália e Japão, na Segunda Grande Guerra Mundial, enviando inclusive combatentes para a Europa. A guerra concentrada na Europa e na Ásia, onde nação lutava contra nação, entre outras coisas por territórios, também serviu de motivação para os políticos brasileiros ocuparem o território Brasil, país de dimensões continentais e com extensas áreas sem ocupação humana. Buscava-se ocupar até mesmo por medo de se perder.

Foi apenas em 14 de fevereiro de 1941 que o Governo Federal concretizou seu intuito de centralização do processo de imigração e colonização, por meio da publicação do Decreto-lei 3.059, que previa a criação de colônias agrícolas nacionais, estabelecendo as condições técnicas para a instalação e povoamento de grandes glebas no interior brasileiro, com prioridade para o trabalhador agrícola nacional². No bojo do referido decreto, Dutra destaca que estava disposto

sobre as especificidades geográficas das regiões que iriam abrigar as colônias, como a situação climática, os recursos hídricos, reservas florestais, hectares dos lotes doados, conservação das belezas naturais, respeito à fauna e à flora da região. Outra disposição tratava da fundação da sede da colônia, que deveria ser planejada sob regras urbanísticas para criação de centros modernizadores do interior do país. Para isso, projetava-se a implantação de escolas de alfabetização e aprendizagem agrícola necessária aos misteres do homem rural. O decreto estabelecia condições e responsabilidades por parte dos colonos, regulando, inclusive, a possível exclusão do colono e, portanto, a perda dos lotes doados, pelo descumprimento das condições estabelecidas³.

O Estado de Goiás foi o primeiro estado a oferecer a União terras devolutas para a criação da colônia, inserindo-se no contexto dessa marcha rumo ao oeste brasileiro, levando instalação da Colônia Agrícola Nacional de Goiás, a CANG. Dutra (Apud Neiva, 1942, p. 237) relata a importância da CANG ao descrever como “a primeira grande colônia agrícola nacional abrangendo uma área de 200 mil hectares no alto Tocantins (Rio das Almas)”⁴. Esse processo de colonização de acordo com o mesmo autor culminou inicialmente na construção

² IDEM, p.52.

³ DUTRA, Sandro e Silva. **Os Estigmatizados**: Distinções Urbanas às Margens do Rio das Almas em Goiás. 2008, p.57.

⁴ IDEM, p.52.

de uma estrada de rodagem que ligava a colônia à cidade de Anápolis. Starling relata que no contexto histórico de desenvolvimento da CANG estava o

declínio da hegemonia cafeeira no Centro Sul e à implantação das políticas da primeira fase de 34 do governo Getúlio Vargas, que buscava nos projetos de colonização ampliar a oferta de alimentos, necessária ao sucesso de seu projeto urbano industrial e também permitir ocupação de uma população ociosa existente no país, incorporando-a ao mercado de consumo⁵.

Por conseguinte, como cediço, foi nomeado para administrar a CANG o engenheiro agrônomo Bernardo Sayão, que foi incumbido para a demarcação da área da colônia agrícola, da divisão dos lotes e a implementação de estradas de acesso à CANG.

Nos termos do magistério de Starling, inicialmente

a colônia abrangia toda a mata. Depois, a área foi reduzida até próximo à atual cidade de Ceres, liberando o restante para loteamentos que deram origem às cidades de Rialma, Carmo do Rio Verde, Uruana, Rubiataba, Nova América, Itapuranga e outras cidades menores⁶.

A ideia básica de qualquer processo de colonização é de fixar a pessoa na terra, dando para ela as condições necessárias para que ela produza. Para tanto é necessário uma série de serviços auxiliares à agricultura, atividade primária visada dentro desse processo. Hospitais, escolas, comércios em geral, tudo isso e muito mais foi criado ou atraído para a CANG, como mecanismo de fixação do produtor rural. Inicialmente esse processo foi muito bem sucedido e a produção de grãos era exuberante, tornando a região do Vale do São Patrício uma importante fornecedora de grãos e demais gêneros alimentícios para os grandes centros, notadamente os mais próximos, Goiânia e a nova Capital Federal, em fase de construção, e em início de funcionamento.

Posteriormente essa produção foi se enfraquecendo e as próprias cidades que foram se criando no entorno da antiga colônia, antes prósperas e politicamente fortes pelo tamanho e quantitativo populacional, tornaram-se uma série de pequenas cidades enfraquecidas dentro de sua individualidade.

Os exemplos desse processo saltam aos olhos. O Vale do São Patrício é formado hoje por dezenas de pequenas cidades, havendo apenas três delas, com mais de 20 mil

⁵STARLING, Silvia Regina Assad de Ávila. **Efeitos Socioeconômicos da Expansão da Cana de Açúcar no Vale do São Patrício**. 2009, p 34.

⁶ IDEM. 2009, p 34.

habitantes (Ceres, Goianésia e Jaraguá). Ceres, que na década de 60 chegou a ter mais de 60.000 habitantes, segundo dados do IBGE, tem hoje pouco mais de 22.000. Ocorre que, duas outras cidades surgiram da subdivisão do seu território original, Nova Glória, emancipada na década de 80 e Ipiranga de Goiás, emancipada nos primeiros anos de 2000. Juntas essas três cidades teriam um território considerável e uma população superior a 30.000 habitantes. Separadas, sofrem de vários problemas comuns a todas as cidades pequenas do Brasil.

Além disso, a agricultura da região que antes era diversificada, viu sua produção de grãos decair em sentido oposto ao crescimento da área plantada de cana-de-açúcar. Tal fenômeno é gerado pela forte presença de usinas de álcool e açúcar na região, que conta com uma usina em Rubiataba, uma em Carmo do Rio Verde, uma em Itapaci e duas em Goianésia. Há uma quantidade de cinco usinas, em um raio de 50 km da antiga CANG, hoje Ceres, o que se configura como fator econômico bastante relevante para a economia da região, mas também com sérias implicações sociais e ecológicas.

Quanto ao processo de transformação da colônia agrícola em unidade administrativa da federação, Dutra destaca que

a emancipação ocorreu em quatro de setembro de 1953, pela Lei Estadual 956, criando o município de Ceres. No período de 1953 até 1959, conviveram juntas as administrações municipal e federal. Entretanto, as verbas federais destinadas pelo Ministério da Agricultura à antiga colônia foram suspensas, ficando o município responsável pela manutenção das instituições a partir da sua emancipação⁷.

Nessa senda, a falta de recursos federais destinadas à colônia, culminou na criação de diversos municípios que compõem o Vale do São Patrício (Microrregião de Ceres). Desta forma, os colonos ali instalados na CANG, se tornaram proprietários rurais da região, de posse de grandes porções de terra, que seriam destinadas em grande parte destinadas a agricultura.

Fato é que mesmo com o desfazimento da colônia agrícola, o contingente populacional não diminuiu, vez que a população imigrante, mesmo não sendo agraciada com lotes da colônia, já havia sido incorporado ao trabalho do campo, pois o fluxo migratório destinado às colônias era essencialmente da população de baixa renda de paulistas, mineiros e gaúchos.

⁷ DUTRA, Sandro e Silva. **Os Estigmatizados**: Distinções Urbanas às Margens do Rio das Almas em Goiás. 2008, p.67.

Assim, a formação dos municípios do Vale do São Patrício confunde-se com a dissolução da colônia agrícola e as mudanças socioeconômicas ocorridas pelo incessante processo de modernização da agricultura, pois nesta região foi demarcada para o fornecimento de grãos aos centros urbanos do país.

Não se pode esquecer, porém que, a tarefa inicial de Bernardo Sayão fora ampliada em muito, passando a ser a de construir a “espinha dorsal” da nação, com a extensão da ligação asfáltica, que inicialmente era da cidade de Anápolis até a CANG, posteriormente até as cidades da região norte, rasgando todo o Estado de Goiás, que na época também compreendia o Estado do Tocantins.

Podemos afirmar sem medo de equívoco que a rodovia Belém-Brasília foi o grande instrumento de ocupação e desenvolvimento do norte do Estado de Goiás. Era necessário se criar estruturas de suporte tanto para a construção da estrada, quando para os posteriores frequentadores dela, o que levou a criação de várias cidades, de sorte que é praticamente impossível se encontrar uma cidade nas margens da referida rodovia, que não tenha pelo menos uma rua ou avenida batizada para homenagear o “bandeirante do século XX”, Bernardo Sayão.

Ao influxo vigoroso de Bernardo Sayão, marcha inicial que era para o Oeste, virou uma marcha para o norte, seguindo a frente de trabalho que se deslocava rumo ao norte abrindo a rodovia em meio à mata nativa, fazendo surgir em suas margens várias cidades, surgindo assim um importante eixo de desenvolvimento.

Em arremate, Starling aduz que ocorreu um novo processo migratório da “Marcha para o Oeste” na década de 70 para amenizar as tensões demográficas dos grandes centros urbanos, que contribuiu para a formação da população local do Vale do São Patrício. Da mesma forma, na década de 80 a implantação de usinas sucroalcooleiras contribuíram para o desenvolvimento populacional e econômico na região⁸.

Dentro de um contexto histórico podemos dizer que a CANG foi uma experiência bem sucedida, definhando por falta de alimentação, como uma planta deixada a própria sorte. Enquanto Ceres, antes CANG, tinha a condição de uma autarquia federal e conseqüentemente as verbas para sua manutenção, floresceu como um celeiro para o Brasil em vias de se industrializar. Quando se tornou cidade emancipada, no entanto, não foram tomadas providências para que se mantivesse como unidade produtora de gêneros alimentícios de relevância. Além do mais, seu território foi retalhado, de sorte que a área que originalmente

⁸STARLING, Sílvia Regina Assad de Ávila. **Efeitos Socioeconômicos da expansão da cana de açúcar no Vale do São Patrício**. 2009, p 39.

era de um município, hoje são três, fazendo com que Ceres seja territorialmente um dos menores municípios do Brasil.

Sua economia hoje se sustenta por conta principalmente do setor de prestação de serviços que, se observarmos atentamente, são aqueles mesmos serviços auxiliares instalados inicialmente para darem sustentação ao processo de colonização, notadamente o comércio, a saúde e a educação. Cidade hoje com pouco mais de 22000 habitantes, a cidade de Ceres conta com uma estrutura hospitalar compatível com a estrutura encontrada em localidades com dez vezes mais habitantes. Sua vocação inicial permanece em vários setores da atividade econômica, uma referência regional em saúde, servindo como uma referência regional para vários municípios.

Devemos lembrar também que, na mesma época em que se implantou a CANG, algumas cidades da região já se destacavam na agricultura, como é o caso de Goianésia com a cultura do café, vindo a construção da ligação com Anápolis, Brasília e Goiânia, contribuindo para o desenvolvimento dessas localidades então já povoadas e se destacando na atividade comercial.

1.2 Aspectos ambientais da região do Vale do São Patrício

Devemos destacar de início que, o tema meio ambiente é conceito relativamente recente dentro das preocupações dos governantes e da população em geral. Até meados da década de 80 a vida, sobretudo nas cidades do interior de Goiás era muito ligada ao meio rural e quase não se tinha acesso a produtos industrializados. Com a chegada de tecnologias e a rápida urbanização das povoações, o homem foi se afastando da vida rural, em contato com a natureza, tornando sua rotina mais acelerada e seus hábitos mais ligados ao que é industrializado.

A ligação do homem com a natureza, quando ele reside no meio rural é imediata, de sorte, falar em ecologia era desnecessário, pois esse assunto já era a própria vida dele. Não havia que se falar em conservação da natureza, desenvolvimento sustentável, etc., até mesmo porque, se tirava a própria alimentação do local em que se morava.

O processo de urbanização fez com que o homem fosse aos poucos empurrado para os grandes centros, onde tudo que se compra ou foi industrializado ou vem de longe. Tal fenômeno fez com que surgisse o lixo, resíduo que sobra da atividade humana. Pode-se dizer que quanto mais urbanizada é uma sociedade maior quantidade de lixo ela produz, sendo esse hoje em dia um problema sério de várias localidades.

Além disso, devemos observar que o processo de globalização, que é algo recente em nossa sociedade, fez com que o mundo se tornasse pequeno, cabendo na tela de um computador ou *tablet*, adentrando nossos lares todos os dias pelas ondas da televisão ou pelos noticiários da internet. Os acontecimentos hoje são divulgados numa velocidade vertiginosa, o que nos faz ter uma visão diferente do mundo que nos rodeia. Ao ficarmos sabendo ao vivo dos desastres ecológicos que vão ocorrendo ao redor do mundo, vamos criando uma sensação de conexão entre esses vários fenômenos e a soma de todos eles vai nos dando a ideia mais precisa do quão grande é o problema.

Devemos levar em conta que problemas ecológicos que pareciam distantes, hoje fazem parte de nosso cotidiano. Não imaginávamos, por exemplo, uma seca no Estado de São Paulo que viesse a comprometer o abastecimento de água da população. Fenômenos como esse nos fazem pensar e refletir sobre a conexão existente entre todos esses fenômenos.

Abordar acerca do conceito de meio ambiente é bastante conturbado, isto porque a expressão é polissêmica e reúne diversos fatores. Como muito bem assevera Edis Miralé “o meio ambiente pertence a uma daquelas categorias cujo conteúdo é mais facilmente intuído que definível, em virtude da riqueza e complexidade do que encerra”⁹.

O primeiro a utilizar a expressão meio ambiente foi o naturalista francês Geoffrey de Saint-Hilaire, em sua obra *Études progressives d'un naturaliste*, de 1835, “onde *milieu* (meio) significa o lugar onde está ou se movimenta um ser vivo, e *ambiance* (ambiente) designa o que rodeia esse ser”¹⁰.

Nesse sentido, ao encorpar as multifaces da expressão, Henry Art adota como conceito de meio ambiente a

soma total das condições externas circundantes no interior das quais um organismo, uma condição, uma comunidade ou um objeto existe. O meio ambiente não é um termo exclusivo; os organismos podem ser parte do ambiente de outro organismo.¹¹

Ao abordar de forma mais específica os fatores que englobam o termo meio ambiente, Coimbra verifica que se trata de um conjunto de

⁹MIRALÉ, Edis, **Direito do ambiente**. 3. ed. rev. atual e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

¹⁰ CARVALHO, Thomas Silva. **O Meio Ambiente na Constituição Federal de 1988**. 2010. Disponível em: <http://www.oab.org.br/editora/revista/revista_08/anexos/o_meio_ambiente_na_constituicao_federal.pdf> Acesso em: 14 de maio 2015.

¹¹ART, Henry. **Dicionário de ecologia e ciências ambientais**. São Paulo: UNESP/Melhoramentos, 1998. 583p.

elementos físico-químicos, ecossistemas naturais e sociais em que se insere o Homem, individual e socialmente, num processo de interação que atenda ao desenvolvimento das atividades humanas, à preservação dos recursos naturais e das características essenciais do entorno, dentro de padrões de qualidade definido¹².

Em vários aspectos, a questão ambiental na Região do Vale do São Patrício tem ficado prejudicada. É recente a preocupação com a educação ambiental, sendo que o Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, contribuiu muito para a melhoria desse, quando ao oferecer um curso técnico em meio-ambiente, formando assim profissionais preparados para trabalharem essa consciência ambiental com a população.

Ajuda também o fato de os Governos Federal e Estadual terem hoje projetos com verbas específicas destinadas aos projetos ambientais. Tais projetos fizeram florescer ONGs voltadas para a educação e preservação da natureza, bem como com a recuperação de áreas degradadas. Nas prefeituras também tem havido uma mudança de mentalidade, fato notado pela existência em todas as prefeituras da região uma secretaria municipal ou um departamento de meio ambiente, com profissionais específicos para gerir projetos ambientais.

Um dos grandes problemas a serem enfrentados atualmente é a questão do lixo e a sua destinação final. O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) estabeleceu prazos para que todas as cidades deem destinação adequada aos seus resíduos sólidos. Isso fez surgir um consórcio de municípios da região com a finalidade de se organizar para lograrem acesso às verbas federais existentes para se organizar desde a coleta até a destinação final do lixo. Esse processo de união de 24 cidades fortalece muito o pleito por recursos, já que o consórcio representa uma população de mais de 300.000 habitantes.

É necessário, porém, que se trabalhe a educação ambiental desde a pré-escola para que se colham resultados mais significativos. O trabalho deve principiar por conscientizar a população sobre a necessidade de diminuir a geração de lixo. O princípio é bem simples, já que cidade limpa não é a que mais se limpa e sim a que menos se suja. Não se trata apenas de discurso filosófico e utópico, mas sim de uma realidade cartesiana, já que a prefeitura, seja ela qual for, não é responsável sozinha pela limpeza da cidade. A colaboração da população é algo necessário e desejável, que o bom administrador saberá angariar para si, no intuito de ser bem sucedido na melhoria da qualidade de vida da população.

O mesmo ocorre com relação à conservação de matas nativas e de nascentes dos córregos que cortam a região. O poder público pode até criar belas leis, ter bons serviços de

¹² COIMBRA, José. **O outro lado do meio ambiente**. São Paulo: CETESB, 1985.

orientação e fiscalização, mas o trabalho final para que o meio ambiente seja preservado, será do proprietário, como executor de qualquer iniciativa de conservação ou de recuperação de áreas florestais.

Na região do Vale do São Patrício as iniciativas mais bem sucedidas de conservação de mata nativa ou de recuperação de áreas degradadas tem sido levadas a bom termo graças à disposição de proprietários já mais conscientes da necessidade urgente de se reverter o ritmo de desmatamento, sob pena de se tornarem irreversíveis as mudanças ambientais já notadas em várias partes do mundo.

O Vale é uma região rica em águas, banhada por uma série de rios e córregos, com destaque para o Rio das Almas, Rio Verde, Rio Uru, Rio do Peixe, Rio São Patrício e mais dezenas de córregos que garantem de forma satisfatória o fornecimento de água seja para o consumo doméstico, seja para a atividade agrícola. Mesmo com essa gama considerável de recursos hídricos, foi notada na região a diminuição das chuvas nos últimos 30 anos. O Rio das Almas, por exemplo, registrou sua cheia mais significativa no ano de 1981, ocasião em que o rio cobriu completamente a ponte que faz a ligação das cidades de Ceres e Rialma. Nunca mais foi registrado tal volume de água no rio, chegando o volume máximo de água a ficar a um metro da referida ponte.

Recentemente, no ano de 2012, tivemos exemplificado na prática, outro problema sério que até então não havia chamado a atenção da população e do poder público, que é a ocupação de áreas de risco. Ceres é uma cidade edificada no meio de um vale, sendo a sua topografia extremamente acidentada, o que encarece muito as construções, por demandarem de alicerces mais firmes. Ocorre que, não há um controle adequado sobre os locais onde se tenciona construir uma casa. No ano em questão, uma chuva torrencial fez com que várias casas fossem danificadas, além do asfalto que foi arrancado em vários trechos.

Esse fenômeno natural nunca antes visto da história da cidade, levou com que as pessoas a se preocupassem com sua repetição, demandando da prefeitura legislação específica e fiscalização adequada.

1.3 Aspectos naturais do Vale do São Patrício

O Vale do São Patrício está situado na região centro-norte do Estado de Goiás, mais precisamente na microrregião de Ceres. Destaca-se na região a agroindústria sucroalcooleira que se estabeleceu por encontrar um lugar propício, fundamentalmente pelo clima, solo, relevo e pela infraestrutura viária.

O clima na região do Vale do São Patrício é inerentemente tropical, caracterizando-se por verões semiúmidos e invernos secos, com médias de temperaturas que variam entre 18° C e 26 ° C. No verão as mudanças repentinas do clima são intensas, variando entre ensolarado e com chuvas fortes e de curta duração. No inverno o clima é tipicamente seco e com baixa umidade, podendo chegar a valores extremos em algumas cidades da região.

Imperioso salientar que o ecossistema do Cerrado da região é composta por uma formação vegetal peculiar, fundamentalmente dominado por gramíneas e árvores esparsas. Klink abordando acerca desse bioma destaca que

a biodiversidade do Cerrado é elevada, porém geralmente menosprezada. O número de plantas vasculares é superior aquele encontrado na maioria das regiões do mundo: plantas herbáceas, arbustivas e arbóreas somam mais de 7.000 espécies. Quarenta e quatro por cento da flora é endêmica e, neste sentido, o Cerrado é a mais diversificada savana tropical do mundo¹³.

Acerca da flora da região, por não haver escassez de água, as plantas não são xerófitas, ou seja, não apresentam xeromorfismo, que “são características derivadas para reduzir ou impedir perda excessiva de água e reter a menor quantidade de água disponível”¹⁴. Disso infere-se que o solo da região é pobre, mas facilmente corrigido com a adição de nutrientes e que seu uso após a correção, pode ser fartamente explorado pela agricultura.

Quanto aos recursos hídricos, o Rio das Almas representa a principal bacia que corta a microrregião de Ceres. A importância da bacia do Rio das Almas no contexto socioeconômico ambiental da Microrregião de Ceres é notória. Enquanto recurso natural responsável pelo fornecimento de alimentos para a fauna, destacando-se como fonte de utilização na agropecuária, lazer e abastecimento de água de vários municípios da região.

Além da produção de cana de açúcar, a produção agrícola da região encontrou o lugar propício para o cultivo de arroz, feijão, milho, mandioca, maracujá e melancia. Não se pode olvidar que a produção agropecuária também é bastante acentuada na região, com massiva produção de leite e carne.

As preocupações ambientais na região do Vale do São Patrício são recentes, frutos principalmente da ascensão da monocultura da cana-de-açúcar, que hoje se encontra em grande extensão de terras da região. O homem moderno também passou a se preocupar não só

¹³KLINK, Carlos. **A Conservação do cerrado brasileiro**. Revista Mega diversidade. Volume nº1, Julho de 2005. Disponível em: <http://www.equalisambiental.com.br/wp-content/uploads/2013/02/Cerrado_conservacao.pdf> Acesso em: 22 de maio 2015.

¹⁴FERRI, M.G. Ecologia dos cerrados. In: FERRI, M.G. In: **Simpósio Sobre o Cerrado**, 4. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1977. p.15-33

em se alimentar, mas também de saber onde e como são produzidos os alimentos que ele irá consumir, levando a se questionar sobre os meios de produção e seu impacto na vida de todos.

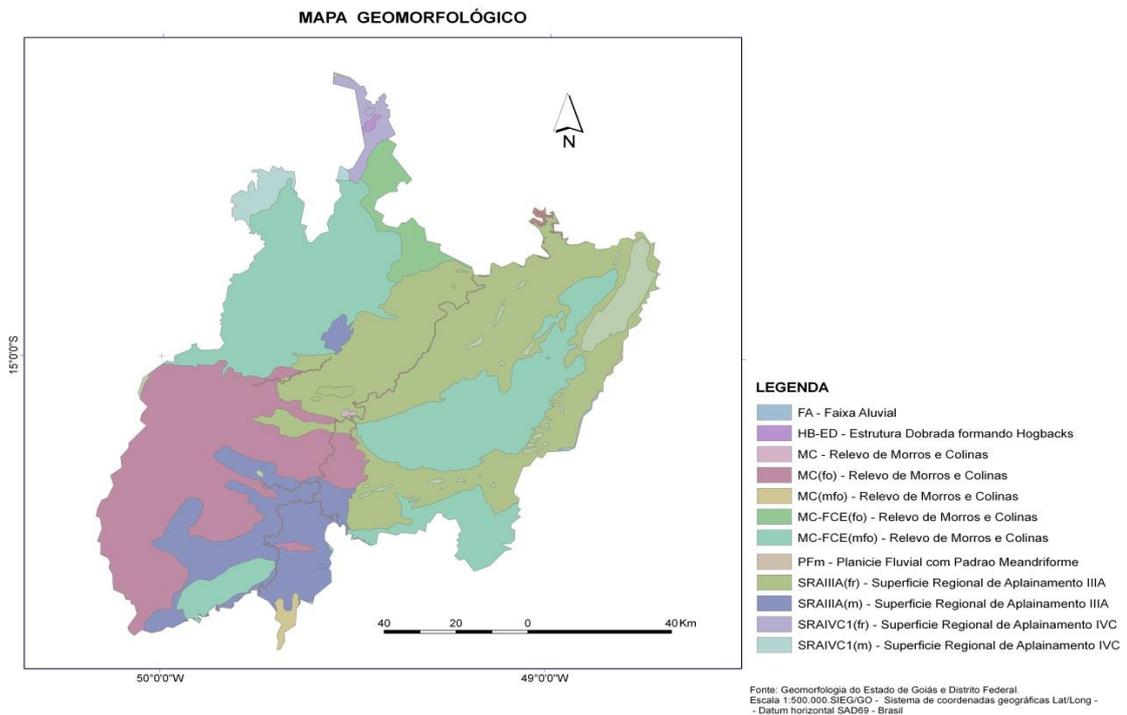
A existência das cinco usinas num raio de aproximadamente 50 km de Ceres levou a população a se questionar sobre o impacto ambiental dessas atividades. Questionando-se sobre a utilização da água nas lavouras, a queimada da cana antes da colheita e a destinação final dos resíduos provenientes do processo produtivo.

O Vale do São Patrício é uma região cortada por vários rios e córregos, sendo abundante a oferta de água, mas as culturas agrícolas da região se tornaram fontes de preocupação. Exemplos temos em Uruana com a cultura da melancia e da cana em várias propriedades, somando uma grande extensão do município. Nesse processo é utilizado uma grande quantidade de agrotóxicos, e a contaminação de alimentos e da água por eles é uma realidade preocupante.

1.4 Características físicas da microrregião de Ceres

As estruturas físicas de uma região é o que compõem a paisagem natural da mesma, ao estabelecer suas características. É um aspecto muito importante para o conhecimento da microrregião de Ceres/Goiás, já que ao exibir as particularidades desta, ajuda a compreender o real interesse que há no processo de seu uso e ocupação, abrindo espaço também para propostas que visem à recuperação ou mesmo a não degradação da região.

A geomorfologia desta microrregião caracteriza-se por apresentar morfologia acidentada, com maior representatividade para morros e colinas e superfície regional de aplainamento, como mostra o mapa geomorfológico – Figura 01.

FIGURA 01: Mapa geomorfológico da microrregião de Ceres/Goiás.

Fonte: SIEG/GO (2012).

A superfície regional de aplainamento que compõem a área de estudo se subdivide em outros compartimentos, como SRAIIIA que apresenta cotas de 550 m a 850 m desenvolvendo-se sobre rochas pré-cambrianas de embasamento cristalino fazendo contato com unidades de morros e colinas e SRAIVC1 com cotas de 250 m a 400 m desenvolvidas em rochas pré-cambrianas de lateritas bem desenvolvidos. Morros e colinas por sua vez se destacam sobre uma superfície de extensão regional situada em uma cota inferior, com relevo que varia de suave ondulado a ondulado. São remanescentes de litologias mais resistentes a erosão [Latrubesse e Carvalho (2006)].

Os solos da área em questão são representados em sua maioria por Latossolos, comuns em áreas de chapadas e chapadões e Argissolos que ocorrem em relevos mais acentuados que os Latossolos [Silva e Castro (2002)].

A hidrologia é caracterizada principalmente pelo Rio das Almas que nasce no Parque Estadual da Serra dos Pirineus, no município de Pirenópolis/GO e pelo Rio Uru, pertencentes à bacia do Rio Tocantins [Ávila (2009)].

O clima por sua vez acompanha a climatologia do Estado de Goiás, que apresenta clima tropical úmido, com duas estações bem definidas: uma chuvosa que varia do mês de outubro a abril e uma seca que vai de maio a setembro [Silva et al (2006)].

A Mata Ciliar é composta por árvores que variam de 20m a 25m de altura, com cobertura arbórea de 50% (estação seca) a 90% (estação chuvosa), são tipicamente caducifólias e estão presente nas margens dos rios de grande e médio porte. Enquanto a Mata de Galeria, acompanha os rios de pequeno porte e córregos, formando sobre estes corredores fechados (galerias). Geralmente se localiza nos fundos dos vales e cabeceiras de drenagem. Suas árvores são perenifólias, apresentam altura média de 20m a 30m, superposição de copas, cobertura arbórea que varia de 70% a 95% e umidade relativa alta, em seu interior.

O Cerradão é caracterizado principalmente por espécies arbóreas que ocorrem no Cerrado sentido restrito, além de pequenos arbustos e ervas, com poucas gramíneas, que lhe confere conformidade de um sub-bosque. [Ribeiro e Walter (2008)]

CAPÍTULO 2 – ESTUDO ANALÍTICO DA EVOLUÇÃO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NA REGIÃO DO VALE DO SÃO PATRÍCIO

2.1 História geral da legislação ambiental brasileira

O Brasil tem um longo histórico de legislação ambiental, existindo normatização a esse respeito desde o século XVI. Pouco conhecida e de eficácia duvidosa, trata-se de uma herança da legislação portuguesa, que nesse aspecto era pioneira e avançada para a época e era a ela que estávamos subordinados jurídica, política e economicamente até a independência no ano de 1822.

Na primeira década do descobrimento do Brasil, estava em vigor em Portugal as Ordenações Afonsinas – primeiro Código legal europeu, cujo trabalho de compilação foi concluído em 1446 – homenagem ao rei que ocupava o trono português, D. Afonso V. Suas fontes primárias eram o Direito Romano e o Direito Canônico, bem como promulgadas desde D. Afonso II e determinações e resoluções das Cortes celebradas a partir de D. Afonso IV, reunindo, também, as concordatas dos reis antecessores – D. Diniz, D. Pedro e D. João.

A preocupação Real com a proteção das riquezas florestais estava motivada pela necessidade básica de se utilizar madeiras para a construção das caravelas para que pudesse impulsionar a tão almejada expansão marítima portuguesa. Cortar árvores frutíferas era considerado como ato de crime de injúria ao rei, tamanha a preocupação ambiental que havia naquela época. Tal ato foi proibido pela Ordenação do rei D. Afonso IV, em 12/03/1393.

A preocupação com os animais e aves era ainda mais antiga, tendo originado uma previsão pelo rei D. Diniz em 09/11/1326, na qual, equiparava o furto de aves – para efeito criminal – a qualquer outra espécie de furto. Essa medida tem um caráter precursor da norma legal, sobretudo em termos de responsabilidade civil, já que havia a previsão do pagamento de uma quantia pelo infrator, a fim de se reparar materialmente, o proprietário pela perda do animal, havendo valores distintos para as aves, tais como o gavião e o falcão.

D. Fernando I em 26/06/1375 criou as sesmarias (do latim *caesina* - corte incisão; sesma ou sesmo - a sexta parte de qualquer coisa), que previa o repasse de terras a quem quisesse cultivá-las, caso o dono original não tivesse interesse em fazê-lo, sendo assim, objetivava o estímulo à produção de alimentos. Em 13/07/1311, D. Afonso III determinava que o pão e a farinha não poderiam ser transportados para fora do reino. É nesse cenário de dificuldades para a produção de gêneros alimentícios que surge a política expansionista portuguesa, donde o Brasil foi descoberto.

Em 1548, D. João III implantou o sistema denominado de Governo Geral, com o propósito de concentrar o poder em nome da Coroa Portuguesa, evitando assim o desvio do pau-brasil, além de criar mecanismos para conter os crescentes ataques ingleses na Amazônia, e dos franceses no Maranhão.

Surge, nessa fase, uma legislação especial através de cartas régias, alvarás, provisões; o primeiro destes é outorgado a Thomé de Souza em 17/12/1548, que em seu capítulo 35, reafirma o regime do monopólio do pau-brasil, cuja extração deveria ser feita “*com o menor prejuízo da terra.*”

Em 12/12/1605, foi criada a primeira lei protecionista florestal brasileira – Regimento sobre o Pau-Brasil – que proibia, entre outras coisas, o corte do mesmo, sem licença da coroa, aplicando penas severas aos infratores e realizando investigações nos solicitantes das licenças. Este Regimento foi inserido no *Regimento da Relação e Casa do Brazil* em março de 1609, que foi o primeiro Tribunal brasileiro instalado na cidade de Salvador, com jurisdição em toda a colônia. Salienta-se ainda a legislação florestal de 08/05/1773, na qual a rainha D. Maria I determina ao Vice-Rei do Estado do Brasil, atenção especial com as madeiras cortadas nas matas e arvoredos, especialmente naquelas que tivessem árvores de pau-brasil.

Já no período republicano vamos encontrar na Constituição Republicana Brasileira de 1891 um único artigo, o de nº 34, inciso 29, versando sobre questões ambientais, ao estabelecer ser de competência da União legislar sobre as suas minas e terras.

O Código Civil promulgado em 1º de janeiro de 1916, durante o governo do Presidente Wenceslau Braz, traz em seu artigo 1807, a revogação das Ordenações, alvarás, leis, decretos, resoluções, usos e costumes, concernentes às matérias de direito civil nele reguladas; também não tratava de forma expressiva acerca das questões ambientais. Porém, os artigos 554 e 555, na seção relativa aos Direitos de Vizinhança, reprimia o uso nocivo da propriedade.

Com a promulgação da Constituição Federal de 1934 houve um avanço na legislação infraconstitucional sobre a proteção ambiental com a promulgação de várias leis sobre o assunto como, por exemplo, Código Florestal (Decreto 23.793 de 23/01/1934) e o Código de Águas (Decreto 26/643 de 10/07/1934), o Código de Pesca (Decreto lei 794 de 19/10/1938), que trouxe algumas normas protetoras das águas e que foram ampliadas nos artigos 36, 37 e 38 do Código de Pesca, baixado pelo Decreto Lei 221, de 28/01/1967, sendo este, o que ainda está em vigor.

Já nas Constituições Federais de 1937 e de 1946 não houve contribuição sobre o

assunto, considerando-se, porém que, em 1940 houve a promulgação do Código de Minas.

Na Constituição de 1967, emendada posteriormente em 1969, houve uma demonstração de preocupação com a necessidade de proteção do patrimônio histórico, cultural e paisagístico, sendo que, em 1967 foi promulgado o Decreto sob nº 248 que instituiu a política de saneamento básico, no mesmo ano entrou em vigor a Lei 5197 denominada Lei de Proteção à Fauna, também entrou em vigor o Decreto lei 221, chamado Código de Pesca.

Finalmente, em 1981 foi promulgada a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente e com a promulgação desta, houve o surgimento de vários órgãos protetivos ambientais, por conseguinte, surgiu uma grande discussão sobre o tema.

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu o regime das competências em matéria ambiental. Neste sentido é necessário analisar especificamente as competências para legislar e para fiscalizar, e ainda, o tratamento conferido pelo legislador Constituinte às questões ambientais. Ela estabeleceu que o meio ambiente é um “bem de uso comum do povo”. Isto quer dizer que, o meio ambiente tem valor, é riqueza social, porém é impossível transformar este valor em quantidade de dinheiro.

No artigo 24, incisos VI, VII e VIII da CF/88 estabelece competência concorrente da União, dos Estados e do Distrito Federal para legislar sobre Direito Ambiental. Nesse artigo não há uma referência expressa quanto à possibilidade dos municípios poderem criar normas ambientais. Diante desta omissão do Constituinte, questiona se a mesma é uma indicação da impossibilidade de os municípios legislarem sobre questões ambientais ou se desta omissão decorreria a necessidade de se realizar a interpretação sistemática do texto da Constituição da República, para se avaliar a possibilidade de os municípios legislarem sobre matéria ambiental.

A Lei nº 6.938/81, recepcionada pela Constituição da República de 1988, cuida da Política Nacional do Meio Ambiente. Esta lei aponta uma série de medidas de ordem administrativa e civil, que à época de sua edição foram tidas como necessárias à tutela do meio ambiente. Outras medidas foram apontadas pelo legislador como complementares, às já adotadas pela Lei nº 6.938/81, no sentido de aprimorar a tutela do meio ambiente. A fim de traçar um marco eficaz de atuação da Administração Pública e dos particulares na proteção do meio ambiente, a Lei nº 6.938/81, além de apontar a estrutura de alguns órgãos públicos, trouxe ainda os denominados instrumentos de política ambiental.

O artigo 9º da referida lei estabelece os instrumentos de política ambiental, são eles: padrões de qualidade ambiental, zoneamento ambiental, avaliação dos impactos ambientais, licenciamento ambiental, incentivos às tecnologias voltadas para a proteção do

meio ambiente, criação de espaços territoriais protegidos, sistema nacional de informações ambientais, cadastro técnico federal, penalidades disciplinares e compensatórias, concessão florestal e servidão florestal (Lei nº 11.284/06).

O direito ambiental está alicerçado no Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), lei nº 6.938/81, o objetivo é a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, com a finalidade de assegurar, no país, as condições adequadas ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da pessoa humana. Os princípios do SISNAMA para orientação prática à ação governamental estão estabelecidos:

Artigo 2º da lei nº 6.938/81:

III – planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;

IV – proteção dos ecossistemas, com a preservação das áreas representativas;

V – controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;

VI – incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;

VIII – recuperação de áreas degradadas;

IX – proteção de áreas ameaçadas de degradação;

X – educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente.

2.2 Histórico da legislação ambiental no Vale do São Patrício

Na esfera estadual temos como marco o ano de 2007 quando foi aprovada a Emenda Constitucional n.º 40 que previa a destinação de 5% dos recursos, passíveis de serem regulamentados por lei estadual, para o ICMS Ecológico, o que levou a aprovação de Lei Complementar que instituiu o ICMS Ecológico no estado de Goiás.

A lei que criou o ICMS Ecológico em Goiás beneficia os municípios que abriguem em seus territórios unidades de conservação ambiental, ou que sejam diretamente por elas influenciados ou, ainda, aqueles que possuam mananciais de abastecimento público. Essas exigências levam a necessidade de adequações legais, que possibilitem aos municípios receberem benefícios da seguinte forma:

A partilha dos 5% será feita com base nos seguintes critérios:

- 3% para os municípios que possuem gestão ambiental de acordo com os padrões de desenvolvimento sustentável e de conservação dos recursos naturais (a norma prevê nove providências, tais como: gerenciamento de resíduos sólidos, educação ambiental, combate ao

desmatamento, redução de queimadas, proteção dos mananciais entre outros);

- 1,25% para os municípios que já tenham regulamentado e colocado em prática pelo menos quatro das nove providências estabelecidas no inciso I;
- 0,75% para os municípios que já tenham regulamentado e colocado em prática pelo menos três das nove providências estabelecidas no inciso I.

O Brasil é um país de dimensões continentais, colonizado oficialmente desde o século XVI e até os dias de hoje, ainda não tem a totalidade de seu território ocupado. Apesar de grandes aglomerados urbanos, ainda tem uma grande porção de seu território com baixa densidade demográfica. As extensas áreas só vieram a ser colonizadas no século XX.

Por serem regiões com baixa concentração de minérios, só despertaram o interesse da população mais próximas do oceano atlântico, quando foi necessário se expandir as fronteiras agrícolas. Muito disso deve-se ao presidente Juscelino Kubistchek que materializou a construção de uma nova capital, muito sonhada por várias pessoas, como meio de se interiorizar o desenvolvimento do Brasil.

Nesse processo em que se situa a região do Vale do São Patrício, região com pouca concentração de minérios dignos de serem explorados e que teve o seu processo de colonização impulsionado pela criação da CANG (Colônia Agrícola Nacional de Goiás) no ano de 1941, a região sofreu um intenso processo migratório.

Ensina-nos Dayrell¹⁵ (1974, p. 88), que as Colônias Agrícolas Nacionais “foram criadas para receber e fixar cidadãos brasileiros pobres, aptos a agricultura, dentre aquele amplo programa de superação das carências do modelo brasileiro de desenvolvimento”. Com as Colônias, pretendia-se resolver dois problemas novos do início do século XX: “alocar mão-de-obra liberada pela decadência da cafeicultura (e de maneira mais global pela deterioração das relações de troca entre o velho campo e a nova economia urbana), e criar para esta uma frente agrícola comercial interna” (BERTRAN, 1988, p. 92).

O Decreto Lei n.º 3.059 de 14 de fevereiro de 1941, que criava a estrutura das Colônias Nacionais, determinava o desbravamento, ocupação do espaço geográfico, organização e emancipação. Também estabeleceu regiões ideais (com condições de solo e fornecimento de água), determinou o tamanho dos lotes a serem doados (variando de 20 e 50 hectares – devendo preservar 25% da vegetação original), exigiu a fundação de uma sede, instituições de ensino agrícola primário, instalações de indústrias de beneficiamento agrícola e cooperativas de produção para venda e consumo dos produtos. A construção de residências

¹⁵ DAYRELL, E. G. **Colônia Agrícola Nacional de Goiás: análise de uma política de colonização**. Dissertação de Mestrado (Instituto de Ciências Humanas e Letras da UFG). Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 1974.

também constava no decreto, assim como sua distribuição, que deveria privilegiar famílias com muitos filhos (mínimo de 5).

Nota-se que, desde essa época já havia uma tímida preocupação ambiental, presente graças a determinação de se preservar 25% do terreno como reserva legal. Na realidade, a mata que era até então intocada, passou por esse intenso processo de ocupação. Em 1943 já haviam 900 ocupantes, todavia em condições míseras de moradia. A partir de 1946 chegavam à Colônia, em média, 30 famílias por dia. No ano seguinte já residiam na CANG mais de 10.000 habitantes. Em 1950 a área contava com 29.522 habitantes e em 1953 atingiu uma população de 36.672 habitantes (onde 33.222 residiam na zona rural e apenas 3.450 na zona urbana). Essa grande quantidade de imigrantes era proveniente do Oeste de Minas Gerais (60%), de São Paulo e Estados do Norte (20%), do próprio Estado de Goiás, do Sul (especialmente Gaúchos) e de outros países (20%) (DAYRELL, 1974).

O pioneirismo destas iniciativas coube a liderança do Engenheiro Agrônomo Bernardo Sayão, avançando em direção aos “espaços vazios” para a criação da Colônia Agrícola Nacional de Goiás. Bertram (1988, p. 93) afirma que foi em “Goiás que o programa Estadonovista das Colônias Agrícolas Nacionais atingiu plenitude”. Conforme Estevam (2004, p.112), “o projeto contou com o apoio do governo estadual que influenciou decisivamente na escolha do local de sua implantação”; ficava muito distante de Goiânia, mas próximo de Anápolis, que era a cidade mais populosa de Goiás. O local tinha um terreno extremamente fértil, porém inexplorado – apesar de pequenas ocupações em algumas localidades próximas. Ou seja, a escolha da área para a implantação da CANG indica alguns fatores básicos para a modernização daquele período: condições de solo, proximidade com Anápolis (até então principal centro regional) e expansão da política e da economia pelo interior do país.

Para Dayrell (1974, p.93) “o objetivo a alcançar era a mata de São Patrício, atingido pela via Anápolis-Jaraguá, na margem esquerda do Rio das Almas”. Como já existia um trecho construído, Sayão deu continuidade à abertura da estrada que chamou de Transbrasiliana, até a Colônia, e depois até Uruaçu. O governo fez circular propagandas pelo país, onde era enfatizada a doação, aos colonos, de ferramentas para plantio, casas, escolas e apoio técnico. O Engenheiro Agrônomo Bernardo Sayão foi o pioneiro desse projeto e também o primeiro administrador da Colônia.

As cidades da região tiveram a sua emancipação política a partir da década de 50, especialmente o ano de 1953 que marca a emancipação política de Ceres, Goianésia e Rialma. Já a cidade de Rianápolis veio a se emancipar em 1958 e Santa Izabel no ano de 1982, isso para citarmos apenas algumas das cidades que queremos analisar. Na realidade esse processo

de emancipação já era um passo que dava maior autonomia, inclusive na questão legislativa para essas cidades.

2.3 Evolução legislativa ambiental nos principais municípios que compõem a região do Vale do São Patrício

Na região do Vale do São Patrício, há várias cidades que possuem já implementado o Conselho Municipal de Meio Ambiente, como é o caso de Santa Isabel, Nova Glória, Goianésia, Rialma, Rubiataba, Jaraguá e Ceres. Alguns desses municípios dispõem também do Sistema Municipal de Meio Ambiente – SIMMA, para a administração do uso dos recursos ambientais, proteção do meio ambiente, controle das atividades poluidoras e da ordenação uso do solo. O objetivo claro nessas legislações é a garantia do desenvolvimento ambientalmente sustentável.

Goianésia conta com a Lei nº 1659 de 20 de novembro de 1997 que criou o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente, como “órgão consultivo e de assessoramento superior do Prefeito Municipal em questões referentes ao equilíbrio ecológico e ao combate à poluição ambiental”. Desde o início já fica determinado o caráter de assessoramento que o conselho tem, definindo também o que seja poluição e as formas como ela será combatida. Também traz de forma expressa a composição do conselho e a sua forma de funcionamento.

Ainda, em se tratando de Goianésia, no ano de 2006 foi editada a Lei nº 2422 de 11/07/06 que instituiu o Código Municipal Ambiental e o novo Sistema Municipal de Meio Ambientem – SIMMA, com objetivos semelhantes aos dos demais municípios, trazendo os seguintes princípios:

Artigo 1º - Este Código, fundamentado no interesse local, regula a ação do Poder Público Municipal e sua relação com os cidadãos e instituições públicas e privadas, na preservação, conservação, defesa, fiscalização, controle, melhoria e recuperação do 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 a presente e futuras gerações.

Art. 2º - A Política Municipal de Meio Ambiente é orientada pelos seguintes princípios:

- I - a promoção do desenvolvimento integral do ser humano;
- II - a proteção de áreas ameaçadas de degradação;
- III- o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e a obrigação de defendê-lo e preservá-lo para a presente e futuras gerações;
- IV - a função social e ambiental da propriedade;

- V - reparação do dano ambiental causado por ação ou omissão de pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado;
- VI - garantir a prestação de informações relativas ao meio ambiente;
- VII - a gradativa e contínua melhoria da qualidade ambiental do Município.

Além disso, o legislador teve a preocupação em integrar as ações e atividades ambientais desenvolvidas pelos diversos órgãos e entidades do Município ou federais e estaduais. Prevê o controle da produção, extração, comercialização, transporte e emprego de materiais que não prejudiquem o meio ambiente. Para que isso se torne realidade, cria-se uma série de instrumentos como: zoneamento ambiental, avaliação de impacto ambiental, licenciamento ambiental, educação ambiental e fiscalização, dentre outros.

O Município de Santa Isabel possui a Lei nº 526 de 21 de Janeiro de 2011, que cria o Fundo de Apoio ao Meio Ambiente e Recurso Hídricos – FAMARH, no qual, tem a finalidade de promover o suporte financeiro, técnico e material à execução das políticas, planos, programas e projetos de desenvolvimento ambiental. Traz em seu bojo a previsão de recursos das mais diversas origens, mas estabelece de forma clara em seu artigo 3º a autorização expressa ao prefeito para que aporte ao fundo, o percentual mínimo de 3% da receita tributária do município. Essa é uma previsão interessante, haja visto que, muitos fundos perdem a sua razão de ser por não terem a destinação específica de verbas, tornando-se meras peças decorativas.

Um pouco mais ao norte da região, vamos encontrar a cidade de Nova Glória, que também já conta com legislação ambiental há pelo menos 10 anos. A Lei nº 414 de 21 de setembro de 2005 criou o SIMMANI – Sistema Municipal do Meio Ambiente, citando como fundamentação os incisos VI e VII do artigo 23, artigo 224 e incisos I e II do artigo 30, todos da Constituição Federal de 1988. Diferentemente de outras cidades o Conselho Municipal do Meio Ambiente – CMMA, já foi criado nesta mesma lei, já como parte integrante do SIMMANI.

No mesmo ano, no município de Nova Glória foi criada a Lei nº 415 de 21 de setembro, que instituiu o Fundo Municipal do Meio Ambiente, com configuração semelhante ao dos demais municípios do Vale do São Patrício.

A cidade de Rubiataba também conta com lei específica que trata da organização do Fundo Municipal do Meio Ambiente. Trata-se da Lei 1373 de 15 de maio de 2013, que de forma semelhante aos municípios vizinhos, também destina verbas a serem utilizadas na defesa do meio ambiente.

No Município de Jaraguá, a lei nº 13.247, de 13 de janeiro de 1998 criou o Parque

Ecológico da Serra de Jaraguá, determinando prazo de 90 dias para que o poder público estabelecesse os seus limites. Posteriormente em 10 de junho de 2015, a lei nº 18.844, traz novo status a parque ao integrá-lo ao grupo de proteção integral na categoria de Parque Estadual, passando a denominá-lo de Parque Estadual da Serra de Jaraguá. Essa lei também já traz de forma mais concreta a sua localização e os seus limites, nos municípios de Jaraguá e São Francisco de Goiás.

O artigo 2º da lei traz todas as confrontações bem detalhadas e sua área estabelecida. O artigo 3º determina suas finalidades, que envolve a preservação de nascentes, mananciais, flora, fauna, das belezas cênicas e dos sítios arqueológicos. A referida lei traz ainda como inovação a possibilidade de se conciliar a preservação ambiental com o desenvolvimento de atividades com finalidades científicas, econômicas, técnicas e sociais. Há também a determinação de que o órgão estadual elabore um plano de manejo dentro de um prazo de 2 anos.

Essa lei vem atender os ditames da Lei nº 9.986 de 18 de julho de 2000, que por sua vez veio regulamentar o artigo 225, § 1º, incisos I, II, III e IV, instituindo o Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza. A referida legislação traz uma série de definições muito interessante sobre a temática ambiental, tratando quais sejam:

I - unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção;

II - conservação da natureza: o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral;

III - diversidade biológica: a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas;

IV - recurso ambiental: a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora;

V - preservação: conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a

proteção em longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais;

VI - proteção integral: manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais;

VII – conservação in situ: conservação de ecossistemas e habitats naturais e a manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies em seus meios naturais e, no caso de espécies domesticadas ou cultivadas, nos meios onde tenham desenvolvido suas propriedades características;

VIII - manejo: todo e qualquer procedimento que vise assegurar a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas;

IX - uso indireto: aquele que não envolve consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais;

X - uso direto: aquele que envolve coleta e uso, comercial ou não, dos recursos naturais;

XI - uso sustentável: exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável;

XII - extrativismo: sistema de exploração baseado na coleta e extração, de modo sustentável, de recursos naturais renováveis;

XIII - recuperação: restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original;

XIV - restauração: restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada o mais próximo possível da sua condição original;

XVI - zoneamento: definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz;

XVII - plano de manejo: documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade;

XVIII - zona de amortecimento: o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade; e

XIX - corredores ecológicos: porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais.

Todas essas definições são extremamente úteis para se compreender a aplicação da legislação ambiental e o seu alcance. Vejamos que a própria lei já nos orienta na forma correta de se buscar a preservação, não sendo admissível a alegação de ignorância por parte das autoridades competentes na sua aplicação. A omissão de alguns órgãos do poder público é claramente uma violação ao comando legal, não cabendo a argumentação de desconhecimento.

O Município de Rialma conta com a lei nº 1.343 de 13 de novembro 2014, que instituiu o novo Código Municipal de Meio Ambiente e dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente – SIMMA. Trata-se de uma lei muito completa com 241 artigos versando sobre toda a gestão ambiental no município. Nota-se uma preocupação com detalhes da rotina do licenciamento ambiental e também da fiscalização de atos cometidos contra o meio ambiente da cidade.

Dos municípios do Vale do São Patrício, Ceres nos parece ser o que tem a legislação ambiental mais moderna, até mesmo porque trata-se de lei extremamente recente, sancionada no dia 25 de novembro de 2015. A Lei 1.892/15 assim se apresenta:

Institui o novo código municipal de meio ambiente e dispõe sobre o sistema municipal de meio ambiente - SIMMA, para a administração do uso dos recursos ambientais, proteção da qualidade do meio ambiente, controle das atividades poluidoras e da ordenação do solo do território do município de Ceres, de forma a garantir o desenvolvimento ambientalmente sustentável.

Dentre as inovações dessa legislação, temos o zoneamento ambiental que consiste na definição de áreas do território do Município, de modo a regular atividades, bem como definir ações para a proteção e melhoria da qualidade do meio ambiente, considerando as características ou atributos das áreas. Traz ainda a criação de Zonas de Proteção Ambiental (ZPA) compreendendo as Áreas de Preservação Permanente, as Unidades de Conservação e faixas contíguas às Áreas de Preservação Permanente e às Unidades de Conservação.

Outra novidade prevista nessa legislação é a instituição de um Valor da Compensação Ambiental Municipal para todos os empreendimentos e atividades, implantados ou a serem implantados no município, licenciados pela Secretaria Municipal de Meio

Ambiente e Saneamento ou outro órgão ambiental competente que causarem relevante impacto ambiental no município, com o objetivo de reparar os danos ambientais a serem causados.

Isso é extremamente atual, pois o conceito que vários estudiosos têm trabalhado é o da compensação, partindo-se do princípio de que não conseguimos evitar todos os danos ao meio ambiente. O Ministério do Meio Ambiente considera a compensação ambiental como sendo um instrumento de política pública que, intervindo junto aos agentes econômicos, proporciona a incorporação dos custos sociais e ambientais da degradação gerada por determinados empreendimentos, em seus custos globais.

Também está compreendido um plano de arborização e áreas verdes, que prevê o plantio de árvores e a obstacularização do corte indiscriminado. Para que seja feito esse procedimento seria necessário um estudo prévio e a autorização do órgão municipal competente.

Depreende-se da pesquisa junto aos municípios que compõe a região do Vale do São Patrício, que as cidades que tem legislações mais atualizadas e mais condizentes com a legislação atual são Ceres e Goianésia. Nestes dois municípios há ainda uma estrutura de Secretaria Municipal de Meio Ambiente organizada. Não são ainda o ideal por estarem em fase de implementação, mas já representam avanços significativos.

Não por acaso, essas duas cidades têm um trabalho voltado para a educação e para a mudança de hábitos de seus moradores. Ações visando a redução, a reciclagem e a reutilização dos rejeitos sólidos do município já são uma realidade nesses municípios, o que inclusive os coloca em posição de destaque ante os demais. Esse é o grande desafio que se apresenta para as décadas que se seguirão, estabelecer um programa eficiente onde o meio ambiente possa ser efetivamente preservado.

A região do Vale do São Patrício é área de muito potencial de desenvolvimento, que tem hoje a sua economia alicerçada na agricultura e na pecuária de corte e leite. Essas atividades têm trazido intenso impacto ao meio ambiente, ocasionando situações que até então não eram imaginadas, como a quase que total seca do Rio das Almas, que se agravou nos anos de 2014 e 2015, rio perene que tem servido ao abastecimento das populações, mas também para a irrigação de lavouras de cana e melancia dentre outras de menor porte.

Nesse sentido o poder público não pode se omitir a fiscalizar e coibir ações que venham a degradar o meio ambiente. A legislação atual possibilita e estimula os municípios a se organizarem no sentido de preservarem os seus recursos naturais, como é o caso, por exemplo, do ICMS verde, que reserva uma parcela do imposto arrecadado para ser dividido

entre aquelas cidades que efetivaram práticas de preservação ambiental.

Nas demais localidades foi possível perceber, em maior ou menor grau, a preocupação ambiental presente, seja em leis que já são um prenúncio da discussão, seja com ações efetivas de conservação e preservação do meio ambiente. Para avançar nessas questões é necessária uma mudança de postura, passando-se a ver o meio ambiente não como um obstáculo ao progresso, mas sim como algo que se não preservado pode modificar toda a nossa forma de vida.

Ceres e Goianésia são exemplos a serem seguidos pelos demais municípios da região, por já terem um referencial legal bem consolidado e por já implementarem órgãos e programas governamentais que visam a preservação ambiental e a reparação de danos ocasionados pela atividade humana que não segue padrões ambientais. O marco legal já estabelecido por esses municípios representa modelo a ser copiado e implementados pelos demais.

Em nível estadual, o Estado de Goiás conta com uma abrangente e eficaz Legislação Ambiental. A Lei 18.104 de 18 de julho de 2013 dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, trazendo em seu bojo uma nova política florestal para o Estado. Traz em seu artigo 2º a definição dos bens ligados ao meio ambiente, como sendo bens de interesse coletivo, respeitando a propriedade particular, porém ressaltando o caráter social e coletivo das reservas ambientais.

Já a Lei n.º 18.574, de 1º de julho de 2014 trouxe uma alteração interessante, introduzindo para a estrutura da Secretaria de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos o bônus por resultados, tendo por objetivo estimular e premiar o trabalho desenvolvido pelos servidores efetivos da secretaria. Essa motivação extra é interessante e bem vinda para a eficiência dos trabalhos desenvolvidos pela Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, pois sabemos que para ter eficácia, depende muito do trabalho dos servidores.

Essa lei de certa forma ratifica e regulamenta trechos da legislação federal, até mesmo porque se fosse contrária, seria passível de ser questionada nos tribunais superiores. De toda maneira, o estado conta com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos a qual cabe aplicar e fiscalizar o cumprimento da legislação vigente. Cabe nos ressaltar que é necessária uma estrutura muito grande para se atender a todas as demandas que estão a cargo desse órgão, que extrapolam inclusive as questões que normalmente são atribuídas à secretarias de meio ambiente.

Do ponto de vista legal o Estado de Goiás tem uma legislação adequada com o que há de mais moderno em relação a legislação federal. Carece, porém do mesmo problema

que as leis enfrentam no Brasil que é a sua efetiva implementação mediante a construção de uma estrutura adequada do ponto de vista administrativo. Isso no que se refere a servidores e a estrutura física.

CAPÍTULO 3 – DIAGNÓSTICO DO CERRADO: FORMAÇÕES FLORESTADAS NA REGIÃO DO VALE DO SÃO PATRÍCIO

3.1 Cerrado: definição e características físicas

Várias discussões acerca do uso e definição do termo cerrado tem sido feita por estudiosos da área. Ribeiro e Walter (2008) definem cerrado segundo três acepções, das quais a primeira de sentido mais abrangente refere-se ao bioma, devendo ser escrito com inicial maiúscula. A segunda trata do cerrado (*lato sensu*) definido pela composição florística e formas de crescimento (árvores, arbustos, campo) e a terceira acepção reporta-se ao cerrado (*stricto sensu*), caracterizando-o quanto sua formação florística, formas de crescimento dominante e organização e arranjo dos indivíduos na comunidade, tanto em altura (estrutura vertical) quanto em densidade (estrutura horizontal).

Em seu sentido mais abrangente o Cerrado é um Bioma, que forma um relevante conjunto de ecossistemas com cerca de 2.000.000 Km², representa 25% do território nacional, engloba 1/3 da biota brasileira e apresenta uma grande diversidade de espécies na fauna e flora, com alto índice de endemismo. É o segundo maior bioma brasileiro, possibilitando ao Brasil, juntamente com os outros biomas, ser considerado um dos países possuidor de maior biodiversidade biológica, ao abrigar cerca de 10 % das formas que vivem no planeta [Myers et. al (2000); Eiten (1993) apud Aguiar et. al (2004)].

O Cerrado corta diagonalmente o País (Brasil) no sentido nordeste-sudoeste, onde sua área central limita-se com quase todos os outros biomas, à exceção dos Campos Sulinos e os ecossistemas costeiros e marinhos. Encontra-se situado entre 5° e 20° de latitude Sul e de 45° a 60° de longitude Oeste, estando à maior parte de sua área localizada no Planalto Central do Brasil, no qual os seus 2 milhões de quilômetros quadrados abrangem os estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia, Goiás, Tocantins, Maranhão, Piauí, Bahia, Minas Gerais, São Paulo e Distrito Federal, limitando-se na porção norte com o domínio da Amazônia, a leste e a nordeste, com o domínio da Caatinga, e de leste a sudeste, com o domínio da Floresta Atlântica, como demonstra a figura 03 que apresenta os limites dos biomas brasileiros e permite visualizar a localização do bioma Cerrado [Aguiar et al (2004); Silva et al (2008)].

Figura 03: Mapa dos limites dos biomas brasileiros e de localização do bioma Cerrado.



Fonte: Ministério do Meio Ambiente (2016).

O bioma Cerrado possui uma vegetação com formações florestais, campestres e savânicas. A floresta representa áreas com predominância de espécies arbóreas, o campo é composto por espécies herbáceas e algumas espécies arbustivas e a savana apresentam áreas com árvores e arbustos espalhados sobre um estrato de gramíneas. A paisagem natural deste bioma é caracterizada por uma grande variedade fitosionômica que vai do cerrado aberto – o campo limpo (vegetação dominada por gramíneas), ao cerrado fechado, com formação tipicamente florestal. As plantas do Cerrado caracterizam-se por seus galhos tortuosos, suas folhas geralmente são cobertas por pelos, suas cascas são duras e grossas e suas raízes são profundas [Ribeiro e Walter (2008); Valente (2006)].

Além de sua fitofisionomia, os aspectos geomorfológicos, geológicos e hidrológicos do Cerrado complementam e caracterizam o mosaico de sua paisagem natural. A geologia do Cerrado em grande parte da sua constituição é composta por rochas do período pré-cambriano, que são recobertas por coberturas de composição lateríticas dos pediplanos cenozóicos. Sua geomorfologia predominante são as chapadas, que apresentam topografia plana a levemente ondulada, onde ao seu lado encontram-se áreas serranas, depressões periféricas e interplanálticas [Santos (1977) apud Faria (2006); Pinto (1993) apud Silva (2007)].

Nesse contexto a composição geológica e geomorfológica juntamente com as mudanças climáticas, o tempo, entre outros fatores dão origem aos solos, que são uma

importante fonte de vida para animais, plantas e outros organismos vivos como fungos e bactérias. Para determinar a classe de solo, baseia-se em suas características físicas, morfológicas e químicas, como: cor, textura, estrutura, fertilidade, acidez e matéria orgânica [Reatto et. al (2008)].

A formação dos solos do bioma Cerrado ocorre principalmente por rochas antigas, com variação de idade entre 570 milhões a 4,7 bilhões de anos. Aproximadamente 46% de seus solos são profundos, bem drenados com baixas inclinações (normalmente menores que 3%), ricos em argila e óxidos de ferros, o que lhes propicia uma cor de modo geral avermelhada. Cerca de 90% dos solos do Cerrado são ácidos, de baixa fertilidade, baixa concentração de matéria orgânica e nutriente como cálcio, magnésio, fósforo e potássio, e apresentam alta concentração de ferro e alumínio [Alho e Martins (1995)].

Os principais solos que compõe o Cerrado são: Latossolos que representam 48,66% do bioma Cerrado, os Neossolo Quartzarênico com representatividade de 15%, Argissolos que ocupam a porção inferior das encostas, Nitossolo Vermelho apresentando uma ocorrência de aproximadamente 1,7% da superfície da região, Cambissolos com representatividade 3,47% da área, Plintossolos que correspondem a 9% da área total, Neossolos Litólico representando 7,49% da área do bioma, Gleissolo Háptico e Gleissolo Melânico com área estimada em 1,61% do Cerrado [Reatto et al (2008)].

Assim como os solos, a hidrografia é um importante recurso natural. O Brasil é tido como o país com maior disponibilidade hídrica do mundo, onde 19% das vazões do total de rios do planeta correm sobre solo brasileiro e o Cerrado é considerado um importante precursor no sistema hidrológico brasileiro, sendo que o espaço geográfico que este bioma ocupa é de fundamental importância para a distribuição dos recursos hídricos pelo País. Isto porque é o local de origem das grandes bacias hidrográficas brasileiras e do continente sul-americano [Lima e Silva (2008)]. Este contexto é reafirmado quando Bourscheit (2011), explica que a presença de planaltos e vegetação de raízes profundas, faz com que o Cerrado torna-se uma das mais importantes fontes de água do País.

Outro fator que vem contribuir para as características particulares do Cerrado é o clima, este é definido por duas estações, bem distintas, sendo elas: chuvosa e seca. A estação chuvosa varia entre os meses de setembro a março, podendo se estender até o mês de abril, sendo que os meses de maior destaque são novembro, dezembro e janeiro. Enquanto que a estação seca, marcada por apresentar baixíssima incidência hídrica, inicia-se dentre os meses de abril e maio, estendendo-se até parte dos meses de setembro a outubro [Silva et al (2008)].

Assim aproximadamente 86% do cerrado apresentam precipitação média anual de 1500 mm de chuva, caracterizando o clima do tipo tropical estacional, com temperaturas médias distintas, onde ao sul deste bioma a média é de 22°C e na porção norte a temperatura média é de 27°C, apresentando durante a estação seca uma baixa umidade e alta evaporação [Alho e Martins (1995)]. Estas características físicas fazem do Cerrado um bioma com características únicas, apresentando uma grande importância ambiental e econômica para o Brasil.

A área na qual foi realizada este diagnóstico compreende uma formação florestal de bioma Cerrado, caracterizada por um gradiente de biomassa (Sano & Almeida, 1998) apresentando Mata ciliar, Mata seca e Cerradão.

De acordo com Myers et. al (2000), o Cerrado é considerado como uma das 25 áreas de grande biodiversidade mais ameaçadas do planeta. Apesar das pesquisas e o conhecimento básico sobre a diversidade biológica deste bioma serem ainda incipientes, é possível ter-se uma ideia da riqueza potencial existente no bioma (Aguiar et al., 2004). Dias (1996) estima que nada menos do que 320 mil espécies ocorram no Cerrado. Esse valor representa cerca de 30% de tudo o que existe no Brasil.

Acredita-se que existam aproximadamente 7000 espécies de Angiospermas no Cerrado (Shepherd, 2000), mas esse número pode chegar a 10 mil (Myers et al, 2000), confirmando a grande diversidade que o bioma possui de sua flora.

De maneira geral, vários têm sido os inventários florísticos realizados para a flora fanerogâmica do Cerrado (Ratter & Dargie, 1992; Felfili et al., 1993; Mantovani & Martins, 1993; Filgueiras & Pereira, 1993; Ratter et al., 1996; Felfili et al., 1997; Mendonça et al., 1998; Felfili et al., 2002; Silva et al., 2002), embora ainda seja necessário maior esforço para levantar de forma representativa a composição da flora deste bioma. Esses estudos são importantes, pois podem indicar quais as espécies nativas que ainda existem nas áreas remanescentes, além de contribuir para um melhor entendimento sobre a distribuição dessas espécies.

Especificamente para a flora de fanerógamas do estado de Goiás foi idealizado, a partir da década de sessenta, um plano de coleção que além de fazer um levantamento florístico dos estados de Goiás e Tocantins, hoje estado de Goiás, procurou acompanhar as alterações nos mais diversos ambientes, sugerindo às autoridades responsáveis, medidas necessárias para a sua conservação e preservação (Rizzo, 1990). Este projeto permitiu a criação de Unidades de Conservação, como o Parque Estadual da Serra Dourada e a publicação até o presente momento, de 35 volumes da Flora dos Estados de Goiás e

Tocantins, compreendendo a amostragem de mais de 60.000 plantas, distribuídas em importantes famílias botânicas. Entretanto, ainda não consta o volume da flora nestes remanescentes de Cerrado na região do Vale do São Patrício.

Esta região, na qual foi realizado este diagnóstico, representa uma Mata Ciliar que é composta por árvores que variam de 20m a 25m de altura, com cobertura arbórea de 50% (estação seca) a 90% (estação chuvosa), são tipicamente caducifólias e estão presente nas margens dos rios de grande e médio porte. Enquanto a Mata de Galeria, acompanha os rios de pequeno porte e córregos, formando sobre estes corredores fechados (galerias). Geralmente se localiza nos fundos dos vales e cabeceiras de drenagem. Suas árvores são perenifólias, apresentam altura média de 20m a 30m, superposição de copas, cobertura arbórea que varia de 70% a 95% e umidade relativa alta, em seu interior.

Essa riqueza do bioma Cerrado deve-se especialmente à sua grande variedade de paisagens e tipos fitofisionômicos, além da posição do bioma na América do Sul, que permite amplo contato e intercâmbio florístico com outros biomas (Sano et al., 2008), e que coloca sua flora como a mais rica entre as savanas do mundo (Mendonça et al., 1998).

A flora do Cerrado é muito antiga (Cretáceo) e os autores divergem quanto ao número de espécies que a compõe (Fidelis & Godoy, 2003). De acordo com Ratter et. al (2003), 44% da flora é endêmica e, nesse sentido, o Cerrado é a mais diversificada savana tropical do mundo, sendo amplamente utilizada para fins econômicos. Destacam-se as espécies de interesse medicinal, alimentício, ornamental, forrageiro, apícola, produtoras de madeira, cortiça, fibras, óleo, tanino, e outros bens (Almeida et al, 1998; Vieira & Martins, 2000; Amorozo, 2002; Guarim Neto & Moraes, 2003).

Entre as espécies vegetais do Cerrado que são utilizadas pela população, aquelas com propriedades medicinais estão entre as mais procuradas. Dessa forma, as plantas medicinais apresentam papel importante na questão socioeconômica, tanto para as populações que vivem no meio rural, como para as que vivem no meio urbano (Calixto & Ribeiro, 2004).

Apesar de toda a sua biodiversidade, o Cerrado vem sofrendo contínua devastação nas últimas décadas, principalmente para a instalação de agricultura e pecuária extensivas, com consequências gravíssimas para a manutenção do bioma (Maroni et al., 2006). Somente 4,1% deste bioma encontram-se em Unidades de Conservação, sendo 2,2% de proteção integral (Klink & Machado, 2005).

3.2 As Transformações ambientais na microrregião de Ceres/Goiás

O sistema de Informação Geográfica do Estado de Goiás (SIG-Goiás) é um grande painel de dados em que são contemplados a divisão político-administrativa, o meio físico, a economia, a população e a infraestrutura do Estado. O acervo de dados disponibilizados é de grande utilidade para pesquisadores, gestores e planejadores.

Os dados do SIG-Goiás são disponibilizados gratuitamente no *site* do SIEG e da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento de Goiás (SEPLAN-GO) em diferentes escalas e formatos. Constitui-se, assim, em um sistema integrador de informações especializadas vitais para o planejamento e gestão do Estado, norteado pelo princípio da democratização e confiabilidade das informações.

A Secretaria Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos e a Agência Ambiental de Goiás ampliaram esta base de dados georreferenciados, com informações geográficas produzidas durante o Projeto de Identificação de Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade em Goiás (PDIAP), cujos dados em formas de tabelas e mapeamentos diversos como, cobertura vegetal remanescente, áreas prioritárias para conservação, taxas de desmatamentos entre outros, serão importantes fontes de dados compilados para subsidiar as análises de acordo com os objetivos propostos para esta pesquisa.

Segundo Moreira e Ferreira (2008), um dos aspectos mais importantes do uso das geotecnologias é a possibilidade de produzir novas informações a partir de banco de dados geográficos. Tal capacidade é fundamental em aplicações, como no ordenamento territorial e em estudos de impacto ambiental. Nesse caso, a informação final deve ser deduzida e compilada de levantamentos básicos. É também relevante em estudos socioeconômicos que pretendem estabelecer indicadores de modo a permitir uma visão quantitativa e qualitativa da informação espacial.

Para o desenvolvimento de um estudo, como o aqui apresentado, foi fundamental o uso de imagens de satélites nos trabalhos de mapeamento, o que lhes confere mais precisão nos detalhes, além de reduzir custos com trabalhos de campo, por exemplo.

Considerando a escala espacial da área de estudo, microrregião de Ceres/Goiás, foi feito um levantamento dos tipos de produtos de sensoriamento remoto que mais se adéquem às necessidades da pesquisa. As imagens são fornecidas por vários tipos de sensores acoplados a satélites posicionados na órbita terrestre. Cada um deles tem características distintas que podem ser utilizadas para mapear os vários temas da superfície terrestre. No

Quadro 01 seguem os tipos de imagens que foram utilizadas nesta pesquisa, para a elaboração de mapa de cobertura e uso da terra da microrregião analisada.

Quadro 01: Disponibilidade de imagens orbitais para o Estado de Goiás

Imagens	Utilização pelo governo de Goiás	Disponibilização
RESOURCESAT	Mapeamento temático/fiscalização	Site do INPE
LANDSAT 5 – TM	Mapeamento temático/fiscalização	Sites da SEFAZ-GO, EMBRAPA e INPE

Fonte: Adaptado de Moreira e Ferreira (2008).

Os dados referentes à ocupação das terras da microrregião de Ceres foram obtidos junto ao Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) a partir do acervo do Censo Demográfico, referente aos anos de 1980, 1996 e 2010 (Os dados do Censo Demográfico não foram compilados nos anos de 1985, 1995 e 2015 por não encontrarem-se disponíveis nestas datas). O objetivo da espacialização desses dados foi avaliar a evolução da população rural e urbana e as mudanças ocorridas ao longo das referidas décadas na ocupação das terras da microrregião de Ceres/Goiás, obtendo, assim, um diagnóstico das transformações ocorridas na organização do espaço e desenvolvimento deste.

Dados demográficos de uma região são muito importantes para o conhecimento socioeconômico, cultural e político da mesma, permitindo compreender as transformações que ocorrem na sociedade. Sendo assim, o estudo de alguns aspectos demográficos como a população residente rural e urbana, da microrregião de Ceres/Goiás, é importante para compreender as mudanças sofridas por esta região a partir do uso e ocupação de seu território.

O Quadro 2 demonstra que 49% da população da microrregião de Ceres/Goiás, em 1980, residiam na zona rural, ou seja, quase metade da população, um número elevado de pessoas que ainda residiam no campo. Isto se deve ao fato de esta região ter sido formada a partir da CANG em 1941, a qual trazia em seu discurso a ocupação do interior do Mato Grosso Goiano, através da ação de políticas públicas, que visavam à necessidade da criação de zonas agrícolas produtoras para abastecimento de regiões industrializadas e por não se encontrar totalmente inserida no processo de modernização do campo (SILVA, 2008). A estruturação da CANG ocorreu por doação de terras a “brasileiros reconhecidamente pobres, que revelam aptidão para os trabalhos agrícolas e, excepcionalmente, agricultores qualificados estrangeiros” (BRASIL, 1941).

Quadro 02: Variação Demográfica da Microrregião de Ceres/Goiás em 1980

Aspecto Demográfico	Quantidade da População	Porcentagem
População Residente Total (1980)	190.414	100%
População Residente Rural (1980)	94.555	49%
População Residente Urbana (1980)	95.859	51%

Fonte: IPEA (2013).

Em 1996, há um decréscimo da população rural. Nesse ano, esta passa a representar 27% do total, enquanto a população urbana representa 73%, como mostra a Quadro 03.

Quadro 03: Variação Demográfica da Microrregião de Ceres/Goiás em 1996

Aspecto Demográfico	Quantidade da População	Porcentagem
População Residente Total (1996)	211.465	100%
População Residente Rural (1996)	58.808	27%
População Residente Urbana (1996)	152.657	73%

Fonte: IPEA (2013).

Isto ocorre em razão de que neste período a microrregião de Ceres/Goiás se encontrava com altos níveis de mecanização e tecnologias avançadas, em função do processo de modernização do campo, com base na expansão da fronteira agrícola, redefinindo o espaço agrário, provocando a expropriação do pequeno produtor rural, em virtude da dificuldade de aquisição aos modernos maquinários, insumos agrícolas, causando um gradativo êxodo rural (FERREIRA; DEUS, 2010).

Em 2010, com o processo de expansão da fronteira agrícola já consolidado, o índice de crescimento da população urbana da microrregião de Ceres/GO atinge 83% do total, sendo que uma pequena parte - 17% - ainda residia na zona rural, como mostra o Quadro 04.

Quadro 04: Variação Demográfica da Microrregião de Ceres/Goiás em 2010

Aspecto Demográfico	Quantidade da População	Porcentagem
População Residente Total (2010)	231.239	100%
População Residente Rural (2010)	38.668	17%
População Residente Urbana (2010)	192.571	83%

Fonte: IPEA (2013).

As transformações demográficas da área acompanham a dinâmica populacional de Goiás. O processo de redistribuição urbano/rural foi intenso no território goiano em

[...] função da adoção de formas capitalistas de produção na agricultura, da valorização das terras, da apropriação fundiária especulativa e ainda tendo em vista a legislação que instituiu direitos trabalhistas para os antigos colonos levando fazendeiros a preferir “expulsá-los” a obedecer às normas legais (ESTEVAM, 2004, p. 185).

Assim como outros projetos governamentais de incentivos de ocupação e exploração do Centro-Oeste, a CANG foi responsável pelo assentamento de uma grande parte dos imigrantes que chegavam a Goiás, em função da promessa de terras gratuitas concedidas pelo governo federal. “A CANG teve o sentido de ‘terra prometida’” (ESTEVAM, 2004, p. 113).

Os dados apresentados acima permitem perceber a transformação na dinâmica social da microrregião de Ceres/Goiás, ao exporem a evolução no crescimento populacional da região, o qual em um primeiro momento recebeu intenso povoamento, atraído pela CANG que se fixaram na zona rural, contudo com o desenvolvimento e expansão da fronteira agrícola ocorre um crescimento elevado do espaço urbano, apresentando intenso êxodo rural, e incorporação de novas áreas ao processo produtivo.

O uso e a exploração de territórios no Cerrado, nos últimos cinquenta anos, têm provocado grandes desastres para o bioma, que com a ocupação humana e a rápida expansão das atividades agropecuárias transformam o Cerrado em um dos ecossistemas mais ameaçados (FERNANDES; PESSÔA, 2011). Em função do desenvolvimento a qualquer custo a expansão da fronteira agrícola, gerou intensa destruição dos recursos naturais (ALHO; MARTINS, 1995; CASSETI, 2004).

A microrregião de Ceres/GO teve sua área modificada pelo processo de expansão agrícola. O uso das terras no ano de 1985 era caracterizado, principalmente, pela presença de pastagem. A área destinada à pastagem era de 470.481,66 ha, representando 35,34%, enquanto a área destinada ao cultivo era de 23.694,75 ha, com representação de apenas 1,78%, como mostra a Quadro 05.

Quadro 05: Uso da Terra na Microrregião de Ceres/Goiás em 1985

Ano	1985	
	Área (1985)	
Classes	(ha)	(%)
Total	1.331.334,00	100
Pastagem	470.481,66	35,34
Cultura	23.694,25	1,78
Cultura Irrigada	-	-

Fonte: Barbalho (2015).

Neste período, a microrregião de Ceres/Goiás não se encontrava englobada pelo processo de expansão da fronteira agrícola. A modernização do campo estava com baixos níveis de desenvolvimento na área. Assim, a pastagem, que não necessitava de altos investimentos e técnicas diferenciadas para seu manejo, se tornava atividade mais rentável e de fácil produção, abrangendo maior porção de terra.

Já no ano de 1995, a área destinada à agricultura nessa região tem um aumento considerável, passando de 23.694,75 ha em 1985, para 219.821,67 ha, representando 16,51% da área total, com evidência para o surgimento de culturas irrigadas, como apresenta o Quadro 06.

Esta nova dinâmica dar-se-á em função do desenvolvimento da modernização do campo, que se tornou mais expressiva na microrregião de Ceres/Goiás, já que ao dispor de tecnologias (maquinário de irrigação) e técnicas diferenciadas, proprietários de terras aumentaram a produção, ao incorporar novas áreas ao processo produtivo e investir no melhoramento da plantação, corroborando com essa ideia Alho e Martins (1995, p. 12), afirmam que “o modelo agropecuário nas terras do Cerrado, caracteriza-se principalmente pela incorporação de novas terras ao processo produtivo”.

Quadro 06: Uso da Terra na Microrregião de Ceres/Goiás – comparativo dos anos de 1985 e 1995

Ano	1985		1995	
	Área (1985)		Área (1995)	
	(ha)	(%)	(ha)	(%)
Total	1.331.334,00	100	1.331.334,00	100
Pastagem	470.481,66	35,34	363.129,39	27,28
Cultura	23.694,25	1,78	219.821,67	16,51
Cultura Irrigada	-	-	2.910,96	0,22

Fonte: Barbalho (2013).

Um segundo elemento importante nesse processo de transformação do espaço agrário, apresentado pelo Quadro 07, foi a redução da área destinada à pastagem, que de 470.481,66 ha no ano de 1985, passou para 363.129,39 ha, com representação de 27,28% da área em 1995, em razão do aumento na área disposta para a agricultura, uma vez que as terras que antes eram destinadas à pastagem por serem consideradas impróprias ao cultivo, em detrimento de sua baixa fertilidade e dificuldades para preparo das mesmas puderam dispor de técnicas e tecnologias que melhoraram a qualidade da terra e viabilizaram seu cultivo. “A ciência, a técnica e a tecnologia se torna assim, uma força produtiva” (INOCÊNCIO, 2010, p.172).

A incorporação de novas áreas ao processo produtivo continuou. A modernização do campo provocou uma transformação no cenário da microrregião de Ceres/GO. As áreas destinadas à agricultura e pastagem, juntas, somavam 622.199,50 hectares, representando 46,74% deste território no ano de 2012, como mostra Quadro 07.

Quadro 07: Uso da Terra na Microrregião de Ceres/Goiás em 2012.

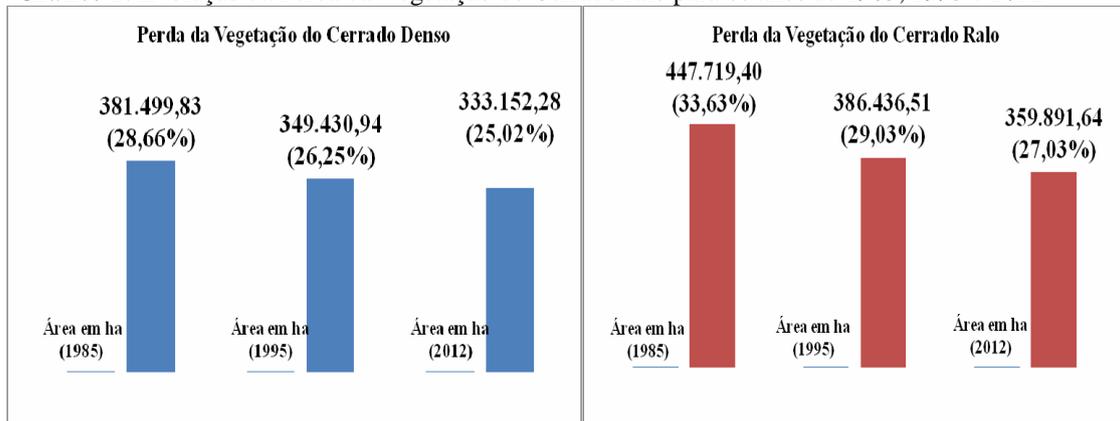
Ano	2012	
	Área (2012)	
Classes	(ha)	(%)
Pastagem	323.754,84	24,32
Cultura	292.239,70	21,95
Cultura Irrigada	6.204,96	0,47
Total	622.199,50	46,74

Fonte: Barbalho (2013).

Logo, a área ocupada pela vegetação nativa, caracterizada pelo cerrado, diminuiu. Os Gráficos 01 e 02 demonstram a evolução da perda, tanto da vegetação caracterizada pelo cerrado denso, quanto pelo cerrado ralo. Porém, este teve mais áreas convertidas em pastagem e agricultura, uma vez que sua vegetação é mais baixa e menos densa e está associada a relevos mais planos (RIBEIRO; WALTER, 2008).

Gráfico 01: Evolução da Perda da Vegetação do Cerrado Denso para os anos de 1985, 1995 e 2012

Gráfico 02: Evolução da Perda da Vegetação do Cerrado ralo para os anos de 1985, 1995 e 2012

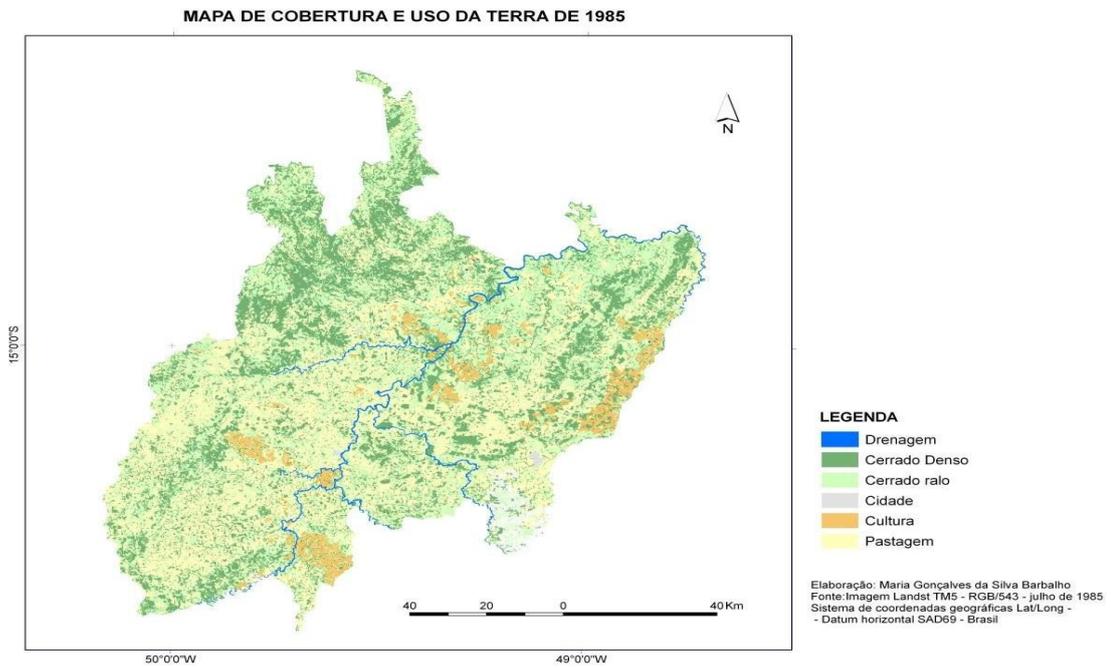


Fonte: Barbalho (2013)

Fonte: Barbalho (2013)

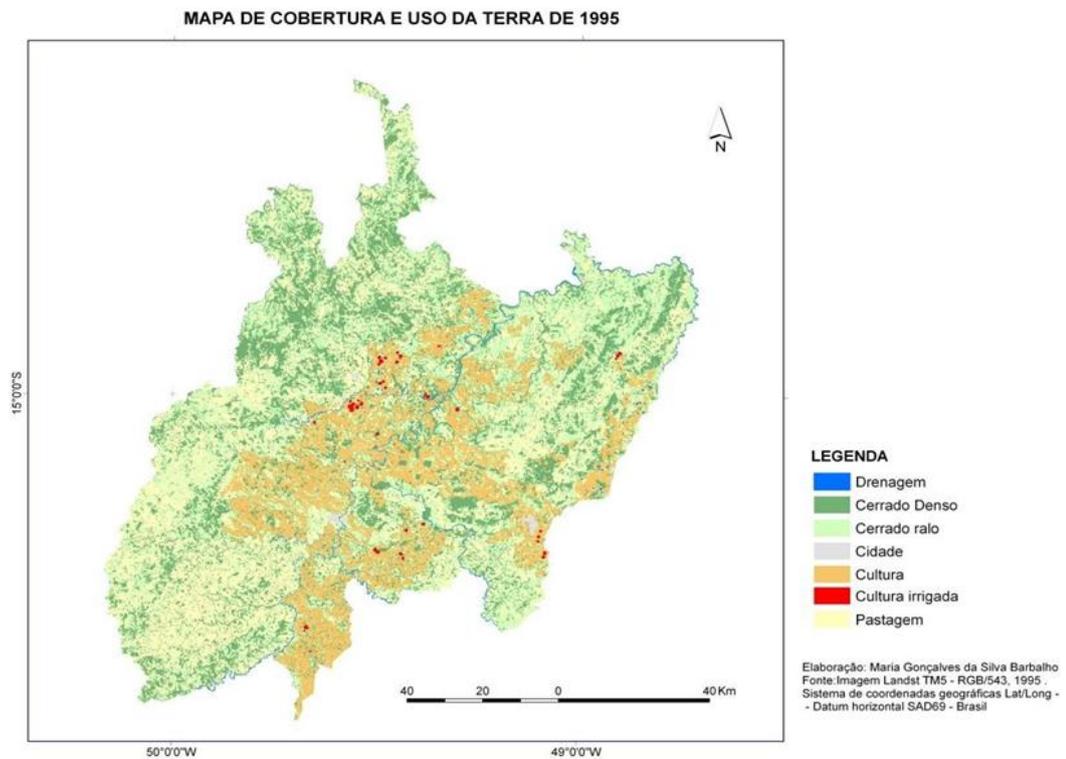
Estas mudanças ambientais são evidenciadas pelos mapas de cobertura e uso da terra nos anos de 1985, 1995 e 2012, que demonstram a evolução da expansão da fronteira agrícola e a perda da vegetação natural do Cerrado da microrregião de Ceres/Goiás, ou seja, à medida que o processo modernizante vai englobando o campo, mais e mais áreas são convertidas em pastagem e agricultura.

Figura 04: Mapa de cobertura e uso da terra no ano de 1985

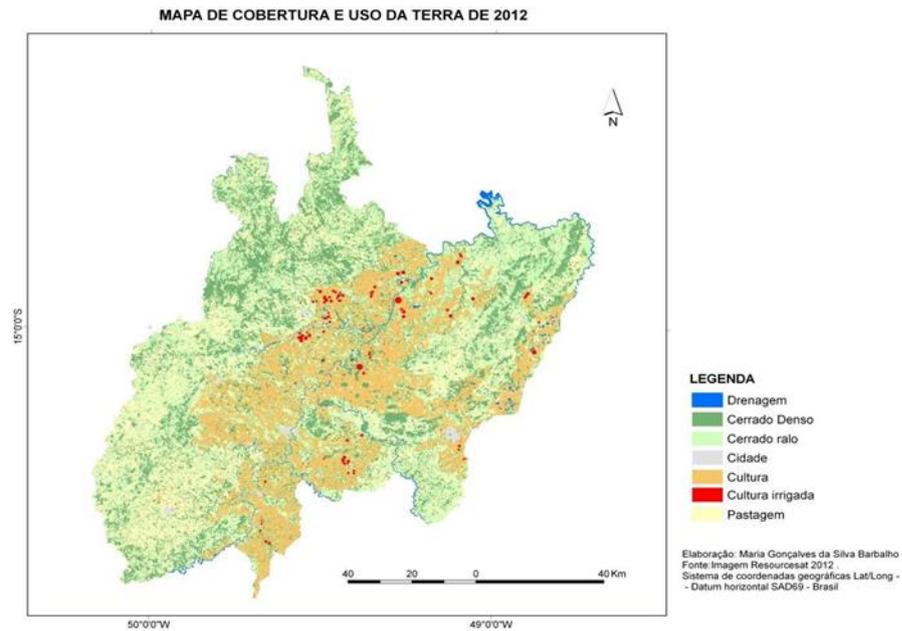


Fonte: Imagem Resourceat (1985).

Figura 5: Mapa de Cobertura e Uso da Terra no ano de 1995

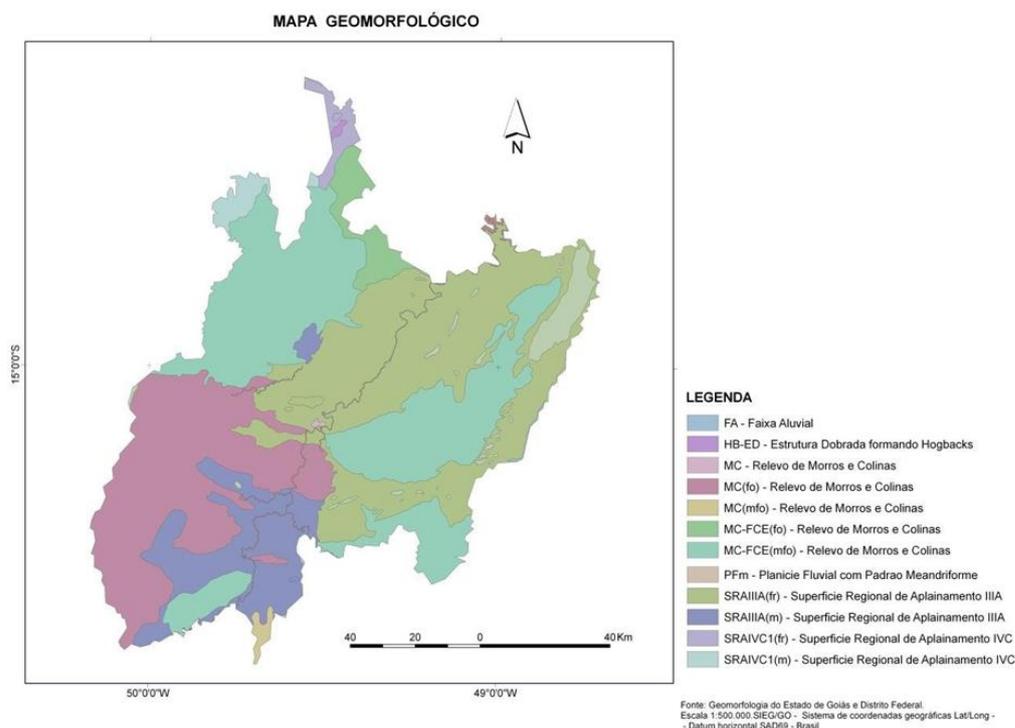


Fonte: Imagem Resourceat (1995).

Figura 06: Mapa de Cobertura e Uso da Terra no ano de 2012

Fonte: Imagem Resourcesat (2012).

Ao observar os mapas de cobertura e uso da terra, deve-se ressaltar que há áreas que possuem remanescentes de vegetação natural que ainda não foram convertidas em pastagens ou monoculturas, devido a sua localização encontrar-se em relevos mais acidentados ou com declives mais acentuados, como mostra o mapa geomorfológico – Figura 07.

Figura 07: Mapa geomorfológico da microrregião de Ceres/Goiás

Fonte: SIEG/GO (2012).

As consequências advindas com a expansão da fronteira agrícola para a microrregião de Ceres/GO foram diversas, além das já discutidas por esta pesquisa, como a perda da vegetação natural do Cerrado (desmatamento) e as transformações socioeconômicas, pode-se citar a compactação do solo, erosão, assoreamento de rios, contaminação da água da superfície e subterrânea e perda da biodiversidade (FERNANDES; PESSÔA, 2011; REZENDE, 2002; SANTOS et al., 2010).

Estudos destas áreas fornecem dados de degradação e transformações ambientais e socioeconômicos que são de suma importância para percepção do grau de perda do Cerrado.

O Cerrado tornou-se um dos biomas mais ameaçados do mundo, em consequência disso, é considerado um dos 25 *hotspots* mundiais – áreas consideradas prioritárias para conservação em função de sua biodiversidade altamente ameaçada (MYERS et al., 2000). Contudo, mesmo diante dos dados alarmantes da destruição do Cerrado, a expansão da agropecuária em áreas do território goiano, como a microrregião de Ceres/GO, é justificada diante do argumento destas apresentarem grande potencial para se transformar no celeiro de grão do mundo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A legislação ambiental, apesar de existente há séculos, demonstra uma significativa evolução, uma vez que tinha cunho exclusivamente econômico e hoje visa se a proteção, a conservação e acima de tudo a recuperação de áreas degradadas. Outro aspecto importante é descentralização das responsabilidades para com o meio ambiente, que facilitou a fiscalização e as ações de preservação e recuperação.

Em relação à espacialização e análise da evolução histórica do uso e ocupação das terras na microrregião de Ceres estado de Goiás nos anos de 1985, 1995 e 2012, observou-se que a intervenção do Estado através de programas que viabilizassem o uso e ocupação de terras do Cerrado foi expressiva, ao impulsionar sua inserção no processo de produção, permitindo a incorporação de novas áreas. Para a microrregião de Ceres/Goiás, a Colônia Agrícola Nacional de Goiás (CANG) foi o marco decisivo para sua efetiva formação, uma vez que atraiu inúmeros migrantes que se deslocavam em busca da oferta de terra fértil e ajuda do governo, vislumbrando um local onde podiam sobreviver.

A princípio, a formação demográfica desta microrregião era basicamente rural, contudo com a modernização agropecuária impulsionada a partir da década de 1970, através da inserção de novas técnicas e tecnologias, houve ocupação de novas terras e o aumento da produção. A lógica capitalista passou a incorporar este território, privilegiando a agricultura de exportação e o latifúndio, obrigando assim os pequenos produtores que sobreviviam apenas da agricultura básica se deslocar para a zona urbana em busca de outras formas de sobrevivência. Dessa forma, houve um crescimento urbano populacional, que mudou a dinâmica e a configuração demográfica e social da microrregião de Ceres/Goiás, ao atribuir características urbanas como o desenvolvimento do comércio, de indústrias, escolas, hospitais, além da construção residencial com formação de bairros e disponibilidade de locais para lazer.

Os mapas de cobertura e uso da terra dos anos de 1985, 1995 e 2012 revelam que a ocupação e uso das terras que viabilizaram o desenvolvimento desta microrregião trouxeram transformações para o seu território. Houve o desmatamento de suas áreas para a construção da zona urbana e, principalmente para o cultivo de monoculturas (cana-de-açúcar e a soja) e a pecuária. Essa nova dinâmica provocou perdas representativas na vegetação natural do Cerrado desta microrregião, ameaçando a fauna e flora local, provocando o empobrecimento do solo, desencadeando processos erosivos e contaminação de mananciais por agrotóxicos.

A presente pesquisa não pretende em nenhum momento esgotar as discussões acerca do Cerrado, visto que as abordagens e as pesquisas realizadas tornam-se importantes para a preservação e manutenção do bioma cerrado. É certo que restou comprovado que toda a devastação do bioma cerrado na região do Vale do São Patrício não se justificou, pois uma região rica em bioma e posteriormente produtiva, hoje encontra-se devastada e com baixo índice de produtividade, destinando suas terras a monoculturas de cana-de-açúcar.

Outro fator preponderante é o descumprimento da legislação ambiental por parte dos municípios que compõem a região do Vale do São Patrício. Observamos que dentre os maiores municípios, nenhum deles cumprem a legislação ambiental estadual e federal e apenas os município de Ceres, Rialma e Goianésia possuem Código Ambiental Municipal e outros pouquíssimos possuem uma legislação ambiental e, ainda assim, ultrapassada e com leis esparsas.

O gerenciamento de resíduos sólidos e o sistema de tratamento de esgoto ainda é utopia nos municípios do Vale do São Patrício, sendo que o sistema de gerenciamento de resíduos sólidos não existe em nenhum dos municípios, todos possuem lixões a céu aberto, sem qualquer tipo de gerenciamento próprio, sendo que apenas Ceres possui uma coleta seletiva, ainda muito precária.

Referindo ao sistema de coleta e tratamento de esgoto, Ceres e Goianésia são as únicas que possuem um sistema que abrange mais de 80% (oitenta por cento) da população, Jaraguá somente 30% (trinta por cento) da população é servida por rede de esgoto, sendo a Saneamento de Goiás S/A – SANEAGO, alvo de ação civil pública para implantação da rede de coleta e tratamento de esgoto na totalidade, cuja sentença prolatada pelo Tribunal de Justiça de Goiás, em 2015, determinou a execução implantação imediata em todas as residências que possuem o sistema de esgotamento pronto.

Na cidade de Rialma as obras para a construção das galerias começaram também em 2015 e ainda não foram concluídas, permanecendo sem coleta e tratamento de esgoto. Quanto as demais cidades do Vale do São Patrício, não possuem coleta e tratamento de esgoto, apenas previsões para início das obras.

Outra constatação importante que fizemos é quanto ao programa de proteção e recuperação das nascentes e matas ciliares, que somente encontramos nos municípios de Ceres, Goianésia e Nova Glória, municípios estes que contam com programas efetivos, que envolvem o poder público, a iniciativa privada e até mesmo o Ministério Público.

Deste modo, observamos que as ações de proteção e preservação ao meio ambiente nos municípios do Vale do São Patrício ainda encontram-se tímidas e muito aquém do necessário e do exigido na legislação.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, L.M.S; MACHADO, R.B; MARINHO-FILHO, J. **A Diversidade Biológica do Cerrado** – In: Cerrado – Ecologia e Caracterização. EMBRAPA, Brasília/DF, 2004.
- ALHO, C.J.R.; MARTINS, E.S. **De Grão em Grão, o Cerrado Perde Espaço – Cerrado: Impactos do Processo de Ocupação**. WWF, Brasília, 1995.
- ANDRADE, Nair Leal de. **Histórias e Histórias da Cang (meu rincão por adoção)**. 1.ed. Edição do Autor. 1990.
- ANDRADE, Nair Leal de. **Memórias e Depoimentos, Dr. Domingos Mendes da Silva**. 1. Ed. Editora América Ltda. Goiânia. 2008.
- ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Lúmen Júris, 2006.
- ARANHA, Benedito da Silva. **“Eu Vi Ceres Nascer” A Saga do Bandeirante Bernardo Sayão**. 1. Ed. Gráfica O Popular. Goiânia. 2001.
- ART, Henry. **Dicionário de ecologia e ciências ambientais**. São Paulo: UNESP/Melhoramentos, 1998.
- ÁVILA, S.R.S.A. **Efeitos Sócio-Econômicos da Expansão da Cana de Açúcar no Vale de São Patrício**. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília/DF, 2009.
- ÁVILA, Silvia Regina Starling Assad de. **Efeitos sócio econômicos da expansão da cana de açúcar no Vale do São Patrício**. 2009. 119 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2009.
- BENJAMIM, Antônio Hernan (coordenação) et alii. **Dano ambiental – realidade brasileira**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1991.
- BERTRAN, P. **Uma Introdução à História econômica do Centro-Oeste do Brasil**. Brasília: CODEPLAN, Goiás: UCG, 1988.
- BORGES, Ambrosina. **CHESP: Luz que Emanava de uma vitória**. 1. ed. Ceres. 1999.
- BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil**. Promulgada em 05 de outubro de 1988. Obra coletiva de autoria da Editora com a colaboração de Antônio Luiz de Toledo Pinto, Márcia Cristina Vaz dos Santos Windt e Luiz Eduardo Alves de Siqueira. 27ª edição. São Paulo: Saraiva, 2001.
- _____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1934**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Constituicao34.htm>. Acesso em: 15 out. 2015.

_____. **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil de 24 de fevereiro de 1891.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao91.htm>. Acesso em: 15 de out. 2015.

_____. **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil de 16 de julho de 1934.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao34.htm>. Acesso em: 15 de out. 2015.

_____. **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil de 10 de novembro de 1937.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao37.htm>. Acesso em: 15 de out. 2015.

_____. **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil de 18 de setembro de 1946.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao46.htm>. Acesso em: 15 out. 2015.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1967.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao67.htm>. Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Decreto nº 1985 de 29 de março de 1940. **Código de Minas.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/Del1985.htm>. Acesso em: 15 de out. 2015

_____. Decreto nº 221 de 28 de fevereiro de 1967. **Dispõe sobre a proteção e estímulos à pesca e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0221.htm>. Acesso em: 15 de out. 2015

_____. Decreto nº 221 de 28 de fevereiro de 1967. **Dispõe sobre a proteção e estímulos à pesca e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0221.htm>. Acesso em: 15 out. 2015

_____. Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934. **Aprova o código florestal que com este baixa.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23793.htm>. Acesso em: 15 de out. 2015

_____. Decreto nº 24.643 de 10 de julho de 1934. **Decreta o Código de Águas.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d24643.htm>. Acesso em: 15 de out. 2015.

_____. Decreto nº 248, de 28 de Fevereiro de 1967. **Institui a Política Nacional de Saneamento Básico, cria o Conselho Nacional de Saneamento Básico e dá outras providências.** Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1960-1969/decreto-lei-248-28-fevereiro-1967-356864-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 15 de out. 2015

_____. Decreto nº 794 de outubro 1938. **Código de Pesca**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-794-19-outubro-1938-350346-norma-pe.html>>. Acesso em: 15 de out. 2015.

_____. Emenda Constitucional nº 1 de 17 de outubro de 1969. **Edita o novo texto da Constituição Federal de 24 de janeiro de 1967**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc_anterior1988/emc01-69.htm>. Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Emenda Constitucional nº. 40 de 29 de maio de 2003. **Altera o inciso V do art. 163 e o art. 192 da Constituição Federal, e o caput do art. 52 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc40.htm>. Acesso em: 15 out. 2015

_____. Lei nº 11.284 de 02 de março de 2006. **Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; altera as Leis nos 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111284.htm>. Acesso em: 15 de out. 2015

_____. Lei nº 5.197 de 03 de janeiro de 1967. **Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5197.htm>. Acesso em: 15 de out. 2015

_____. Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 15 out. 2015

_____. Decreto n 79.099 de 06 de janeiro de 1977. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D79099.htm>. Acesso em: 10 fev. 2015.

CARVALHO, Thomas Silva. Artigo >**O Meio Ambiente na Constituição Federal de 1988**. 2010. Disponível em: <http://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=940> Acesso em: 14 de maio 2016.

DAYRELL, E. G. **Colônia Agrícola Nacional de Goiás: análise de uma política de colonização**. Dissertação de Mestrado (Instituto de Ciências Humanas e Letras da UFG). Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 1974.

DUTRA, Sandro e Silva. **Os Estigmatizados: Distinções Urbanas às Margens do Rio das Almas em Goiás**. Tese (doutorado) – Universidade de Brasília, Departamento de História, Programa de Pós-Graduação em História, 2008.

ESTEVAM, L. **O Tempo da Transformação: estrutura e dinâmica da formação econômica de Goiás.** (2. ed). Goiânia: UCG, 2004.

FERRI, M.G. Ecologia dos cerrados. In: **Simpósio Sobre o Cerrado**, 4. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1977.

FERREIRA, L. C. G.; DEUS, J. B. **O Uso do Território e as Redes na Microrregião de Ceres (GO): O Caso das Agroindústrias Sucroalcooleiras.** B. goiano. geogr., v. 30, n. 2, p. 67-80, Jul./dez. 2010.

FERNANDES, P. A.; PESSÔA, V. L. S. **O Cerrado e suas Atividades Impactantes: Uma Leitura Sobre o Garimpo, a Mineração e a Agricultura Mecanizada.** In: OBSERVATORIUM (Revista Eletrônica de Geografia), v.3, n.7, p. 19-37, out, 2011.

GUERRA, Isabella Franco. **Ação civil pública e meio ambiente.** Rio de Janeiro: Forense, 1997.

KLINK, Carlos. **A Conservação do Cerrado Brasileiro.** Revista Megadiversidade. Volume nº1, Julho de 2005. Disponível em: <http://www.equalisambiental.com.br/wp-content/uploads/2013/02/Cerrado_conservacao.pdf> Acesso em: 22 de maio 2016.

LATRUBESSE, E.M.; CARVALHO, T.M. **Geomorfologia do Estado de Goiás e Distrito Federal.** Goiânia, 2006.

MELO, Valter. **Um Ceresino.** 1.ed. Editora Kelps. Goiânia. 2012.

MIRALÉ, Edis, **Direito do ambiente.** 3. ed. rev. atual e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

MYERS, N. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature, London, v. 403, p. 853-858, 2000.

NOGUEIRA, Arnaldo. **Goiás Sul de Luta e Alma.** 1. Ed. Gráfica e Editora Piloto. Goiânia. 1984.

OLIVEIRA JÚNIOR, José Alcebíades e MORATO LEITE, José Rubens (org.). **Cidadania coletiva.** Florianópolis: Paralelo 27/CPGD/UFSC, 1996.

OLIVEIRA, Luiz Alberto Gomes. **Diagnostico Municipal de Ceres.** 1. Ed. SEBRAE (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Goiás). Goiânia. 1999.

RIBEIRO, J.F.; WALTER, B.M.T. **As Principais Fitofisionomias do Bioma Cerrado – In: Cerrado - Ecologia e Flora.** EMBRAPA, Brasília/DF, 2008.

SILVA, A. A.; CASTRO, S. S. **Solos de Goiás. In: Estado de Ambiental de Goiás,** Goiânia, 2002.

SILVA, Antônio Moreira da. **Dossiê de Goiás – Enciclopédia Regional.** 1. Ed. Master Publicidade. Goiânia. 2001.

SILVA, E.B. **A Dinâmica Socioespacial e as Mudanças na Cobertura e Uso da Terra no Bioma Cerrado**. UFG, 2013.

SILVA, et al. **Caracterização Climática do Estado de Goiás**. In: Serie Geologia e Mineração. Goiânia, 2006.

SILVA, F.A.M.; ASSAD, E.D.; EVANGELISTA, B.A. **Caracterização Climática do Bioma Cerrado** – In: Cerrado - Ecologia e Flora. EMBRAPA, Brasília/DF, 2008.

SILVA, S. D. **Os estigmatizados: distinções urbanas às margens do Rio das Almas em Goiás (1941-1959)**. Tese (doutorado) – Universidade de Brasília, Departamento de História, Programa de Pós-Graduação em História, 2008.

VALENTE, C.R. **Caracterização Geral e Composição Florística do Cerrado** – In: Natureza Viva: Cerrado, Caracterização e Conservação. UCG, Goiânia, 2006.

TEIXEIRA, Leandro Borges Teixeira. CAMPOS, Luciano Rodrigues. **Ceres: Olhares Sobre Sua Trajetória**. 1. Ed. Kelps Editora. Goiânia. 2011.

WAINER, Ann Helen. **Legislação ambiental brasileira: subsídios para a história do direito**. Rio de Janeiro: Forense, 1991.