

Universidade Católica de Goiás  
Vice – Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa  
Mestrado em Ecologia e Produção Sustentável

**As Plantações de Soja e o Impacto Ambiental causado na Água  
e Solo na Região do Cerrado/ Centro – Oeste/ Cidade de  
Cristalina – Goiás.**

**Lara Kênia de Bessa**

Goiânia – Go.  
Agosto de 2006

Universidade Católica de Goiás  
Vice – Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa  
Mestrado em Ecologia e Produção Sustentável

**As Plantações de Soja e o Impacto Ambiental causado na Água  
e Solo na Região do Cerrado/ Centro – Oeste/ Cidade de  
Cristalina – Goiás.**

**Mestranda: Lara Kênia de Bessa**

Goiânia – GO.  
Agosto de 2006

Universidade Católica de Goiás  
Vice – Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa  
Mestrado em Ecologia e Produção Sustentável

**As Plantações de Soja e o Impacto Ambiental causado na Água  
e Solo na Região do Cerrado/ Centro – Oeste/ Cidade de  
Cristalina – Goiás.**

**Dissertação apresentada como exigência à aprovação  
em banca de qualificação do Mestrado Multidisciplinar  
em Ecologia e Produção Sustentável da Universidade  
Católica de Goiás.**

Mestranda: Lara Kênia de Bessa  
Orientador Prof. Dr. José Paulo Pietrafesa

Goiânia – GO.  
Agosto de 2006

Lara Kênia de Bessa

**As Plantações de Soja e o Impacto Ambiental causado na Água  
e Solo na Região do Cerrado/ Centro – Oeste/ Cidade de  
Cristalina – Goiás.**

Defesa Pública de Dissertação defendida em Goiânia, em 30 de agosto de 2006, pela banca examinadora constituída pelos professores:

Prof. Dr. José Paulo Pietrafesa nota

Presidente da Banca

\_\_\_\_\_,' \_\_\_\_\_

Dr. Nivaldo Santos nota

\_\_\_\_\_,' \_\_\_\_\_

Dr. Ycarim Melgaço Barbosa nota

\_\_\_\_\_,' \_\_\_\_\_

## AGRADECIMENTOS

Fica difícil falar em agradecimentos quando percebo o quanto é grande a lista de pessoas que tenho a agradecer. A princípio agradeço do fundo do meu coração a Deus este Ser supremo que me deu vida, inteligência e força de vontade para buscar tudo aquilo que acho importante. Depois como não poderia deixar de ser, agradeço imensamente a todos da minha família com destaque especial para os meus pais, filhas e companheiro, pois sem o apoio e paciência dos familiares ficaria mais árdua a tarefa de pesquisadora. Agradeço também, todo corpo docente do curso de mestrado em Ecologia e Produção Sustentável da UCG (com início em 2004) especialmente ao Prof. Dr. José Paulo Pietrafesa e aos colegas mestrandos. Assim como a banca examinadora, personalidades ilustres que contribuíram na minha caminhada para alcançar mais um degrau no mundo do saber.

## RESUMO

O trabalho aqui apresentado enfoca a vocação econômica do Centro-Oeste brasileiro com destaque para o município de Cristalina de Goiás. Destacando como fonte prioritária de renda a agropecuária utilizada para subsistência em tempos remotos. E a partir de 1970, a transformação ocorrida na agricultura pela ocupação agrícola altamente incentivada por ações prioritárias que visavam promover a substituição no modo de produção agrícola até então de subsistência, pela implementação de lavouras tecnificadas que visavam desovar o maquinário e produtos agropecuários produzidos na indústria nacional e atender o mercado externo das *'commodities'* (soja). No decorrer da dissertação, são feitas reflexões gerais sobre a ocupação e seus reflexos no contexto social da região do Cerrado/ Centro-Oeste/ Goiás; e mais amiúde sobre a Cidade de Cristalina de Goiás. Entre outras coisas, os objetivos desta pesquisa visam destacar o alto índice de degradação ambiental na água e solo das regiões abordadas e a crise ambiental existente em face da degradação incontrolável destes recursos naturais. Assim como, demonstrar que existem acordos extrajudiciais e judiciais, Leis, decretos, normas reguladoras etc., que regulamentam a gestão pública e uso dos recursos naturais. Pontua quais são os meios de proteção legais vigentes, sua aplicabilidade e eficácia na atual conjuntura. Destaca que a partir da tecnificação das lavouras, houve uma intensificação na produção de soja, que influenciou de forma significativa o tripé da sustentabilidade que são representados pelas vertentes da economia/política, cultura e meio ambiente. No entanto, a forma de produção adotada possui falhas, vez que eleva o interesse capitalista em detrimento da forte pressão ocorrida no meio natural. Verificamos, que o vilão da história é o modo de produção vigente que domina a forma de pensar dos atores sociais. Pois no campo da ciência jurídica, existe farto aparato de leis e órgãos destinados à regulamentação e gestão do meio ambiente, tanto na esfera administrativa como na esfera judicial. Porém, o maior problema constatado é a deficiência na aplicabilidade destas normas que comprometem sua eficácia. Concluímos que a eficiência e a aplicabilidade das normas esbarram na filosofia capitalista. Portanto, a melhor fórmula para reverter esta situação é a conscientização/reeducação de todos para articulação de um modo de produção sustentável que contemple todas vertentes do tripé.

Palavras – Chave: ocupação agrícola; agropecuária de subsistência; agricultura tecnificada; sustentabilidade; legislação ambiental.

## ABSTRACT

The paper here presented focuses on the economic vocation of the Brazilian *Centro Oeste* with emphasis in the municipal district of *Cristalina de Goiás*. Having as its main source of revenues the subsistence cattle raising in the old times. After 1.970, the transformation that occurred in the agriculture by the farming occupation stimulated by priorities which had as its goal to promote the substitution of the agricultural mode of production, up to that time of subsistence, to the implementation of technical plantations which had as goal to spawn the machinery and agricultural products produced in the national industry and to attend the external commodity (soy bean) market. Throughout this paper, there are general reflection about the occupation and its social reflexes in the social context of the *Cerrado* Region of the *Centro Oeste – Goiás*; and more precisely about the town of *Cristalina de Goiás*. Among other things, the objective of this research is to emphasize the high index of environment degradation in the water and land in the regions studied and the environmental crises that remains because of the uncountable degradation of these natural resources. As well as to demonstrate that there are extra judicial and judicial agreements, laws, decrees, regulatory norms, etc. which regulates the public administration and the use of the natural resources. It points out which are the legal means of protection in vigor, their applicability and efficiency in the actual moment. It shows that after the introduction of technical knowledge on the plantations, there was a growth in the plantation of soy beans, which had a significant influence in the capacity to sustain the tripe which is represented by economic / politics, culture and environment. Being so, there are flaws in the form of production adopted, once it priories the capitalist interests in disadvantage of the strong pressure on the environment. We have found that the villain in the history is the capitalism which dominates the thinking of the social actors. For in the field of the legal sciences, there are many laws and organisms destined to regulate and administrate the environment, in the administrative and judicial ways. However, the biggest problem found is the inefficiency in the applicability of these norms which put in risk its efficiency. We conclude that the efficiency and applicability of the norms go against the capitalist philosophy. Thus, the best way to revert this situation is the conscientiousness and re education of everyone to articulate in a sustainable way of production which contemplates all the points of the tripe.

KEY WORDS – agricultural occupation; subsistence cattle raising; technical plantation; sustainable; environmental legislation.

## **Lista de abreviaturas e Siglas**

ANA – Agência Nacional da Água

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

ART. – Artigo

ARTS. – Artigos

ASTRIENTES – Multa diária

CDC – Código de Direito Civil

CELG – Companhia Elétrica de Goiás

CEPAC – Centro de Pesquisas Agropecuária dos Cerrados

CEDUC – Cooperativa dos Educadores de Cristo

CF – Constituição Federal

CI – Brasil – Conservação Internacional Brasil

CNA – Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

COCER – Cooperativa Agrícola do Cerrado

COACRIS – Cooperativa Agrícola Serra dos Cristais

CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos

DOU – Diário Oficial da União

*Ex vi.:* - Por exemplo

EIA – Estudo do Impacto Ambiental

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

*ERGA OMMES* – para todos

FAEG – Federação da Agricultura do Estado de Goiás

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente

IBGE – Instituto Brasileiro de Cartografia e Estatística

JICA – Japan International Cooperation Agency

MMA – Ministério do Meio Ambiente

ONG – Organização Não Governamental

ONU – Organização das Nações Unidas

P – identificação da palavra página

PAN – Programa Nacional de Recursos Hídricos

*PER CAPTA* – Por Cabeça

PIB – Produto Interno Bruto

PND – Plano Nacional de Desenvolvimento

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PRODECER – Programa de Desenvolvimento Agrícola da Região dos Cerrados

POLOCENTRO – Programa de Desenvolvimento do Cerrado

RIMA – Relatório do Impacto ao Meio Ambiente

QMG – Químico, Mecânico, Genético

SEMA – Secretaria Especial do Meio Ambiente

SNPA – Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária

SEPLAN – Secretaria de Planejamento

SEPIN – Superintendência de Pesquisa e Informação

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SEMARH – Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

SRH – Secretária de Recursos Hídricos

SUDECO – Superintendência do Desenvolvimento do Centro – Oeste

SUDENE – Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

SUDAM – Superintendência do Desenvolvimento do Amazonas

SUDESUL – Superintendência do Desenvolvimento do Sul

SUS – Sistema Único de Saúde

UC – Unidade de Conservação

UC's – Unidades de Conservação

UEG – Universidade Estadual de Goiás

UFG – Universidade Federal de Goiás

*UTI UNIVERSI* – De Utilidade Universal

### **Lista de Mapas**

MAPA 01 – Área de distribuição original do Cerrado, p. 31.

MAPA 02 – Área remanescente de vegetação nativa do Cerrado, 2002, p. 32.

MAPA 03 – Área de distribuição das bacias hidrográficas brasileiras, p. 37.

MAPA 04 – Hidrografia do Estado de Goiás, p. 38.

MAPA 05 – Região Hidrográfica do São Francisco, p. 39.

MAPA 06 – Região Hidrográfica do Tocantins, p. 41.

MAPA 07 – Região Hidrográfica do Paraná, p. 42.

MAPA 08 – Infraestrutura terrestre, aérea e fluvial do Estado de Goiás, p. 48.

MAPA 09 – Região do Entorno de Brasília – DF, p. 51.

### **Lista de Fotos**

Foto 1 – Torre do pivô central exposta em feira, p. 46.

Foto 2 – Pivô central em funcionamento na lavoura, p. 47.

## **Lista de Quadros**

Quadro 1 – A ocupação agrícola no Cerrado em 2001, p. 30.

Quadro 2, anexo I – Municípios com área de vegetação remanescentes abaixo de 20% - anexo I.

Quadro 3 – Uso do solo no Município de Cristalina, 2004 p. 56.

Quadro 4 – Indicação das Normas que disciplinam os Bens Públicos, p. 95.

## **Lista de Tabela/Gráficos**

Tabela 01 – Produção Agrícola Total do Município de Cristalina, físico e financeiro, p. 56/57.

Tabela 02 – Capacidade de Armazenadora do Município ‘ área urbana’, p. 58.

Tabela 03 – Capacidade de Armazenadora do Município ‘ área rural’, p. 58/59.

Tabela 04 – Aspectos Políticos, p. 62/63.

Tabela 05 – Aspectos Sócios Culturais, p. 63/64.

Tabela 06 – Aspectos Econômicos, p. 67/68.

## SUMÁRIO

Introdução.....	13
Capítulo I.....	17
1.1 ocupação Agrícola no Centro – Oeste.....	17
1.2 Problemas causados pela Ocupação.....	28
1.3 Características Físicas do Cerrado, Ameaçadas pela Expansão Agrícola.....	32
1.4 Riquezas do Cerrado, Ameaçadas pela Ocupação Agrícola.....	34
1.5 Recursos Hídricos do Cerrado/Centro – Oeste.....	36
Considerações sobre a Região do Entorno de Brasília.....	50
Município de Cristalina e sua Vocação Econômica.....	54
Capítulo II.....	72
2 Considerações sobre a Agenda 21 (Ambiente e Sustentabilidade num Espaço de Produção Agrícola).....	72
2,1 Gênese da Legislação Ambiental no Brasil .....	78
2.2 Panorama sobre a Sustentabilidade.....	83
2.3 Definição e Importância do Patrimônio Ambiental.....	86
2.4 Legislação pertinente ao uso do Solo e Água.....	91
2.5 Instrumentos de Positivação das Normas/Sanções e Penalidades.....	105
3 Conclusão.....	116
4 Bibliografia.....	119
5 Anexo I - Quadro 2 – Municípios com área de vegetação remanescentes abaixo de 20%	
Anexo II - Município em Foco – Cristalina	
Anexo III – Imagens Satélite <i>Google Earth</i>	

## INTRODUÇÃO

Esta dissertação tem por escopo informar sobre o panorama da ocupação do Cerrado que localiza-se no Centro-Oeste Estado de Goiás.

A ocupação também chamada de expansão agrícola, iniciou-se a partir de 1970 respaldada principalmente por ações governamentais. Representadas pela Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) Centro de Pesquisas Agropecuárias dos Cerrados (CEPAC), Programa de Desenvolvimento do Cerrado (POLOCENTRO), Programa de Desenvolvimento Agrícola da Região dos Cerrados (PRODECER) e política de interiorização incentivada pelo presidente Getúlio Vargas.

Ressalta-se que a partir da expansão agrícola que utilizou a implantação de alta tecnologia e produção voltada para o mercado externo, observou-se como problema a transformação e reflexos nos espaços. Estes modificaram sobremaneira as estruturas: físicas, econômicas e culturais do Cerrado/Centro – Oeste. Em consequência o município de Cristalina Goiás, que tinha processo produtivo que até então de subsistência, passou a produzir de forma acelerada e desordenada.

Este trabalho enfocará o setor produtivo/econômico de Cristalina Goiás, por ser exemplar expoente que sofreu as transformações provenientes da ocupação agrícola e por ser um dos principais municípios produtor de grãos da região abordada. A pesquisa fez parte de um projeto maior que buscava analisar as modificações na interface do rural e urbano do Centro-Oeste, coordenado pelo professor José Paulo Pietrafesa.

Destacamos neste trabalho a vocação econômica da região Centro-Oeste cidade de Cristalina que tinha como principal modo de produção a agropecuária e a exploração de minérios fortemente constadas até a década de 1930. A partir deste período mais precisamente em 1970, surge a implementação da motomecanização e a agropecuária de subsistência foi substituída gradativamente pela agricultura

intensiva. Mas ainda hoje, existem nichos de exploração de cristais e minérios na região.

A idéia de expansão agrícola incipiente consolida-se, tornando-se realidade efetiva a partir de 1970, atendendo aos vários interesses políticos, tais como: desova de produtos industrializados produzidos no mercado nacional, implementação logística pela boa localização do Cerrado goiano e pela construção da capital do País Brasília-DF, construção da capital do Estado de Goiás – Goiânia, construção de estradas de ferro e rodovias que viabilizariam o escoamento de produtos. Assim como, a disponibilidade de enormes áreas com preços baixos situadas na região, que contava com incentivo dos altos preços das áreas produtivas do Sul e Sudeste que tinham e tem seus recursos naturais esgotados.

Com já explicitado acima, delimitamos como objeto de estudo a ocupação no complexo Cerrado/Centro-Oeste, enfocando especificamente os reflexos desta ocupação na cidade de Cristalina-Goiás. Por ser um município goiano que sofreu forte influência e transformações provenientes da ocupação. E também, porque tornou-se um dos maiores produtores de soja, lavoura que utiliza a forma de produção intensiva proposta pela ocupação agrícola disseminada a partir de 1970.

A Soja é a '*commoditie*' que teve e tem papel relevante para justificar as mudanças ocorridas na região, pela sua importância no mercado nacional e internacional, marcando presença nas oscilações do mercado internacional e influenciando sobremaneira no mercado nacional.

A pesquisa fundamenta-se em revisões bibliográficas, pesquisas exploratórias e descritivas. A exploração do tema estabelece critérios, métodos e técnicas para a elaboração da pesquisa. Nos fornecendo através da mesma, informações sobre o objeto e orientações que nos auxiliam na formulação de hipóteses, que são respondidas pela descrição dos estudos pertinentes aos caso estudado. Para tanto, trazemos análises, registros e interpretações dos fatos do mundo físico para inventariar/delimitar as áreas exploradas pela ocupação.

Através de pesquisas bibliográficas e entrevistas destacamos os pontos críticos, como o alto índice de desmatamento e degradação dos mananciais hídricos.

Vale ressaltar, as dificuldades encontradas para obtenção de dados precisos que demonstrem os números referentes ao desmatamento, degradação hídrica, outorgas de pivôs, reserva legal e muitas outras informações pertinentes a gestão dos recursos naturais.

Objetivamos com a pesquisa alertar para o descaso que ocorre em relação a preservação dos recursos naturais envolvidos diretamente e indiretamente nas plantações da oleaginosa soja. Pontuamos os aspectos positivos e negativos do modo de produção atual, frisando o colapso causado ao meio.

Lembramos que a obrigação e responsabilidade de cuidar e preservar é de todos os atores envolvidos. Ou seja, o governo, população, ONG,s. E que temos instrumentos legais para tal, mas para que isto aconteça temos que repensarmos nossos conceitos e respeitamos as normas de conduta vigentes no país.

Os fatos acima estão dispostos em dois capítulos.

O capítulo I descreve sucintamente a ocupação do cerrado do Centro–Oeste, destacando as características físicas e as riquezas naturais (solo, água, fauna e flora) em conjunto, inclusive trazendo a baila o percentual destas áreas que estão ocupados pelo agronegócio. Assim como, alerta para o índice indiscriminado de desmatamento e poluição hídrica, que tem como conseqüência extinção do bioma Cerrado comprometendo a fauna e flora.

Delimita o tema destacando o município de Cristalina, por ser um dos principais representantes na produção de soja do Centro–Oeste. E por ter em suas lavouras instalados atualmente mais de quatrocentos pivôs centrais.

Historiamos a degradação do Cerrado no Centro–Oeste, colando informações que comprovam as transformações tais como: quadro da produção agrícola, mapas indicando a vegetação original e a transformação ocorrida até 2002, tabela indicando índice de vegetação do Cerrado remanescente abaixo de 20% (vinte por cento), mapas da hidrografia do Brasil e mapas das bacias que compõem o Centro–Oeste.

Ao final no anexo, há no quadro 2 relação dos Municípios do Cerrado que tem vegetação Remanescente Abaixo de 20%. Jornal Município em Foco/Leste Goiano, divulgando sobre a Economia e Desenvolvimento (outubro/dezembro, 2004). O teor do jornal relata o desenvolvimento da Região de Cristalina

impulsionado pela plantação da oleaginosa que promove o desenvolvimento sócio-econômico e cultural da região. E ainda temos, fotos de satélite que demonstram e confirmam as lavouras irrigadas de Cristalina.

Fazemos referência ao município de Cristalina desde sua criação, colacionamos mapas elucidativos sobre o entorno de Brasília que é o local onde situa-se a cidade de Cristalina. Discorremos sobre a malha viária terrestre, aérea e fluvial.

Assim como, colamos fotos de pivôs, mapas e tabelas da produção e empresas de estocagem e o perfil econômico da região do entorno do DF tendo em vista, influência preponderante na cidade de Cristalina.

Tristemente constatamos, que as plantações de soja apesar de alavancar a economia, também trazem graves e talvez irremediáveis conseqüências ao ecossistema local. Restando claro que o modelo de produção capitalista é inadequado e encontrar-se em crise.

O capítulo II completa o primeiro destacando a importância da preservação do meio para manutenção da sustentabilidade atual e posterior da humanidade.

Trazemos a baila considerações sobre sugestões de produção sustentáveis disciplinados no documento Agenda 21, produto de Conferências Internacionais realizadas a partir de 1972 em Estolcomo com a participação de 132 (centro e trinta e dois) países, que mobilizaram-se com a intenção de disseminar a importância da manutenção dos ecossistemas e formas de produção sustentáveis. Ressalta-se que a partir desta primeira mobilização seguiram-se outras com o mesmo objetivo. No Brasil em 1992 ocorreu pela primeira vez à chamada ECO-92 que instituiu a Agenda 21 nacional.

Merece destaque linha da sustentabilidade nossa carta Magna que eleva a preservação ao meio ambiente à bem maior.

Entende-se a sustentabilidade como a preservação das espécies que representam os ecossistemas e são considerados patrimônio público. Ou seja, são considerados direitos difusos 'para todos' e encontram respaldo na Legislação Ambiental.

Para entendermos melhor essa relação meio ambiente e Leis, colacionamos informações sobre a gênese do Direito Ambiental, suas definições,

conceitos e a importância da preservação do meio. Assim como, sobre as Leis que regulamentam a gestão dos recursos naturais (água, solo, fauna, flora) e seus órgãos fiscalizadores: Agência Nacional da Água (ANA), Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH).

Discorreremos sobre os instrumentos de posituação e seus procedimentos extrajudiciais e judiciais. Detalhando a forma como são executados e a eficácia que produzem.

Constatamos a eficácia das normas legais pertinentes à preservação do meio, encontram-se parcialmente comprometidas, haja vista algumas falhas na aplicabilidade ao depararem com obstáculos tais como: falta de infra - estrutura técnica de fiscalização e sanção, falta de vontade política e falta de conscientização dos atores envolvidos.

## CAPÍTULO I

### 1 A ocupação agrícola do Cerrado no Centro Oeste

Para falarmos da expansão agrícola no Cerrado e no Centro–Oeste do Brasil, faz-se necessário ressaltar que sempre tivemos vocação rural, como se constata até os dias de hoje. A economia e a produção da região Centro-Oeste e do estado de Goiás dividiu-se em duas fases: antes e depois da década de 1970.

Antes de 1930 e a partir desta década, percebemos que a movimentação econômica da região limitava-se à exploração de minérios e da agropecuária tradicional (destinada à subsistência da população local e a exportação para a região Sudeste do Brasil do charque e do arroz<sup>1</sup>).

Ressalta-se que na década de 1930, houve um conjunto de migrações por parte de “novos bandeirantes” que se deslocavam de São Paulo rumo Centro-Oeste objetivando a exploração de minérios, principalmente minas ‘auríferas’. (SOUZA, 2005).

A princípio, observamos a corrida do ouro (século XVIII); seguida da produção agropecuária tradicional (séculos XIX e XX); garimpagem de pedras preciosas e cristal de rocha no início do século XX. (SOUZA, 2005). A esta interiorização, deu-se o nome de marcha para o oeste<sup>2</sup>, motivadora do processo de ocupação dos espaços vazios do conjunto do Centro-Oeste e Goiás, que tiveram como um dos fatores predominantes à localização privilegiada da região. Mas, apesar deste fato a ocupação se deu de forma lenta, iniciada com a construção de

---

<sup>1</sup> Sobre esta questão ver: Campos (1985) e Pietrafesa (2002)

<sup>2</sup> Segundo Pietrafesa (2002, *apud* LENHARO, 1986, p. 55/6) [...] a cruzada da Marcha para o Oeste, seja no plano discursivo, seja no plano das justificativas administrativas, constitui um precioso exemplo dessa fabricação de imagens. A lógica dessa “marcha” foi elaborada na virada do ano novo de 1938, pouco depois do golpe de Estado dado por Getúlio Vargas (em 1937). Marcha para o Oeste foi calcada propositalmente na imagem da “Nação que caminha pelas próprias forças em busca de sua concretização”. Procede do discurso de Vargas a afirmação de que a conquista da brasilidade seria ultimada através da interiorização do País: ‘O verdadeiro sentido da brasilidade é a marcha para o oeste’ (discurso de Getúlio Vargas proferido em janeiro de 1939 em São Paulo). No caso de Goiás esta ‘Marcha’ pode ser vista da seguinte forma: ‘Com a Marcha para o Oeste, Goiás se insere na política de substituição de importações, que visava industrializar o Sul e Sudeste brasileiro, enquanto periferia dessas regiões’. Cfe. VAZ (1992, p. 42). Sobre o tema desse período ver também o estudo de DAYRELL, 1974.

ferrovias e rodovias de integração nacional. Em 1933 construiu-se a nova Capital do estado de Goiás, a cidade de Goiânia e posteriormente construiu-se a Capital Federal, a cidade de Brasília, fatos que também impulsionaram a interligação do Centro-Oeste com os outros Estados da Federação.

Nos anos de 1940 observamos fortes razões para o desenvolvimento de Goiás. Principalmente, mecanismos impulsionados por ações governamentais, pois o Governo Federal tinha interesse em favorecer a interiorização para promover a integração de Goiás no comércio nacional de mercadorias, sobre o assunto declara Estevam (1998, p. 35) “[...] a construção de Goiânia, o projeto de colonização, o surto imigratório, a infra-estrutura dos transportes e a implantação de Brasília fortaleceram o grau de articulação da região com o centro dinâmico do país.”

Outros estudiosos também se manifestam sobre este período, Braga e Duarte, (1998, p.115),

Formular um vasto programa de desenvolvimento e colonização, implantando estradas de penetração, visando conquistar novos horizontes rumo ao Brasil Central, notadamente os do Alto Araguaia e Xingu, pela corrida do ouro no século XVIII, seguido da agropecuária tradicional séculos XIX.

Sobre programas implementados pelas ações governamentais acrescenta Narciso Shiki (1998, p.308),

Estes programas promoveram a capitalização da agricultura no Cerrado, contribuindo para que houvesse o incremento da produção juntamente como o aumento da produtividade, em consequência propiciando a competitividade desta agricultura em relação ao restante do País.

Mas as vias primordiais do sucesso econômico no Centro-Oeste foi a implementação do comércio e transporte viabilizados pela construção de estradas de ferro, rodovias e as cidades de Goiânia e Brasília, pois ocorreram mudanças estruturais beneficiando a expansão e exportações de alimentos e matérias-primas para os principais mercados brasileiros. Por outro lado, a importação de manufaturas industriais para o abastecimento do mercado interno goiano aumentou. A relação comercial desta época pautava-se nas barganhas, devido à natureza dos produtos serem diversificadas, enquanto os comerciantes goianos revendiam para o interior

do estado produto como vitraux, portas de ferro, tecidos, etc, exportavam óleos animais, vegetais, couros, cereais e carnes.

A supremacia goiana em 1950 embasava em duas cidades específicas: Anápolis e Goiânia, que representavam o segmento forte da sociedade, no que tange as atividades financeiras, tanto no mercado de crédito, como no comércio de imóveis, valores mobiliários e movimento bancário.

Segundo Estevam (1998, p.130),

[...] é possível identificar numericamente a supremacia de Goiânia e Anápolis na década de 50, sendo mais específico em 1956, onde detinham 62% dos depósitos a vista estaduais, 46% dos empréstimos em conta corrente, 54% dos títulos descontados e 51% dos depósitos a prazo concedidos em todo o estado. A realidade econômica da época demonstra que as duas cidades representavam o núcleo do poder econômico de Goiás, tendo como destaque às atividades agropecuárias (financiamento, compra, armazenagem) e a revenda de produtos industrializados (veículos, autopeças).

Frisa-se que o processo de ocupação agrícola em Goiás dependeu profundamente do setor terciário (transporte e comércio), que foram responsáveis pela exportação. Em consequência deste avanço, ocorreram mudanças significativas na distribuição regional da população do Centro-Oeste (migração do rural para o urbano), promovendo um crescimento acelerado do setor terciário. Dados colhidos por Estevam (1998, p. 134) revelam esta realidade,

[...] o setor terciário em Goiânia representava em (1940) 25% da população economicamente ativa, (1950) 56% e (1960) 70%, na cidade de Anápolis 17% (1940), 26% (1950) e 54% (1960). Em 1940 a população ativa de Goiânia se distribuía em 61% para as atividades agropecuárias e extrativas, 14% nas atividades industriais e 25% pelas demais atividades urbanas; em 1950 a população ativa das atividades primárias caiu para 28%, as secundárias passaram para 16% e as terciárias para 56%; em 1960 o primário abrigava 12%, o secundário, 18% e as demais atividades 70%”.

Nos anos de 1933 a 1955, as transformações ocorridas buscaram contornar barreiras impostas pelo processo de substituição de importações.

Sobre as transformações ocorridas neste período, Estevam (1998, p.136), disciplina,

O Brasil na década de 1960, apresentava uma marca profunda, delimitada pela grande participação do estado na vida econômica, sendo o principal produtor da época. Assim, num sentido amplo, a estrutura econômica (tributária, administrativa, infra-estrutural, financeira) arquitetada pelos governos anteriores parecia de estrutura hábil para suplantar a

complexidade da economia mundial. Diante de tais conflitos existenciais no campo político, delimitado pela via dos progressistas e conservadores, resultou no golpe militar de 1964.

No contexto dessa nova 'ordem', depois de empreendidas modificações no sistema financeiro e no planejamento econômico, parte do recém implantado parque industrial brasileiro encontrou novas modalidades de acumulação orientando-se para o setor agropecuário exigindo maior industrialização no campo brasileiro.

Esta nova ordem ou sistema político, contribuiu para o desenvolvimento dinâmico da industrialização agrícola calcado na estrutura latifundiária. Promovendo empréstimos aos grandes empresários que adequassem sua produção com base na tecnologia. Surgiu a política de empréstimos aos grandes empresários monopolistas; liberação de crédito rural apenas aos grandes agricultores que adequaram sua produção, atendendo assim apenas o interesse dos grandes produtores, alijando deste processo o pequeno e médio produtor (ESTEVAM 1998).

Na década de 1970, intensificaram os movimentos que objetivavam a expansão das fronteiras agrícolas, baseadas nas culturas de exportação, principalmente através da produção de grãos que eram comercializados em '*commodities*' (SILVA, 2002).

Ocasão, em que surgiram programas e planos políticos oficiais que foram implantados para auxiliarem na ocupação, movimentos respaldados pelo discurso do governo Vargas; e foram posteriormente reiterados por movimentos institucionais, tais como:

a) Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO) autarquia formulada por políticas públicas que tinham como função orientar a concepção e a implementação de novas estratégias empresariais que apoiassem as atividades agropecuárias.

Tadeu Pereira Alencar Arrais (2005, p.3) publica um cronograma histórico sobre a criação da SUDECO. Antes de adentrarmos a criação da autarquia vamos sucintamente definir o vocábulo região (grifamos),

A palavra região apareceu no vocábulo das políticas governamentais relacionadas a dois fenômenos: o primeiro vinculado ao centralismo administrativo bem expresso nas primeiras regionalizações do país e o segundo ao planejamento regional, utilizando a região como uma escala de intervenção, como ocorreu a partir da década de 1960 no Brasil e um pouco

antes na Europa. Nos dois casos o adjetivo político comparece associado à política governamental. No primeiro mais instrumental, tendo como um dos pressupostos a regionalização do país para fins administrativos, assim nascem, por exemplo, as grandes regiões brasileiras - Norte, Sul, Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste.

A definição do 'vocábulo região' tem fundamental importância, pois foi a partir desta divisão e nomenclatura que realizou-se o planejamento regional Brasileiro, o reconhecimento, por parte das esferas governamentais, de uma desigualdade entre as regiões do país, representada através de indicadores econômicos e sociais, o que legitimou o discurso da presença no nosso território de regiões "historicamente deprimidas", forjando, no caso do Nordeste brasileiro, o que ficou conhecido como o "mito da necessidade" (ARRAIS, 2005).

b) Em 1959 surge a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), idealizada por Celso Furtado e desvirtualizada, nos seus objetivos, durante o Governo Militar, também se ocupou em criar a Superintendência de Desenvolvimento do Amazonas (SUDAM) em 1966, a Superintendência de Desenvolvimento do Sul (SUDESUL) em 1969 e a Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO) em 1967 (ARRAIS, 2005).

No ano de 2001, sob acusação de ineficiência e corrupção, SUDENE e SUDAM são extintas. Destino igual teve a SUDECO no início da década de 1990. O ato de extinção não revelou que, para além da corrupção (exigiria respostas fortes por parte do governo, punindo os responsáveis com rigor, o que não ocorreu), estava por trás era uma nova forma de compreender o desenvolvimento do país e, por conseqüência, uma nova agenda tem como princípio a redução da intervenção do Estado acompanhada por toda uma agenda de reformas, não cabe aqui discutir. Com este comportamento decretou - se o fim de um símbolo da preocupação regional e da intervenção do Estado no território brasileiro (ARRAIS, 2005).

É lamentável observamos a mobilização política pouco eficiente do Estado para alavancar às regiões menos beneficiadas do Brasil, principalmente porque sabemos que o fracasso está vinculado com práticas administrativas de gestão destas instituições não convencional e também muito questionável quanto a sua prática lícita.

Para substituir o que restava do planejamento regional (independentes de suas imperfeições) entraram em ação os chamados “Eixos de Integração e Desenvolvimento”. Assim, foram estabelecidos 12 “Eixos”, propondo uma nova regionalização do país, respondendo a grosso modo, aos vetores de exportação e investimentos de infra-estrutura econômica, primando pela integração competitiva e articulando os corredores de exportação com mercado internacional. Em 1996 no Governo do presidente Fernando Henrique Cardoso, surgiu o ‘Brasil em Ação’ e ‘Avança Brasil’ programas que primavam pelo desenvolvimento econômico sustentado e a melhoria de condições de vida dos brasileiros. Para tanto, foram oferecidas inicialmente 42 (quarenta e duas) propostas baseadas em escolhas de projetos prioritários para o desenvolvimento econômico e social do País, entre eles a utilização de métodos avançados de gestão e formação de parcerias entre setor público e privado. Neste período ocorreram investimentos no valor de R\$70,1 bilhões, sendo que R\$22,1 bilhões de infra-estrutura e R\$43,6 bilhões na área social (ARRAIS, 2005).

Uma das metas desenvolvidas pelo programa foi à construção da linha de transmissão Norte-Sul e da hidrovía Araguaia-Tocantins, que foram decisivas para a expansão do agronegócio beneficiando a região Centro-Oeste.

A definição dos projetos foram fatores preponderantes para o sucesso do Brasil em Ação. A escolha para aplicação do programa recaiu sobre aqueles empreendimentos capazes de aumentar a competitividade da economia, reduzir os custos de produção e comercialização, eliminar gargalos e melhorar a oferta de mão-de-obra qualificada. Na prática, estes projetos impulsionam a realização de novos investimentos, gerando efeito multiplicador sobre o desenvolvimento econômico e social do País.

O projeto Brasil em Ação tem obtido bons resultados desde sua criação, destacamos que as parcerias público-privadas têm papel determinante para o sucesso do programa do governo, haja vista que o Estado não dispõe de todos os recursos necessários para financiar o desenvolvimento nacional (ARRAIS, 2005).

c) A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (EMBRAPA/CEPAC), estão vinculadas ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e foram criadas em 26 de abril de 1973, com

a missão de viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do espaço rural, com foco no agronegócio, por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias, em benefício dos diversos segmentos da sociedade brasileira. Atualmente, a EMBRAPA está sob a coordenação do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), constituído por instituições públicas federais, estaduais, universidades, empresas privadas e fundações, que, de forma cooperada, executam pesquisas nas diferentes áreas geográficas e campos do conhecimento científico. ([www.embrapa.gov.br](http://www.embrapa.gov.br)).

d) O Programa de Desenvolvimento do Cerrado (POLOCENTRO) e o Programa de Desenvolvimento Agrícola da Região dos Cerrados (PRODECER) também auxiliaram na abertura das fronteiras agrícolas.

O POLOCENTRO foi um programa instituído pelo Decreto nº 75.320, de 29 de janeiro de 1975, para estimular a média e grande agricultura empresarial mediante o fornecimento de crédito subsidiado, de assistência técnica e da remoção de obstáculos ao seu favorecimento. As pequenas agriculturas das áreas atingidas quase não foram beneficiadas, uma vez que os objetivos do POLOCENTRO enunciados pelos seus próprios documentos básicos foram desvirtuados pelas ações de setores influentes que conseguiram voltar a administração do programa a seu favor, ou seja, beneficiando o grande proprietário em detrimento do pequeno (MULLER, 1999, p.54).

Mas o maior impacto do POLOCENTRO no Estado de Goiás ocorreu em 1990, em que 42,3% (quarenta e dois, vírgula três por cento) da área dos Cerrados foram incorporadas ao processo produtivo e a cultura de maior destaque foi à **soja**, que como vimos abriu os canais para a consolidação do comércio em '*commodities*' (MULLER, 1999, p. 55).

Destaca-se que o POLOCENTRO foi considerado o maior programa de ocupação dos cerrados e criado segundo estratégia de desenvolvimento do II Programa Nacional de Desenvolvimento (PND). Sua principal meta era a ocupação racional e ordenada dos Cerrados e a substituição das atividades primitivas por técnicas modernas, para atender a implantação de rodovias, instalação de linhas de transmissão de energia elétrica, armazéns e toda a infra-estrutura favorável ao desenvolvimento do capital estavam presentes no programa (PEIXINHO, 1998).

O objetivo central deste programa foi à incorporação de 3,7 milhões de hectares de terras dos cerrados ao setor produtivo entre os anos de 1975/1978, sendo que 1.800.000 hectares com lavouras, 1.200.000 hectares com pecuária e 700 mil hectares com reflorestamento. As áreas escolhidas possibilitaram a ligação com os centros consumidores e principalmente com os portos através dos chamados “corredores de exportação”, atendendo ao mercado externo (WWF BRASIL, 2000).

Durante a implantação do programa, os recursos atenderam as “áreas prioritárias”, que receberiam 60% do volume disponibilizado para o crédito rural, recursos para infra-estrutura e apoio à produção, e as “áreas secundárias”, receberiam os restantes 40%, que eram considerados pelo Governo Federal como investimento sem retorno (WWF BRASIL, 2000).

O POLOCENTRO foi responsável direto na expropriação do pequeno produtor rural e a concentração fundiária. Muitos dos agricultores beneficiados com os planos governamentais de expansão das novas fronteiras agrícolas vieram da Região Sul do Brasil, onde os recursos naturais encontravam-se exauridos. Sobre o assunto relata Delgado (1985, p, 22): “[...] realizou migração rural-rural em direção aos Estados de fronteira agrícola (Amazonas, Pará, Rondônia, Acre e Mato Grosso)”.

e) O Programa de Desenvolvimento Agrícola da Região dos Cerrados (PRODECER) surge em meados de 1976, por meio de um acordo de cooperação firmado entre Brasil e Japão, também chamada de cooperação Nipo-Brasileira, tinha por meta promover a expansão da agricultura moderna em áreas do Cerrado (SILVA, 2002).

No PRODECER os agricultores favorecidos foram selecionados por cooperativas credenciadas, tendo por base sua aptidão para desenvolver agricultura em áreas de Cerrado. Exigia-se destes agricultores dedicação integral ao empreendimento. Tratou-se de um programa voltado à constituição de fazendas de médio porte entre 250 a 500 hectares, destinadas principalmente à produção de grãos (MULLER, 1999).

O PRODECER selecionou produtores jovens com alto grau de escolaridade, para garantir êxito na sua efetivação. Muitos produtores beneficiados foram os sulistas que já dispunham de capital e condições para garantir o crédito.

Com abrangência mais restrita, alcançou pequenos grupos de produtores nas unidades implantadas em diversos municípios de Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Bahia, Maranhão, Goiás e Rondônia (WWF BRASIL, 2000).

O critério de escolha de produtores por parte do PRODECER, ao optar pelos mais jovens e com alto grau de escolaridade, confirmam os reflexos causados na vertente sócio-econômica, pois este tipo de agricultor está apto a ser inserido na era da lavoura mecanizada adotada pela interiorização agrícola. Que tinha como objetivo principal promover o crescimento terciário e atender a exportação de *'commodities'*.

O PRODECER também ficou conhecido como o programa japonês para os Cerrados, embasado no projeto Japan International Cooperation Agency (JICA) e apresentado ao Governo do Presidente João Goulart em meados da década de 1960. O JICA tratava-se de plano para o desenvolvimento dos cerrados brasileiros iniciados pelos japoneses e inseridos no PRODECER. Os Estados de MG e GO foram os maiores beneficiados com a produção de grãos para exportação (WWF BRASIL, 2000).

Antes da década de 1970, a economia do estado de Goiás firmava-se na exploração da mineração e agropecuária tradicional. A grande maioria da população residia no meio rural. A produção agropecuária deste período era de subsistência, onde os produtores locais não visavam produção de lavouras ou animais destinados à exportação e sim para o abastecimento do mercado interno. Corrobora a afirmativa sobre o modelo produtivo, a abordagem de Mendonça e Júnior (2002-2003, p. 178) ao declarar que, "O Cerrado que tinha uso limitado até 1970, destinado à pecuária extensiva e passa a caracterizar uma agricultura de mercado".

Porém, substanciais mudanças são pontuadas a partir desta década de 1970. Entre elas, implantação de alta tecnologia, produção com o objetivo de atender o mercado externo. O Cerrado é 'transformado' fisicamente, economicamente e culturalmente. Este espaço, que até então era considerado improdutivo torna-se grande celeiro agrícola. A ocupação que até 1970 deu-se de forma lenta, transforma o meio de forma acelerada e desordenada. O processo acelerado de ocupação do Cerrado torna-se complexo e dinâmico. O avanço da fronteira agrícola produz profundos reflexos na ocupação dos espaços, promovendo

uma relação dialética entre a sociedade e a natureza (MENDONÇA e JÚNIOR, 2002-2003 , p. 178).

Em estudos realizados por Peixinho (2001, p. 16), foi ressaltado que, [...] “em pouco mais de duas décadas foram ocupados mais de 50 milhões de hectares no Cerrado. [...] Destaca-se, esta ocupação não se deu de forma homogênea, pois os programas implantados e seus resultados provocaram diferentes espacializações no Cerrado”.

A partir de década de 1970, intensificam as pressões sofridas pela “marcha para o oeste”, iniciada na década de 1940 e caracterizadas precipuamente pela expansão das fronteiras agrícolas que causaram transformações sócio-culturais e apropriação do espaço rural. Verificamos neste caso, que a importante característica da modernização agrícola deste período que justifica o adjetivo ‘*conservador*’, firma-se pela forte concentração de terras e também porque mantiveram as características da estrutura fundiária do país e do estado de Goiás. Elevam a modernização da agricultura brasileira e goiana que ocorreu de forma concentradora e excludente. Sendo estas, agravadas pelas políticas agrícolas supra e executadas pelo governo (GRAZIANO da SILVA, 1999).

Nem as deficiências físico-químicas dos solos obstaculizaram a ocupação. Para corrigir estas deficiências ocorreram transformações na região com a inserção do pacote químico, mecânico, genético, a partir de seleção para fazer um paralelo de três áreas representativas de São Paulo com as áreas do Cerrado do Centro-Oeste. Nas comparações feitas restou claro que a falta de umidade dos solos não se constituíam em fatores limitantes para o desenvolvimento da agricultura no cerrado. E que, a viabilidade do ponto logístico (escoamento de produtos) para produção agrícola em áreas do Cerrado passam a ser garantidas a partir da correção do solo via calagem e da adubação química. O uso adequado do calcário do adubo e inseticidas tornaram nossos solos tão ou mais produtivos, do que as velhas terras de cultura no Sul e Sudeste.(FREITAS *apud* CHAVES, 1998).

Ferreira (2001, p. 22), enfatiza as transformações reiterando que: “[...] O Cerrado tem-se transformado em uma região “viável” para a prática agrícola decorrente de um extensa área agricultável, de facilidade de mecanização de fartos recursos naturais, culturais e científicos, culminando na perda de sua identidade enquanto ecossistema/bioma”.

A cidade de Cristalina é um caso específico dessa espacialização que buscava expandir fronteiras agrícolas e sofreu como todo Cerrado do Centro–Oeste brasileiro, fortes pressões que ensejaram estas transformações. Entre tantos, reiteramos que os fatos impulsionadores do movimento de ocupação foram diversos, embasados nas políticas desenvolvimentistas que visavam a ocupação dos Cerrados temos: incentivo da produção agrícola voltada para o mercado externo (produção de ‘*commodities*’); baixos preços da terra que a princípio eram consideradas pobres, passíveis de preparo altamente tecnificado (ESTEVAM, 1998); solos ácidos e desmineralizados, que requerem para produzir o pacote QMG (químico, mecânico, genético), coincidindo com os interesses das políticas governamentais, tendo em vista a necessidade de desovar os produtos produzidos pelas indústrias que surgiram nos anos de 1930 (maquinários, inseticidas e agrotóxicos etc) (PIETRAFESA, 2002); ótima localização da região do ponto de vista logístico, altamente qualificado e de fácil dispersão para outros Estados (ESTEVAM, 1998).

Muitos foram os fatores que contribuíram para a Revolução Rural do Centro-Oeste brasileiro. Embasados ainda, num discurso transformador, racionalizador e modernizante que promoveram a integração nacional entre os outros Estados e o Centro–Oeste (ESTEVAM, 1998).

**O Cerrado surge no processo de desenvolvimento do capitalismo no campo como uma nova região de fronteira agrícola, produtora de bens primários com baixo custo (GRAZIANO da SILVA, 1999).**

**Todo Cerrado, mas em destaque o município de Cristalina vestiu a camisa do processo transformador imposto pela ocupação. Hoje este município é considerado o maior produtor de oleaginosa da região.**

**No entanto, perceber–se que o intenso processo de ocupação realizado mediante programas e políticas governamentais, foram orientados por visões caóticas que desconsideraram o meio ambiente causando enormes danos ambientais, culturais e sociais.**

**A tal, “modernização agrícola” nos legou conseqüências perversas, tais como: impactos ambientais graves, êxodo rural, problemas populacionais nas cidades, concentração de renda e, principalmente, a subordinação da agropecuária goiana aos setores antes da porteira. Ou seja, enquanto Goiás se especializa na cultura de**

**‘commodities’ e na pecuária, aumenta sua dependência aos setores a jusante da agricultura, que estão localizados na região Sudeste (ESTEVAM, 1998).**

**A subordinação da agricultura significa que, com o tempo, parte substancial dos lucros da produção goiana vai se canalizar para setores a jusante da agricultura.**

**Ou seja, beneficiando a região Sul e Sudeste do país, ocorrendo o que aconteceu na década de 1980, que o Centro–Oeste teve reconhecido grande potencial agroindustrial, porém, o aumento de produção não foi correspondido na mesma proporção nos setores de industrialização. Haja vista, a deficiência na implantação de unidades de armazenamento e esmagamento e ou produção industrial (ESTEVAM, 1998).**

**Verificamos que à ocupação das fronteiras agrícolas na região trouxeram modernização e avanços, todavia, impactaram sobremaneira o meio ambiente, trazendo prejuízos significativos ao solo, a água, assim como mudanças nos aspectos culturais e sociais da região.**

### **1.1 Problemas causados pela ocupação**

Se a ocupação do Cerrado deu-se por meio de incentivo e políticas governamentais, da implantação de alta tecnologia com produção voltada para o mercado externo, como vimos acima. Ocorrendo uma transformação física, econômica e cultural. Onde áreas que eram consideradas improdutivas passam a produzir de forma acelerada e desordenada. Mediante processo complexo e dinâmico desbrava fronteiras agrícolas, produzindo reflexos e transformações nos espaços rurais e urbanos e promovem uma importante interação/diálogo entre a sociedade e a natureza.

Entretanto, este diálogo entre a sociedade e natureza, refere-se às mudanças provocadas pela agricultura intensiva no Estado. Percebemos estas mudanças quando observarmos que um Estado eminentemente rural, com a maioria da população concentrada no meio rural, transforma-se em urbano. Uma vez que, a mão-de-obra do trabalhador rural é substituída pelo maquinário de alta tecnologia utilizado nas lavouras de grãos. Exemplo: ‘soja’. E o trabalhador rural que foi substituído pela máquina migra para o urbano. As cidades sem estrutura física para receber este trabalhador rural e desqualificado, precisa criar espaço para

absorver a mão-de-obra destes trabalhadores, transformando o cotidiano social e econômico das cidades envolvidas.

Estes fatos relacionam-se também com as mudanças estruturais do ecossistema do Cerrado, onde a vegetação nativa é substituída por lavouras de soja ou o solo seco e ácido passa por transformação para estar apto a receber o plantio etc, prejudicando a exploração de subsistência das famílias que vivem dos recursos naturais oferecidos pelo Bioma Cerrado (plantas ornamentais, plantas medicinais, frutos do Cerrado etc).

O diálogo entre sociedade e natureza, deveriam ser preponderantes para uma produção sustentável. Mas não foi o que se observou desde o momento da ocupação e nem na atualidade (SOUZA, FREITAS, MENDONÇA, 2004).

Sobre a ocupação do Cerrado a partir da década de 1970, Peixinho (2001) (*apud* SOUZA, FREITAS, MENDONÇA, 2004, p.16) declara que: “[...] em pouco mais de duas décadas foram ocupados mais de 50 milhões de hectares no Cerrado”. Essa ocupação não se deu de forma homogênea, pois os programas implantados e seus resultados provocaram diferentes espacializações no Cerrado” ([Souza.Adriana@bol.com.br](mailto:Souza.Adriana@bol.com.br) e <mailto:mendonca@in.net.psi.br>).

Ainda, sobre a ocupação do Cerrado Calaça (2001, *apud* SOUZA, 2004, p. 51) verificamos o seguinte conceito:

A modernização da agricultura é entendida como um conjunto de transformações implementadas pela agregação de capital ao espaço através da mudança da base técnica de produção, com intensa motomecanização do processo produtivo. Verifica-se como resultado, alteração das relações de trabalho, do uso da terra, da produção agrícola, da composição da população de novos postos de trabalho e de exigência de qualificação técnica e profissionalização dos trabalhadores e dos produtores rurais e destruição de tradições culturais, da prática caipira, presentes no meio rural.

De fato, não podemos negar que a produção motomecanizada altera as relações de trabalho, acelerando o processo produtivo e agregando valores ao capital e seu espaço.

Principalmente a agricultura, figura como grande vilã da história e destaca-se entre os outros seguimentos, por se tornar a principal precursora de

geração de divisas na região Centro-Oeste e também por ser ela a impulsionadora da abertura de novas fronteiras.

A título de exemplificação, segue quadro 1 demonstrativo da voracidade de ocupação agrícola no Cerrado goiano, período de 2001:

**Quadro 1** – Ocupação agrícola no Cerrado.

Quadro	Área	
	Absoluta (milhões de ha)	Relativa (%)
Terras aráveis	127	62
Área ocupada atualmente	61	30
Pastagens cultivadas	49	24
Culturas anuais	10	5
Culturas perenes e florestais	2	1
Área de preservação	77	38
Fronteira agrícola	66	32
Área total	204	100

**Fonte:** SILVA *et al*, (2001).

O quadro supra, demonstra de que forma estava sendo ocupado o Cerrado até 2001, para tanto cita o total da ocupação das terras em hectares e seu percentual relativo ao total da região.

São importantes os dados exemplificativos no quadro 1, para podermos ter noção da superioridade de áreas ocupadas para produção agrícola. Podemos verificar que nos itens terras aráveis temos um total absoluto de 127 milhões de hectares e percentual relativo de 62%; para fronteiras agrícolas temos um total absoluto de 66 milhões de hectares e percentual de 32%.

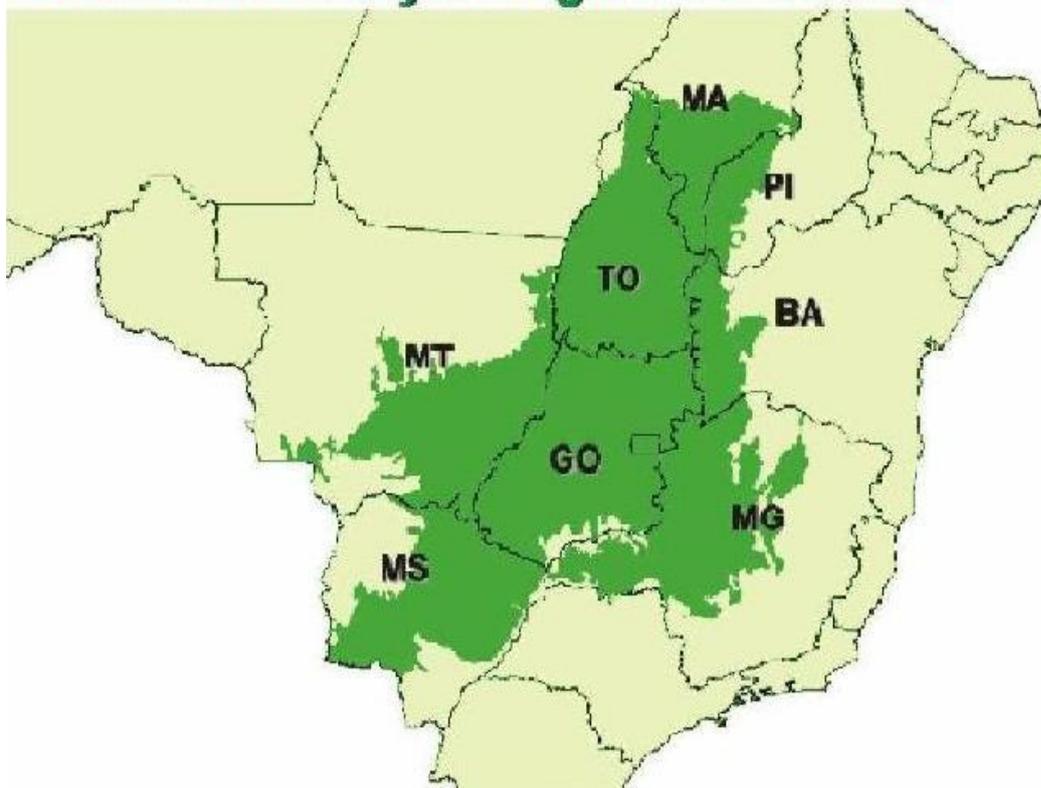
Verificamos que os dois itens que estão intimamente relacionados com agricultura são superiores aos outros, concluído a partir destas informações a confirmação da supremacia agrícola no período da ocupação no Cerrado Goiano.

Temos para ilustrar a situação de abertura das fronteiras agrícolas e os conseqüentes conflitos ambientais (devastação do cerrado) os dois mapas abaixo. No primeiro   possível perceber o espaço original do cerrado antes do processo de ocupação (seja da “marcha para o oeste”, seja da nova redistribuição espacial do desenvolvimento agropecuário nacional). Na cor verde escuro, percebe - se toda região original do Cerrado.

No segundo mapa podemos verificar nitidamente a devastação do bioma Cerrado ocasionado principalmente pela expansão agrícola. Ao observamos que a mesma área assinalada na cor verde escuro no primeiro mapa, encontra-se quase extinta no segundo mapa.

**MAPA 1** –  rea de distribuição Original do Cerrado.

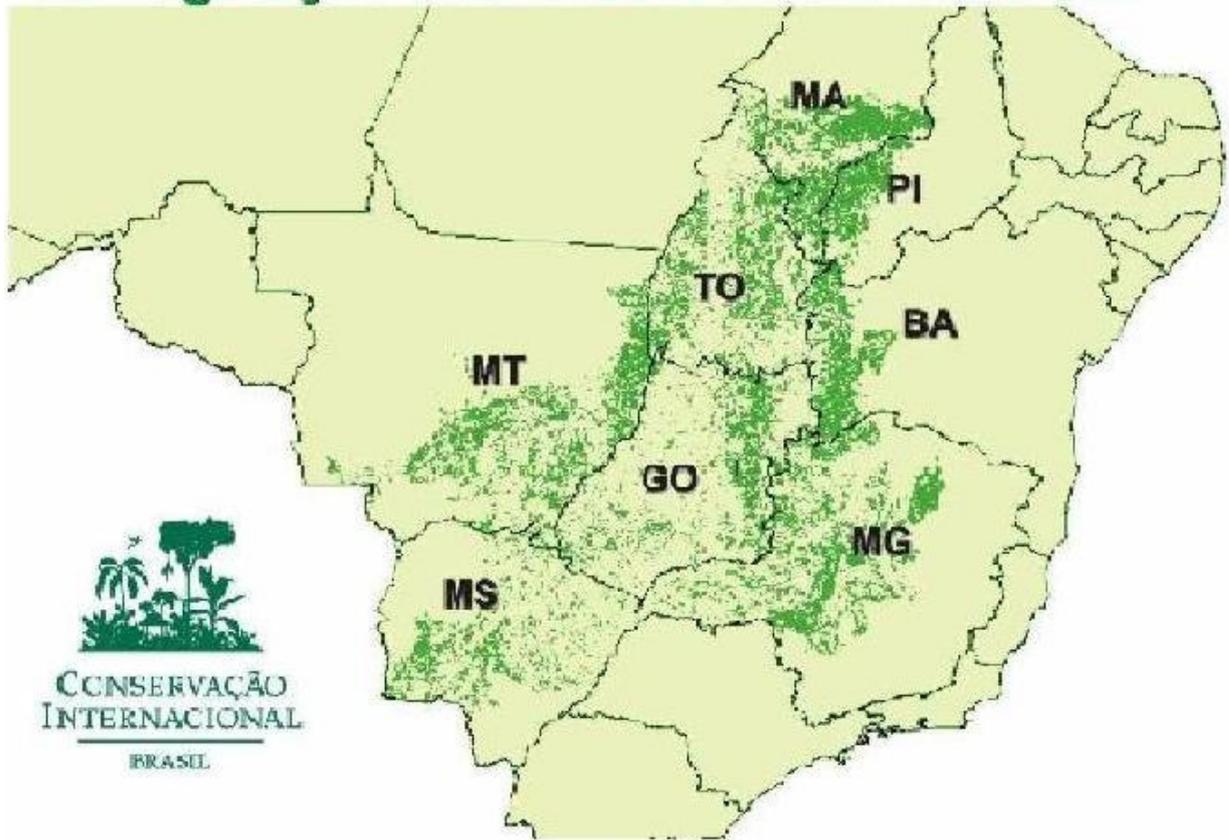
###  rea de distribuição original do Cerrado



Fonte: SEPLAN (2002)

**MAPA 2 – Área remanescente de vegetação nativa de Cerrado 2002.**

## Principais remanescentes de vegetação nativa de Cerrado em 2002



Fonte: SEPLAN (2002)

### 1.2 Características físicas do Cerrado, ameaçadas pela expansão agrícola

O Brasil tem grande diversidade biológica, abrigando cerca de 10% das formas viventes no planeta. Para uma estimativa total de aproximadamente 15 milhões de espécies existentes. A diversidade biológica brasileira pode representar algo como 1,5 milhões de espécies, entre vertebrados, invertebrados, plantas e microrganismos (AGUIAR e CAMARGO, 2004, p. 249).

Aguiar e Camargo (2004, p.249) afirmam que: “[...] toda essa riqueza está distribuída em diversos ecossistemas florestais, não florestais, aquáticos, montícolas, costeiros e marinhos que existem no País”.

O Cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul, localiza-se na região central do Brasil, ocupa uma área de aproximadamente 1,8 milhões de quilômetros quadrados, perdendo em tamanho somente para a Floresta Amazônica. Sua constituição apresenta-se em mosaicos de formações vegetais que variam desde campos abertos até formações densas de florestas e que podem atingir os 30 metros de altura (*site*:<http://www.aguaonline.com.br>. 2003).

Sua área central limita-se com quase todos os biomas, à exceção dos Campos Sulinos e os ecossistemas costeiro e marinho. Existem também encraves de Cerrado na Amazônia, na Caatinga e na Mata Atlântica (*ex vi.*: região de Barbacena, MG). Se considerarmos toda extensão existente de Cerrado em outros Estados, constataremos que ocupa 21% (vinte por cento) do Brasil, distribuídos principalmente nos Estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Bahia, Piauí, Maranhão e Distrito Federal (AGUIAR e CAMARGO, 2004, p.249).

Em diversas ocupações sua flora e fauna são consideradas as mais ricas do gênero, com uma estimativa de dez mil espécies de plantas. É banhado por três bacias hidrográficas brasileiras, vale dizer que estas têm suas nascentes na região do Cerrado. São elas: Tocantins, São Francisco e Paraná/Prata (AGUIAR e CAMARGO, ( 2004, p. 249).

Silva, et al (2001, p. 376) confirma as informações acima declarando que [...]“ o Cerrado, abrange uma área de 204 milhões de hectares, sendo um hectare (ha) correspondente a 10.000 metros quadrados, distribuídos principalmente nos estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Bahia, Piauí, Maranhão e Distrito Federal em diversas ocupações”.

O clima da região do Cerrado caracteriza-se como tropical estacional/semi-árido, com chuvas na ordem de 1500 milímetros (mm) anuais (SILVA et al, 2001). O Cerrado vive sob oscilação entre a época das chuvas e a época da seca. Durante a estação da seca, que é o inverno, pode ficar de 2 (dois) a 6 (seis) meses sem chover, dependendo do ano e região (DIAS, 1996). A duração da época de seca, definida como déficit hídrico, varia de 4 (quatro) a 7 (sete) meses. As temperaturas médias anuais situam-se em torno de 22°C ao Sul e 27°C ao Norte (SILVA et al, 2001).

A estação das chuvas é um período de intenso crescimento para as plantas do Cerrado. Nos meses de novembro, dezembro e janeiro chove copiosamente, podendo ocorrer tempestades. Muitas plantas do Cerrado produzem seus frutos nesta época (PROENÇA, et al, 2000).

No entanto, o solo é árido e raso com formações de rochas (Cristalina), impossibilitando que as precipitações formem lençóis freáticos com a retenção de água, salvo em algumas fendas. Proença, et al (2000, p. 36) diz, “[...] os solos são geralmente pobres e ácidos em condições naturais. Com baixa fertilidade, acidez elevada e altos teores de alumínio, os solos, para atingirem produção satisfatória, necessitam de aplicações de corretivos como calcário e fertilizantes”.

Grande parte do estado de Goiás é formada por vegetações características do Cerrado que são: as caatingas, vegetações rasteiras, árvores de portes pequenos e com caules tortos os quais são adaptados a alternância entre os períodos secos (outono/inverno) e chuvosos (primavera/verão) característicos do Cerrado.

A gênese do balanço hídrico de Goiás está associada a sistemas atmosféricos instáveis, os solos possuem drenagem superficial caracterizada pelas condições climáticas e também por serem constituídos de rochas (PROENÇA, et al, 2000, p. 36).

A fauna e flora do Cerrado são bastante diversificadas, distinguindo-se em tipos fisionômicos distribuídos em formações florestais, *ex vi.*: savanas e campestres: cerrado sentido restrito (*stricto sensu*); campo limpo; veredas/mata de galeria; cerrado sentido amplo (*lato sensu*); campo sujo/campo rupestre; cerradão; mata seca ou mata mesofítica /mata ciliar; parque cerrado (SILVA, et al., 2001).

### **1.3 Riquezas do Cerrado ameaçadas pela ocupação agrícola**

Muitas espécies nativas da região Centro-Oeste constituem fontes com potencial de exploração econômica, pois apresentam características peculiares, com formas variadas, cores atrativas e sabores característicos. Temos como exemplo de exploração econômica, o extrativismo de flores iniciada nos anos 1960 e impulsionada pela criação de cidade de Brasília que estimulou nas décadas de 1970

e 1980 compradores destas flores na Capital Federal, Cristalina, Curvelo e Diamantina (SILVA, 2001).

Vale esclarecer que as “flores do Cerrado”, comercializadas são partes das plantas secas, geralmente escapos florais (hastes) e inflorescências que depois de coletadas e secas são vendidas em feixes e arranjos ornamentais (SILVA, 2001).

Além das flores existem no Cerrado, com grande potencial econômico às plantas que produzem frutos comestíveis e as plantas medicinais. A utilização de plantas medicinais é antiga na região, sendo o conhecimento sobre seu valor terapêutico transmitido de geração a geração e praticado por meio de extrativismo (SILVA, et al., 2001).

Entre as espécies com potencial econômico destacam-se: a gueroba, gariroba ou guariroba (*Syagrus oleracea*); a gabiroba (*Camponesia cambessedeanana*); o pequi ou piqui (*Caryocar Bbasiliense*); a cagaita (*Eugenia dysenterica*); a mangaba (*Hancornia speciosa*); o araticum (*Anona crassiflora*); o ingá de metro (*Ingá* sp); o cajú do campo (*Anacardium humile*) e a curriola (*Pouteria ramiflora*) (SILVA, et al, 2001).

**A flora do Cerrado, rica em plantas ornamentais, medicinais, hortaliças, frutas etc. É um importante nicho econômico a ser explorado e contribuir para economia do Estado, principalmente, para a população nativa. Vez que, fornece alimentos/rendas a estas populações. Além de serem utilizadas como produtos destinados à subsistência da população local estas plantas oferecem subsídios para pesquisa/produção farmacológica do País.**

**O desmatamento indiscriminado do Cerrado está dizimando estas riquezas. Além do prejuízo ambiental, também causa sério desequilíbrio na economia das famílias nativas que sobrevivem do extrativismo destas plantas. Fator que também expulsa o trabalhador rural para o meio urbano em busca de trabalho e contribui para marginalização do proletariado sem qualificação. Nos últimos 30 (trinta) anos, a progressiva mecanização da lavoura e a facilidade de limpar e adubar por meio das máquinas contribuíram de forma preponderante para a devastação acelerada das fronteiras agrícolas. Sobre esta questão afirma-se que os principais inimigos do Cerrado são os plantios, em larga escala, de grãos e principalmente da soja (DIAS, 1996).**

**A Organização não Governamental (ONG) ambientalista Conservação Internacional Brasil (CI – Brasil) prevê que se a ocupação do Cerrado não (negrito**

nosso) for repensada, este Bioma e suas riquezas desaparecerão até 2030. A revista *Ambiente Florestal* (2004), trás um artigo assinado pela jornalista Andréa Margit, que indica que a taxa anual de desmatamento para o Cerrado é alarmante, chegando a 1,5%, ou 3 (três) milhões de hectares/ano. Assim temos que as principais pressões sobre o Cerrado são a expansão das fronteiras agrícolas, as queimadas e o crescimento não planejado das áreas urbanas. A degradação é maior no Mato Grosso do Sul, Goiás e Mato Grosso, no Triângulo Mineiro e no Oeste da Bahia (MARGIT, 2004).

É curiosa a declaração da ONG CI-Brasil, que em parceria com a ONG Oreadas sediada em Mineiros – GO. monitorou por satélites o Cerrado e constatou que este perde 2,6 (dois vírgula seis) campos de futebol por minuto de sua cobertura vegetal, mais que a mata Atlântica, que segundo estimativa perde um campo a cada quatro minutos. A exploração econômica que deveria ser feita de forma racional e sustentável contemplando as necessidades do presente de forma igualitária, sem comprometer as possibilidades de sobrevivência e prosperidade das gerações futuras, não vem ocorrendo desde o início da década de 1970. Quando iniciou de forma acelerada e desordenada a ocupação do Cerrado. Mais uma vez reiteramos, que esta forma de ocupação é produto de incentivo do Governo que provocou a chamada ‘marcha para o oeste’ objetivando a interiorização do País destinada a desova da produção industrial nacional e o cultivo extensivo de grãos destinados ao abastecimento do mercado externo.

No anexo 1 temos quadro 2 – Municípios goianos com vegetação Remanescente abaixo de 20% (vinte por cento) que demonstra e ilustra perfeitamente a situação da devastação nas áreas na grande maioria dos municípios goianos.

#### **1.4 Recursos hídricos do Cerrado no Centro–Oeste**

Ressalta-se que, o planeta Terra tem três quartos da superfície cobertos pelas águas, correspondendo a 360 milhões de quilômetros quadrados de um total de 510 milhões. No entanto, 98% (noventa e oito por cento) das águas disponíveis na Terra são salgadas. Ou seja, são as águas dos mares, impróprias ao consumo humano. Somente 2,5% destas águas são doces e 80% das águas doces estão dispostas nas calotas polares e geleiras. O Brasil tem 8% do total de água doce do planeta, sendo que 80% encontram-se na região amazônica (<http://www.aguaonline.com.br>. Biodiversidade Brasil – Repórter Eco, março 2003).

O Estado de Goiás é agraciado pelas mais importantes bacias hidrográficas do país, são elas: bacia do Tocantins; bacia do São Francisco; e a bacia Paraná (grifamos).

Segue abaixo mapa e comentários sobre nossa bacia hidrográfica:

**MAPA 3 – Áreas de distribuição das bacias hidrográficas brasileiras – 2001**



Fonte: <http://www.frigoletto.com.br>, 2001

O mapa acima nos mostra um panorama geral sobre todas as bacias hidrográficas existentes no Brasil. Confirmando as informações elencadas que dizem que o Brasil possui 8% (oito por cento) do total da água doce do mundo.

O Brasil possui a rede hidrográfica mais extensa do globo, com 55.457 metros quadrados. Nossas bacias são de planícies, aquelas que podem ser



## MAPA 5 – Região Hidrográfica do São Francisco

### Região Hidrográfica do São Francisco



para o desenvolvimento de 503 municípios

A Região Hidrográfica do São Francisco é de fundamental importância para o país devido ao volume de água transportada numa região semi-árida, o que tem contribuído para o desenvolvimento econômico da região. Quase 13 milhões de pessoas, o equivalente a 8% da população do País, habitam a região, sendo que as maiores concentrações estão situadas no Alto e no Médio São Francisco.

A Região Hidrográfica abrange 521 municípios e sete unidades da federação: Bahia (48,2% da área da bacia), Minas Gerais (36,8%), Pernambuco (10,9%), Alagoas (2,3%), Sergipe (1,1%), Goiás (0,5%), e Distrito Federal (0,2%).

O rio São Francisco tem 2.700 km de extensão e nasce na Serra da Canastra, em Minas Gerais, escoando no sentido sul-norte pela Bahia e Pernambuco, quando altera seu curso para sudeste, chegando ao Oceano Atlântico entre Alagoas e Sergipe. Devido à sua extensão e aos diferentes ambientes percorridos, a região hidrográfica está dividida

em 4 unidades hidrográficas: Alto São Francisco, Médio São Francisco, Sub-Médio São Francisco, e o Baixo São Francisco.

A Região Hidrográfica do São Francisco contempla fragmentos dos Biomas Floresta Atlântica, Cerrado, Caatinga e Costeiros e Insulares. A Floresta Atlântica, devastada pelo uso agrícola e pastagens, ocorre no Alto São Francisco, principalmente nas cabeceiras.

Um aspecto significativo no cenário social e econômico da região refere-se à agricultura. A área irrigada é de 342.900 hectares - correspondendo a 11% dos 3,1 milhões de hectares irrigados no Brasil. Ainda dentro do sistema de produção da região, observa-se o crescimento da agricultura de sequeiro para produção de soja e milho, da pecuária, com ênfase na bovinocultura e caprinocultura, da pesca e aqüicultura, da indústria e agroindústria, das atividades minerais, e do turismo e lazer.

**Fonte: Agência Nacional da Água (ANA), 2002**

A bacia do rio São Francisco, nasce em Minas Gerais, na serra da Canastra com extensão de 2.700 quilômetros. O rio São Francisco possui uma área de drenagem superior a 630.000 quilômetros quadrados, com extensão de 3.160 quilômetros, média 3.360 metros cúbicos por segundo com volume anual estimado em 106 quilômetros cúbicos e área de drenagem de 631.000 quilômetros quadrados, representando 7,5% (sete vírgula cinco por cento) do território nacional (ANEEL, 2006).

Está distribuído entre os Estados da seguinte forma: 83% (oitenta e três por cento) de sua área ocupando os Estados de: Minas Gerais, e Bahia, 16% (dezesseis por cento) nos Estados de Pernambuco, Alagoas e Sergipe e 1% (um por

cento) nos Estados de Goiás e Distrito Federal. Tem como principais afluentes os rios Paracatu, Carinhanha e Grande, pela margem esquerda, e os rios Salitre, das Velhas e Verde Grande, pela margem direita.

Com apenas 1% do percentual distribuído no Centro–Oeste, pode – se dizer que sua importância para nossa produção de ‘*commodities*’ também é tímida. Mas esta bacia destaca–se pela grande importância política, econômica e social, na região nordeste do país, onde é navegável por cerca de 1.800 quilômetros desde Pirapora, em Minas Gerais, até a cachoeira de Paulo Afonso, em função da construção de hidrelétricas com grandes lagos e eclusas, como é o caso de Sobradinho e Itaparica (ANEEL, 2006).

A importância para região nordeste, não se destaca somente pela construção de hidrelétricas e navegação, mas também pelo volume de água transportada numa região semi-árida e pela sua contribuição histórica e econômica na fixação das populações ribeirinhas e na criação das cidades hoje plantadas ao longo do vale, bem como pelo potencial hídrico passível de aproveitamento em futuros planos de irrigação dos excelentes solos situados à sua margem.

## **MAPA 6 – Região hidrográfica do Tocantins**

### **Região Hidrográfica do Tocantins**

.....

#### **A vocação agrícola do Tocantins**



A Região Hidrográfica do Tocantins apresenta grande potencialidade para a agricultura irrigada, especialmente para o cultivo de frutíferas e de arroz e outros grãos (milho e soja). Atualmente, a necessidade de uso de água para irrigação corresponde a 66% da demanda total da região se concentra na sub-bacia do Araguaia devido ao cultivo de arroz por inundação. A área irrigável (por inundação e outros métodos) é estimada em 107.235 hectares.

A Região Hidrográfica do Tocantins possui uma área de 767.164 km<sup>2</sup> (9% do território nacional) e abrange os estados de Goiás (25,7%), Tocantins (36,3%), Pará (16,5%), Maranhão (3,8%), Mato Grosso (17,6%) e o Distrito Federal (0,1%). Grande parte situa-se na região Centro-Oeste, desde as nascentes dos rios Araguaia e Tocantins até a sua confluência, e daí, para jusante, adentra na Região Norte até a sua foz.

Cerca de 4,0 milhões de pessoas vivem na região hidrográfica (2,37% da população nacional), sendo 72% em áreas urbanas. A densidade demográfica é de 5,2 hab./km<sup>2</sup>, bem menor que a densidade demográfica do país (19,8 hab./km<sup>2</sup>). Na Região Hidrográfica do Tocantins, estão presentes os biomas Floresta Amazônica, ao norte e noroeste, e Cerrado nas demais áreas.

O desmatamento da região se intensificou a partir da década de 70, com a construção da rodovia Belém-Brasília, a hidrelétrica de Tucuruí e a expansão das atividades agropecuárias e de mineração. Atualmente, o desmatamento se deve principalmente à atividade de indústrias madeireiras nos estados do Pará e Maranhão. Com relação aos indicadores de saneamento básico, todas as unidades hidrográficas apresentam valores superiores às médias nacionais.

O nível de abastecimento de água apresenta realidades bastante variadas, com valores entre 27% no Acaiá e 61,7 % no Tocantins. A média regional de atendimento da população por rede de esgoto é de apenas 7,8% e, do percentual de esgoto coletado, apenas 2,4% é tratado.

Fonte: Agência Nacional da Água (ANA), 2002

É importante destacar que a bacia do Tocantins faz parte da região hidrográfica do Tocantins de acordo com o Plano Nacional de Recursos Hídricos. Possui uma área superior a 8.000.000 quilômetros quadrados inteiramente situados em solo brasileiro, tem vazão média estimada na ordem de 15.432 metros cúbicos por segundo, 9,8% (nove vírgula oito por cento) do total do País (SEPLAN, 2006).

A bacia hidrográfica do Tocantins nasce com o rio Araguaia na serra das Araras que localiza-se no planalto de Goiás a cerca de 1000 metros de altitude, no estado de Mato Grosso possui cerca de 2.600 quilômetros, desemboca no rio Tocantins na localidade de São João do Araguaia, logo antes de Marabá (SEPLAN, 2006).

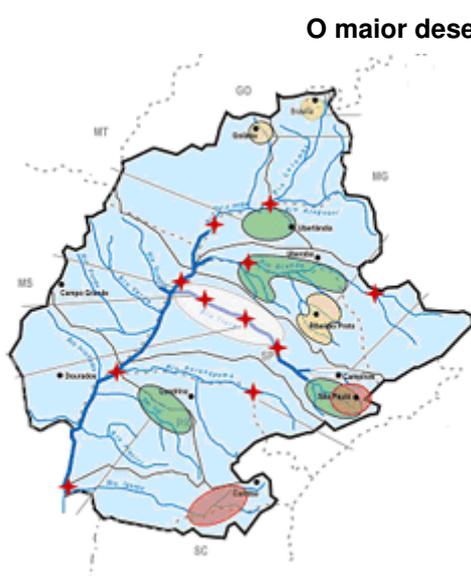
No extremo nordeste do estado de Mato Grosso, o rio dividi-se em dois braços, rio Araguaia, pela margem esquerda, e rio Javaés, pela margem direita, por aproximadamente 320 quilômetros formando assim a ilha de Bananal, a maior ilha fluvial do mundo. O rio Araguaia, é navegável cerca de 1.160 quilômetros, entre São João do Araguaia e Beleza, porém não possui neste trecho qualquer centro urbano de grande destaque (SEPLAN, 2006).

A bacia do Tocantins é de fundamental importância para o desenvolvimento agrícola do Estado de Goiás principalmente para produção de soja. Pois, possui todos predicados que justificam a inserção do nosso Estado na ocupação agrícola iniciada a partir de 1970 com a 'revolução verde'.

A bacia do Tocantins oferece em abundância dois requisitos fundamentais para produção intensiva de grãos, água e energia elétrica em abundância.

## MAPA 7 – Região hidrográfica do Paraná

### Região Hidrográfica do Paraná



#### O maior desenvolvimento econômico do País

A Região Hidrográfica do Paraná, com 32% da população nacional, apresenta o maior desenvolvimento econômico do País. Com uma área de 879.860 quilômetros quadrados, a região abrange os estados de São Paulo (25% da região), Paraná (21%), Mato Grosso do Sul (20%), Minas Gerais (18%), Goiás (14%), Santa Catarina (1,5%) e Distrito Federal (0,5%). Cerca de 54,6 milhões de pessoas vivem na região, sendo 90% em áreas urbanas. A região possui a cidade mais populosa da América do Sul, São Paulo, com 10,5 milhões de habitantes. Outros importantes centros populacionais são: Brasília, Curitiba, Goiânia, Campinas, Campo Grande e Uberlândia. A maior parte de população se concentra nas unidades hidrográficas dos rios Tietê e Grande, que, juntas, correspondem a 62% da população total. O crescimento de grandes centros urbanos, como São Paulo,

Curitiba e Campinas, em rios de cabeceira, tem gerado uma grande pressão sobre os recursos hídricos. Isso ocorre porque, ao mesmo tempo em que aumentam as demandas, diminui a disponibilidade de água devido à contaminação por efluentes domésticos, industriais e drenagem urbana.

Originalmente, a Região Hidrográfica do Paraná apresentava os biomas de Mata Atlântica e Cerrado e cinco tipos de cobertura vegetal: Cerrado, Mata Atlântica, Mata de Araucária, Floresta Estacional Decídua e Floresta Estacional Semidecídua. O uso do solo na região passou por grandes transformações ao longo dos ciclos econômicos do país, o que ocasionou um grande desmatamento. Com relação aos indicadores de saneamento básico, os percentuais da população atendida

com abastecimento de água variam de 78,6% (no Paranaíba) a 95% (Tietê). A maioria das unidades hidrográficas está com um percentual acima da média do Brasil que é de 81,5%. O percentual da população atendida com rede coletora de esgotos nas unidades hidrográficas variam entre 32,3% (Paraná) e 35% (Paranapanema) - (a média nacional é de 17,8%).

Fonte: Agência Nacional da Água (ANA), 2002

A bacia do rio Paraná possui cerca de 4.900 quilômetros de extensão, é formado pela junção dos rios Grande e Paranaíba. Possui como principais tributários os rios Paraguai, Tietê, Paranapanema e Iguaçu.

Representa trecho da fronteira entre Brasil e Paraguai, onde foi implantado o aproveitamento hidrelétrico binacional de Itaipu, com 12.700 MW, maior usina hidrelétrica em operação do mundo. Posteriormente, faz fronteira entre o Paraguai e a Argentina. Em função das suas diversas quedas, o rio Paraná somente possui navegação de porte até a cidade Argentina de Rosário (WWW.BRAZILIAN ENVIRONMENTAL MAL, 2006).

No Brasil abrange os territórios dos Estados de Mato Grosso, Paraná, São Paulo e partes dos territórios de Minas Gerais e Goiás, possui vazão média anual de 15.620 metros cúbicos e volume médio anual de 495 quilômetros cúbicos com área de drenagem de 1.237.000 quilômetros quadrados, formada por 8 (oito) sub-bacias.

Geograficamente limita-se com as seguintes bacias hidrográficas brasileiras: a Bacia Amazônica e a Bacia do Tocantins-Araguaia, ao norte, Bacia do Rio São Francisco, a nordeste, Bacia do Atlântico Trecho Leste, a sudeste, com a Bacia do Uruguai, ao Sul. Grande parte de sua área está na região sudeste do Brasil (WWW.BRAZILIAN ENVIRONMENTAL MAL, 2006).

Ao observamos os comentários acerca das bacias acima, podemos perceber que a maior influência é principalmente a disponibilidade de água e energia que são importantes para produção de soja, e elevam o Centro – Oeste a grande berço da agricultura.

Mas não podemos ignorar que a produção intensiva de grãos na região do Cerrado usa de forma indiscriminada os recursos hídricos. *Ex vi.*: as lavouras de soja desenvolvem-se com auxílio de equipamentos de irrigação (pivôs centrais). Tais equipamentos consomem grandes quantidades de água. Desta forma os

equipamentos de irrigação utilizados nas lavouras de soja são os maiores vilões da história da degradação hídrica, pois consomem um volume enorme de água (<http://www.aguaonline.com.br>. 2003).

Focando a região de Goiás temos sobre as águas declarações de Marcos Antônio Correntino (2006), especialista em recursos hídricos e, presidente do comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte, declarou em nota no Jornal O Popular sobre as condições hidroclimatológicas de Goiás que possuem uma disponibilidade hídrica de 16 litros por segundo para cada quilômetro quadrado.

Declara ainda, que no Estado temos uma precipitação média anual de 1.540 milímetros distribuídos nas bacias dos rios: Paranaíba, Araguaia, Tocantins e São Francisco. Estes recursos hídricos contribuem sobremaneira para o desenvolvimento, seja no abastecimento doméstico industrial, seja na geração de energia elétrica (CORRENTINO, 2006).

Segundo dados da Companhia Energética de Goiás (CELG), nós temos potencial hidrelétrico de aproximadamente 12.651 megawatts de energia, com capacidade instalada de 7.845 megawatts explorados em todo Estado pelas barragens de Serra da Mesa, que atualmente possuem área inundada de 1.784 quilômetros quadrados. Seguidas de Itumbiara, com 760 quilômetros quadrados; São Simão com 722 quilômetros quadrados e Imborcação com 455 quilômetros quadrados (CORRENTINO, 2006).

Nossos mananciais ainda contribuem para a irrigação e piscicultura. Correntino (2006, p. 10) declara na mesma nota que:

A irrigação é atividade que mais consome água. Estima-se, de uma maneira geral, que 70% (setenta por cento) da água captada dos rios e lagos sejam utilizadas na agricultura irrigada. Por isso, recomenda-se um cuidado e um controle especial nessa atividade, pois um milímetro de lâmina de água excedente em uma área irrigada por pivô central de 100 hectares representa 1 milhão de litros de água desnecessária.

De acordo com a Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento do Estado de Goiás, o potencial para irrigação em Goiás é de 1,2 milhões de hectares e atualmente a área irrigada é de 198.100 hectares.

O Sr. Adilson Gonçalves atual engenheiro florestal e assessor técnico da FAEG, em conversa informal nos informou que atualmente existem aproximadamente dois mil equipamentos de pivôs centrais instalados em toda região do Estado de Goiás.

Porém, nem todos equipamentos em funcionamento tem outorga para operação. Vez que, a autorização para funcionamento de um pivô central é precedida por dois procedimentos que são: requerimento junto a SEMARH requerendo a outorga para o uso da água. Uma vez concedida à outorga, está valerá por seis anos. Posteriormente, com a outorga do uso da água em mãos, o produtor deve requerer junto a Agência Ambiental, licenciamento para construção de barragem para viabilizar o uso do pivô.

Mas, para alcançar êxito nestes procedimentos é necessário apresentação de um projeto que deverá responder a vários requisitos sobre o próprio produtor, à propriedade do local da implantação do pivô, características físicas geológicas, aspectos bióticos, climatológicos, se há reserva legal, se há presença de minerais ou sítios arqueológicos sobre os aspectos sócio-econômicos da região etc.

Este projeto é trabalhoso e caro. Por isso, tem-se notícia de instalação de mais dois mil e duzentos pivôs no Estado que não coadunam com os dados sobre as outorgas concedidas pela SEMARH em 2006, que são mil. Ou, as setecentas licenças para construção de barragens concedidas pela Agência Ambiental.

Ainda o Sr. Adilson Gonçalves, informa que a responsabilidade de fiscalização destas autorizações são de vários órgãos tais como: IBAMA, Agência Ambiental, SEMARH, a própria polícia por meio de denúncias. Apesar da previsão legal não temos dados formais a serem apresentados relatando estatisticamente os números acima.

Resta claro que o potencial hídrico a ser explorada é enorme e contribui para o enriquecimento da região. Entretanto, as lavouras de oleaginosas além de utilizar indiscriminadamente nossas reservas de água conforme explicitado, ainda nos prejudicam com a poluição causada pela aplicação de insumos/adubos/inseticidas/agrotóxicos que são despejados através dos equipamentos de irrigação nas lavouras com objetivo de intensificar a produção.

Estes mesmos produtos que corrigem a acidez e a deficiência nutritiva dos nossos solos e ainda, combatem às pragas, ao caírem no solo são absorvidos e alcançam os lençóis freáticos e em certos casos até as nascentes dos mananciais hídricos. Fator que conseqüentemente, causam a contaminação de rios, córregos e lagos próximos às lavouras, gerando irremediáveis prejuízos às riquezas hídricas da região.

De um lado temos a tecnologia intensificando e modernizando a produção agrícola do Estado e elevando nosso Produto Interno Bruto (PIB). Por outro, verificamos que o crescimento econômico do Estado de Goiás respaldado no modelo de produção vigente é frágil e temerário, pois extermina as riquezas naturais em detrimento da produção intensiva voltada para exportação, que tem como principal produto a '*commodities*' soja.

Colamos abaixo fotos de pivôs centrais utilizados na irrigação das plantações de soja,

**FOTO 1** - Parte do pivô central exposta em feira.



Fonte: (Agrolink, 2004)

**FOTO 2** – Pivô central em funcionamento na lavoura.



Fonte: (Agrolink, 2004)

O pivô central trás muitos benefícios para o produtor, pois o cultivo independe da época de chuva. Entretanto, para alimentar estes pivôs faz-se necessário construção de barragens. Apesar de toda riqueza hídrica do Centro-Oeste, não podemos deixar de mencionar o desperdício de água provocado por estes equipamentos, comprometendo a preservação dos mananciais hídricos e conseqüentemente, a sustentabilidade desta forma de produção.

Depoimentos dos pesquisadores Aldo Rebouças, geólogo da Universidade de São Paulo; Luis Geraldo, agrônomo; Kátia Dias, produtora orgânica e Marcelo Saito, produtor em Ibiúna na Revista Quadro Biodiversidade - Repórter Eco (2003, p.2) que declararam sobre a utilização da água em pivôs o que segue:

A agricultura é a atividade que mais consome água no mundo – 70% do total disponível para as atividades humanas. No Brasil, esse índice ultrapassa 60%. A água utilizada na irrigação, principalmente em grandes áreas de monocultura de grãos, gera fortes impactos para a biodiversidade. Para produzir cerca de 40% dos alimentos do mundo, a irrigação proporciona uma grande contribuição para a crise da falta de água no planeta.

A cidade de Cristalina, atualmente possui o maior número de equipamentos de irrigação instalados (aproximadamente 480 pivôs centrais), sendo considerada grande produtora agrícola e uma das maiores produtoras de soja do Estado de Goiás. Este fato dá *status* ao município, entretanto não podemos

descartar a possibilidade de sérios e irreversíveis danos aos mananciais hídricos da região, haja vista que o modo de produção intensivo com utilização de pivôs e o pacote QMG são por demais agressivos. (MUNICÍPIO EM FOCO, 2004)

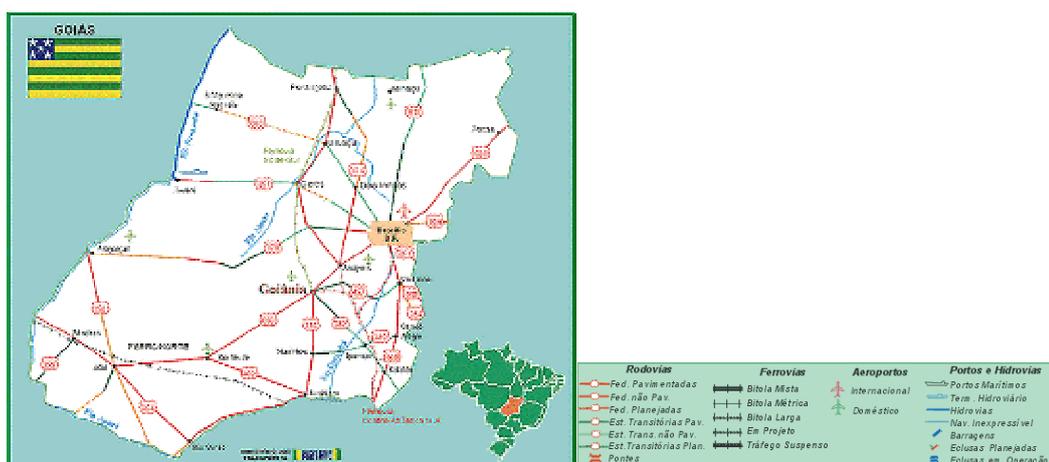
Para ilustrar colamos mapa nº 8, que retrata a infraestrutura terrestre, aérea e fluvial do estado de Goiás e entorno de Brasília–DF., pois a cidade de Cristalina – Goiás, localiza–se logo abaixo do Distrito Federal.

O mapa é importante porque mostra o quê esta documentado pelos órgãos competentes e como as rodovias, ferrovias, aeroportos, portos e hidrovias do Estado de Goiás, são importantes para o escoamento dos produtos produzidos na região e também como ajudou no crescimento estrutural da região.

Verificamos pela observação das rodovias, ferrovias, aeroportos, portos e hidrovias a confirmação das nossas declarações a respeito da ocupação que foi sendo solidificada por meio de incentivos governamentais que pretendiam sobre tudo viabilizarem o escoamento de maquinários, inseticidas, insumos nacionais; e também implementarem a produção intensiva da ‘*commodities*’ soja, atendendo ao mercado internacional.

Tais rodovias, ferrovias, aeroportos etc., tem como objetivo facilitar o escoamento dos produtos produzidos no Cerrado goiano para o conjunto do País.

### MAPA 8 – Infraestrutura Terrestre, Aérea e Fluvial do Estado de Goiás



Fonte: Resolução mínima de 800 x 600 © Copyright 2000-2006 - Ambiente Brasil S/S Ltda.

Como alinhado acima, vários fatores exógenos contribuíram para interiorização do Centro–Oeste, as figuras acima demonstram de forma nítida os reflexos ocasionados nos recursos naturais tais como: água, solo, fauna, flora,

diversidade biológica. Nossa pesquisa enfoca o município de Cristalina, no Estado de Goiás, pois este se destaca com precursor e principal produtor de grãos, sofrendo intensivamente as influências desse processo, além de ser o município em que os produtores rurais utilizam intensamente a técnica de pivô central para irrigar suas lavouras.

As análises destas influências dentro do contexto econômico são consideradas positivas, pois alcançaram o objetivo da interiorização, inclusive em relação à Cristalina. Os espaços vazios existentes no Centro-Oeste brasileiro foram ocupados e a forma de produção adotada a partir de 1970, difundiu a motomecanização das lavouras absorvendo os maquinários (incentivo a montante - indústrias vendedoras de máquinas e insumos) que contribuíram na intensificação da produção agrícola, pecuária e comercialização destes produtos no mercado interno e externo (incentivo à jusante - indústrias transformadoras de matéria prima agropecuária) (ESTEVAM, 1998).

Negativas porque, trouxeram à região do Centro–Oeste alta depredação do solo, água, fauna, flores. Está demonstrado no Quadro 1 – Ocupação Agrícola no Cerrado, altos índices de desmatamento das áreas destinadas às lavouras de soja. O anexo 1, Quadro 2 – Remanescentes das Áreas dos Municípios Goianos confirmam informação do o Quadro 1, sobre o uso desregrado dos recursos naturais ‘solo e água’ e a descaracterização do Bioma Cerrado

Resta claro, o antagonismo no modo de produção existente, ora elevando o Pib e inserindo a região no mercado nacional e internacional, ora depredando indiscriminadamente os recursos naturais. Pois, ao mesmo tempo, que a ocupação do Cerrado dá início ao processo de ‘modernização conservadora’ resgatando a vocação agropecuária no Centro–Oeste, promovendo a implementação da economia pré-existente do Estado e também, elevando a região ao ‘*status*’ de produção agropecuária mecanizada e técnica, fator que aumenta a renda e agrega valores nas produções agropecuárias (selecionando mercados seletivos e globalizados), provoca prejuízos no meio, ameaçando o equilíbrio ambiental e instalando a insustentabilidade do modo de produção vigente.

Comunga com nosso raciocínio sobre sustentabilidade, Milaré (2005, p. 63) ao tratar vida sustentável, contradições e princípios:

A vida sustentável carece de princípios que a sustentem. Na ordem natural, e assim também na ordem social e na jurídica, todas as estruturas assentam – se em princípios; essa relação já foi bem percebida e entendida desde os filósofos pré – socráticos, e seguidamente aperfeiçoada a partir da Filosofia clássica. A vida social desenvolve – se no espaço da vida planetária, e o ordenamento jurídico deve estar presente a todo esse processo. Ao tratarmos de vida sustentável, não estamos preocupados em aprofundar o sentido de sustentação da vida como fato biológico integrado nos diferentes ecossistemas. A sustentabilidade a que nos referimos aqui é relativa à vida e à sobrevivência da sociedade humana. É óbvio, porém, que os estilos de civilização e seus hábitos de produção e consumo comprometem a sustentabilidade (ou auto – sustentabilidade) dos ecossistemas, estabelecendo – se, então, um círculo vicioso entre os ecossistemas naturais e sociais.

Tentar rever o modo de produção existente, para que possamos contemplar maior equilíbrio entre o ecossistema e a forma como este vai ser utilizado pelo homem é o principal objetivo deste trabalho. Existem mecanismos que disciplinam e protegem uso da água, solo, ecossistemas/diversidades biológicas etc. Temos em nosso ordenamento jurídico Leis que regulamentam o uso das águas, solos, diversidade biológicas, outorga para uso de equipamentos de irrigação, como vimos anteriormente. Enfim, temos na gestão pública e no Direito Ambiental respaldo e previsão legal para preservação e utilização dos recursos naturais que possibilitam o equilíbrio do tripé sustentável: sociedade, economia e meio ambiente. Mas conforme os dados pesquisados e citados toda esta sistemática de administração e proteção ao meio ambiente não tem produzido efeitos práticos. Porque neste momento estamos vivendo um colapso ecológico, pelo qual atravessam os recursos naturais. Por este motivo, fizemos nosso estudo buscando destacar as falhas do sistema jurídico, tema que será minuciosamente abordado no capítulo II.

### **1.5 Considerações sobre a Região do Entorno de Brasília**

Antes de abordarmos as particularidades sobre a formação do município de Cristalina, faz–se necessário discorrermos sobre o entorno de Brasília e sua microrregião, vez que a economia desta região influencia significativamente no município de Cristalina.

O entorno de Brasília surgiu com a criação da mesma na década de 1960.

É composto por 19 (dezenove) cidades são elas: 1 Abadiânia; 2. Águas Fria de Goiás; 3. Águas Lindas de Goiás; 4. Alexânia; 5. Cabeceiras; 6. Cidade Ocidental; 7. Cocalzinho; 8. Corumbá de Goiás; 9. Cristalina; 10. Formosa; 11. Luziânia; 12. Mimoso de Goiás; 13. Novo Gama; 14. Padre Bernardo; 15. Pirenópolis; 16. Planaltina; 17. Santo Antônio do Descoberto; 18. Valparaíso de Goiás; e 19. Vila Boa.

Para ilustrar colocamos o mapa abaixo identificando a região do entorno de Brasília (SEPLAN, 2006). Este mapa demonstra os municípios que compõem a região.

### MAPA 9 – Região do Entorno de Brasília



Fonte: SEPLAN (2006)

Ao observarmos o mapa, percebemos que Cristalina é uma das maiores áreas que compõem a região do entorno. Segundo a SEPLAN (2002) o município tem: 6.160,722 quilômetros quadrados.

A forma de produção e trabalho na área do entorno do DF, apresenta quadro fundiário com concentração de terras, fato que contribui e influenciou na economia da região. Entretanto, a concentração das terras nos municípios não se constitui de forma homogênea ou uniforme. Pois, temos regiões com grandes latifúndios e propriedades acima de 1.000 hectares. *Ex vi.*: Cristalina, Formosa, Padre Bernardo, Planaltina, e municípios tais como: Alexânia, Abadiânia, Santo Antônio da Platina, com pequenas propriedades.

As cidades do entorno são heterogêneas, fato que reflete no modo de produção e trabalho inerente a cada cidade integrante desta região.

A partir de 1970, o entorno que sobrevivia da exploração agrícola de subsistência, como em todo Centro-Oeste. Sofre também, pressões provocadas pelas transformações sugeridas pelo novo modo de produção agropecuário, ou seja, 'moderno ou motomecanizado'. A princípio há coexistência entre os dois modelos 'subsistência e moderno'.

Posteriormente, a agricultura regional cada vez mais apresenta baixo nível de diversificação e a expansão das lavouras de soja e milho, principalmente 'soja', são desenvolvidas para atender ao mercado nacional e mundial.

As culturas de soja, por causa do seu alto valor comercial substituem às culturas temporárias de arroz, feijão, mandioca etc. Restando somente como lavouras permanentes às de: laranja, banana e manga, que são legadas ao segundo plano.

Segundo dados do IBGE (2003), a região do entorno do DF produziu altos índices de grãos, com destaque para o município de Cristalina = 595.596 mil toneladas, seguida por Luziânia = 303.664 mil toneladas, contrastando com Águas Lindas e Valparaíso de Goiás que quase nada produziram. Esta discrepância em relação a produção agrícola das cidades mencionadas ocorre porque nem todas as cidades do entorno têm como fonte de renda a agricultura investindo na exploração do 'turismo' por exemplo. Os dados do IBGE confirmam a disparidade do modo de produção e trabalho mencionado anteriormente.

Seguido da produção de grãos temos ainda como atividade produtiva do entorno, a pecuária que é um importante seguimento da economia regional.

Em Formosa o rebanho bovino é voltado para produção de carne, com 213.165 mil cabeças, contrastando com Valparaíso de Goiás que possui rebanho de apenas 380 cabeças (IBGE, 2003).

Vale dizer que Cristalina, segundo dados do IBGE (2003) possuía 12.500 cabeças de gado. A avicultura também destaca-se na região, vejamos: Luziânia - 1.177.000; Alexânia – 550.000; Cidade Ocidental – 130.000 e Pirenópolis – 85.000, esta produção tem importância significativa para verticalização regional (IBGE, 2003).

A modernização da agropecuária influenciou na agroindústria da região que inicia – se em 1980. Os primeiros projetos utilizados são as matérias primas locais, por apresentarem baixo poder de competitividade e beneficiar o mercado restrito.

Atualmente, constata-se que a agroindústria ainda não atingiu o dinamismo necessário à subsistência do grupo familiar, vez que, as atividades produtivas das regiões estão ligadas à fragilidade da Ciência e Tecnologia associadas a pouca qualificação profissional da mão-de-obra.

O setor industrial também é incipiente, ou pouco significativo em termos de quantificação ou de absorção de mão-de-obra, são compostos por pequenas unidades industriais voltadas para o mercado local e regional, concentrando-se principalmente na cidade de Luziânia. Os gêneros industriais mais significativos são produtos alimentares, bebidas (fábrica schincariol em Alexânia) e álcool, mineração não metálica e construção civil.

Em relação ao turismo a região tem grande potencial, haja vista, a incomensurável beleza natural, que se encontra pouco explorada ou explorada de forma inadequada. Fazendo-se necessário, uma forma de exploração turística sob a ótica do desenvolvimento sustentável.

Sobre o Cerrado como um todo, infelizmente o que os mapas nos mostram é lamentável. Tendo em vista, os altos índices de descaracterização ocasionados pelos desmatamentos, as fotos de satélite sobre a região confirmam a nossa preocupação e a necessidade de repensarmos o modo de produção utilizado até agora.

## 1.6 Município de Cristalina e sua vocação econômica

Tendo em vista, a riqueza do tema abordado, delimitamos nossa área de estudos e pesquisa destacando especificamente o município de Cristalina-Goiás. Por ser um exemplo típico da região do Cerrado que passou por severas transformações provenientes de pressões sofridas no seu espaço físico e cultural por meio da exploração mineral e posteriormente da agricultura.

Antes de abordarmos os problemas causados pelo modo de produção vigente no município, passamos a traçar o histórico da cidade de Cristalina–GO.

Cristalina foi habitada a princípio pelos “bandeirantes”, fundada antes mesmo de existir o entorno de Brasília no período de 1917 a 1919 a partir do desmembramento da cidade de Luziânia, com o nome de Villa São Sebastião dos Cristais, gerida pela intendência e o Conselho Municipal (<http://www.legislativo.cristalina.go.gov.br/história.htm>).

Os anais da Câmara Municipal nos relatam que a partir de 1º de março de 1917, os intendentess redigiram e votaram as primeiras leis e participaram das primeiras obras que iniciaram a edificação de hoje. Cristalina é hoje considerada a “Rainha do Entorno”, porque é um dos municípios gerador de renda em destaque da região (<http://www.legislativo.cristalina.go.gov.br/história.htm>).

Na época de sua fundação a cidade de Cristalina tinha como maior atrativo às riquezas minerais, principalmente de cristais, que eram extraídas pelos bandeirantes de forma indiscriminada a partir do séc. XVII. Vale dizer que por muito tempo ao longo da história o município de Cristalina ficou conhecido como a Capital Mundial dos Cristais (quartzito, quartzito rítimito e quartzo) em face da abundância de seu rico território derivado da Serra dos Cristais. Com o advento da interiorização e a partir de sua intensificação em 1970, a atividade econômica mais importante transitou da exploração de minérios e turismo para agricultura. Podemos afirmar que hoje a principal atividade econômica da cidade é agrícola, considerada a maior produtora de soja do Centro–Oeste, tendo em suas plantações quatrocentos pivôs centrais instalados, destacando-se entre os outros municípios goianos (<http://www.legislativo.cristalina.go.gov.br/história.htm>).

Em entrevista com o Presidente da Comissão Estadual de Grãos, fibras e

Oleaginosas na Federação da Agricultura do Estado de Goiás (FAEG), Sr. Alécio Maróstica, que também trabalha na secretaria da Agricultura do município de Cristalina, obtivemos importantes informações sobre o panorama produtivo do município desde exploração do ouro/cristais até os dias atuais.

A superfície do município mede 6.342 quilômetros quadrados ou 634.200 hectares, possui um delicado e equilibrado clima temperado (temperatura máxima 32 graus, temperatura média 24 graus, temperatura mínima 5 graus), com duas estações distintas: período de seca (de abril a setembro) e período de chuvas (de outubro a março), com precipitações pluviométricas de 1.500 mm/média (MARÓSTICA, 2004).

Cristalina localiza-se a 130 quilômetros de Brasília-DF.; 257 quilômetros de Goiânia-GO., 600 quilômetros de Belo Horizonte-MG.; 900 quilômetros de São Paulo-SP.; 330 quilômetros de Uberlândia-MG.; 180 quilômetros de Catalão-GO. Posiciona-se na ponta setentrional de Goiás, encontro das BR's 040 e 050 e BR 251 por via asfaltada, GO. 436.

Tem latitude de: 16º 46' 07"/longitude de: 47º 36' 49", altitude máxima de 1.250 metros, média de 960 metros e mínima de 850 metros. Sua topografia vai do plano ao suavemente ondulado – 70%, ondulado – 10% e montanhoso – 20%. Está eqüidistante de centros maiores. É um pólo distribuído. É o município goiano de melhor clima para produção de todo planalto central, pela luminosidade equilibrada e regime bem definido de chuva produzindo até três safras anuais. É a maior área irrigada com mais de 40.000 hectares, numa dimensão de 6.342 quilômetros quadrados e tem população de aproximadamente 40.000 mil pessoas (MARÓSTICA, 2004).

Confirma as declarações do Sr. Maróstica, publicação do Jornal Município em Foco, *in* Economia e Desenvolvimento (outubro/dezembro, 2004),

Com uso de modernas tecnologias que incluem correção de solo, adubação, plantio direto e uso de equipamentos adequados, a agricultura é, sem dúvida, o fator econômico emergente no município de Cristalina. São mais de 200 mil hectares cultivados todos os anos, número que se eleva para mais de 240 mil hectares, considerando-se a área irrigada de 40 mil hectares, nas quais é possível fazer mais de um cultivo anual. Para se ter idéia da pujança do setor agrícola do município, em 2003 foram plantados 90 mil hectares de soja, com produção de 270 mil toneladas de grãos. O milho foi cultivado em 25 mil hectares na primeira safra (safra de verão), com produção de 172.500 toneladas. Outras culturas plantadas no inverno

(irrigadas) têm igualmente importância econômica para o município, ainda mais porque geram emprego e renda no período seco do ano, quando não há trabalho nas lavouras de verão.

Abaixo colacionaremos para análise quadros cedidos pelo Sr. Maróstica que demonstram o uso do solo, a produção total física e financeira da cidade de Cristalina, bem como sua capacidade armazenadora nas áreas urbana e rural:

**Quadro 3** - Uso do solo no município de Cristalina – Go – 2004

<b>Uso do solo</b>	<b>Hectares</b>
Culturas (lavouras)	205.000
Cerrados	197.200
Campos	58.000
Matas	6.000
Pastagens Artificiais	95.000
Pastagens Naturais	46.000
Reflorestadas	6.000
Várzeas	3.200
Inaproveitável	18.000

Fonte: (MARÓSTICA, 2004)

Os dados do quadro 3 revelam que o uso do solo se deu de forma intensiva para produção de culturas/lavouras, confirmando em linhas gerais a ocupação agrícola. Pois, a Cidade de Cristalina é grande produtora de grãos e utiliza-se de técnicas intensivas de forma desregrada causando prejuízos aos recursos naturais, principalmente, relacionadas à água em função do grande número de equipamentos de irrigação.

**Tabela 1** - Produção Agrícola Total de Cristalina: Física e Financeira

<b>Cultura</b>	<b>Área plantad</b>	<b>Produ tivida</b>	<b>unida de</b>	<b>Prod. t. saca de</b>	<b>Prod. T. ton./</b>	<b>Valor da prod. R\$</b>	<b>Valor da produção U\$\$</b>
----------------	---------------------	---------------------	-----------------	-------------------------	-----------------------	---------------------------	--------------------------------

	a há	de		60kg ar. de 15kg	arroba		
Algodão	5.000	280	arroba	1.400.000	460.000	19.780.000,00	8.241.666,00
Alho	1.200	11	Ton.	-	13.200	39.600.000,00	16.500.000,00
Arroz	2.000	35	sacas	70.000	4.200	1.680.000,00	700.000,00
Batata	4.000	600	sacas	-	120.000	60.000.000,00	25.000.000,00
Café	2.000	40	sacas	80.000	4.800	15.360.000,00	6.400.000,00
Feijão irrigado	28.000	48	sacas	1.344.000	80.640	96.768.000,00	40.320.000,00
Feijão sequeiro	25.000	38	sacas	1.344.000	80.640	57.000.000,00	23.750.000,00
Milho	40.000	95	sacas	3.800.000	228.000	57.000.000,00	23.750.000,00
Milho doce	5.000	17	Ton.	-	85.000	16.150.000,00	6.729.766,02
Trigo	4.000	85	sacas	340.000	20.400	8.976.000,00	3.740.000,00
Tomate irrigado	2.000	85	Ton.	-	170.000	16.150.000,00	6.730.000,00
Soja	140.000	47	sacas	6.580.000	394.800	171.712.000,00	72.380.000,00
<b>Valor total</b>						<b>562.176.000,00</b>	<b>234.240.122,00</b>

Fonte: (MARÓSTICA, 2004)

O quadro da produção agrícola na cidade de Cristalina corrobora nossas declarações sobre a produção de soja e eventual reflexo sócio-econômico, cultural. A soja tem íntima influência como o aspecto sócio-econômico e cultural do município vez que além de gerar receita transforma os costumes.

O trabalhador rural que foi expulso do campo por meio da substituição de maquinários, provoca o êxodo rural que causa inchaço na cidade. Esta por sua vez, não tem estrutura física ou social para recepcionar esta mão-de-obra desqualificada. Estes trabalhadores na cidade são considerados proletários marginais que precisam e criam novas formas de sobreviver, influenciando o comércio informal e aumentando o desemprego, os desabrigados e, conseqüentemente, a violência urbana etc.

A tecnificação do espaço rural também causa mudanças no comportamento dos produtores latifundiários. Pois estes fazendeiros mudam a estrutura física das fazendas e sua própria mentalidade com a inserção de maquinários modernos e mão-de-obra qualificada (*ex vi.*: consultores agrícolas, computadores, *internet*, TV's pagas, etc), passando assim enxergar o mundo com

olhos consumistas e conseqüentemente com hábitos de consumo exigentes e diferenciados.

A Tabela 1 confirma a superioridade na produção de soja, justificando nossa abordagem sobre esta 'commoditie' e suas influências.

**Tabela 2** - Capacidade Armazenadora do Município 'Área Urbana'

Armazenagem de grãos	Silos Granel	Armazém gr. (chato) (ton)	Armazém Sacaria (chato) (ton)	Localidade	Capacidade estatística T.	Capacidade dinâmica
COACRIS	2.400	60.000	3.000	CIDADE	62.400	81.120
IDEAL	10.000	----	1.200	CIDADE	11.200	14.600
COACER	35.000	15.000	----	CIDADE	50.000	100.000
CAROL	----	25.000	----	CIDADE	25.000	45.000
MARTINI	36.000	36.000	----	CIDADE	18.585	25.000
BUNGUE	18.585	----	----	CIDADE	4.200	10.000
MINUANO	11.400	1.200	----	CIDADE	12.600	30.000
PLANTEBEM	----	----	----	CIDADE	36.036	46.800
<b>TOTAL</b>	<b>82.185</b>	<b>701.200</b>	<b>4.200</b>	<b>----</b>	<b>220.021</b>	<b>352.520</b>

Fonte: (MARÓSTICA, 2004)

**Tabela 3** - Capacidade Armazenadora do Município 'Área Rural'

Armazém de Grãos	Silo (Ton)	Armazém chato (ton)	Localidade	Capacidade Estática
MINETTO	3.300	----	ZONA RURAL	3.300
DARIO TURRA	----	4.200	ZONA RURAL	4.200
FIGUEIREDO	14.400	6.000	ZONA RURAL	14.400
ALBINO PERIN	----	3.600	ZONA RURAL	6.000
ANTÔNIO ZUCATO	4.500	----	ZONA RURAL	8.100
MÁRIO TANABE	3.300	----	ZONA RURAL	3.300
MARINHO	----	1.800	ZONA RURAL	3.000
LUÍS ANTÔNIO DE BARROS	4.600	38.000	ZONA RURAL	1.800
GOIÁS VERDE	10.600	25.330	ZONA RURAL	42.600
SLC AGRÍCOLA	----	1.800	ZONA RURAL	35.930
DÁRIO NARDI	3.000	1.800	ZONA RURAL	1.800

CENSI AGROPECUÁRIA	3.000	3.500	ZONA RURAL	4.800
FAVIO TERRA FÉRTIL	3.000	3.500	ZONA RURAL	6.500
ADÃO BONATO	1.500	----	ZONA RURAL	3.000
JOÃO GILLIOLI	3.300	3.000	ZONA RURAL	4.500
VERNY	3.500	----	ZONA RURAL	3.300
HIGARASHI	3.500	----	ZONA RURAL	3.500
<b>TOTAL</b>	<b>61.000</b>	<b>88.940</b>	----	<b>150.030</b>

Fonte: (MARÓSTICA, 2004)

A Capacidade armazenadora das áreas rural e urbana de Cristalina foram implementadas e expandiram-se, reflexos causados pelas plantações de soja que mencionamos acima.

Percebemos a implementação de estruturas físicas armazenadoras objetivando acomodar o produto final das plantações. Isto também é inserção e transformação social, vez que estas medidas criam empregos que podem absorver parte do proletário marginal. Esses fatores são resultado da 'expansão das fronteiras' concomitantemente com a exploração de cristais, intensificaram o setor econômico de Cristalina projetando a cidade atualmente considerada 'celeiro' agrícola do País

Entre os produtos que Cristalina produz hoje: soja, milho, arroz, feijão, algodão, café, verduras e legumes em geral. Entretanto são os grãos que engordam a produção nacional. Apesar da diversidade de culturas acima relacionadas uma das que mais agrega valores ao município é a produção 'soja', seja pela facilidade de comercialização e de produção, seja pela propaganda que se faz aos produtores sobre as vantagens financeiras de se plantar este tipo de grão.

Ante as ponderações acima, temos duas vertentes, uma que gera receita, crescimento intelectual e econômico, oportunidade de emprego etc., outra que provoca êxodo rural, marginalização do proletário, desemprego, violência e, principalmente, degradação do meio ambiente.

Como em todo seguimento a produção agrícola tem seus altos e baixos. Ao mesmo tempo que a soja atrai divisas para o município, também provoca crises. Pois, percebemos protestos por parte dos agricultores outrora tão singelos, simples,

e até mesmo distantes de quaisquer atividades político-partidárias.

As atividades econômicas não sobrevivem quando os custos de produção são superiores ao preço final dos bens produzidos. Houve no final do segundo semestre de 2004, por iniciativa dos agricultores um protesto na cidade de Cristalina, Região de Integração de Desenvolvimento Econômico, da qual o Distrito Federal é integrante.

Os agricultores insatisfeitos com a política do governo federal sobre as '*commodities*' que obedecem as oscilações do mercado internacional, em forma, de protesto colocaram seus tratores, colheitadeiras e outros equipamentos na pista de rolamento (BR 040) e impediram o tráfego de todos os veículos que iam para São Paulo, Belo Horizonte, Rio de Janeiro e também, no sentido inverso, para a capital da República (ECONOMIA e DESENVOLVIMENTO, 2004).

Alguns meios de comunicação tais como: jornais e revistas do ramo agrícola (*ex vi.*: Jornal Interativo–Vibrante–Independente; Economia & Desenvolvimento; A força do Campo; Portal do Agronegócio; Meio Ambiente etc.) nos informam em notícias recentes altos e baixos relativos à produção agrícola, inclusive que a terra em Cristalina caiu pela metade do preço, são indícios da crise da produção de soja (ECONOMIA e DESENVOLVIMENTO, 2004).

O custo benefício relativo ao modelo produtivo é dispare e está em crise! Demonstrando que não é somente no quesito degradação dos recursos naturais locais que há uma desorganização, mas também em toda a cadeia produtiva (agricultor, produto produzido, oferta e procura do produto, preço, comercialização nacional, exportação etc), que envolve inclusive as relações comerciais e sociais da região (ECONOMIA e DESENVOLVIMENTO, 2004).

Os dados apresentados assim como as notícias nos alertam que a produção agrícola é importante para a região. Mas não podemos deixar de destacar que toda esta produção reflete diretamente nos recursos naturais, tendo em vista a forma intensiva de produzir que tem causado sérios danos à natureza. Não são só o impacto ambiental que geram problemas mas também, o terror das oscilações do mercado interno e externo, que geram insegurança financeira aos investidores.

A presente pesquisa, não tem a preocupação de destacar somente a degradação ambiental provocada pelo modelo de desenvolvimento econômico dos

agricultores que buscam a integração irracional ao mercado das *'commodities'*. Queremos sobretudo, alertar para a instabilidade social causada pelo modelo adotado.

Uma das metas desse trabalho é alertar a população de que se não houver uma eficaz positividade da gestão administrativa, com ações governamentais visando um novo planejamento multidisciplinar em conjunto com população, ONG's, e, principalmente, observando as determinações consubstanciadas nos preceitos legais. Fatalmente, haverá um colapso no meio ambiente provocado pela situação conflitante que vivemos.

Para falarmos sobre os reflexos causados pela expansão agrícola na cidade de Cristalina, nada mais completo que trazermos à reflexão o atual perfil socioeconômico de Cristalina. Para tanto, transcrevermos os dados coletados no *site* (<http://portalsepin.seplan.go.gov.br>) da Superintendência de Estatística, Pesquisa e Informação (SEPIN).

De forma elucidativa, colamos a definição do órgão encontrada no *site* SEPIN, 2006.

A Superintendência de Estatística, Pesquisa e Informação – SEPIN da Secretária do Planejamento e Desenvolvimento de Goiás – SEPLAN é o órgão pelo qual o governo responsável pela sistematização, produção e divulgação de dados, informações e estudos sobre a realidade socioeconômica goiana objetivando atender às demandas provenientes do Governo do Estado, dos Municípios e da Sociedade em geral.

É importante destacar o Perfil Socioeconômico de Cristalina (SEPIN, 2002) porque abrange uma grande quantidade de seguimentos do município, ajudando a visualizar e relacionar melhor o crescimento da região, não nos esquecendo que os aspectos abordados fazem parte de contexto geral que é diretamente influenciado pela forma produtiva da região.

Ressalta-se que os aspectos políticos abrangem as discussões sobre os recursos físicos, naturais e demográficos. Os aspectos sociais e culturais relacionam-se com a educação, saúde, saneamento básico, emprego, domicílios particulares permanentes, salário mínimo e índice de desenvolvimento humano. Os aspectos financeiros geram receita e despesas, e tratam da arrecadação do ICMS.

Já o contexto econômico relaciona-se com a balança comercial, o efetivo pecuário, a produção agrícola e o PIB.

**Tabela 4 – Aspectos Políticos**

<b>ASPECTOS POLÍTICOS</b>	
<b>Posição</b>	Janeiro de 2005
<b>Prefeito(a)</b>	Antonino Camilo de Andrade
<b>Vice-Prefeito(a)</b>	Eliane Leonel de Campos
<b>Primeira-Dama/Esposo</b>	Neide Viana Eduardo Andrade
<b>Número de Vereadores</b>	9

<b>ASPECTOS FÍSICOS</b>	
<b>Área</b>	6.160,722 km <sup>2</sup> (10/10/2002)
<b>Lei de criação</b>	n <sup>o</sup> 533 de 18/07/1916
<b>Microrregião</b>	012- Entorno de Brasília
<b>Distritos, Povoados e Aglomerados</b>	- Aglomerados: São Bartolomeu e Vereda.
<b>Municípios Limítrofes</b>	Cidade Ocidental, Ipameri, Luziânia, DF e MG.

<b>ASPECTOS NATURAIS</b>	
<b>Ocorrências Minerais</b>	- Quartzito, Quartzito-Ritmito e Quartzito.

<b>ASPECTOS DEMOGRÁFICOS</b>	
<b>Densidade Demográfica</b>	6,00 hab/km <sup>2</sup> (2003)
<b>Número de eleitores</b>	24061 (06/09/2004)

<b>População</b>			
<b>Ano Referência</b>	<b>População</b>	<b>Urbana</b>	<b>Rural</b>
1980	15.977 hab	10.459 hab	5.518 hab
1991	24.937 hab	17.652 hab	7.285 hab
1996	28.262 hab	21.000 hab	7.262 hab
2000	34.116 hab	27.569 hab	6.547 hab
2001	35.200 hab	28.943 hab.(1)	6.257 hab.(1)
2002	36.047 hab	30.120 hab.(1)	5.927 hab.(1)
2003	36.944 hab	31.331 hab.(1)	5.613 hab.(1)
2004	38.825 hab	-	-
2005	39.867 hab	-	-

15 Estimativa pelo método logístico

<b>Taxa Geométrica de Crescimento</b>			
	<b>1991/1996</b>	<b>1991/2000</b>	<b>1996/2000</b>
Taxa (%)	2,53.%	3,54.%	4,82.%

Fonte: (SEPIN, 2006)

A tabela 4, Os Aspectos Políticos, nos trás informações relativas à composição política, onde temos como atual prefeito Sr. Antônio Camilo de Andrade, câmara municipal composta de 09 (nove) vereadores e informações pertinentes à vice-prefeita, e a primeira dama.

Em relação aos aspectos físicos observamos que são pontuadas as características físicas do município indicando os municípios limítrofes e os aspectos naturais que ressaltam as riquezas minerais da região.

Os aspectos demográficos nos informam a densidade demográfica de 6,00 (seis) habitantes por quilômetro quadrado em 2003 e número de eleitores de 24.061 (vinte quatro mil e sessenta e um) habitantes em 06/09/2004. Temos ainda, referências sobre o crescimento populacional por estimativa de métodos logísticos, das áreas urbanas e rurais nos períodos de 1980, 1991, 1996, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005. Assim como, percentual da taxa geométrica de crescimento de 1991/1996 – 2.53% (dois ponto, cinqüenta e três por cento), 1991/2006 – 3.54% (três ponto, cinqüenta e quatro por cento), 1996/2000 – 4.82% (quatro ponto, oitenta e dois por cento).

Estes dados são importantes para nossa dissertação uma vez que são dados atuais que nos remetem o contexto político do município. A sustentabilidade da região depende sobremaneira das ações e vontades políticas e os dados descritivos referentes aos aspectos físicos, demográficos tais como crescimento populacional, ocupação de áreas urbanas e rurais etc são de suma importância para melhor interpretação dos reflexos causados pelo modo de produção.

**Tabela 5 – Aspectos Sócios Culturais**

<b>ASPECTOS SÓCIO-CULTURAIS</b>	
<b>Feriado municipal</b>	18/07
<b>Cooperativas</b>	- Coop. Agropec. Do Cerrado Ltda – COACER. - Coop. Agrícola Serra dos Cristais Ltda–COACRIS. - Coop. De Educadores de Cristalina-CEDUC. (17/06/2005)
<b>Turismo</b>	Está distante 257 km de Goiânia e 130 km de Brasília. Possui alguns pontos turísticos como: a Cachoeira do Arrojado, Cachoeira do Borella ou Cachoeira Dourada, a Pedra do Chapéu de Sol, Balneário das Lajes, Museu da FAG e a Festa do Cristal (16/05). A grande atração de Cristalina é a produção de cristal de rocha e as lapidações de pedras preciosas e semi-preciosas.

Educação					
	2000	2001	2003	2004	2005
Escolas em Atividade	46	43	40	39	38
Salas de Aula	264	279	299	319	367
Docentes	549	592	587	587	585
Total de Alunos	12.145	12.633	12.589	13.953	13.255
Alunos da Educação Pré-Escolar	1.066	1.026	602	1.459	1.032
Alunos da Classe de Alfabetização	313	350	954	-	-
Alunos do Ensino Fundamental	8.458	8.943	8.269	8.686	8.902
Alunos do Ensino Médio / Normal	1.595	1.725	1.618	1.863	1.711
Alunos do Ensino Especial	70	82	111	127	120
Alunos da Ed. Jovens/Adultos	643	507	1.035	1.296	1.000
Alunos do Ensino Profissional (Nível Técnico)	-	-	-	-	-
Alunos da Creche	-	-	-	522	490

NOTA: Dados preliminares em 2005.

Educação				
	2000	2001	2003	Junho/2005
Ensino Superior	-	Pólo Universitário de Cristalina	Faculdade Central de Cristalina, Pólo Universitário da UEG. Posição: set/2004.	- Faculdade Central de Cristalina-FACEC - Pólo Universitário da UEG.

Educação		
	2000	1991
Taxa de alfabetização (%)	87,6	82,3

Saúde			
	2000	2001	2003
Hospitais (nº)	1	1	1
Leitos (nº)	17	17	17
Rede Ambulatorial do SUS	11	12	12

NOTA: Os dados de 2003, referem-se à posição de julho.

Saúde				
	1990	1991	1998	2000
Taxa de Mortalidade Infantil (por 1000 nascidos vivos)	36,34	23,74	29,16	16,88

Saneamento					
	2000	2001	2002	2003	2004
Água-Extensão de Redes (m)	104.669	104.848	105.123	105.123	112.495
Água-Ligações (nº)	6.019	6.231	6.528	6.784	7.206
Esgoto-Extensão de Redes (m)	-	-	-	-	-
Esgoto-Ligações (nº)	-	-	-	-	-

Emprego	
---------	--

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Admitidos	2.988	3.704	4.553	4.917	6.246	4.870	5.991
Desligados	3.502	4.166	4.524	5.176	5.160	4.871	4.862
Saldo	-514	-462	29	-259	1.086	-1	1.129

<b>Domicílios particulares permanentes / salário mínimo</b>	
	2000
Total	8.749
Até 1	2.236
Mais de 1 a 2	2.302
Mais de 2 a 3	1.062
Mais de 3 a 5	1.048
Mais de 5 a 10	877
Mais de 10 a 15	229
Mais de 15 a 20	153
Mais de 20 a 30	78
Mais de 30	120
Sem rendimento	644

<b>Índice de Desenvolvimento Humano Municipal</b>		
	1991	2000
IDH-M	0,688	0,761
IDH-M – Renda	0,616	0,674
IDH-M – Educação	0,750	0,825
IDH-M – Longevidade	0,699	0,783

### ASPECTOS FINANCEIROS

<b>Receita e Despesa</b>				
	1998	1999	2000	2001
Despesas Correntes (R\$ mil)	8.046	9.868	12.533	17.056
Despesas de Capital (R\$ mil)	960	9.127	1.781	626
Receitas Correntes (R\$ mil)	8.115	11.086	13.730	17.803
Receitas de Capital (R\$ mil)	212	50	842	120
Total das Receitas (R\$ mil)	8.327	11.136	14.572	17.923
Total de Despesas (R\$ mil)	9.006	18.995	14.314	17.682

<b>Arrecadação do ICMS</b>							
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ICMS (R\$ mil)	5.894	6.498	7.545	7.435	9.836	13.239	15.005

Fonte: (SEPIN, 2006)

Os aspectos sócios culturais e financeiros inter relacionam-se com o tema da dissertação de uma forma muito especial, pois demonstram de que forma a

exploração econômica influencia na educação, saúde, saneamento, emprego, aquisição de domicílios permanentes e salário mínimo, índice de desenvolvimento humano municipal, receita e despesa, arrecadação de ICMS etc.

A princípio a tabela 5, ressalta as cooperativas: Agropecuária do Cerrado Ltda (COACER), Agrícola Serra dos Cristais Ltda. (COACRIS), Cooperativa de Educadores de Cristalina (CEDUC); assinala as distâncias da cidade entre as capitais do Estado e do Distrito Federal, destaca pontos turísticos e riquezas naturais. Estes dados servem para demonstrar a estrutura econômica da região corroborando nossas declarações anteriores sobre a influência da produção intensificada na cidade, que provocou entre outras coisas tecnificação no sistema produtivo, que ensejaram a inserção de novos paradigmas, tais como a criação de cooperativas e incentivos para exploração da riquezas locais.

Os tópicos que referem-se à educação, saúde, saneamento e emprego. Ou seja, em função da nova dinâmica do contexto social da região, percebemos que a despeito do êxodo rural e a mudança na mentalidade do produtor à cidade vem tentando adaptar-se a nova realidade, promovendo sustentabilidade no setor social ocasionado um crescimento conjunto de duas vertentes do tripé que caracteriza a sustentabilidade (econômico e social).

No campo da educação verificamos que a cidade tem uma boa estrutura de escolas, creches e de faculdades. Temos um paralelo da taxa de alfabetização dos anos de 1991 – 82,3 (oitenta e dois ponto três) e 2000 de 87.6 (oitenta e sete ponto seis), onde constatamos que a taxa de analfabetismo diminuiu.

Para área da saúde, também constatamos uma pequena melhora no número de atendimentos ambulatoriais na rede SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS), sendo que para 2000 – 11 leitos, 2001 – 12 leitos e 2003 – 12 leitos até o mês de julho. A taxa de mortalidade infantil por 1000 (mil) nascidos vivos diminuiu, vejamos: 1990 – 36.34 (trinta e três ponto trinta e quatro), 1991 – 23.74 (vinte três ponto setenta e quatro) 1998 – 29.16 (vinte nove ponto dezesseis) e para 2000 – 16.88 (dezesseis ponto oitenta e oito). Há uma diferença gradativa e significativa na taxa de mortalidade constatada a partir do ano 1990 até 2000.

Em relação ao saneamento básico houve uma melhora no aumento de extensão de redes e ligações de água. Para crescimento em fornecimento de água em extensão de redes por metro são 7.826 (sete mil oitocentos e vintes seis)

considerando os números apontados em 2000/2004. Para o crescimento em números de ligações de água são 1.187 (um mil, cento e oitenta e sete) novas ligações, considerando os números apontados em 2000/2004 .

Ressalta-se, índice da tabela de emprego onde temos em 2005 um saldo de 1.129 (um mil, cento e vinte nove) pessoas desligadas de seus empregos. E nos demais anos verifica – se o número de desligamentos maior que o de pessoas admitidas, confirmando o alto índice de desemprego talvez fomentado pelo êxodo rural comentado em páginas pretéritas.

Já em relação aos índices da aquisição de domicílios permanentes/salário mínimo, índice de desenvolvimento humano municipal, receita e despesa e arrecadação de ICMS, verificamos que dentro de um contexto geral houve alguma melhora, confirmando a influência da economia e mudança de comportamento da população local.

**Tabela 6 – Aspectos Econômicos**

<b>ASPECTOS ECONÔMICOS</b>	
<b>Número de Estabelecimentos Industriais</b>	46 (10/06/2005)
<b>Distrito Industrial</b>	- (set/2004)
<b>Destilarias</b>	- (jun/2005)
<b>Frigoríficos/Entrepósitos de ovos</b>	- Cooperativa Agrícola Três Barras Ltda. (07/06/2005)
<b>Laticínios</b>	- (07/06/2005)
<b>Estabelecimentos Bancários</b>	- Banco do Brasil S.A - BRADESCO S.A. - Banco Itaú S.A. (01/06/2005)
<b>Transporte – Distância Rodoviária à Capital</b>	257 km ( )
<b>Número de Estabelecimentos do Comércio Varejista</b>	359 (abr/2005)

<b>Balança Comercial (US\$ FOB)</b>		
	<b>2004</b>	<b>2005</b>
Exportação	13.512.642	17.020.050
Importação	-	68.181
Saldo	13.512.642	16.951.869
Corrente de Comércio	13.512.642	17.088.231

**Efetivo da Pecuária**

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Aves (cab)	65.000	65.000	65.000	70.500	65.500	66.200	68.500
Bovinos (cab)	125.000	128.000	130.000	140.000	140.000	120.200	123.000
Prod. De leite (1.000 l)	9.600	9.800	8.600	13.680	13.680	12.240	16.200
Prod. De ovos (1.000 dz)	150	150	150	166	166	167	172
Suínos (cab)	8.000	8.000	7.300	12.500	12.500	13.100	15.000
Vacas ordenhadas (cab)	20.000	20.500	18.000	20.000	20.000	17.000	18.000

Produção Agrícola								
Produtos	2000		2001		2003		2004	
	Área(ha)	Prod. (t)	Área(ha)	Prod. (t)	Área(ha)	Prod. (t)	Área(ha)	Prod. (t)
Abacate	-	-	12	72	12	72	12	72
Abacaxi (mil frutos)	5	90	-	-	3	54	3	54
Algodão herbáceo – TOTAL	845	3.042	3.000	10.800	2.638	10.552	2.440	9.838
Algodão herbáceo (irrigado)	-	-	-	-	436	1.744	120	558
Algodão herbáceo (sequeiro)	845	3.042	3.000	10.800	2.202	8.808	2.320	9.280
Alho	260	3.900	600	7.500	1.260	13.860	540	6.750
Arroz – TOTAL	1.245	2.682	1.000	600	3.000	3.960	3.000	3.960
Arroz (irrigado)	245	882	-	-	-	-	-	-
Arroz (sequeiro)	1.000	1.800	1.000	600	3.000	3.960	3.000	3.960
Banana	50	600	50	600	30	360	30	360
Batata inglesa	1.000	25.000	1.000	35.000	2.310	80.850	1.630	73.350
Café	-	-	-	-	1.400	2.800	2.000	5.400
Cana-de-açúcar	600	21.600	600	21.600	400	14.400	400	14.400
Cebola	-	-	-	-	320	12.800	180	9.000
Cevada	-	-	-	-	230	690	95	285
Ervilha	-	-	-	-	1.000	3.000	2.390	6.692
Feijão – TOTAL	33.400	64.680	24.500	47.750	31.000	70.800	23.000	47.100
Feijão 1ª safra	25.000	45.000	15.000	24.000	16.000	28.800	7.500	5.250
Feijão 2ª safra	400	480	-	-	-	-	-	-
Feijão 3ª safra	8.000	19.200	9.500	23.750	15.000	42.000	15.500	41.850
Girassol	100	360	-	-	-	-	170	306
Goiaba	85	4.250	85	4.250	85	4.250	85	4.250
Laranja	300	4.500	200	3.000	50	750	50	750
Limão	-	-	4	112	4	112	4	112
Mandioca	200	2.400	100	1.200	220	2.640	270	3.240
Manga	-	-	4	40	4	40	4	40
Maracujá	4	28	10	70	25	200	35	280
Milho – TOTAL	38.200	223.800	37.000	208.500	29.000	192.900	24.000	153.600
Milho 1ª safra	30.000	180.000	23.000	117.300	25.000	172.500	22.000	145.200
Milho 2ª safra	5.000	15.000	2.000	4.800	4.000	20.400	2.000	8.400
Milho 3ª safra	3.200	28.800	12.000	86.400	-	-	-	-
<b>Soja</b>	<b>45.000</b>	<b>121.500</b>	<b>40.000</b>	<b>80.000</b>	<b>90.000</b>	<b>270.000</b>	<b>100.000</b>	<b>210.000</b>
Sorgo	2.000	6.000	2.000	3.600	5.000	21.000	7.500	27.000
Tangerina	-	-	5	130	5	130	5	130

Tomate – TOTAL	850	63.750	1.135	102.150	2.039	173.315	1.535	138.150
Tomate industrial	850	63.750	1.135	102.150	2.039	173.315	1.535	138.150
Trigo	70	252	800	2.880	5.000	24.000	8.000	38.400
Urucum	70	175	70	175	-	-	-	-

Energia Elétrica						
	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Consumidores (nº)	9.252	9.778	10.433	11.037	11.204	11.609
Consumo Residencial (Mwh)	12.629	13.164	12.018	12.019	12.829	14.203
Consumo Industrial (Mwh)	711	747	588	676	894	1.684
Consumo Comercial (Mwh)	7.169	7.955	7.509	8.061	8.633	8.560
Consumo Rural (Mwh)	28.945	31.254	36.490	50.001	66.462	78.571
Outros (Mwh)	5.308	5.283	4.669	5.267	4.982	4.963
Consumo Total (Mwh)	54.762	58.403	61.274	76.023	93.800	107.981

Produto Interno Bruto – PIB					
	1999	2000	2001	2002	2003
PIB (R\$ 1.000,00)	147.506	187.986	215.855	387.446	426.354
PIB <i>per capita</i> (R\$ 1,00)	4.377	5.416	6.042	10.543	11.282

**Fonte: (SEPIN, 2006)**

Os aspectos econômicos são os que melhores traduzem a influência da agricultura na saúde, física, econômica, cultural, social e política do município.

A tabela 6 no seu primeiro tópico demonstra o número de estabelecimentos industriais e comércio varejista, número de frigoríficos, destilarias, laticínios, entrepostos de ovos, estabelecimentos bancários e ainda ressalta pontos logísticos indicando a distância entre o município e os principais centros de escoamento dos produtos ali produzidos. Confirmando nossa constatação sobre o crescimento econômico da cidade.

Em seguida temos a abordagem referente à balança comercial cotada em dólar que demonstra índices de produtos exportados nos anos de 2004/2005. Os números são de UU\$13.512,642 (treze milhões, quinhentos e doze mil e seiscentos e quarenta e dois dólares) e UU\$17.020,050 (dezessete milhões, vinte mil e cinquenta dólares) respectivamente que traduz-se num aumento na exportação. Temos um índice pequeno para importação no ano de 2005 de UU\$68.181 (sessenta e oito mil, cento e oitenta e um dólares). Também observa-se crescimento na corrente de comércio, sendo que temos os números de UU\$13.512.642 (treze milhões, quinhentos e doze mil e seiscentos e quarenta e dois dólares) para 2004 e

UU\$17.088, 231 (dezessete milhões, oitenta e oito mil e duzentos e trinta e um dólares) para 2005.

O efetivo da pecuária, produção agrícola, energia elétrica e produto interno bruto (PIB), são índices que demonstram níveis significativos de crescimento.

O efetivo da pecuária e a produção agrícola confirmam as declarações sobre a ocupação agrícola tratada no capítulo I item 1 – A Ocupação agrícola no Cerrado, onde destacamos que a vocação do Estado é agropecuária. Justificamos também, a expressão conferida ao município ‘celeiro’, tendo em vista a quantidade, variedade, qualidade e alto índice de crescimento na produção agropecuária demonstrada pela tabela nestes dois itens.

Faz-se necessário destacar o alto índice produtivo da soja, objeto do nosso estudo, que saltou de 45.000 (quarenta e cinco mil) hectares produzindo 121.500 (cento e vinte um mil e quinhentas) toneladas no ano de 2000, 100.000 (cem mil) hectares produzindo 210.000 (duzentos e dez mil) toneladas no ano de 2004, segundo perfil socioeconômico conferido pela SEPIN.

O crescimento do índice de energia elétrica corrobora a classificação do município de primeiro lugar no *ranking* do Centro-Oeste em instalações de equipamentos de irrigação com aproximadamente 480 (quatrocentos e oitenta) pivôs centrais. A tecnologia utilização pelo produtor das ‘*commodities*’ para intensificar a produção necessita de energia para movimentar os pivôs. Este fato confirma de modo geral as mudanças dos costumes nos meios: urbano e rural.

Os dados do conjunto de tabelas acima são muito elucidativos, pois destacam de forma detalhada as transformações ocorridas nos últimos anos. Estas transformações refletem e modificam todas organizações sócio – econômicas do município, inserindo – se na linha de pesquisa abordada na dissertação.

Percebemos que no conjunto de tabelas acima não tem informação e tão pouco analisam aspectos de preservação ambiental. Neste sentido não é possível perceber ,em números e percentuais, o nível de desmatamento e degradação hídrica. A partir de dados órgãos públicos divulgados não é perceber a aplicação de normas reguladoras que disciplinam o uso destes recursos. Esta é uma falha encontrada, que a nossa pesquisa destaca, pois, nenhum órgão gestor nos traz informações oficiais sobre a degradação ambiental.

Este é um problema que justifica nossa abordagem sobre o tema. Uma

vez que percebemos que as vertentes do tripé que prima pela observância do desenvolvimento equilibrado (nos três aspectos: 1 sócio-econômico, 2 cultural e 3 ambiental) e fundamenta os conceitos de sustentabilidade não estão sendo considerados no contexto de prioridades atuais. Nosso trabalho tem como premissa maior destacar que o meio ambiente necessita de ajuda e que temos os instrumentos necessários para fornecer esta ajuda, que são as Leis que protegem o meio ambiente, assunto que vai ser abordado no capítulo seguinte. Concluímos este capítulo e passamos adiante para o capítulo II que trata da forma como são disciplinadas e aplicadas as regras pertinentes à gestão ambiental.

## CAPÍTULO II

### 2 Considerações sobre a agenda 21 (Ambiente e sustentabilidade num espaço de produção agrícola)

A segunda parte deste trabalho pretende abordar de que forma ‘a sustentabilidade’ vem sendo tratada pela sociedade em geral. Cabe frisar que, quando falamos de sociedade nos referimos a todos os seguimentos que formam uma sociedade, sejam as pessoas naturais ou físicas, as pessoas jurídicas, os órgãos governamentais e os órgãos não governamentais etc.

Vale dizer que a sustentabilidade é alcançada quando utiliza-se os recursos naturais de forma equilibrada, para tanto estes são geridos segundo normas preestabelecidas que regulamentam a forma de uso do meio ambiente.

Para melhor ilustramos sustentabilidade faz-se necessário colarmos alguns conceitos elucidativos sobre a questão:

Gestão ambiental: A condução, a direção e o controle pelo governo do uso dos recursos naturais, através de determinados instrumentos, o que inclui medidas econômicas, regulamentos e normalização, investimentos públicos e financeiros, requisitos interinstitucionais e judiciais. A tarefa de administrar o uso produtivo de recursos renováveis sem reduzir a produtividade e a qualidade ambiental, normalmente em conjunto com o desenvolvimento de uma atividade (CASTRO, p. 23, 2004).

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 (CASTRO, p. 28, 2004).

Através da observância da gestão ambiental e o uso sustentável do meio chegaremos à preservação do meio ambiente que segundo Castro (p. 25, 2004) é: [...] “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas’.

A Agenda 21 Goiás, (2006, p. 10), adapta documento produzido por Luiz Alberto de Souza que sugere: Os objetivos da Agenda 21 e Conceitos de Produção Sustentável, como sendo:

A visão e os objetivos da Agenda 21 mostram que o desafio maior é justamente o de materializar desenvolvimento sustentável em todas as suas dimensões, deixando claro à sociedade em geral e, principalmente, ao setor produtivo **como produzir sem degradar e comprometer as gerações presentes e futuras.**

Para o desenvolvimento sustentável define que seja:

Todo processo de transformação de bens, produtos e serviços que utiliza procedimentos e tecnologias que viabilizem a utilização ou exploração de um determinado recurso ou ambiente, sem prejudicar ou comprometê-lo por tempo indeterminado. Deve contemplar os aspectos sociais e humanos (equidade, solidariedade), econômicos (rentabilidade), ambientais (saúde e equilíbrio), culturais (identidade) e tecnológicos (tecnologias apropriadas).

Seguindo o mesmo raciocínio temos a Agenda 21 Goiás, (2006, p. 16) em Propostas para a Sustentabilidade do Desenvolvimento Econômico declara o que segue:

A sustentabilidade do desenvolvimento econômico e regional de Goiás pressupõe implantar ações, projetos e programas para: educação, qualificação profissional, pesquisa e geração de conhecimento; assegurar a competitividade sistêmica da economia estadual; propiciar infra - estruturas econômicas e sociais, manter e intensificar o papel do Estado como indutor do desenvolvimento, priorizando a geração de trabalho e renda; e definir e implantar planos regionais de desenvolvimento, que busquem assegurar a preservação de matas nativas e a recuperação e conservação de bacias hidrográficas.

Ante as ponderações e sugestões da Agenda 21 concluímos a promoção da sustentabilidade se faz através da interação de procedimentos que visando promover condições de vida com qualidade às gerações do presente e do futuro.

A preocupação com a preservação do meio ambiente não é novidade, desde tempos remotos a humanidade mobiliza-se com intenção de preservar o meio. Milaré, (2005, p. 135) a este respeito declara que:

A devastação ambiental não é marca exclusiva de nossos dias. Apenas a percepção jurídica deste fenômeno – até como consequência de um bem jurídico novo denominado “meio ambiente” – é de explicação recente. De fato, a proteção do ambiente, desde os mais remotos tempos, vem sendo objeto de preocupação, em maior ou menor escala, de todos os povos. Vale lembrar, a título de ilustração, que nações precursoras sobre biodiversidade e conservação das espécies animais podem ser encontradas na Gênese. O Deuteronômio<sup>3</sup> já proibia o corte de árvores frutíferas, mesmo em caso de guerra, com pena de açoite para os infratores.

---

<sup>3</sup> s.m. O quinto livro do Pentateuco (velho testamento).

Atualmente, vemos que o assunto 'sustentabilidade' tornou-se de grande preocupação para todas as populações do mundo, que organizam-se para discutir uma forma de degradar menos.

As populações do mundo perceberam que vivemos em uma sociedade embasada na economia puramente liberal, em que os critérios principais são a rentabilidade e o retorno de investimentos. Até então, não houve espaço para preservação ambiental, fato que coloca em crise a ecologia, Gorbac-Hev, (2003, p. 60) declara que:

As alterações climáticas, que provocam a seca, a fome e as catástrofes naturais, devem ser reconhecidas como uma séria ameaça para o mundo e para a estabilidade do planeta. Sua influência será particularmente dramática para os países pobres e os povos que habitam regiões instáveis, do ponto de vista político. Hoje, 25 milhões de pessoas no mundo são anualmente condenadas à condição de refugiados, por motivos ecológicos. O que se espera do amanhã?

A depauperação e a destruição dos recursos naturais é a consequência direta do crescimento da população do planeta. Nos últimos 25 anos, a população da Terra aumentou em 2 bilhões de pessoas. Hoje somos mais de 6 bilhões, daqui a um quarto de século seremos 8 bilhões, aproximadamente 9 bilhões até 2050, de acordo com os cálculos mais otimistas, e no final do século a população humana poderá atingir 11 ou 12 bilhões! Como garantir um nível de vida digno se os recursos estão definhando e o nosso planeta está sendo cada vez mais saqueado?

Pelo comentário acima, percebemos que a preocupação mundial tem pertinência e que a manutenção e a preservação do meio ambiente é necessária. Cabe ressaltar que já passa de hora nos preocuparmos com o meio ambiente. E esta consciência tem que partir não só de seguimentos isolados, portanto, é muito pertinente e adequada a mobilização das nações no sentido de buscar formas de preservação.

O papel do governo neste contexto é disseminar informações e promover ações públicas que façam valer as normas jurídicas, ou mesmo, promover a criação de novas sanções para disciplinar a gestão dos recursos naturais.

A Agenda 21 surge a partir desta preocupação mundial. E tem como premissa a manutenção e preservação do meio ambiente para atender as necessidades futuras, combinado com a melhoria da qualidade de vida da população. Traduzindo assim, o efetivo espírito democrático, a maturidade e sabedoria da vontade de inovar preservando.

Com este objetivo de promover a sustentabilidade, entre outras conferências, em 1992 na cidade do Rio de Janeiro/Brasil, houve a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, onde produziu-se extensa e detalhada cartilha em consenso com a Comunidade Mundial Internacional, disciplinando acordos e tratados face ao dilema da delicada e tensa relação entre espécie humana e natureza.

Nesta conferência foram formuladas 14 (quatorze) metas prioritárias de Governo entre elas citamos 06 (seis) temas centrais são eles:

1 – **Cidades sustentáveis** – uso e ocupação do solo; planejamento e gestão urbana; habitação e melhoria das condições ambientais; serviços de saneamento, água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem; prevenção, controle e mitigação dos impactos ambientais; relação economia x meio ambiente urbano; conservação e reabilitação do patrimônio histórico; transporte, e rede urbana e desenvolvimento sustentável dos assentamentos humanos (AGENDA 21, 2001 p. 5).

2 – **Agricultura sustentável** – agricultura intensiva e expansão da fronteira agrícola; conservação dos solos; produtividade e emprego de nutrientes químicos e defensivos; irrigação; impactos da passagem de um modelo agrícola químico/mecânico para o modelo baseado em novas tecnologias como a biotecnologia e a informática; produtividade e melhoramento genético; assentamentos rurais e fontes energéticas; saúde e educação no campo; emprego agrícola; tecnologias, agroecologia e agrossilvicultura; agricultura familiar; reforma agrária e extensão rural; legislação; sistema de crédito rural; zoneamento; e mercado (AGENDA 21, 2001, p. 5).

3 – **Infra-estrutura e integração regional** – desenvolvimento de sistemas de transportes mais eficientes, menos poluentes e mais seguros; incentivo à produção e uso de veículos movidos por energia com menor potencial poluidor; redução do “Custo Brasil”; relações entre energia, pobreza, meio ambiente, segurança e economia; comunicações; e redução das desigualdades sociais (AGENDA 21, 2001, p. 5).

4 – **Gestão dos recursos naturais** – proteção, valorização e uso dos recursos naturais, envolvendo uma legislação atualizada e abrangente; instrumentos e sistemas avançados de monitoramento e controle e políticas de apoio ao desenvolvimento tecnológico voltado para o manejo adequado dos recursos (AGENDA 21, 2001, p. 5).

5 – **Redução das desigualdades sociais** - aspectos da desigualdade; fatores determinantes da pobreza e suas interrelações, particularmente no que concerne ao sistema educacional, à formação profissional e emprego, à saúde, à dinâmica demográfica e distribuição de renda (AGENDA 21, 2001, p. 5).

6 – **Ciência e tecnologia e desenvolvimento sustentável** – identificação das estratégias e ações das agências de fomento para o desenvolvimento sustentável; identificação e desenvolvimento de tecnologias de controle ambiental e de processos limpos a serem incorporados ao processo industrial; ampliação da capacidade de pesquisa; sistemas de difusão de informação e conhecimentos voltados ao desenvolvimento sustentável; e novas formas de cooperação (AGENDA 21, 2001, p. 5).

Corroborando os temas principais o então Presidente Fernando Henrique Cardoso, manifestou-se declarando que tínhamos como meta de desenvolvimento sustentável,

[...] que cada vez mais a política externa de todos os países volta suas atenções para as questões globais, entre as quais avultam as relacionadas ao meio ambiente ao desenvolvimento, temas cruciais para a Humanidade e a manutenção da ordem natural do planeta.(AGENDA 21, 1996, p.218)

Ainda o Presidente Fernando Henrique Cardoso declarou na Agenda 21 (1995/1996, p. 218) as áreas de programas, e o item 'a' destas áreas de programas trata da política agrícola segundo o que segue: [...] "(a-) Revisão, planejamento e programação integrada da política agrícola, à luz do aspecto multifuncional da agricultura, em especial no que diz respeito à segurança alimentar e ao desenvolvimento sustentável".

Os temas centrais expostos acima são de fundamental importância para a sustentabilidade, haja vista que interagem-se um completando o outro. Mas destacamos em particular o tema 2 - Agricultura sustentável, pois está intimamente relacionado ao tema abordado em nossa dissertação e propõe para produção agrícola, tudo o que foi abordado neste trabalho até o momento.

Ou seja, promover a expansão da fronteira agrícola com método de produção intensivo, porém com observância da conservação dos solos, águas, diversidade etc. Para tanto, sugere a substituição do emprego de nutrientes químicos e defensivos, irrigação etc, impactos da passagem de um modelo agrícola químico/mecânico para o modelo baseado em novas tecnologias como a biotecnologia/informática, produtividade e melhoramento genético, assentamentos rurais e fontes energéticas, saúde e educação no campo, emprego agrícola, tecnologias, agroecologia e agrossilvicultura, agricultura familiar, reforma agrária e extensão rural, bem como aplicabilidade eficaz da legislação, sistema de crédito rural, zoneamento e mercado (AGENDA 21, 2001).

Então, além de todo aparato legal a ser apresentado nos itens posteriores desta dissertação, temos também, um documento elaborado por uma Conferência de importância Internacional que prevê e disciplina a forma de como vamos encontrar/realizar a produção sustentável.

Vale reiterar que, a Agenda 21 propõe um inter-relacionamento entre as

nações, onde haja contribuições e incentivos mútuos com propósito de encontrar um equilíbrio ecológico. A proposta é de exploração respeitando as espacialidades, características físicas, climáticas e culturais de cada região.

Mormente, estas propostas foram divididas em áreas de programas com objetivos definidos.

Transcrevemos as bases para ação propostas na Agenda 21 (1996, p. 220):

Os objetivos desta área de programas são:

- (a) Até 1995, examinar e, quando apropriado, estabelecer um programa voltado para a integração do desenvolvimento ambiental sustentável a uma análise política do setor alimentar e agrícola e, subseqüentemente, à análise, formulação e implementação das políticas macroeconômicas pertinentes;
- (b) Até 1998, manter e desenvolver, conforme apropriado, planos, programas e medidas políticas operacionais multissetoriais que incluam políticas operacionais multissetoriais que incluam programas e medidas destinadas a melhorar a produção sustentável de alimentos e segurança alimentar no quadro do desenvolvimento sustentável;
- (c) Até 2005, manter e melhorar a capacidade dos países em desenvolvimento - particularmente dos menos desenvolvidos dentre - eles - a ocuparem - se eles próprios do manejo de suas atividade de orientação política, programação e planejamento.

Pouco se concretizou das propostas para base de ações acima definidas. Porém, o aspecto positivo desta mobilização é justamente o primeiro passo e a conscientização sobre o assunto. Começamos a observar que a preocupação mundial e regional com a preservação vem crescendo entre todas populações do mundo.

Não vislumbramos ainda, por parte da sociedade, atitudes ou ações concretas no sentido de minimizar o impacto ambiental em detrimento do capitalismo. Mas, podemos perceber que a população mundial está despertando para este aspecto e podemos considerar que o interesse pelo assunto é um começo e a agenda 21 é a prova cabal deste começo.

Além da Agenda 21 que sugere temas para sustentabilidade e propõem bases de ação para sustentabilidade, encontramos para gerir e positivar estas bases, Leis, decretos-Leis e normas regulamentadoras. Assim como, a indicação de

órgãos criados especificamente para fiscalizar a aplicação da forma correta de exploração do meio. No item seguinte trataremos do nascedouro da legislação pertinente a gestão do uso do meio ambiente.

## 2.1 Gênese da Legislação Ambiental no Brasil

Os primórdios sobre a legislação ambiental no Brasil foram inseridos nos tempos da colonização pelos portugueses, conforme depreende-se do relato de Wainer (*apud* MILARÉ, 2005, p.135) que preceitua que, “[...] as primeiras formulações normativas dirigidas à tutela do meio ambiente vão ser encontradas na legislação portuguesa que aqui esteve em vigência até o advento do código Civil de 1916.”

Constata-se que a preocupação com a preservação e manutenção do meio não é assunto recente. Observamos que até a elaboração do nosso Código Civil (1916), as normas pertinentes a regulamentação do meio ambiente no Brasil provinham de compilações de normas de outros países *ex vi.*: Europa (Portugal, Espanha etc).

Tais compilações vieram das ordenações Afonsinas, Manuelinas, Filipinas etc. Que tipificavam como crimes ambientais cortes de árvores frutíferas; caça de certos animais tais como: perdizes, lebres e coelhos com instrumentos capazes de causar-lhes morte com sofrimento e dor; comercialização de colméias sem a preservação da vida das abelhas; poluição dos rios e lagos por materiais depositados nestes, que pudessem matar os peixes e sua criação ou sujar as águas (MILARÉ, 2005).

Já naquela época o infrator era responsabilizado e penalizado com sanção que geralmente tinha como pena o degredo<sup>5</sup> definitivo para o Brasil.

Fato é que, sempre existiram normas que regulamentassem o uso dos recursos naturais, mas naquela época como agora, estas normas nunca surtiram o efeito desejado, pois a vontade individual de alguns poderosos sobrepunha ao bem estar social.

No período pré-republicano e na transição do Brasil colônia para república temos como precursor ambientalista, entre tantos outros, o ilustríssimo Sr.

José Bonifácio de Andrada e Silva (1763-1838)<sup>6</sup>, estadista bem – preparado, que chamou a atenção veementemente para a depredação do solo pátrio e das suas riquezas por meio do extrativismo do pau – Brasil, corte de árvores frutíferas, exploração aurífera etc.

Ele previu a desertificação e a erosão devido a tantas causas. Acentuou ainda, a precariedade do que hoje chamamos de recursos naturais renováveis.

Entretanto, naquela época como hoje tais apelos não encontraram ‘eco’, pois, segundo depoimentos de historiadores, os colonizadores impunham seus interesses particulares ao público. E o interesse nacional sequer era sonhado (MILARÉ, 2005).

Em tempos remotos, alcançavam sanção somente delitos que atingissem a Coroa ou os interesses fundiários. Conseqüência do fechado círculo de interesses familiares, feudais ou oligárquicos (MILARÉ, 2005).

Neste íterim, merece destaque a figura do ilustríssimo Sr. Joaquim Nabuco, abolicionista e arauto na defesa dos nossos recursos naturais e na integridade do que mais tarde viria a ser chamado patrimônio ambiental (MILARÉ, 2005).

Infelizmente, o desinteresse pela efetiva preservação do meio ambiente, não é assunto novo. A depredação ambiental impune, apesar das normas regulamentadoras e das sanções previstas vem de tempos remotos.

Do período republicano até a Conferência de Estocolmo em 1972, surgiram juntamente com a edição de código Civil de 1916 várias normas de colorido ecológico destinadas à proteção de direitos privados na composição de conflitos de vizinhança e, posteriormente, nas décadas que se seguiram a promulgação do código Civil. Nessa época floresce a legislação tutelar do meio Ambiente no Brasil, com o aparecimento dos primeiros diplomas legais, permeados de regras específicas, *ex vi.*: Dec. 16.300, de 31/01/19203 – Reg. Saúde Pública; Dec. 23.793, de 23/01/1934 – Cód. Florestal; Dec. 24.114, de 12/04/19034 – Reg. Defesa Sanitária Vegetal; Dec. 24.643, de 10/07/10934 – Cód. das Águas; Dec.-Lei, 25 de 30/11/1937 – Pat. Cultural; Dec.-Lei, 734, 19/10/1938 – Cód de Pesca; Dec.-Lei, 1.985, de 29/01/1940 – Cód. de Minas; Dec.-Lei, 2.848, de 07/12/1940 – Cód. Penal.

---

<sup>5</sup> s. m. exílio, banimento, desterro.

<sup>6</sup> José Bonifácio de Andrada e Silva. Projetos para o Brasil. Org. Sílvia Hunold Lara. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

Em 1960, com a emergência do movimento ecológico, surgem novos textos legislativos, destinados à prevenção e controle da degradação ambiental, destacamos os mais importantes: Lei 4.504, de 30/11/1964 - Estatuto da Terra; Lei 4.771, de 15/09/1965 – Cód. Florestal; Lei 5.197, de 03/01/1967 - Proteção à Fauna; Dec.–Lei, 221, de 28/02/1967 – Cód. de Pesca; Dec.–Lei, 227, de 28/02/1967 - Cód. da Mineração; Dec.–Lei, 248, de 28/02/1967 – Pol.,Nac. San. Básico; Dec.–Lei, 303, de 28/02/1967 – Criação do Conselho Nacional de Controle da Poluição Ambiental; Lei 5.318, de 26/09/1967 – Pol. Nacional de Saneamento que revogou os Dec. –Leis nº 248/67 e 303/67; Lei 5.357, de 17/11/1967 – Estabelece penalidades para embarcações e terminais marítimos ou fluviais que lançarem detritos ou óleo em águas brasileiras.

No final de 1960, o crescimento demográfico tornou-se preocupante, tendo em vista exploração predatória sobre os países pobres para manutenção da industrialização dos países de ponta, uma vez que estes já tinham exterminado seus próprios recursos naturais.

A Suécia prevendo colapso na produção mundial sugeriu a Organização das Nações Unidas (ONU), que promovesse uma conferência internacional para tratar as questões socioeconômicas no mundo, principalmente à pressão sobre os recursos naturais causados nos países periféricos.

Esta proposta foi acatada e em 1972, na cidade de Estocolmo onde temos a primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, com participação de 113 (cento e treze) países, 250 (duzentos e cinquenta) organizações não–governamentais e organismos da ONU (MILARÉ, 2005).

As principais contribuições desta conferência são: a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e a aprovação da Declaração Sobre o Meio Ambiente = Declaração de Estocolmo (MILARÉ, 2005).

A partir desta declaração no Brasil surgiu a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), com a tarefa de orientar uma política de conservação do meio ambiente e o uso racional dos recursos naturais. A Lei 6.151, de 04/12/1974, institui o II Plano Nacional de Desenvolvimento (II - PND), incorporando ao seu texto preocupação com o estabelecimento de uma política ambiental a ser seguida.

Na seqüência surgem quatro novos diplomas que tutelam o meio, são eles:

Dec.–Lei, 1.413, de 14/08/1975 – Controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais; Lei 6.453, de 17/10/1977 - Resp. civil por danos nucleares e responsabilidade criminal por atos relacionados com atividade nucleares; Lei 6.513, de 20/12/1977 – Criação de áreas especiais e locais de interesse turístico; Lei 6.766, de 19/12/1979 – Parcelamento do solo urbano – Lei Lehmann (MILARÉ, 2005).

Até a década de 1980, o direito ambiental não possui forma definida, sua gestão era feita de forma diluída e casual.

A partir de 1980 o direito ambiental tomou forma, o conjunto de Leis que até então, não se preocupava em desenvolver-se com consistência e celeridade, passou a gerir o espaço natural de forma específica e global. Onde o Estado que entregava a tutela do ambiente ao indivíduo/cidadão, para que este resolvesse de acordo com seu bel prazer, passou a ocupar sua função de gestor público.

Esta nova forma de tratar o meio ambiente encontra respaldo e coaduna com a promulgação da Constituição Federal de 1988, que legou capítulo próprio e textos avançados ao tema.

Na esteira da CF/88, incorporando o tema vieram as Constituições Estaduais, seguidas pelas Leis Orgânicas dos Municípios e vários outros diplomas marcados pela intensa preocupação ecológica.

Merece destaque particular, a Lei 9.605, de 12/02/1998 – Lei dos Crimes Ambientais, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio Ambiente (MILARÉ, 2005).

Nossa legislação é farta, mas subsiste até então num ambiente frágil, de vontade política precária, inexistente um aparelho implementador adequado de regras de conduta e caracteriza-se por um perfil assistemático. A abrangência transdisciplinar sem o mínimo de organização e sistematização cria conflitos normativos, onde os dispositivos situam-se em vários níveis espaciais e cronológicos, que não falam a mesma língua (MILARÉ, 2005).

Estas características geram grandes lacunas antagônicas que são

aproveitadas pelos degradadores ao depararem-se com um livre e confuso terreno de normas ambientais, fato que propicia o exercício de atividades altamente lesivas ao meio ambiente.

Estas questões foram precedentes e ensejadores do grupo de trabalho constituído pela mesa Diretora da Câmara dos Deputados. Encabeçada pelo parlamentar Bonifácio de Andrada e destinada a elaborar o anteprojeto da Consolidação da Legislação Ambiental Brasileira, que tem como função organizar e sistematizar as legislações existentes pertinentes ao assunto, que por sua vez, objetivavam interagir tais normas com os demais poderes da República em todos os níveis. E também, com as instituições de ensino e pesquisa, as organizações não-governamentais e outros segmentos representativos da sociedade brasileira (MILARÉ, 2005).

Milaré (2005, p. 147) declara que,

[...] o Capítulo do meio ambiente na Constituição Federal é o mais avançado do mundo: é preciso que a legislação infraconstitucional tenha à sua testa um instrumento normativo e, quando possível, operacional, apto, a inserir as atribuições do Poder Público e o exercício da cidadania num contexto moderno e dinâmico a que nos tem conduzido a História Universal e a própria História do Direito.

Nos parece, que este é o caminho mais lógico para a positivação eficaz deste grande número de normas infraconstitucionais que pretendem gerir os recursos naturais.

O Direito do Ambiente, passou a figurar entre as normas jurídicas como berço da preservação do meio, destinado a dar fundamento e base à todas formas de relação entre os indivíduos, às organizações e o meio.

Milaré (2005, p. 155) conceitua o Direito do Ambiente como:

[...] o complexo de princípios e normas coercitivas reguladoras das atividades humanas que, direta ou indiretamente, possam afetar a sanidade do ambiente em sua dimensão global, visando à sua sustentabilidade para as presentes e futuras gerações.

É a partir do conceito aludido, que pretendemos ver o meio ambiente ser tratado pelas populações, hoje e sempre, pois só assim estaremos preservando a sustentabilidade e sobrevivência da humanidade.

## 2.2 Panorama sobre a Sustentabilidade

A sustentabilidade no planeta é questão de sobrevivência da espécie humana. Portanto, deve ser tratada como prioridade e a única forma de fazer valer alguma coisa em prol da sociedade é eleger-la ao *status* de bem maior de domínio público. Para tanto, faz-se necessário à elaboração e aplicação de normas jurídicas que tenham poder de coação.

No Brasil como explicitado acima, existe farta legislação que regulamenta a gestão das nossas riquezas naturais. Mesmo assim, atravessamos um momento delicado no qual verificamos a degradação de vários biomas brasileiros.

Delimitamos um deles, como objeto de estudo, Cerrado ‘cidade de Cristalina – Goiás’.

Demonstramos não só, o paradoxo entre a produção e a preservação no município mencionado, com já descrito no capítulo I. Mas sobretudo, destacamos que além das propostas disseminadas na Agenda 21 que são asseguradas pela legislação pertinente. Existem graves falhas na aplicação das normas reguladoras pertinentes a gestão ambiental que impedem a boa manutenção do meio natural.

Para verificarmos a falha discorreremos sobre os instrumentos de positividade das Leis e de fatos que impedem a sua positividade e eficácia.

Desde já destacamos que a ineficiência da aplicação da legislação é fruto e consequência da filosofia de produção capitalista vigente no País. Bem como, da negligência ou mesmo falta de interesse dos atores relacionados à produção.

Ao fazermos as pesquisas para subsidiar esta dissertação, encontramos grandes dificuldades relacionadas à obtenção de dados/informações pertinentes ao assunto tratado.

*Ex vi.:* Para encontrar dados estatísticos/mapas da região delimitada etc. Fizemos contatos com diversos órgãos Secretaria do Planejamento (SEPLAN); Federação Agricultura do Estado de Goiás (FAEG); Agência Ambiental; Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Secretaria da Agricultura; Instituto Brasileiro de Cartografia e Estatística (IBGE), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) etc, buscando encontrar informações referentes a dados tais como: mapas do Cerrado/Centro–Oeste/Goiás, mapa da vegetação da cidade de Cristalina demonstrando o desmatamento pela produção de soja de pelo menos os últimos

cinco anos; dados referentes às áreas ocupadas com a plantação da oleaginosa, dados referentes ao percentual produzido, dados referentes ao número de outorgas de pivôs centrais etc.

Foi com surpresa e decepção que nos deparamos com a tarefa mais difícil do nosso trabalho. Haja vista, a má vontade e o desencontro de informações, pois os órgãos relacionados que detém as informações sobre o tema abordado, estão sempre nos tratando como 'batata quente'. Ao fazermos contato com os responsáveis pela gestão dos recursos naturais tratados na dissertação, tivemos muitas dificuldades, pois, este não tem interesse em nos fornecer dados concretos. O máximo que estes órgãos se dispõem a fazer e nos fornecer o *site* e nos encaminhar de um órgão para outro.

Vale mencionar que, todos atendentes dos órgãos mencionados nos orientaram a fazermos a pesquisa no endereço eletrônico, com o argumento de que lá encontraremos tudo que necessitamos. Frisa-se, a dificuldade em adquirir informações é enorme! Tanto pela deficiência das informações oferecidas nos *sites*, como pela impossibilidade de salvar ou mesmo imprimir qualquer dado encontrado pertencente a estes *sites*.

O descaso das pessoas que trabalham nos órgão e institutos responsáveis pela gestão e fiscalização dos recursos naturais são entraves encontrados que dificultam nossa pesquisa dissertativa. Também somos penalizados pela falta de coesão e interação dos órgãos gestores dos recursos naturais.

Pelo exposto, constata - se que foram abordados quatro ou cinco órgãos com a intenção de obter dados/informações relativos ao mesmo assunto.

Foi um calvário! Onde nos deparamos com a falta de interesse, informações desconstruídas, *sites* mal elaborados, dificuldades tecnológicas, etc. A ineficácia na positivação das Leis e seus propósitos iniciam-se daí.

Falta competência, boa vontade, coesão e ainda, interação e por parte dos órgãos.

Ou seja, ninguém fala a mesma língua. Não há preocupação por parte da gestão pública em fazer um trabalho em conjunto compartilhando experiências, tampouco coerentes com os seguimentos determinados no plano diretor que são comuns para todos os órgãos.

Vale lembrar que o vilão da história não é a ausência de normas ou a previsão de órgãos fiscalizadores ou executores das normas. E sim, a ausência de bom senso e vontade política para aplicá-las, talvez porque estas não comungam com a Lei do mercado.

A lógica do modelo capitalista, visando somente 'lucro e poder', desenvolve tecnologias para o incremento do cultivo objetivando avançar com intensidade e voracidade sobre as fronteiras agrícolas. Tal atitude respalda-se na justificativa de produzir mais em menor tempo e espaço para atender a crescente demanda demográfica. Na verdade, atendem a interesses unilaterais em detrimento da degradação da natureza sem se preocupar com a fragilidade do sistema ambiental. No entanto, verifica-se que tal voracidade coloca em crise o equilíbrio dos ecossistemas e da sobrevivência das espécies.

Castro (2001, p. 654) constata que:

A cada segundo a terra ganha três novas bocas e perde mil metros quadrados de solo agrícola. A cada 10 anos uma nova China nasce nas regiões mais pobres da terra. A evolução preparou - nos para competir com as outras espécies, para sobreviver e multiplicar. No entanto, a evolução não nos equipou o suficiente para entender ou lidar com a ameaça que nos impomos com o descontrolado crescimento demográfico. Todas as desgraças que atingem a humanidade estão legadas, basicamente, ao crescimento populacional.

O conceito de desenvolvimento sustentável estabelecido na conferência da ECO 92 Agenda 21 (1996, p. 210), determina no Princípio 10 da Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento que:

O melhor modo de tratar as questões ambientais é com a participação de todos os cidadãos interessados, em vários níveis. No plano nacional, toda pessoa deverá ter acesso adequado à informação sobre o ambiente de que dispõem as autoridades públicas, incluídas a informação sobre os materiais e as atividades que oferecem perigo em suas comunidades, assim como a oportunidade de participar dos processos de adoção de decisões. Os Estados deverão facilitar e fomentar a sensibilização e a participação do público, colocando a informação de todos. Deverá ser proporcionado acesso efetivo aos procedimentos judiciais e administrativos, entre os quais o ressarcimento de danos e os recursos pertinentes.

O panorama que descortina-se, refere-se à manutenção da sustentabilidade em qualquer seguimento seja na produção agropecuária, industrial, na organização social ou cultural. Esbarra no problema maior que é a manutenção do 'mercado', que compromete o bom senso e a aplicabilidade das Leis.

A falta de bom senso e boa vontade de homens gananciosos, comprometem a eficácia das normas, diante deste fato, não adianta termos uma das constituições mais completa e justa do mundo, seguida de diversos diplomas infraconstitucionais, ou um país com grandes riquezas naturais, se o que nos falta é bom senso e boa vontade.

### **2.3 Definição e Importância do Patrimônio Ambiental**

O Patrimônio Ambiental é constituído pelo: ar, água, solo, flora e fauna. Esse patrimônio faz parte do acervo de bens considerados comuns e de domínio público, destinados ao uso de toda coletividade. Portanto, gerido e protegido pela política Nacional do Meio Ambiente. A Política Nacional do Meio Ambiente tem como finalidade formular e aplicar mecanismos que protejam e preservem o meio Ambiente.

A Lei 6.938/81, que dispõe sobre os diversos objetivos para efetivação da Política Nacional do Meio Ambiente, preceitua no art. 2º o seguinte, que deverá haver:

- Ação governamental na manutenção do equilíbrio público a ser - necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- Racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;
- Planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;
- Acompanhamento do estado da qualidade ambiental;
- Recuperação de áreas degradadas;
- Educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacita – la para participação ativa na defesa do meio ambiente. (CASTRO, 2004, p. 69)

O art. 6º da Lei 6.938/81, alterada pela Lei 7.804/89 e pela Lei 8.028/90, determina que os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e das fundações instituídas pelo poder público são os responsáveis pela melhoria da qualidade ambiental. Citamos:

- Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), órgão superior, que tem a função de assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais;
- Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), órgão consultivo e deliberativo, com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar no âmbito de sua competência, sobre

normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida;

- Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, órgão central, que tem finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e controlar como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;

- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, órgão executor, que tem como finalidade executar e fazer executar, como órgão federal a política nacional e diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;

- Órgãos Seccionais, órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental;

- Órgãos Locais, órgão ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições (CASTRO, 2004, P.71).

Os órgãos citados são os instrumentos utilizados para efetivação da política Nacional do Meio Ambiente.

Ainda, para corroborar a função fiscalizadora, destacamos entre outros, dois órgãos responsáveis pela fiscalização que são:

- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), que institui o relatório de qualidade do meio ambiente, divulgado anualmente;

- Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto do Meio Ambiente (EIA/RIMA), foram instituídos pelo art. 9º, III, da Lei nº 6.938/81, como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente, corroborado pela Carta Magna vigente, bem como, nas legislações correlatas (CASTRO, 2004, p. 72).

É importante ressaltar que a portaria nº 14/2001 cria a Agência Goiana do Meio Ambiente, autarquia que torna-se uma seccional estadual responsável pela execução de programas, projetos, controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental no Estado.

Reiteramos que o patrimônio ambiental é bem de domínio público, que serve a toda sociedade. Portanto, o Patrimônio Ambiental é tutelado pelo direito público e direito administrativo, pois tem primazia de interesses e indisponibilidade face ao direito privado.

Sobre o assunto declara Milaré (2005, p. 161),

É que o interesse na proteção do ambiente, por ser de natureza pública, deve prevalecer sobre os direitos individuais privados, de sorte que, sempre que houver dúvida sobre a norma a ser aplicada a um caso concreto, deve prevalecer aquela que privilegie os interesses da sociedade – a dizer, *in dubio, pro ambiente*. De igual sentir, a natureza pública que qualifica o interesse na tutela do ambiente, bem de uso comum do povo, torna – o

também indisponível. Não é dado assim, ao Poder Público – menos ainda aos particulares – transigir em matéria ambiental, apelando para uma disponibilidade impossível. Ao contrário, se a defesa do meio ambiente é um dever precipuamente do Estado, que só existe para prover as necessidades vitais da comunidade, “ torna – se possível exigir coativamente até, e inclusive pela via judicial, de todos os entes federados o cumprimento efetivo de suas tarefas na proteção do meio ambiente.

Partindo desta premissa, a Constituição Federal de 1988, art. 225, dedica um capítulo inteiro a este assunto específico, tratando-o em seus dispositivos de forma direta e indireta. Transcrevemos o *caput* do art. mencionado, “[...] Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo - se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para às presentes e futuras gerações”.

Delimitando o assunto tratado, aplicado ao nosso caso específico, focado em Cerrado/Centro–Oeste/Goiás/Cristalina temos a Constituição Estadual de Goiás de 1989, que também apresenta no Capítulo V – Da Proteção dos Recursos Naturais e da Preservação do Meio Ambiente, normas específicas sobre o tema meio ambiente, consubstanciados nos artigos 127 a 132; e, além dos artigos constitucionais temos legislações correlatas que disciplinam esta matéria.

Trazemos a baila o teor dos arts. 129 e 130 por tratar da gestão dos imóveis rurais na Constituição Estadual Goiana.

Art. 129 - Os imóveis rurais manterão pelo menos vinte por cento de sua área total com cobertura vegetal nativa, para preservação da fauna e flora autóctones, obedecido o seguinte:

I - as reservas deverão ser delimitadas e registradas junto a órgão do Executivo, na forma da lei, vedada a redução e o remanejamento, mesmo no caso de parcelamento do imóvel;

II - o Poder Público realizará inventários e mapeamentos necessários para atender às medidas preconizadas neste artigo. (grifamos)

Art. 130 - O Estado e os Municípios criarão unidades de conservação destinadas a proteger as nascentes e cursos de mananciais que:  
I – sirvam ao abastecimento público;

II - tenham parte do seu leito em áreas legalmente protegidas por unidade de conservação federal, estadual ou municipal;

III - constituam, no todo ou em parte, ecossistemas sensíveis, a critério do órgão estadual competente.

§ 1º - A lei estabelecerá as condições de uso e ocupação, ou sua proibição,

quando isso implicar impacto ambiental negativo, das planícies de inundação ou fundos de vales, incluindo as respectivas nascentes e as vertentes com declives superiores a quarenta e cinco por cento.

§ 2º - A vegetação das áreas marginais dos cursos d'água, nascentes e margens de lago e topos de morro, numa extensão que será definida em lei, é considerada de preservação permanente, sendo obrigatória sua recomposição onde for necessário.

§ 3º - É vedado o desmatamento até a distância de vinte metros das margens dos rios, córregos e cursos d'água (grifamos).

A legislação mencionada, e muitas outras são partes que dão vida e agregam o nascedouro do Direito Ambiental. No mundo das Leis o Direito Ambiental é o precursor da intenção de preservar um futuro tranqüilo e relevância social. Castro (2004, p. 17) conceitua,

Direito Ambiental é um conjunto de normas jurídicas do Direito Privado que regulam o comportamento humano em relação ao meio ambiente, visando à sua proteção para que as presentes e futuras gerações possam usufruir dos benefícios da natureza.

Direito Ambiental é um novo ramo do Direito, com peculiaridades especiais, está interligado a outras áreas do conhecimento científico, como: a biologia, a engenharia florestal, a agronomia, a química, entre outras.

O Direito Ambiental normatiza, disciplina e protege o uso dos recursos naturais, pois o meio ambiente é coletivo - `para todos`.

Tem característica *uti universi* (de utilidade universal), encontra respaldo nas determinações do art. 5º, *caput* da CF/88, que reza que: [...] “Todos são iguais perante a Lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo – se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos temos seguintes”.

Os direitos elencados no *caput* do art. 5º do texto constitucional ganham foro de universalidade por resguardar os direitos humanos fundamentais. Que são entendidos como difusos ou de interesses difusos, e conseqüentemente indisponíveis.

O direito difuso é aquele que não pertence a ninguém em particular, ou seja, pertence a todos em geral, e, como tal, só podem ser defendidos

coletivamente, entende-se como tais os transindividuais, aqueles de natureza indivisível, os quais são titulares pessoas indeterminadas e ligadas por circunstâncias de fato.

Exemplo prático de direito difuso é o direito universal, o qual todos podem usufruir, *ex vi.*: meio ambiente saudável. Sendo assim, o contexto coletivo do direito difuso resguarda principalmente o direito indisponível da propriedade.

Os recursos naturais são: o patrimônio público, bens comuns de uso e gozo universal, porém, indisponíveis, não podendo ser individualizados ao bel prazer de cada indivíduo.

Os direitos fundamentais são passíveis de exigibilidade e acionabilidade resguardadas conforme determinações dos artigos indicados acima, que respaldam a ações coletivas/ações civis públicas. Os direitos provenientes destas ações serão resguardados pelo poder de polícia, segundo preceitos determinados no art. 144, incisos I a V da CF/88 que determinam que,

A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos:

I – polícia federal;

II – polícia rodoviária federal;

III – polícia ferroviária federal;

IV – polícias civis;

V – polícias militares e corpos de bombeiros militares.

Neste contexto o Direito Ambiental é o instrumento que dá respaldo legal para proteção do patrimônio ambiental, garantindo assim a preservação por meio da positivação das Leis.

O Direito Ambiental está intimamente ligado aos interesses difusos, que são a verdadeira expressão da proteção coletiva. A partir da tomada de consciência

da importância do direito do meio ambiente por toda população vislumbraremos a consagração deste.

O Direito do Ambiente tem por missão a tutela de bens e valores qualificados, não podendo ser considerado somente dentro da dicotomia (pública ou privada), mas sim um direito difuso ou de terceira geração (MILARÉ, 2005).

Norberto Bobbio (apud MILARÉ, 2005, p. 178) indica que

[...] A partir da tomada de consciência sobre este fenômeno, passou – se a vislumbrar, em relevantes ângulos da vida moderna, um interesse geral, coletivo, não individuado, de tutela de bens e valores, consagração, por certo, daquela *terceira geração de direitos*, apregoada por Norberto Bobbio, em seqüência aos direitos individuais da Revolução Francesa e aos direitos sociais emergentes da questão social<sup>7</sup>.

A Lei também enxerga o Direito Ambiental sob este ângulo, já temos julgados sobre o tema no Supremo Tribunal Federal, *in* Mandado de Segurança, nº 22.164, relator Celso de Mello, Pleno, em 30/10/1995 (STF, 1995), vejamos:

O direito à integridade do meio ambiente – típico direito de terceira geração constitui prerrogativa jurídica de titularidade coletiva, refletindo, dentro do processo de afirmação dos direitos humanos, a expressão significativa de um poder atribuído, não ao indivíduo identificado em sua singularidade, mas, num sentido verdadeiramente mais abrangente, à própria coletividade social. Enquanto os direitos de primeira geração (direitos civis e políticos) – que compreendem as liberdades clássicas, negativas ou formais – realçam o princípio da igualdade, os direitos de segunda geração (direitos econômicos, sociais e culturais) - que se identificam com as liberdades positivas, reais ou concretas – acentuam o princípio da igualdade, os direitos de terceira geração, que materializam poderes de titularidade coletiva atribuídos genericamente a todas as formações sociais, consagram o princípio da solidariedade e constituem um momento importante no processo de desenvolvimento, expansão e reconhecimentos dos direitos humanos, caracterizados, enquanto valores fundamentais indisponíveis, pela nota de uma essencial inexauribilidade.

Portanto, estão aí definidas a importância do Direito Ambiental que são considerados primordial ao bom desenvolvimento humano, reiteramos que somente

---

<sup>7</sup> Norberto Bobbio. A era dos direitos. 7ª Reimpr. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Campus, 1992, p.32/33.

através da observação e aplicação das normas será possível vislumbrarmos esta sintonia.

## **2.4 Legislação Pertinente ao Uso do Solo e Água**

Ao abordamos as plantações de ‘soja’ em Cristalina–Goiás, estamos tratando principalmente, da degradação do uso do solo e da água.

Faz–se necessário, destacarmos a legislação pertinente ao assunto, que visam atender as determinações prescritas nos conceitos de sustentabilidade.

Colacionamos conceitos de sustentabilidade:

É o desenvolvimento sustentável que procura satisfazer as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades (BRUNDTLAND COMMISSION, 1987, p.18).

Desenvolvimento sustentável é uma estratégia de desenvolvimento que administra todos os ativos, os recursos naturais e os recursos humanos, assim como os recursos financeiros e físicos de forma compatível com o crescimento da riqueza e do bem – estar a longo prazo. O desenvolvimento sustentável, com um ideal, rejeita políticas e práticas que dêem suporte aos padrões de vida correntes à custa da deterioração da base produtiva, inclusive a de recursos naturais, e que diminuam as possibilidades de sobrevivência das gerações futuras (REPPETO, 1986, p. 15).

A partir da conceituação, fica fácil verificarmos que a Lei é o instrumento hábil para alcançarmos os anseios acima propostos pelos estudiosos do assunto.

O solo é regulamentado pela política agrícola Lei nº 8.171/91, que prevê em seu art. 19, “[...] que o poder Público deverá disciplinar e fiscalizar o uso racional do solo, realizar o zoneamento, promover e/ou recuperar as áreas em processo de desertificação”.

Nesta mesma linha temos sobre o uso do solo, Leis que regulamentam sua degradação por atividades agrícolas, são elas: Lei nº 7.802/89, regulamentada

pelo Decreto Lei nº 4.074/2002 que disciplinam o destino final dos resíduos e agrotóxicos e componentes afins; Lei nº 4.771/65, que trata do Código Florestal.

E ainda, a Lei nº 12.596 de 14 de março de 1995, regulamentado pelo Decreto nº 4.593, de 13 de novembro de 1995, que institui a Política Florestal do Estado de Goiás e dá outras Providências.

A Lei 12.596/95 determina em seu art. 1º que: “Fica conhecido como Patrimônio Natural do Estado de Goiás o BIOMA CERRADO, cujos integrantes são bem de interesse de todos os habitantes do Estado”.

Entre outras, a legislação pertinente ao Estado de Goiás, visa proteger de forma regionalizada todas as formas de vegetação existentes no bioma. Observando o uso sustentável dos recursos vegetais.

O Conselho Estadual do Meio Ambiente (CEMAm), é o órgão que disciplina o uso dos recursos de acordo com as normas pré definidas. Estas normas regulamentam *ex vi*: as medidas de conservação que devem ser observadas ao longo dos rios, das nascentes, das encostas, linhas de cumeadas, nas bordas, tabuleiros ou chapadas, montes, morros, veredas etc.

E ainda, prevêem a organização e gestão das áreas urbanas. Áreas urbanas aqui tratadas são aquelas compreendidas no perímetro de expansão definidas por Leis municipais, planos diretores e legislações correlatas de uso de solo que respeitam os princípios e limites mínimos a que se referem à Lei 12.596/95.

Um dos instrumentos que regulamentam e protegem o uso do solo é o zoneamento ambiental rural. Apesar de ter um sistema menos extratificado do que o zoneamento na zona urbana, pois, são disciplinados por regras esparsas que necessitam de ajustes e interpretação para compreensão do sistema de forma global.

O zoneamento existe, e é utilizado para melhor gerenciamento do meio rural. O zoneamento rural segundo ensinamentos de Moraes (2004, p. 75) divide-se em três fases:

- macro: art. 225, § 1º, inciso III, CF – zoneamento ecológico – econômico, estabelecido apenas em razão da localização territorial e

- dos elementos que necessitam proteção, independentemente de exame do regime legal da propriedade;
- médio: classificando – se em áreas públicas e áreas privadas, o que diferencia o regime do uso do solo;
  - micro: restrições absolutas, que atingem áreas públicas e privadas, pela falta de regime especial.

O item macro visa principalmente fazer levantamentos cartográficos, com marcação das áreas de interesse ambiental, mas vale dizer que este trabalho está longe de ser concluído, tem-se notícia de que o Estado do Maranhão é o único que já concluiu este trabalho (MORAES, 2004).

Ressalta-se que, as áreas de interesse ambiental são aquelas disciplinadas no Dec. 4.297/02, art. 13, citamos:

- I – Unidades dos Sistemas Ambientais, definidas a partir da integração entre os componentes da natureza;
- II – Potencialidade Natural, definida pelos serviços ambientais dos ecossistemas e pelos recursos naturais disponíveis, incluindo, entre outros, a aptidão agrícola, o potencial madeireiro e o potencial de produtos florestais não madeireiros, que inclui o potencial para a exploração de produtos derivados da biodiversidade;
- III – Fragilidade Natural Potencial, definida por indicadores de perda da biodiversidade, vulnerabilidade natural à perda de solo, quantidade e qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
- IV - Indicação de corredores ecológicos;
- V – Tendências de ocupação e articulação regional, definidas em função das tendências de uso da terra, dos fluxos econômicos e populacionais, da localização das infra – estruturas e circulação de informação;
- VI – Condições de vida da população, definidas pelos indicadores de condições de vida, da situação da saúde, educação, mercado de trabalho e saneamento básico;
- VII - Incompatibilidades legais, definidas pela situação das áreas legalmente protegidas e o tipo de ocupação que elas vêm sofrendo; e
- VIII – Áreas institucionais, definidas pelo mapeamento das terras indígenas, unidades de conservação e áreas de fronteira.

A tarefa de verificar as particularidades acima em relação à zona ambiental a ser protegida cabe ao Zoneamento Econômico Ecológico (ZEE). O EIA/RIMA terão função de dividir o território em zonas e legitimar o trabalho com o menor número de falhas e descontentamento (MORAES, 2004).

O item médio tem como função realizar o mapeamento nacional e identificar em toda área do levantamento as de domínio público e as de domínio

privado. Pois, as de domínio público possuem várias afetações e regimes de uso diferenciado, exemplo: parques nacionais, terras devolutas, estações ecológicas etc. até chegar nas áreas rurais.

A Lei nº 6.902/81 em seu art. 2º determina,

As Estações Ecológicas, serão criadas pela União, Estados e Municípios, em terras de seus domínios, definidos, na gestão de criação, seus limites geográficos e o órgão responsável pela sua administração.

As áreas de domínio público que devem ser preservadas possuem regime jurídico próprio, estipulado pelo Decreto-Lei nº 9.760/46, cabendo a cada Estado edição de regras similares. O quadro abaixo transcrito da obra de Moraes (2004, p.81) exemplifica tais regras de utilização de bens públicos.

**Quadro 4** – Indicação das normas que disciplinam os bens públicos

<b>Bem Público</b>	<b>Norma Aplicável</b>
<b>Parques e Reservas Biológicas</b>	<b>Art. 11, Lei nº 9.985/00</b>
<b>Estações Ecológicas</b>	<b>Arts. 1º a 7º, Lei nº 6.902/81</b>
<b>Terras e Reservas Indígenas</b>	<b>Art. 26, Lei nº 6.001/73, e art. 9º Dec. nº 1.141/94</b>
<b>Recursos Hídricos</b>	<b>Art. 31, Lei nº 9.433/97</b>
<b>Bens Dominicais</b>	<b>Art. 14, Lei nº 4.771/65, e Dec. nº 750/93</b>
<b>Mata Atlântica</b>	<b>Art. 14, Lei nº 4.771/65, e Dec. nº 750/93</b>
<b>Zona Costeira</b>	<b>Lei nº 7.661/88</b>
<b>Terras Devolutas</b>	<b>Lei nº 6.431/77; Dec. – Leis nº 1.414/75, 1.799/80 e 2.375/87, dec. nº 95.956/88 e 96.084/88.</b>

O item micro tem por função definir o zoneamento ambiental rural da propriedade privada. Ou seja, o poder público institui áreas de preservação ambiental dentro das propriedades rurais.

Estes espaços protegidos dentro das propriedades rurais privadas são autorizados pelo art. 9º da Lei nº 6.938/81:

São Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente:

VI – a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público Federal, Estadual e Municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas.

Podemos perceber que no campo da positivação das normas, existem normas e regulamentos próprios. O zoneamento ambiental é um mecanismo de organização espacial que compreende a zona urbana e rural objetivando a composição e sistematização desse relacionamento com a observação de preceitos legais. Pois só assim, o Estado tem o controle administrativo destas áreas.

Destacamos o Zoneamento Ambiental com forma de positivação das normas pertinentes ao uso dos recursos naturais tratados na presente dissertação.

Mormente, outro meio de positivação das normas, é a exigência do controle de rejeitos perigosos ao meio. A poluição por agrotóxicos poderá ser considerada como infrações administrativas e penais (administrativa regulamentada pelos arts. 43/47, A do Dec. Lei nº 3.179/99, e penal, art. 56 da Lei nº 9.605/98).

Sirvinskas (2005, p. 173) conceitua poluição por agrotóxicos, “A poluição por agrotóxicos caracteriza-se pela eliminação ou descarte de agrotóxicos no meio ambiente causando danos ao solo, às águas etc “.

Disciplinam o controle de agrotóxicos a CF/88 art. 225, § 1º, V a Lei nº 7.802/89, que foi regulamentada pelo Dec. Lei nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002, ressalta-se que este decreto revogou expressamente os decretos números: 98.816/90, 99.657/90, 991/93, 3.550/2000 e 3.828/2001.

O controle de agrotóxicos auxilia na positivação das normas, vez que impõe o manejo de produtos perigosos tais como: defensivos agrícolas (fertilizantes e agrotóxicos).

Destaca-se que não existem informações precisas sobre a utilização errônea desses produtos. Porém, sabe-se que o uso excessivo de fertilizantes pode causar acidificação dos solos, contaminação dos reservatórios de água e eutrofização (excesso de nutrientes na água, que provoca o crescimento exagerado de organismos vivos como algas). Ou seja, danos que colocam em risco a saúde humana (SIRVINSKAS, 2005).

O controle de rejeitos perigosos é uma preocupação mundial que objetivam minimizar ou mesmo evitar os danos à saúde humana e ao meio ambiente. Seu controle é feito por meio de registros.

Têm competência para gerir o controle dos agrotóxicos os órgãos federais, em 'atos privativos'.

Estes órgãos atribuem de que forma os agrotóxicos serão produzidos, comercializados, exportados, importados, manipulados ou utilizados, seguindo determinações do art. 1º, XLII ou do Dec. nº 4.0745/2002.

A competência de realizar o registro de controle de agrotóxicos é de órgão federal, fato que não impede que os Estados criem seus próprios sistemas de registros ou cadastros dentro de sua esfera de competência, segundo inteligência do art. 3º, *caput*, da Lei nº 7.802/89 e art. 24, incisos V, VI, VIII e XII da CF/88.

Outro fator que merece destaque é a forma pela qual os produtos tóxicos são comercializados e transportados.

Sirvinskas (2005, p. 175) diz que: “[...] Comercializar é a operação de compra, venda ou permuta dos agrotóxicos, seus componentes e afins (*apud* art. 1º, VI, do Dec. nº 4.074/2002).

A comercialização de agrotóxicos é feita por meio de receituário próprio, prescrito por profissionais legalmente habilitados, sob pena de responsabilização administrativa, civil e penal pelos danos causados à saúde das pessoas e ao meio ambiente, conforme determina o art. 14 da Lei nº 7.802/89. Assim como sua exportação, que só se dará mediante registro prévio em órgão federal responsável pelos setores de saúde, meio ambiente e agricultura (art. 3º, da Lei nº 7.802/89).

O tópico mais importante e de maior relevância referente ao controle de agrotóxicos diz respeito à forma de armazenagem e embalagem dos agrotóxicos. Haja vista, o perigo que oferece a reutilização destas embalagens.

A competência para fiscalizar sobre o armazenamento de embalagens compete aos Estados e ao Distrito Federal. Os arts. 23, inciso VI e 24 incisos VI e VII da CF/88, assim como o art. 10 da Lei nº 7.802/89 e art. 51 do Dec. nº 4.074/2002, disciplinam a forma de armazenamento e reutilização pelas empresas produtoras das embalagens.

Sirvinskas (2005, p. 176) descreve o procedimento correto embasado na legislação pertinente vejamos:

Os usuários de agrotóxicos deverão efetuar a devolução das embalagens vazias aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos ou aos órgãos ambientais competentes (art. 53 do Dec. nº 4.074/2002). Tais embalagens permanecerão guardadas nesses estabelecimentos até que as empresas detentoras do registro façam os recolhimentos delas, ficando responsáveis pela sua destinação final (art. 54 do Dec. 4.074/2002).

Insta ressaltar que, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), é um dos órgãos responsáveis que dispõe sobre o licenciamento prévio das unidades de recebimento das embalagens vazias de agrotóxicos, baixou a resolução nº 334, de 3 de abril de 2003, determinando critérios e procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento das embalagens vazias de agrotóxicos.

O CONAMA, no seu propósito de gerir e fiscalizar a ação do homem ao meio ambiente é responsável também pela proteção da integridade da vegetação nativa.

Desta forma o CONAMA, tem como função colocar em prática os preceitos consubstanciados no art. 1º, § 2º, inciso IV, alíneas 'a', 'b' e 'c' do Código Florestal, que tratam do combate e controle do fogo, controle da erosão causada pelo desmatamento, erradicação de invasores e proteção de plantios com espécies nativas, manejos de atividades agroflorestal sustentável praticados em pequenas propriedades rurais familiares para que não haja a descaracterização da cobertura vegetal ou prejudiquem a função ambiental da área.

Este órgão é responsável também, pela definição e preservação das Unidades de Conservação (UC's).

As áreas de preservação permanentes (florestas e demais formas de vegetação) são instituídas pelo poder público e estão disciplinadas pelo art. 3º da Lei nº 4.771/65 e destinam-se:

Art. 3º da Lei supra,

- a) a atenuar a erosão das terras;
- b) a fixar as dunas;
- c) a formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;
- d) a auxiliar a defesa do território nacional a critério das autoridades militares;
- e) a proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico;
- f) a asilar exemplares da fauna ou flora ameaçados de extinção;
- g) a manter o ambiente necessário à vida das populações silvícolas;
- h) a assegurar condições de bem-estar público.

A supressão total ou parcial de florestas de preservação permanente instituída por ato administrativo só será autorizada em casos de Utilidade Pública ou Interesse Social, que estejam caracterizados e motivados em procedimentos próprios. E quando não existir alternativas técnicas e locacionais aos empreendimentos propostos. A supressão das florestas de preservação permanente, serão passíveis de indenização, por ensejarem limitação ao direito de propriedade (art. 4º, §§ 1º, 2º, 3º, 4º, 5º e 6º, da Lei nº 4.771/65) (SIRVINSKAS, 2005).

Com relação à exploração agrícola, que é o assunto tratado no nosso trabalho, o Dec. 4.593/95 em seus arts. 36 e seguintes, determinam que seja obedecido um percentual de reserva legal.

Preceitos dos artigos acima que regulamentam a reserva legal:

Art. 36 – A vegetação nativa e as formações sucessoras de domínio privado não sujeitas ao regime de utilização limitada e ressalvadas as de preservação permanente, são susceptíveis de exploração, observadas as restrições estabelecidas nas alíneas ‘a’ e ‘b’, do art. 16 do Código Florestal, Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, assim como a averbação do Registro de Imóveis competente, prevista no § 2º do mesmo artigo.

Art. 37 – Considera – se reserva legal a área de domínio público e privado sujeita a regime de utilização limitada. Ressalvada a de preservação permanente e susceptível de exploração, devendo representar um mínimo de 20% (vinte por cento) de cada propriedade, preferencialmente em parcela única e com cobertura arbórea localizada, a critério do órgão estadual de meio ambiente competente, onde não são permitidos o corte raso, a alteração do uso do solo e a exploração com fins comerciais.

Sabemos que o desmatamento não é o único aspecto prejudicial ocasionado pelas lavouras de soja. Temos também, o uso indiscriminado dos pivôs que são equipamentos que possuem moderna tecnologia e servem para intensificar a produção da oleaginosa. Estes equipamentos são também responsáveis pelo encharcamento e empobrecimento dos solos, assim como da infiltração de águas poluídas de inseticidas para os mananciais.

Em nossas pesquisas, constatamos que a utilização dos pivôs centrais e das barragens para alimentá-los são passíveis de outorgas. Sua autorização é de competência da Secretária Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH) obedecendo portarias.

Segundo informações do Sr. Alécio Maróstica, atual presidente da comissão de grãos da FAEG – Federação da Agricultura do Estado de Goiás, existem na cidade de Cristalina, aproximadamente 485 (quatrocentos e oitenta e cinco) pivôs autorizados, que cobrem uma área de 40.500.000 hectares de plantações de soja.

Vale esclarecer que o pivô central é um equipamento que consiste numa tubulação (PVC ou polietileno) com vários aspersores ou bocais espaçados e suspensos que ficam acima da cultura sustentado por pequenas torres. Ele é provido de rodas que são impulsionados por uso de motor ou energia elétrica. O equipamento funciona girando em torno do eixo central, irrigando área circular. Ele é inteiramente automatizado, a água utilizada geralmente é extraída de barragens. Proporciona economia na mão-de-obra e é altamente eficiente para cultura de soja (MARÓSTICA, 2004).

Apesar das benesses o pivô central tem alto custo na sua implantação e se comparado a irrigação de superfície, *ex vi*: ‘aspersão localizada’, causa grandes perdas no aproveitamento da área, onde os cantos ou ‘corners’ não são aproveitados.

O alto custo de manutenção e encharcamento do solo causando infiltração e dispersão de água e nutrientes do solo são os grandes inconvenientes que existem na sua utilização, pois, causam sérias perdas da riqueza natural.

A água também encontra-se bem amparada de normas regulamentadoras, seu uso e sua preservação são disciplinados na CF/88. O art. 20, III, da CF/88 declara, “[...] Que são propriedades da União, os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado. Sirvam de limites com outros países, ou se estendam a territórios estrangeiros ou dele provenham”.

Ainda no texto constitucional, art. 26, I, estabelece, “[...] são bens dos Estados, as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes ou em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da Lei, as decorrentes de obras da União”.

Além da CF/88, diversas são as normas infraconstitucionais que disciplinam os recursos hídricos, entre eles podemos citar: além dos artigos referenciados pela CF/88 arts. 20, 26, 225 também o Código Civil brasileiro; Decreto Lei nº 24.643/34, Código de Águas; Lei nº 9.433/97, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos; Lei Federal 6.938/81 que trata da Política Nacional do Meio Ambiente etc.

Entre as leis que abarcam o assunto, ‘recursos hídricos’ existem: Leis, decretos e portarias que regulamentam a legislação da pesca. Entretanto, não adentraremos com mais profundidade sobre estas normas, pois tratam-se de matéria distinta da qual abordamos na presente dissertação.

São órgãos responsáveis pela gestão e fiscalização das águas: a Agência Nacional de Águas (ANA); a Secretaria de Recursos Hídricos (SRH); o Ministério do Meio Ambiente (MMA); o Conselho Nacional dos Recursos Hídricos (CNRH), o Programa Nacional de Combate a Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN), todas estas instituições possuem respaldo legal, vejamos:

Lei nº 9.433, de 08/01/1997, publicada no DOU de 09/01/1997 Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

Decreto nº 4.613, de 11/03/2003, publicado no DOU de 12/03/2003 Regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

Lei nº 9.984, de 17/07/2000, publicada no DOU de 18/07/2000 Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade

federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.

Decreto nº 3.692, de 19/12/2000, publicado no DOU de 20/12/2000 Dispõe sobre a instalação, aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos Comissionados e dos Cargos Comissionados Técnicos da Agência Nacional de Águas - ANA.

Resolução DC/ANA nº 9, de 17/04/2001, publicada no DOU de 20/04/2001 Aprova o Regimento Interno, o Quadro Demonstrativo de Cargos em Comissão e a Estrutura Organizacional da Agência Nacional de Águas - ANA.

Lei nº 10.881, de 09/06/2004, publicada no DOU de 11/06/2004 Dispõe sobre os contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatárias das funções de Agências de Águas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União e dá outras providências.

#### Legislação relativa aos Recursos Humanos das Agências Reguladoras:

Lei nº 9.986, de 18/07/2000, publicada no DOU de 19/07/2000 Dispõe sobre a gestão de recursos humanos das Agências Reguladoras e dá outras providências.

Lei nº 10.768, de 19/11/2003, publicada no DOU de 20/11/2003 Dispõe sobre o Quadro de Pessoal da Agência Nacional de Águas - ANA, e dá outras providências.

Lei nº 10.871, de 20/05/2004, publicada no DOU de 21/05/2004 (Conversão da Medida Provisória nº 155) Dispõe sobre a criação de carreiras e a organização de cargos efetivos das autarquias especiais denominadas Agências Reguladoras, e dá outras providências.

A título de curiosidade destacar-se que, atualmente existem somente 5% das terras dos Cerrados intocados, 40% (quarenta por cento) estão ocupadas intensivamente ou semi-intensivamente e os 50% (cinquenta por cento) restantes estão sendo ocupados de alguma outra forma (MILARÉ, 2005).

A produção intensiva de soja, apesar de trazer ao Centro-Oeste/Estado de Goiás, município de Cristalina, altos índices de crescimento econômico, ajudando inclusive, a classificar o Brasil em primeiro lugar no *ranking* mundial como exportador de soja, no 1º semestre de 2004, 10,6 em bilhões de dólares/ano (fonte: CNA/2004). Sem mencionarmos os outros produtos produzidos. Causa sérios reflexos no bioma

Cerrado, que precisam ser minimizados, tendo em vista os dados alarmantes sobre a destruição do meio mencionados.

Foram registrados grandes prejuízos no ecossistema 'fauna e flora' do Cerrado, os quais estão intimamente ligados à depredação do solo e da água.

Solo e água são fundamentais para o equilíbrio do ecossistema. Os prejuízos causados são parte de um todo que inter relacionam-se culminando em problema tais como:

- O aumento na geração de energia destinada ao abastecimento público, aumento de fluxos migratórios na busca de emprego, elevado nível de urbanização da população (inchaço das cidades);

- Uso intensivo do solo que carrega para os cursos d'água grandes quantidades de resíduos resultantes da poluição e a conseqüente contaminação de elevadas porções d'água;

- Salinização da água nas regiões áridas e semi-áridas que acarretam problemas para saúde humana;

- Impactos causados nas reservas hídricas, onde devemos enfatizar os problemas correlatos de erosão dos solos, assoreamento dos corpos d'água e falta de controle no uso de fertilizantes e biocidas etc.

Estas são algumas impressões constatadas por mim e pelo grupo de pesquisa do corpo discente do mestrado em Ecologia e Produção Sustentável iniciado em agosto de 2004, o qual faço parte. Estas constatações foram discutidas por nós em sala de aula, juntamente com os professores e despertaram e ensejaram nosso interesse pelo tema desta pesquisa.

Restou cristalino, o quanto estamos bem servidos de Leis que existem e objetivam gerir/regulamentar e fiscalizar os bens naturais e, conseqüentemente minimizar ou mesmo paralisar os reflexos indesejados nas relações sócio-econômicas do município de Cristalina.

Entretanto, sua eficácia anda muito comprometida. O item adiante pretende demonstrar de que forma ocorre a positivação da legislação para que esta produza a eficácia desejada. Pretendemos pontuar claramente as falhas existentes na aplicabilidade da legislação.

O contexto atual, o custo benefício do modelo de produção de soja não está sendo plenamente satisfatório, tampouco sustentável. Haja vista que, não são considerados/respeitados os aspectos sociais e ecológicos do tripé (sócio-cultural, econômico-político e ambiental) da sustentabilidade.

Observamos que para todos procedimentos de convívio dentro de uma sociedade organizada existem normas que regulamentam as ações humanas. Para que possamos viver em sociedade são elaboradas normas de conduta que regulamentam esse convívio. Estas normas determinam as relações do cidadão como os outros cidadãos e com o meio em que vive. Então temos, normas que determinam como PROCEDER em face das situações impostas dentro da sociedade.

Estas normas são as regras de conduta e dirimem as relações sociais e as formas de produção agrícola, pecuária, comercial, industrial, cibernético etc.

Tais normas são elaboradas a partir da observação do convívio e os conflitos oriundos de todas situações acima expostas.

No caso em questão, resta claro que as normas pertinentes ao modo de produção nas lavouras plantadas no Cerrado, Centro-Oeste, município de Cristalina não estão obedecendo às normas de condutas. Tendo em vista, o alto índice de devastação do bioma Cerrado em detrimento da plantação das '*commodities*' soja.

No entanto, no ordenamento jurídico existem formas de positivar tais regras.

A positivação das regras de conduta pertinentes à produção agrícola inicia-se com observância das determinações legais nos aspectos administrativo e judicial.

A *priori* (princípio) utiliza-se o procedimento administrativo, que diz respeito ao que abordamos nos parágrafos acima, quando citamos farta legislação que regulamenta o uso e gozo do meio.

Verificamos que, o primeiro instrumento de positivação são as próprias Leis, Decretos e Resoluções que respaldam o uso e gozo do meio, posteriormente seguido pelos órgãos de fiscalização.

## 2.5 Instrumentos de Positivção das Normas/Sanções e Penalidades

Ante as transformações ocorridas na cidade de Cristalina nos últimos vinte anos, por meio da implementação da agricultura intensiva que visa principalmente atender o mercado internacional, produzindo a '*commodities*' soja. Constatamos que houve um grande crescimento e progresso econômico que repercutiu em todos setores do município tais como: na economia, no PIB, na política, no comércio, na saúde, na educação e no emprego.

Entretanto, verificamos que houve um grande prejuízo ao Cerrado da região do Centro-Oeste, que sofreu e sofre grande impacto que podem ser constatados nos mapas 01 e 02 do capítulo I, onde está demonstrada a cobertura do bioma Cerrado em seu estado original, e a cobertura remanescente em 2002.

Inclui-se nestes prejuízos, o município de Cristalina por ser um significativo expoente da região no seguimento agrícola. Cristalina é atualmente considerada umas das principais regiões produtoras de grãos do Centro-Oeste e que tem sofrido fortes pressões nos recursos naturais ocasionadas pela expansão agrícola.

Este impacto ambiental deveria estar sendo utilizado conforme determinações legais, que visam à preservação/proteção dos ecossistemas pertencentes ao Cerrado.

Mas na maioria das vezes não é o que ocorre. E quando não há a observância da regulamentação legal pertinente à gestão dos recursos naturais temos como remédio e forma de coibir a positivção das normas por meio de procedimento extrajudiciais e judiciais.

Os itens anteriores descreveram as formas de positivção das normas no âmbito administrativo. Mas, quando os problemas não são resolvidos na esfera administrativa, lança-se mão da tutela jurisdicional que tem poder de sanção e coação.

A tutela jurisdicional aciona e faz valer o poder discricionário do Estado. A tutela Estatal será pleiteada por meio de procedimentos/processos próprios, que são a forma pela qual se tem acesso ao pedido resistido, especialmente quando não há

observância ou acordo na fase de conciliação ou na esfera administrativa.

Entende-se portanto, que existem Leis que regulamentam as relações do uso dos bens naturais. Se a Lei não é cumprida, existem os órgãos fiscalizadores para fazer cumprir as Leis. Se mesmo assim não são cumpridas, existe o poder judiciário que representa o Estado e que tem o poder de sanção e coação para obrigar o cumprimento da Lei.

A tutela processual do meio ambiente respalda-se no entendimento de que a Lei não pode excluir da apreciação do poder judiciário - lesão ou ameaça a direito, preceitos garantidos pelo art. 5º XXXV, da CF/88.

Os preceitos disciplinados no art. 5º, inciso XXXV da CF/88 prescrevem os direitos à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e a propriedade. Dentre estas garantias constitucionais temos inserido o Direito ao meio Ambiente e suas benesses. Se de alguma forma for violado ou suprimido o Direito ao meio Ambiente saudável resultará em ameaça ou lesão aos direitos de todos cidadãos, que deverão ser defendidos pelo poder Judiciário com fundamentação neste artigo.

Transcreve-se o art. 5º, inciso XXXV da Carta Magna, que respalda os direitos acima,

Art. 5º *caput*. Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo – se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

XXXV - a lei não excluirá da apreciação do Poder Judiciário lesão ou ameaça a direito.

Mauro Cappelletti, reitera as determinações constitucionais ao salientar que o acesso à justiça para pleitear assuntos referentes ao meio ambiente devem ter maior amplitude.

Mazzilli, (*apud* CAPPELLETTI, 2002, p.42),

[...] a necessidade de se proteger interesse comum de grupo, categoria ou classe. Tal interesse não podia ser classificado como privado nem público. Cuidava – se de um interesse disperso, difuso, não determinado. Este interesse pertencia a todos e a cada um ao mesmo tempo.

No mesmo sentido temos as declarações de Sirvinskas (*apud*, SALLE, 2005, p.379/380) que declara:

No tratamento de problemas ambientais, a atividade jurisdicional é forçada a abandonar sua perspectiva tradicional, de caráter retrospectivo, voltada à reparação de situações passadas. Presentemente, deve ser orientada para o futuro, assumindo um posicionamento prospectivo, seja ao evitar a ocorrência de práticas lesivas, seja garantindo o exato cumprimento de suas ordens em situações complexas de repercussão prolongada no tempo. À ordenação dos mecanismos processuais deixa de interessar a recomposição de fatos pretéritos, passando a ter importância à antevisão e o controle de eventos ainda a ocorrer.

Cappelletti (2002) foi um processualista de grande importância para proteção ao meio ambiente, haja vista ter sido precursor da ação civil pública, instrumento processual fundamental para proteção do meio ambiente. O próprio nome diz que a ação civil pública destina – se para resguardar direitos de todos e deve ser de conhecimento de todos.

A proteção ao meio natural como bem de todos disciplinada pela constituição federal e demais legislações esparsas, também encontram respaldo na declaração extraída da conferência ECO – 92 (Rio de Janeiro Agenda 21, 1996, p. 213), em seu princípio 10, que recomendou:

A melhor maneira de tratar questões ambientais é assegurar a participação, no nível apropriado de todos os cidadãos interessados. No nível nacional, cada indivíduo deve ter acesso adequado à informações relativas ao meio ambiente de que disponham as autoridade públicas, inclusive informações sobre matérias e atividades perigosas em suas comunidades, bem como a oportunidade de participar em processos de tomada de decisões. Os Estados devem facilitar e estimular a conscientização e a participação pública, colocando as informações à disposição de todos. Deve ser propiciado acesso efetivo a mecanismos judiciais e administrativos, inclusive no que diz respeito à compensação e reparação de danos.

Então, a ação civil pública objetiva buscar o ressarcimento ou a reparação dos danos patrimoniais ou morais causados ao meio ambiente (art. 1º da Lei nº 7.347, de 27/07/1985). Como vimos no sub-item 2.4 – Legislação pertinente ao uso do solo e água e quadro 7 – Indicação das normas que disciplinam os bens públicos existem vários instrumentos (Leis e procedimentos administrativos) que visam a

proteção do meio ambiente. O acesso ao poder Judiciário dar-se-á quando os recursos administrativos não surtirem eficácia.

Nós apresentaremos no presente trabalho conceito e procedimentos da ação civil pública em matéria de direito ambiental.

O objeto da ação civil pública tem como escopo: interesses difusos, interesses individuais e interesses individuais homogêneos.

A Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985, regulamentou o dispositivo constitucional previsto no art. 129, inciso III, da CF/88, criando a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, à ordem urbanística<sup>8</sup>, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico, paisagístico, à ordem econômica ou qualquer outro interesse difuso ou coletivo. Posteriormente, o Código do Consumidor trouxe a denominação de ação coletiva para a tutela dos interesses difusos, coletivos e individuais homogêneos (SIRVINSKAS, 2005).

A ação civil pública que também pode ser denominada de ação coletiva, tem como premissa resguardar os Direitos inerentes aos cidadãos, ou seja, atende a defesa dos interesses metaindividuais ou transindividuais.

Sirvinkas (2005, p. 382) conceitua:

A ação civil pública ou ação coletiva é aquela que tem por finalidade a tutela dos interesses transindividuais ou metaindividuais. O interesse metaindividual ou transindividual situa – se numa zona nebulosa entre o interesse particular e o interesse geral. Tratando – se de uma outra espécie de interesse intermediário entre o privado e o público.

Sirvinkas (2005, p. 382) ainda define de forma pormenorizada os interesse de todos:

Interesses ou direitos difusos – os transindividuais, de natureza indivisível, de que sejam titulares pessoas indeterminadas e ligadas por circunstâncias de fato (art. 81, parágrafo único, inciso I, do CPC).

Interesses indivisíveis são aqueles em que não se pode determinar a quem

---

<sup>8</sup> O art. 53 da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que regulamentou os arts. 182 e 183 da CF/88 e estabeleceu diretrizes gerais da política urbana. (Estatuto da Cidade), acrescentou o inciso III (da ordem urbanística ao art. 1º da Lei 7.347, de 24 de julho de 1985).

pertencem, nem em que medida podem ser compartilhados. Não há vínculo contratual ente os titulares. Exemplo: inalar ar puro, propaganda enganosa, controle ambiental, qualidade de vida etc.

Interesses difusos ou coletivos - os transindividuais de natureza indivisível de que seja titular grupo, categoria ou classe de pessoas ligadas entre si ou com a parte contrária por uma relação de base (art. 81, parágrafo único, inciso II, do CPC). Também tem natureza indivisível, não podendo ser compartilhados individualmente entre seus titulares. Satisfeitos o interesse de um, estará satisfeito o interesse do grupo, classe ou categoria. Exemplo: pais de alunos de um escola particular que discordam do valor da mensalidade (ligação jurídica - contrato e pessoas determinadas ou determináveis – interesse coletivo).

Interesses ou direitos individuais e homogêneos, são aqueles decorrentes de origem comum (art. 81, parágrafo único, inciso III do CPC), onde o titular do direito é identificável e o objeto é divisível. São vários titulares de interesses idênticos ou semelhantes, podendo a defesa ser coletiva em juízo. Exemplo: consumidores de um mesmo produto, com o mesmo defeito (defeito de fabricação em série).

Recapitulando:

- interesses difusos: liame fático – pessoas determinadas ou indetermináveis – interesses indivisíveis;
- interesses coletivos: liame jurídico – pessoas determinadas ou determináveis – interesses indivisíveis;
- interesses individuais homogêneos: liame fático – pessoas determinadas ou determináveis – interesses divisíveis<sup>9</sup>.

Conforme ensinamentos de Servinskas, concluímos que o meio ambiente está fundado essencialmente no interesse difuso; e a aplicação deste Direito é o meio legal para resguardar qualquer interesse pertinente às questões ambientais. Inclusive os Direitos ambientais violados no município de Cristalina, região abordada nesta dissertação.

Então, para resguardar e proteger o Direito ao meio ambiente saudável, temos como instrumento legal a propositura da ação civil pública. Para pleitear tal tutela jurisdicional faz-se necessário seguir os procedimentos processuais preestabelecidos.

---

<sup>9</sup> No dizer do maior especialista em direitos públicos e coletivos, Hugo Nigro Mazzilli, o ‘exame desse quadro não deve, porém, levar à equivocada impressão de que, nos interesses difusos ou nos interesses individuais homogêneos, não exista uma relação jurídica subjacente, ou ainda à de que, nos interesses coletivos, não haja uma situação de fato anterior, ou enfim, à de que, nos interesses individuais homogêneos, prescindam – se de uma situação de fato comum, ou de uma relação jurídica básica, que una todo o grupo lesado. Ao contrário. Na verdade, o quadro sinótico acima apenas enfatiza que, nos interesses difusos, o liame ou nexos que agrega o grupo de forma indivisível está essencialmente concentrado numa situação de fato compartilhada por um grupo indeterminável; nos interesses coletivos, o que une o grupo é uma relação jurídica básica comum, que deverá ser solucionada de maneira uniforme e indivisível para todos seus integrantes; e nos interesses individuais homogêneos, há sim uma origem comum para a lesão, fundada tanto numa situação de fato compartilhada pelos integrantes do grupo, comum numa mesma relação jurídica que a todos envolva, mas, que lhes dá a nota característica e inconfundível, é que o proveito pretendido pelos integrantes do grupo é perfeitamente divisível entre os lesados (a defesa dos interesses difusos em juízo, cit. p. 50)

É competente para julgar as ações civis públicas/coletivas, o juízo do local onde ocorreu o dano por facilitar a produção de provas. Frisa-se que se cuida de competência funcional. Portanto, absoluta não podendo ser modificada pelas partes. Se por acaso o dano ocorrer em mais de uma comarca elas são igualmente competentes e será aplicado o princípio da prevenção. Ou seja, será competente o juízo que primeiro receber a ação. No entanto, se o dano atingir mais de dois Estados ou houver manifesto interesse nacional, será competente o juízo federal ou estadual.

Subsidia a ação civil pública/coletiva, o inquérito civil, que surgiu com advento da Lei 7.347/85, consagrada pela ordem constitucional no art. 129, inciso III. O inquérito civil traduz-se em eficaz colheita de provas antes da propositura da ação, evitando-se assim, propositura de ações temerárias ou infundadas.

Sirvinskas (2005, p. 391) conceitua inquérito civil,

É o procedimento administrativo à semelhança do inquérito penal, com a finalidade investigativa e extraprocessual, sob a presidência do órgão do Ministério Público, destinada a colher o conjunto probatório para a instrução da ação civil pública, podendo requisitar, de qualquer organismo público ou particular, certidão, informações ou exames periciais, no prazo que assinalar a Lei.

Insta ressaltar que o inquérito civil não é obrigatório, caso o Ministério Público tenha provas cabais da infração não haverá necessidade da instauração do inquérito.

Os procedimentos processuais são impulsionados pelas partes: ativa e passiva e julgada pelo Estado que é representado pelo Poder Judiciário.

Devemos destacar que antes de propor qualquer tipo de ação, devemos observar se as partes envolvidas são capazes e se há legitimidade para propositura da mesma.

Os artigos 7º ao 13 do Código de Processo Civil brasileiro tratam deste assunto. Extrai-se destes artigos que as partes têm que ser legítimas: a) legitimidade *ad processum* (ter legitimidade processual) e b) legitimidade *ad causam* (ser parte no processo).

Deverá haver legitimação e interesse de agir dos agentes ativo e passivo.

A legitimação ativa refere-se à pessoa do autor, que deverá propor ação em nome próprio, ou representada por alguém competente para tal, buscando junto ao judiciário a pretensão resistida.

A legitimação passiva refere-se ao réu, ou pessoa em face da qual é pedida a tutela jurisdicional.

E o Judiciário representa a figura do Estado e tem poder de sanção e coação para decidir e fazer cumprir a decisão (CASELLA, 2003).

No caso em tela, são sujeitos ativos para propositura da ação civil pública:

- a - O Ministério Público (federal ou Estadual);
- b - A União, os Estados, os Municípios e o Distrito Federal;
- c - As entidades e órgãos da Administração Pública, direta ou indireta, ainda que sem personalidade jurídica, especificamente destinados à defesa dos interesses e direitos protegidos pelo CDC – Código de Direito do Consumidor;
- d - As associações legalmente constituídas há pelo menos um ano e que incluam entre seus fins institucionais a defesa dos interesses e direitos protegidos pelo Código de Defesa do Consumidor, dispensam a autorização da assembléia (art. 82, incisos I e II do CDC).

Também os sindicatos e as associações civis, tem legitimidade para propor ação civil pública. Na hipótese da propositura da ação coletiva para defesa de interesses individuais homogêneos, (art. 91 do CDC), o juiz poderá dispensar o pré-requisito de pré-constituição da associação, quando haja manifesto interesse social evidenciado pela dimensão ou característica do dano, ou pela relevância do bem jurídico a ser protegido (art. 82, § 1º do CDC), (SIRVINSKAS, 2005).

Já a respeito do pólo passivo, poderá sofrer ação civil pública toda pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado que sejam causadores de danos ao meio ambiente, ao consumidor, à ordem urbanística, ao patrimônio cultural, à ordem econômica ou qualquer outro interesse difuso ou coletivo.

O resultado do litígio poderá ser a transação, segundo Sirvinskas (2005, p. 388)

É negócio jurídico bilateral, pelo qual as partes interessadas, fazendo – se concessões mútuas, previnem ou extinguem obrigações litigiosas ou

duvidosas. É portanto, uma composição amigável entre interessados sobre seus direitos, em que cada qual abre mão da parte de suas pretensões, fazendo cessar as discórdias

Então temos que, transação é uma composição amigável realizada durante a tramitação do processo, ou seja, na fase contenciosa.

Frustrada a transação como resultado do litígio, temos os provimentos jurisdicionais que são as sentenças decididas pelo juízo competente e que tem poder de coação para sua satisfação.

São três os provimentos jurisdicionais oriundos das ações civis públicas/coletivas: a) condenação em dinheiro; b) pagamento de indenização; c) cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer.

O não cumprimento das obrigações citadas, ensejam como penalidade a aplicação de multa diária, também denominada multa *astreintes*<sup>10</sup>.

Sobre multa diária nosso doutrinador Sirvinskas (2005, p. 389) declara:

A multa diária é fixada na decisão final da ação civil pública com o objetivo de compelir o sujeito passivo a cumprir a decisão judicial, sob pena da incidência da multa, que poderá aumentar sucessivamente. Tem natureza coativa e sancionaria. A multa diária reverterá para um fundo com a finalidade de reconstituição dos bens lesados.

É importante ressaltar que por ser a ação civil pública/coletiva de interesse difuso/coletivo, a sentença prolatada fará coisa julgada *erga omnes* (para todos) (art. 81, inciso I c/c art. 103, inciso I do CDC), que alcança a todos, nos limites da competência territorial do órgão prolator. Exceto se o pedido for julgado improcedente por deficiência de provas, hipótese em que qualquer legitimado poderá intentar outra ação com idêntico fundamento, valendo-se de provas novas é claro.

Vale esclarecer sobre o efeito da ação civil pública. Que quando a ação civil pública defende interesses difusos faz coisa julgada *erga omnes* (para todos), mas quando defende interesses coletivos – ações coletivas defendendo interesses homogêneos, faz coisa julgada *ultra partes* (entre as partes) (art. 81, inciso II, c/c o

---

<sup>10</sup> Maria Helena Diniz, Dicionário, 2003.

art. 103, inciso II do CDC), que alcança somente as partes litigantes.

A partir da prolação da sentença, transcorrido o prazo de recurso temos o trânsito em julgado que faz coisa julgada que é uma decisão imutável que não é passível de nova discussão.

Prescrição é a figura jurídica que prevê a perda do prazo de pleitear algum Direito na máquina do judiciário, ou do exercício deste direito.

O Código Civil estabelece os principais prazos prescricionais que estão dispostos nos arts. 205/206. Mas, além desses existem outros prazos que também extinguem o direito de ação, ou de acionar o Estado ou o particular interessado contra a violação do direito.

Como o Direito Ambiental protege o bem de uso comum do povo (bem difuso, indisponível, imprescritível) torna-se Direito essencial a sua sadia qualidade de vida (art. 225, da CF/88).

Portanto, não há que se falar em prescrição em matéria relacionada ao Direito Ambiental, ou seja, o direito de pleitear ação civil pública/coletiva buscando o exercício de direitos relacionados ao meio ambiente não prescrevem.

Após sentença transitada em julgado que decide de forma imutável a questão em litígio, o autor da ação tem do direito de ver e ter o direito pretendido atendido pelo réu. Caso o réu não queira espontaneamente cumprir a determinação judicial oposta em sentença iniciará o que chamamos de 'execução'.

Extraído da decisão condenatória da ação civil pública/coletiva, teremos um título judicial que lhe confere certeza e liquidez passível de ser executado.

Com a finalidade de guardar/depositar o dinheiro oriundo das ações civis públicas/coletivas, criou-se um fundo para reconstituição dos bens lesados para onde todo o dinheiro recolhido das indenizações pagas envolvendo litígio referente ao meio ambiente, serão depositadas e posteriormente administradas por um Conselho Federal ou por Conselhos Estaduais dos quais participarão necessariamente o Ministério Público e representantes da comunidade. Estes recursos serão destinados à reconstituição dos bens lesados (SIRVINSKAS, 2005).

A forma de positivar as normas e fazer valer os direitos: ambientais, sociais e políticos. Será observando e positivando, fazendo valer, as normas de

condutas. Se estas não produzirem eficácia no âmbito administrativo, temos o direito de acionar o Estado que nos dará a tutela jurisdicional que tem poder de polícia para fazer valer o direito pretendido, percebemos que há uma perfeita sincronia referente à forma de positivizar os direitos.

O procedimento judicial esposado é pertinente à proteção do Direito ao meio ambiente saudável. É o procedimento próprio para defender qualquer tipo de infração contra o bioma Cerrado. A cidade de Cristalina poderia se houvesse interesse dos agentes ativos tais como: a União, o Ministério Público Federal ou Estadual, Estados, Municípios, Distrito Federal ou Sindicatos e Associações proporem ações civis públicas para coibirem as infrações e resguardar os Direitos.

Então o que está acontecendo? Pois, verificamos a cada dia que a forma de produção não é sustentável e que os bens difusos não estão sendo respeitados e que não está havendo um equilíbrio na forma de produção vigente.

A resposta deste paradoxo encontra-se na forma de aplicar/positivar as regras de conduta. Que apesar de haver Leis que regulamentem as relações do homem com o meio, estas não são respeitadas.

A falha na positivação das normas são constatadas no descaso que encontramos por parte dos agentes responsáveis pela fiscalização extrajudicial e judicial dos recursos naturais.

Citamos como exemplo deste descaso, a corrupção entre os agentes fiscalizadores como IBAMA, ANA, que geralmente comprometem os relatórios analíticos produzidos pela EIA, RIMA que são responsáveis pelo estudo e produção de relatórios sobre os possíveis impactos ambientais decorrentes de qualquer instalação de atividades produtivas. Ou mesmo, relacionado aos agentes que trabalham no judiciário, onde verificamos que oficiais de justiça e escrivões de cartórios, muitas vezes são corrompidos recebendo propina para paralisarem os procedimentos que viabilizam a aplicação das normas.

Verificamos que os fatores que provocam esta situação não são a falta de regras. E sim, de conscientização do homem que na sua ânsia de ter esqueceu-se do ser. Não duvidamos das Leis, duvidamos da sua eficácia, porque o agente responsável pela sua eficácia falha.

A ganância do homem que produz para sempre ter e acumular mais, para

satisfazer seu vício consumista vai muito além do necessário. Porém, deixa de pensar que tudo que sobra vira lixo e lixo não serve a ninguém. Em contrapartida quem paga a conta é a natureza que é rudemente mau tratada, explorada e depredada. Esta depredação desregrada compromete o poder de resiliência/reconstituição da natureza e o futuro das gerações posteriores.

Nesse momento o homem deixa de ter. Pois, perde o controle da situação e fica a mercê de sua própria torpeza. Não adiante termos um aparato de Leis que visam regulamentar a gestão das relações do homem com o meio, se falta ao homem consciência, interesse e vontade política de positivar tais normas.

Realizamos alguns contatos com os órgãos governamentais para escrever este trabalho, pudemos perceber a falta de vontade política e administrativa de positivar as Leis. Este desinteresse inicia pelo descaso dos órgãos responsáveis demonstrado pela administração do meio ambiente, pela ausência de informações pelo jogo de empurra e até mesmo pela desorganização e falta de sintonia destes. Estas atitudes encontram eco e a política vigente é excludente onde o mais forte, aquele que possui poder econômico exclui o mais fraco.

Mormente, a positivação e eficácia das Leis restam comprometidas, não por falta de aparato legal, mas por falta ou inconsistência dos atores envolvidos com a sua aplicabilidade. Confirmada pela falta de interesse dos nossos governantes, dos nossos produtores e a ignorância da nossa população.

### 3 Conclusão

Por meio desta pesquisa percebemos que a ocupação do Centro-Oeste ocorreu impulsionada por anseios políticos que tinham como objetivo promover a interiorização de espaços vazios e com isto resolver alguns problemas pontuais, tais como: o esgotamento dos recursos naturais das regiões Sul e Sudeste, promoção do setor terciário destas regiões que necessitavam inserir no mercado nacional os produtos industrializados, como: máquinas agrícolas, insumos, inseticidas etc. Outro fato ensejador considerado para ocupação do Cerrado goiano foi o excelente ponto logístico otimizado pela implementação de estradas e pela construção da Capital Goiânia e do Distrito Federal.

Haja vista a carência dos solos altamente ácidos que foram fortemente transformados com a inserção do pacote químico, mecânico, genético. E a ganância dos produtores que utilizam o modelo de produção capitalista provocou grave depredação ao meio ambiente comprometendo o bioma cerrado.

Enfocamos as conseqüências provocadas pela interiorização que adota produção agrícola com objetivos pré-definidos tais como: intensificar a produção agrícola utilizando o pacote 'QMG' e destinar esta produção ao mercado externo, tanto no âmbito nacional como internacional.

Constatamos que esta política foi positiva vez que inseriu o município de Cristalina, assim como Estado e o País no *ranking* de grande produtor, principalmente da '*commoditie*' soja

Entretanto, verificamos que esta inserção trouxe mudanças aos setores sócio-econômicos, culturais e ambientais. Pois as mudanças ocasionadas refletiram na forma de produzir, substituindo a mão-de-obra do trabalhador rural por máquinas, ou exclusão deste pela exigência da qualificação para operar instrumentos de alta tecnologia.

Estas mudanças provocaram êxodo rural. A cidade de Cristalina sofreu e sofre em função destas mudanças reflexos que modificam a estrutura organizacional da cidade, tal como observamos pelas tabelas que indicam o perfil sócio-econômico.

E também modificações no meio natural.

Podemos destacar que a interiorização teve importante papel na economia da região abordada, no entanto, sérios prejuízos ambientais foram provocados pela ocupação, demonstramos que o modelo de produção não tem sido sustentável, principalmente, quando refere-se ao meio natural. Mas existem mecanismos capazes de minimizar a degradação e promover a sustentabilidade.

Indicamos como mecanismos competentes para corrigir a insustentabilidade produtiva normas legais, assim como os instrumentos positivadores destas normas.

Porém, constatamos ineficácia na positivação destas normas, sejam por falta de vontade política, por ignorância dos produtores, ou mesmo pela ganância de destes, pois em nossas pesquisas restou claro descaso entre os gestores responsáveis pelo assunto.

Ante tudo que foi declarado, é possível afirmar o quanto é importante o trabalho aqui apresentado. Vez que tem a intenção de despertar a consciência crítica para um aspecto da produção pouco divulgada que é a depredação dos recursos naturais.

A população tem uma visão crítica deficiente que só se preocupa com o quanto estamos produzindo e exportando, pois, estes fatos nos dão *status* de potência em produção agrícola. Mas não somos educados para vislumbrar o contexto e percebermos que tudo tem um preço.

A falta de ética dos agricultores ao utilizar indiscriminadamente os recursos naturais sem pensar em preservar estes recursos para a gerações futuras, provocaram crises aos ecossistemas. Para dirimir tais problemas temos um enorme aparato de Leis que resguardam a preservação do meio ambiente saudável, entretanto percebemos que a falta de vontade política corrompe os mecanismos de defesa existentes, comprometendo sua eficácia e aplicabilidade.

Traduzindo nossas impressões aos fatos descritos na dissertação, constatamos que desde a ocupação ou interiorização agrícola, a evolução e crescimento do Centro–Oeste vem sendo respaldada em interesses meramente comerciais.

Interesses estes, que ignoram as diversas formas de investir na produção ou mesmo de utilizar a máquina do Estado para dirimir os problemas relacionados à administração das relações do homem como o meio, sejam elas no âmbito administrativo ou judicial, vez que verificamos disciplinadas regras de conduta que prevêm o bem estar social e a preservação ambiental.

Ante as constatações, concluímos que a melhor e mais eficaz maneira de produzir com sustentabilidade é promover a conscientização e educação dos atores envolvidos. Para que juntos e com objetivos comuns possamos atender nossas necessidades presentes preservando as necessidades das nossas gerações futuras.

A abordagem sobre a depredação do bioma Cerrado/município de Cristalina, ressalta o paradoxo existente no momento social vigente, onde observamos um considerável crescimento sócio-econômico em detrimento da degradação do bioma e a desorganização social. Com já explicitamos e linhas pretéritas

A fragilidade do sistema reflete-se no município em questão, confirmando nossas pesquisas. Pois, constatamos principalmente pelas entrevistas com pessoas envolvidas com o município que a cidade vez é enaltecida pela sua prosperidade agrícola elevando-se a maior produtora de soja com mais de quatrocentos equipamentos de irrigação ‘pivôs centrais’ instalados, que intensificam a produção agrícola da região. Vez é prejudicada, seja pela instabilidade comercial da ‘*commodities*’ soja, ou pelos graves problemas sócios-culturais ou ainda, pela degradação dos recursos naturais (solo, água, fauna, flora), que deixam instáveis a sobrevivência tranqüila das gerações futuras.

Problemas que deflagram o arrepio das normas e o confronto com os conceitos de desenvolvimento sustentável.

Mais uma vez destacamos que, estas questões no nosso ponto de vistas só serão solucionados a partir da conscientização e educação de todo conjunto de atores que formam a sociedade organizada. Esperamos que nosso trabalho seja um alerta e abra precedentes para edificação de instrumentos eficazes para dirimir a questão do desenvolvimento sustentável.

## 4 Bibliografia

ABES. **Biodiversidade Brasil**: Repórter Eco. Disponível em <http://www.aguaonline.com.br>, acesso março 2003;

AGENDA 21, **Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Subsecretarias e Edições Técnicas. Impressão: Centro Gráfico do Senado Federal, 1996.

AGENDA 21 Nacional, **Relatório do Debate do Estado do Rio de Janeiro**. Impressão: Centro Gráfico do Senado Federal, 2001.

AGUIAR, L. M. S. e CAMARGO, A. J. A. **Cerrado: Ecologia e Caracterização**: Embrapa Informação Tecnológica. Planaltina - DF, 2004. 249p.

ALMEIDA, S. P.; PROENÇA, C. E. B.; SANO, S. M.; RIBEIRO, J. F.. **Cerrado: espécies vegetais úteis**: EMBRAPA-CPAC. Planaltina - DF, 1998. 464p.

ARRAIS, T. P. A. **Núcleo de Pesquisa Marxista**, UEG, ano 01, nº 03, jan/mar, 2005.

BALBACH, A.; BOARIM, D.S.F. **As frutas na medicina natural**. Itaquaquecetuba: Ed. Missionária. 1993. 346 p.

BOZZA, A.F.O. **Aproveitamento dos frutos o cerrado**: Anais do 10º Simpósio Ambientalista Brasileiro no Cerrado. Goiânia - GO, 2004.

BRASIL, Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998: Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. editado pelo **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, fev. 1998.

BRASIL, Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999: Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. editado pelo **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, set. 1999.

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil**: Promulgada em 05 de outubro de 1988: 31 ed. São Paulo: editora Saraiva, 2003.

BRASIL, **Ministério da Agricultura/EMBRAPA**: Avaliação do Programa de

Cooperação Nipo – Brasileira para o Desenvolvimento dos Cerrados – Prodec, Brasília, 1989.

BRASIL, **Ministério do Interior/SUDECO**: Contribuição do Centro – Oeste para o I PND da Nova República, Brasília, 1985.

DIAS, B.F.S. **Alternativas de desenvolvimentos dos Cerrados**: Manejo. Fundação Pro Natureza e Conservação dos Recursos Naturais Renováveis. Brasília – DF, 1996. 10-31p.

CASELLA, J. E. **Manual de Prática Forense**. ed. 4ª, editora Saraiva, São Paulo, 2003.

CASTRO, G.; MARINHO, J. R.A.; RAMOS, V.; e PIRES, C. B. e TOSTA E. F. **Curso de Gestão em Segurança Pública**: Disciplina Direito Ambiental. Ed. UEG, Goiânia – GO, 2004.

CALAÇA, M. **Transformações do Espaço Agrário no Cerrado**: Infra – Estrutura e Modernização da Agricultura. Anais do Simpósio de Geografia – VII Eregeo. Quirinópolis - GO, 2004.

CÂMARA, Anais da Cristalina <http://www.legislativo.cristalinina.go.gov.br/história.htm>, acesso em 03/03/2005.

CHAVES, M. R. **A Devastação Legal do Cerrado de Carvão Vegetal em Catalão – Goiás**. Presidente Prudente: FCT, 1998 (Dissertação de Mestrado).

COSTA e SILVA, A. **Integração Nacional, Discursos e Conferências**, Brasília, Sudeco, 1968.

CORRENTINO, M. A. **Jornal o Popular**, 2006.

CUNHA, A. S. **Uma Avaliação da Sustentabilidade da Agricultura nos Cerrados**, Brasília, Ipea, 1994.

DAYRELL, E. G. **A Colônia Agrícola Nacional de Goiás**: Análise de uma política de colonização na expansão para o Oeste. Departamento de História UFG/USP, Goiânia – GO, 1974 (Dissertação de Mestrado).

MARX, K. **O Capital vol II e III**, editado por Engels, 1885/1894.

DELGADO, G. C. **Capital financeiro e agricultura no Brasil**: 1965 – 1985. Campinas: Unicamp. 1985.

ESTEVAM, L. A. **O Tempo da Transformação: Estrutura e Dinâmica Econômica de Goiás**. Editora do autor, Goiânia, 1998.

FERRERIA, I. M.. **Bioma Cerrado Impactos e Perspectivas Ambientais**. Anais do Simpósio de Geografia – VII Ereego. Quirinópolis – GO., 2001.

FLORA. **Plantas Medicinais**. Disponível em : [http://www2.ibama.gov.br/flora/plantas\\_medicinais.htm](http://www2.ibama.gov.br/flora/plantas_medicinais.htm), acesso em 12/05/2005.

FREITAS, F. A. **Fundação Brasil Central**, Brasília, Sudeco, 1979.

GOIÁS, **Constituição do Estado de Goiás**. Goiânia, 1989.

GOIÁS, Lei nº12.596, de 14 de março de 1995: Institui a política florestal do Estado de Goiás e dá outras providências. editado pelo **Diário Oficial do Estado de Goiás**, Goiânia, mar. 1995.

GOIÁS, Decreto nº4.593 de 13 de novembro de 1995: Regulamenta a Lei nº12.596, de 14 de março de 1995. editado pelo **Diário Oficial do Estado de Goiás**, Goiânia, nov. 1995.

GOIÁS, **Lei nº14.233, de 08 de julho de 2002**: Dispõe sobre o processo administrativo para apuração de infrações ambientais e dá outras providências. editado pelo Diário Oficial do Estado de Goiás, Goiânia, jul. 2002.

GOIÁS, **Lei nº15.498, de 21 de dezembro de 2005**: Introduz acréscimos e alterações na Lei nº14.233, de 08 de julho de 2002, e dá outras providências. editado pelo Diário Oficial do Estado de Goiás, Goiânia, dez. 2005.

GOIÁS, **Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos**. editado nº001/2005, Goiânia, 2005.

GORBAC – HEV, M. **Meu Manifesto pela Terra**, tradução Zóia Prestes, Editora Planeta do Brasil, São Paulo – SP, 2003.

GOMES, H.. TEIXEIRA NETO, A. **Geografia: Goiás – Tocantins**. Goiânia: Ed. UFG, 1993.

HIDROGRAFIA, **do Brasil**. Disponível

<http://www.geobrasil2001.hpg.ig.com.br/grupo05/l.htm>, acesso em 09/07/2006.

LENHARO, A. **A Sacralização da Política**, 2 ed. Campinas: Ed. Papyrus, 1986.

JORNAL Município em Foco. **Leste Goiano, Economia & Desenvolvimento**, outubro/dezembro de 2004.

- MAZZILLI, H. N. **A defesa dos Interesses Difusos em Juízo – Meio Ambiente, Consumidor, Patrimônio Cultural, Patrimônio Público e outros interesses**, 15 edição, editora Saraiva, São Paulo, 2002.
- MENDONÇA, M. R.; THOMAZ JUNIOR, A. **A Reestruturação do Capital e a Modernização da Agricultura no Sudeste de Goiás: Sociedade e Natureza**. Uberlândia – MG. Anais 14 e 15, n. 26-29, 2002/2003.
- MESQUITA, H. A.. **A Modernização da Agricultura: Um Caso em Catalão/Goiás**. Goiânia - GO: ICHL/UFG, 1993 (Dissertação de Mestrado).
- MILARÉ, E. **Direito Ambiental**. 4ª edição, editora RT, São Paulo – SP. 2005.
- MORAES, L. C. de S. **Curso de Direito Ambiental**. 2ª edição jurídica Atlas, editora Atlas, São Paulo, 2004.
- PALACIN, L.; SANTA, A. M.; AUGUSTO, M. **História de Goiás**. (1722 – 1972), 5ª edição, Goiânia - GO, UCG, 1989.
- PROENÇA, C.; OLIVEIRA, R.S.; SILVA, A.P.. **Flores e frutos do cerrado**. edição Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2000. p. 1-36.
- PEIXINHO, D. M. **A Ocupação Recente do Cerrado**. Anais do Simpósio de Geografia – VII Eregeio. Quirinópolis – GO, 2001.
- PEIXINHO, D. M. **Onças vermelhas e amarelas: A ocupação dos cerrados e a dinâmica sócio-espacial em Rondonópolis/MT**. São Paulo: USP. 1998. (Dissertação, Mestrado).
- PINTO, M. N. (Org.). **Cerrado: Caracterização, ocupação e perspectivas**. 2. edição. Brasília: UNB, 1993.
- PIETRAFESA, J. P. **A Grande Travessia: Agricultura Familiar e Qualidade de Vida**. (Tese) Departamento de Sociologia, Universidade de Brasília, (Tese de Doutorado), 2002.
- REVISTA, **Globo Rural**. <http://www.revistagloborural.globo.com/globorural>, acesso em 26/10/2004.
- REVISTA DOS TRIBUNAIS. **Execução Judicial em Matéria Ambiental**. São Paulo, 1999.
- REVISTA VEJA. **O Avanço da Elite no Campo**: edição 1873, ano 37 – nº 39, editora Abril, setembro de 2004.

REVISTA VEJA. **Agronegócios e Exportação**: edição especial, ano 37 – nº 36, editora Abril, outubro de 2004.

REVISTA VEJA. **São Paulo**: editora abril. Edição Especial nº 30, Abril, 2004.

REVISTA POSSIBILIDADES. **Publicação do núcleo de pesquisa Marxista**, UEG/GO. Ano 01, número 03, janeiro/maio de 2005.

RODRIGUES, W. **Tecnologias agrícolas sustentáveis no Cerrado**: Ministério da integração nacional. Universidade Estadual de Goiás, Brasília, DF, 2002. 86p.

SILVA, S.R. **Guia de Plantas do Cerrado utilizado na Chapada dos Veadeiros Brasília**. WWF - Brasil, 2001. 132p.

SILVA, D.S.; SILVA, J.A.; JUNQUEIRA, N.T.V.; ANDRADE, L.R.M. **Frutos do cerrado**. EMBRAPA Informação Tecnológica, Brasília, DF, 2001.178p.

SILVA, J. G. da, VILARINHO, C. e DALE, Paul J. **Turismo em Áreas Rurais**: Suas possibilidades e limitações no Brasil. In: ALMEIDA, J.; FROEHLICH, J.; RIEDL, M., (orgs.) **Turismo Rural e Desenvolvimento Sustentável**. Santa Maria – RS. pp. 11-48, 1998.

SILVA, E. R. da. **Mateando no Cerrado Migração sulista para Jataí/GO**: Aspectos da integração cultural. Universidade Federal de Goiás, Jataí, 2002. (Monografia, Bacharelado).

SILVA, J. G. da. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas: Unicamp,1996.

SILVA, C. B. da. **Chapada dos Veadeiros**: Uma utopia em construção ou um novo discurso para velhas práticas, in: Duarte, L M.; Goulart e Braga, M. L. de S. (orgs.). **Tristes Cerrados – Sociedade e biodiversidades**, Brasília, Paralelo 15, 1998.

SERPLAN, **Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento**, Governo de Goiás, 2003.

SHIKI, N., S. F. **Desenvolvimento Agrícola nos Cerrados**: Trajetórias de Acumulação, degradação ambiental e exclusão Social em torno de Iraí de Minas Uberaba - MG, UFG, 1998, p. 34-85.

SIRVINSKAS, L. P. **Manual de Direito Ambiental**. 3ª edição, editora Saraiva, revista e atualizada 2005.

SOUZA, M. de A. **A Ocupação Racional do Cerrado: A Soja no Chapadão de Santo Antônio do Rio Verde**. UFG campus Catalão/Go, 2005, disponível souza.adriana@bol.com.br.

WWF, Brasil: **Expansão Agrícola e Perda da Biodiversidade no Cerrado: Origens históricas e o papel do comércio internacional**. Brasília: WWF Brasil, nov/2000. (Série Técnica – volume VII).

WWF. **Programa integrado de conservação e desenvolvimento da Chapada dos Veadeiros**, Brasília, s/d.

WWF/PRO – CER. **De Grão em Grão, o Cerrado perde espaço: Impactos do processo de ocupação**), Brasília, 1995.

**Quadro 2 - Municípios COM ÁREA VEGETAÇÃO REMANESCENTE ABAIXO DE  
20%**

<b>NOME DO MUNICÍPIO</b>	<b>ÁREA REMANESCENTE (ha)</b>	<b>ÁREA MUNICÍPIO (km<sup>2</sup>)</b>	<b>DO REMANES CENTES %</b>
1- Abadia de Goiás	560,8760	10.552	5,32
2 - Acreúna	26.425,6860	156.936	16,84
3 - Adelândia	109,4170	11.601	0,94
4 - Água Limpa	5.166,6610	45.928	11,25
5 - Aloândia	242,9010	10.351	2,35
6 - Americano do Brasil	671,1030	12.747	5,26
7 - Amorinópolis	4.591,2670	41.354	11,10
8 - Anápolis	3.426,5830	95.337	3,59
9 - Anicuns	3.312,3020	96.678	3,49
10 - Aparecida de Goiânia	2.832,3840	28.304	10,01
11 - Aparecida do Rio Doce	4.503,9370	59.966	7,51
12 - Aporé	39.174,0050	291.386	13,44
13 - Araçu	517,7880	15.745	3,29
14 - Aragoiânia	2.216,3640	24.359	9,10
15 - Aurilândia	4.255,3940	55.203	7,71
16 - Avelinópolis	472,6350	16.470	2,87
17 - Bela Vista de Goiás	6.746,3680	126.447	5,34
18 - Bom Jesus de Goiás	11.456,247	140.584	8,15
19 - Bonfinópolis	927,9630	7.889	11,76
20 - Brazabrantes	9,5560	12.597	0,08
21 - Buriti Alegre	10.036,6450	90.515	11,09
22 - Cachoeira Alta	15.143,1660	16.984	8,96
23 - Cachoeira de Goiás	5.844,6540	41.537	14,07
24 - Cachoeira Dourada	7.284,2270	52.437	13,89
25 - Caçu	19.543,9240	226.071	8,65
26 - Caldazinha	2.277,0770	31.151	7,31

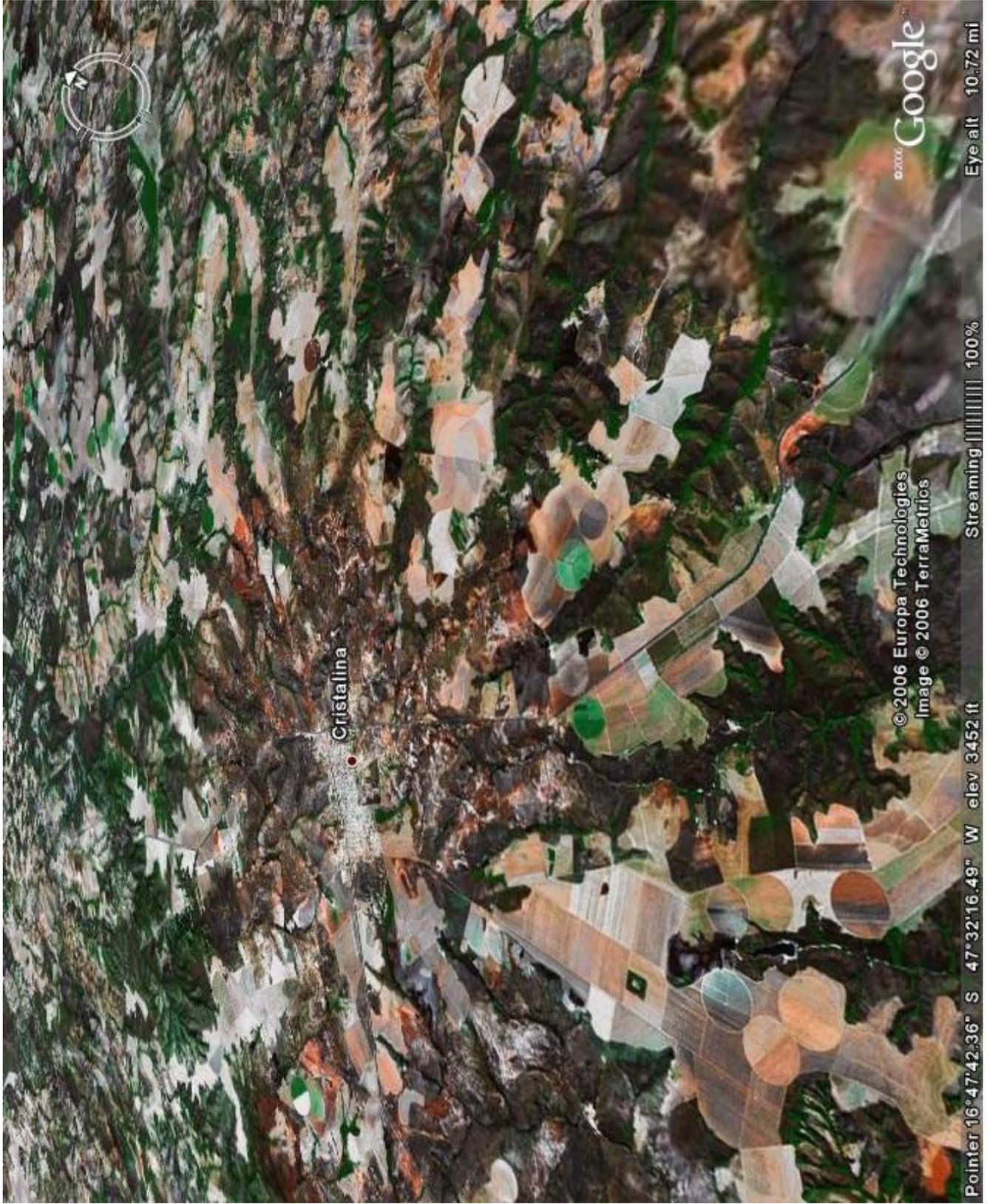
27 - Campestre de Goiás	4.899,4680	27.493	17,82
28 - Campo Limpo de Goiás	775,4460	14.778	5,25
29 - Campos Verdes	8.454,8100	44.839	18,86
30 - Carmo do Rio Verde	3.299,0550	43.856	7,52
31 - Castelândia	3.273,2910	30.139	10,86
32 - Caturai	621,3290	20.228	3,07
33 - Ceres	351,1110	21.967	1,60
34 - Cezarina	5.431,7920	41.714	13,02
35 - Córrego do Ouro	7.776,1010	44.269	17,57
36 - Corumbaíba	36.421,8160	186.907	19,49
37 - Cristianópolis	3.256,8590	22.029	14,78
38 - Cromínia	5.984,2260	37.304	16,04
39 - Damolândia	0,0000	8.777	15,76
40 - Diorama	10.917,3480	69.288	15,76
41 - Edealina	7.303,2890	60.390	12,09
42 - Edéia	16.610,6130	147.479	11,26
43 - Estrela do Nor	3.333,5980	30.394	10,97
44 - Fazenda Nova	19.940,3370	128.319	15,54
45 - Firminópolis	99,4870	42.659	0,23
46 - Formoso	8.442,3620	84.245	10,02
47 - Gameleira de Goiás	3.474,6770	59.325	5,86
48 - Goianápolis	787,2100	16.375	4,81
49 - Goianésia	17.664,6380	141.228	12,51
50 - Goiânia	1.279,8690	74.420	1,72
51 - Goianira	0,0000	20.198	0,00
52 - Goiatuba	15.417,0490	248.963	6,19
53 - Gouvelândia	1.970,1880	83.071	2,37
54 - Guapó	2.526,3180	53.140	4,75
55 - Guaraíta	2.795,4670	18.382	15,21
56 - Heitorai	2.545,0460	20.953	12,15

57 - Hidrolândia	8.061,4630	95.662	8,43
58 - Inaciolândia	876,4170	68.861	1,27
159 - Indiara	19.116,5300	95.538	10,59
60 - Inhumas	1.169,8920	61.216	1,91
61- Ipiranga de Goiás	1.222,5850	24.182	5,06
62 - Iporá	9.141,1440	102.701	8,90
63 - Itaberaí	8.992,4760	147.896	6,08
64 - Itaguari	355,7910	15.139	2,35
65 - Itaguaru	278,3270	24.078	1,16
66 - Itajá	29.351,3540	209.848	13,99
67 - Itapirapuã	30.662,5780	205.199	14,94
68- Itarumã	37.795,6480	344.262	10,98
69 - Itauçu	3.184,8660	37.701	8,45
70 - Itumbiara	11.675,7020	246.020	4,75
71 - Jataí	83.451,4200	719.844	11,59
72 - Jesópolis	633,7620	12.114	5,23
73 - Joviânia	2.821,9530	45.185	6,25
74 - Lagoa Santa	2.795,9450	45.429	6,15
75 - Leopoldo de Bulhões	5.880,1090	49.476	11,88
76 - Mairipotaba	7.859,4420	50.343	15,61
77 - Maurilândia	2.755,5060	38.774	7,11
78 - Montes Claros de Goiás	53.727,2300	289.419	18,56
79 - Montividiu	9.529,1960	187.755	5,08
80 - Morrinhos	35.075,3660	286.441	12,25
81 - Mossâmedes	9.205,9580	68.487	13,44
82 - Mozarlândia	34.159,1790	173.832	19,65
83 - Nazário	2.475,8670	28.772	8,61
84 - Nerópolis	2.067,7780	20.647	10,01
85 - Nova Glória	1.684,2080	41.434	4,06
86 - Nova Veneza	495,0080	12.350	4,01

87 - Novo Brasil	4.201,1030	65.361	6,43
88 - Orizona	29.017,753	185.520	15,64
89 - Ouro Verde de Goiás	761,5590	20.773	3,67
90 - Ouvidor	7.259,0640	40.938	17,73
91 - Palmeiras de Goiás	6.605,2900	155.119	4,26
92 - Palmelo	367,4480	5.233	7,02
93 - Palminópolis	406,5840	39.131	1,04
94 - Paranaiguara	10.747,7230	111.518	9,64
95 - Paraúna	62.866,370	378.307	16,62
96 - Perolândia	13.220,3940	104.185	12,69
97 - Petrolina de Goiás	3.350,4620	55.275	6,06
98 - Piracanjuba	20.713,0000	247.615	8,37
99 - Pontalina	13.457,3670	140.510	9,58
100 - Porteirão	4.374,6860	60.983	7,17
101 - Professor Jamil	6.358,7990	33.630	18,91
102 - Quirinópolis	34.744,5670	378.690	9,17
103 - Rialma	3.199,0030	27.742	11,53
104 - Rio Verde	76.183,8550	841.268	9,06
105 - Sanclerlândia	1.915,3830	50.085	3,82
106 - Santa Bárbara de Goiás	449,8420	14.880	3,02
107 - Santa Fé de Goiás	21.743,2950	116.558	18,65
108 - Santa Helena de Goiás	2.851,5500	113.345	2,52
109 - Santa Isabel	9.861,7670	79.921	12,34
110 - Santa Rosa de Goiás	986,2480	16.243	6,07
111 - Santa Terezinha de Goiás	19.941,5590	118.153	16,88
112 - Santo Antônio da Barra	4.163,7570	45.035	9,25
113 - Santo Antônio de Goiás	969,4400	12.852	7,54
114 - São Francisco de Goiás	2.421,3110	37.537	6,45
115 - São João da Paraúna	0,0000	30.779	0,00
116 - São Luís de Montes Belos	3.546,1420	83.176	4,26

117 - São Luiz do Norte	11.634,7920	72.251	16,10
118 - São Miguel do Passa Quatro	10.288,411	54.901	18,74
119 - São Patrício	806,4330	13.817	5,84
120 - São Simão	2.686,737	42.570	6,31
121 - Senador Canedo	1.838,1230	27.340	6,72
122 - Silvânia	44.306,5770	227.597	19,47
123 - Taquaral de Goiás	1.336,7550	25.553	5,23
124 - Terezópolis de Goiás	818,7970	10.813	7,57
125 - Três Ranchos	4.853,7130	28.107	17,27
126 - Trindade	2.022,5320	71.675	2,82
127 - Turvânia	1.970,6830	46.530	4,24
128 - Turvelândia	10.379,524	94.114	11,03
129 - Uruana	3.871,4540	45.921	8,43
130 - Urutaí	12.280,1790	62.050	19,79
131 - Vianópolis	11.811,4920	108.214	10,91

Fonte: Agência Goiana do Meio Ambiente (AGMA)



Cristalina

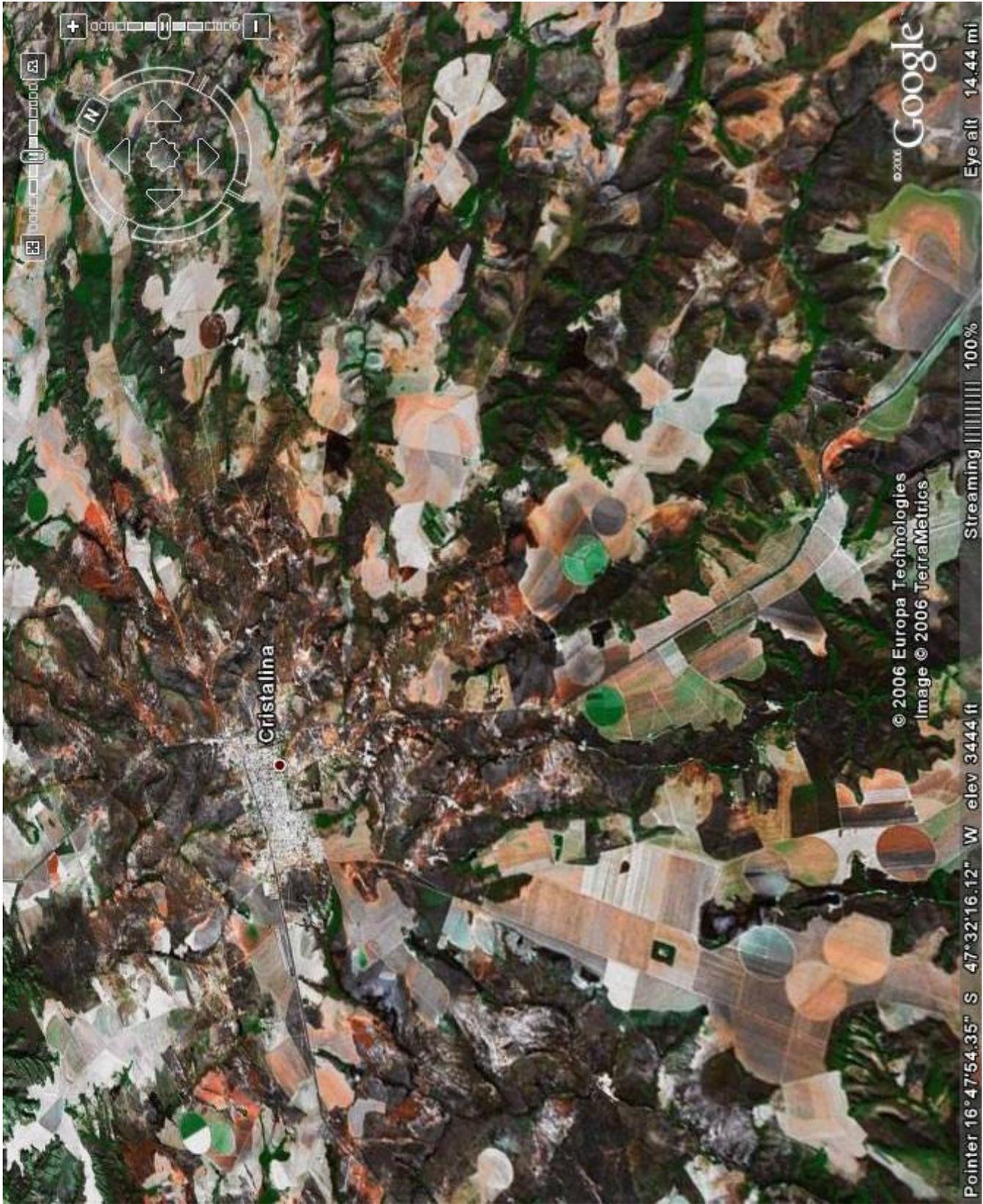
© 2006 Europa Technologies  
Image © 2006 TerraMetrics

© 2006 Google

Pointer 16°47'42.36" S 47°32'16.49" W elev 3452 ft

Streaming 100%

Eye alt 10.72 mi



Cristalina

© 2006 Google

© 2006 Europa Technologies  
Image © 2006 TerraMetrics

Eye alt 14.44 mi

Streaming 100%

Pointer 16°47'54.35" S 47°32'16.12" W elev 3444 ft



Cristalina

© 2006 Europa Technologies  
Image © 2006 TerraMetrics

Google

Eye alt 14.60 mi

Streaming 100%

Pointer 16°49'09.97" S 47°33'51.03" W elev 3581 ft