



**Publicado originalmente em:** XIII Encontro Nacional de Geógrafos. João Pessoa, 2002.

## **CARACTERIZAÇÃO GEOAMBIENTAL E ECONÔMICO VISANDO SUBSIDIAR AS AÇÕES DE PLANEJAMENTO E GESTÃO NO NORDESTE GOIANO**

Evania Martins Lima – Iniciação Científica/CNPQ  
Graduando em Geografia

Prof. Dr.<sup>a</sup> Celene Cunha M. A Barreira – Orientadora  
IESA/Universidade Federal de Goiás  
Trabalho em Andamento - Fase Final

### 1-Introdução/Justificativa/Fundamentação Teórica

A área pesquisada, envolve os municípios de Campos Belos, Monte Alegre de Goiás, Teresina de Goiás, Nova Roma, Alto Paraíso e São João da Aliança situados na região do Nordeste Goiano, que tem por objetivo a busca de conhecimentos básicos dos recursos naturais remanescentes e situar regionalmente no contexto ambiental, social e econômico, bem como, avaliar as perspectivas de utilização e a forma de gerenciamento, tanto no que se refere à sua vulnerabilidade quanto à sua sustentabilidade.

O gerenciamento dos recursos sociais, econômicos e/ou ambientais deverão pautar-se por ações coordenadas, que permitam a identificação das especificidade regionais, através das pesquisas indicadoras da viabilidade dos níveis de sustentabilidade compatíveis com as exigências econômicas atuais, respeitando as condições locais, através de avaliação de suas potencialidades.

*Segundo ALMEIDA & MELLO, (2000:6): Meio ambiente é um manancial de recursos latentes, pouco utilizados, importantes de serem identificados e valorizados economicamente. Não podemos esquecer que o conceito de recursos está condicionado a variáveis históricas, culturais e ao próprio desenvolvimento tecnológico. Os recursos naturais não são dados constantes, uma vez por todas. O recurso é um fragmento do meio ambiente. Num dado momento da história, os conhecimentos técnicos permitem dele uma utilização socialmente aceitável.*

A oferta ambiental do Cerrado é grande, e atrai muito pela diversidade de ambientes e condições de ocupação. Sobretudo a partir da década de sessenta, a frente de ocupação



agropastoril e de extrativismo mineral, e tem-se expandido devido, fundamentalmente, às possibilidades que foram proporcionadas pela construção de estradas como a Belém-Brasília e da própria cidade de Brasília. No entanto, já existia ocupação nos estados de Goiás e de Minas Gerais, na parte mais setentrional da região nuclear do Cerrado.

A geração de tecnologia para cultivar os solos ácidos dos cerrados, a proximidade dos grandes centros de consumo, o preço das terras mais baixo que nas regiões Sul e Sudeste o país, a boa aptidão física e topográfica das terras e um clima monçônico com excelentes condições de pluviosidade e luminosidade fizeram com que a área agriculturada se expandisse a ritmos extremamente elevados.

Por outro lado, não deve ser atribuído a Brasília papel maior do que aquele do desenvolvimento local do seu cinturão verde e de chácaras de recreio. A construção de estradas, isto sim, provocou uma ocupação maior nos locais naturalmente mais favoráveis. A estrada tem papel mais decidido do que qualquer centro administrativo construído por razões místicas, proféticas ou políticas.

Um outro fator importante que incentiva a ocupação do Cerrado é a riqueza em recursos minerais que a região oferece, principalmente no nordeste do Estado. Nessa região, registra-se um número expressivo de ocorrências minerais principalmente nos municípios de Monte Alegre de Goiás, Nova Roma, São João da Aliança, Alto Paraíso de Goiás e Campos Belos.

Os investimentos públicos de grande envergadura feitos em Goiás nos últimos 20 anos concentraram-se sobretudo no setor de geração de energia elétrica, em conjunto com uma série de estudos e projetos regionais – como Polocentro, Projeto Rio Formoso, Projeto Alto Paraíso, Região Geoeconômica de Brasília e Proceder, dentre outros – que atuaram sobre o território goiano e definiram linhas de ações e investimentos. O Nordeste Goiano sofreu a influência direta de pelo menos, dois desses programas, o Geoeconômica de Brasília e Projeto Alto Paraíso. A partir desses investimentos e da conjuntura do momento, intensificou-se a ocupação econômica do cerrado.

O recorte espacial à presente proposta, envolve a região goiana do Nordeste Goiano, particularmente nos municípios de Monte Alegre de Goiás, São João da Aliança, Nova Roma no qual a economia está estruturada em função da exploração mineral, no município de Alto



Paraíso destaca ocorrência naturais para exploração turística, atividade agrícola e mineral. Já Campos Belos conta com expressivo número de estabelecimentos comerciais, atendendo a demanda de sua população e também a de municípios vizinhos. Por último Teresina de Goiás que nos meados dos anos 90 teve um sensível crescimento na agropecuária.

Portanto, caso persista as formas atuais de ocupação e exploração dos recursos naturais na região do Nordeste Goiano, torna-se previsível, uma vez que não é mais um espaço isolado e marginal, como foi no passado, se integrou ao contexto estadual. Uma verdadeira fronteira. Como já se conhece outras experiências no Brasil, implica em um processo intenso e feroz de apropriação dos recursos naturais. O que pode revelar na instalação de desequilíbrios ambientais e sociais irreversíveis, como já se percebe em outras regiões goianas como as do Sudoeste, Vale do Araguaia. A pecuária e o extrativismo são atividades importantes para economia regional do Nordeste e, historicamente, tem-se pautado em modelos predatórios ao meio ambiente. Conforme ressalta (DUARTE, 1998: 18): *O avanço da pecuária e das pastagens plantadas, bem como da monocultura da soja, nas últimas décadas, trouxe o sacrifício para grandes extensões de cobertura vegetal nativa e, portanto, de biodiversidade local. Paralelamente, houve o avanço das atividades extrativistas minerais, causando desmatamento e erosão, entre outros graves impactos ambientais.*

A partir deste pressuposto, a preocupação fundamental é realizar um diagnóstico econômico e ecológico da região do Nordeste Goiano procurando compreender as múltiplas integrações dos elementos naturais e sociais no processo de apropriação, uma vez que a integração de áreas naturais ao modo de produção capitalista não se dá de forma homogênea. Conforme salienta SANTOS(1997:48):

"Os elementos que se agrupam dando a configuração espacial de um lugar tem que passar por estudo aprofundado, desde o homem até as instituições que vão dirigir, juntamente com as firmas, as formas de materialização da sociedade... a busca da explicação das transformações passa pela compreensão dos grandes grupos de variáveis, que compõem o território, a começar pelos indicadores mais comuns até os mais complexos, reveladores das grandes mudanças ocorridas no período técnico-científico. ... Tais variáveis são interdependentes, umas sendo causae/ou consequência de outras, não tendo, portanto, real valor, se não analisadas em conjunto."



## 2-Objetivos:

Numa perspectiva geral tem-se como meta o levantamento integrado e regional dos recursos ecológicos e econômicos da região do Nordeste Goiano, objetivando fornecer subsídios para à elaboração de uma política de ocupação territorial que aproveite de modo racional seus recursos, dentro dos limites impostos por sua potencialidades e pelo equilíbrio ambiental.

Com o desdobramento da caracterização geoambiental e econômica pretende-se também realizar o diagnóstico, econômico e ecológico da Região do Nordeste Goiano, procurando avaliar o potencial agropecuário, mineral e turístico e as suas limitações, para que haja uma racionalidade no uso do cerrado.

## 3-Metodologia:

Um dos pressupostos básicos que norteiam a presente proposta de pesquisa é a compreensão pelo método sistêmico-dialético, considerando que a área selecionada constitui unidades geográficas de estudos diferenciadas, a produção de texto, mapas e textos explicativos ficarão intrinsecamente correlacionados, no sentido de se propor soluções e evitar intensificações dos desequilíbrios sociais e ambientais.

Os trabalhos de natureza do processo de ocupação demandam uma base conceitual de visão sistêmico-dialética, pois pressupõe interações entre processos sociais e naturais, em sentido amplo, englobando a qualidade de vida, de trabalho, recreação e autotranscendência das populações.

Nesse sentido, no que se refere as atividades desenvolvidas pelo bolsista no projeto de pesquisa são:

- Revisão bibliográfica e levantamento de documentação necessária ao desenvolvimento do projeto de pesquisa;
- Integração e espacialização das variáveis e elaboração de um diagnóstico econômico-ecológico;



- Laboratório de geoprocessamento – análise de imagens de satélite Landsat 7/2001, com o objetivo de identificar o uso do solo.
- Utilização de softwares SGI e Spring para produção de mapeamento necessário;
- Trabalho de campo;
- Elaboração dos mapas de relevo, solos e cobertura vegetal em escala de 1:250.000;

#### 4- Resultados e discussão:

Para que se possa entender os múltiplos aspectos do uso e ocupação da região pesquisada, é necessário levar em consideração as condições físicas e os aspectos sócio-econômicos dos municípios (Campos Belos, Monte Alegre de Goiás, Teresina de Goiás, Nova Roma, Alto Paraíso e São João da Aliança) e as conseqüentes limitações naturais para a sua ocupação. Diante disso, a geomorfologia, os solos e a cobertura vegetal serviram como fator de orientação e organização do espaço.

##### 4.1 Caracterização Física dos Municípios :

###### -Geomorfologia:

Os municípios do nordeste goiano encontra-se no contato de vários domínios geomorfológicos. Suas feições são evidenciadas pela morfoestrutura que o clima retrabalhou, contrastando formas dissecadas e rebaixadas, interpostas a formas conservadas, que representam remanescentes da topografia mais antiga.

Conforme o mapeamento geomorfológico do Projeto RADAMBRASIL-IBGE(1982), a região está inserida em duas unidades geomorfológicas: Planalto Central Goiano e Depressão do Tocantins.

###### -Planalto Central Goiano:



É limitado a norte e nordeste pela Depressão do Tocantins, a leste pelo Vão do Paranã e a sul e oeste estende-se além dos limites da área. Seus limites são marcados por diferenças litológicas, de altitude e de aspectos do relevo.

Possuindo uma grande variedade de aspectos geomorfológicos, o domínio individualiza-se por dispor de uma grande variedade de formas de relevo intimamente relacionados à grande diversidade das rochas, que se encontram metamorfizadas e dobradas. Em face da sua complexidade, o domínio foi subdividido em duas regiões: Complexo Montanhoso Araí-Nova Roma-Veadeiros e Planalto do Alto Tocantins-Paranaíba.

- Complexo Montanhoso Araí-Nova Roma-Veadeiros: situado nas partes noroeste e oeste da região nordeste, esta unidade apresenta a maior abrangência espacial na área estudada, desenvolvendo-se nos municípios de, Teresina de Goiás, Monte Alegre de Goiás, Nova Roma, Alto Paraíso de Goiás. Compartimentado em dois grandes blocos, entrecortado por penetrações do Pediplano do Tocantins, preserva as maiores altitudes do Estado de Goiás, apresenta uma variação altimétrica em torno de 500 m a 1.200 m.

O relevo reflete influência da estrutura e da litologia, os processos erosivos atuaram na região dissecando e evidenciando sinclinais alçadas e esvaziadas, fraturas, dobras e falhas, além de rampas e planos inclinados, cujas bordas em geral constituem escarpas de falha.

- Planalto Tocantins-Paranaíba: constituindo a parte sul-sudoeste da região, desenvolvendo-se nos municípios de São João da Aliança, Alto Paraíso de Goiás, Colinas do Sul e Nova Roma. Apresenta relevos planos basculados com inclinação para sul, entrecortados por áreas intensamente dissecadas pelos formadores do Rio Tocantinzinho, com cotas altimétricas de 700m a 1.100m.

- Depressão do Tocantins: esse domínio está representado por áreas baixas com feições e relevos fracamente dissecados, que lhes conferem aspecto homogêneo. Suas altitudes máximas são encontradas nas áreas de contato com os planaltos, enquanto que as cotas mínimas encontram-se posicionadas junto à calha do rio Paranã nos limites com o Estado do Tocantins.

No domínio é possível identificar três subunidades geomorfológicas peculiares: Vão do Paranã, Pediplano do Tocantins e Depressões Intermontanas.



- Pediaplano do Tocantins: Desenvolve-se nas porções central, centro-norte e noroeste da área do presente trabalho, ocorrendo em parte nos municípios de Teresinha de Goiás, Nova Roma, Monte Alegre de Goiás e Campos Belos. Abrange relevos pediplanados e drenados pelo baixo curso do rio Paranã.
- Depressões Intermontanas: Esta subunidade situa-se nas partes centro-norte e oeste da região nordeste do Estado de Goiás, abrange parte do município de Monte Alegre de Goiás. Compreende áreas entalhadas e rebaixadas, embutidas no Complexo Montanhoso Araí-Nova Roma-Veadeiros. Possui uma altitude média em torno de 500 m.

-Solos:

Grande parte dos solos da região são ácidos , possui alta saturação de alumínio e baixa disponibilidade de quase todos nutrientes essenciais, ou seja apresenta uma baixa ou muita baixa produtividade para a maioria das culturas, quando cultivadas sem as devidas correções e fertilizações.

Serão abordadas as principais características das classes de solos ocorrentes na área em estudo:

- Latossolo Vermelho-Escuro: são solos minerais, não hidromórficos, muito profundos, com horizonte B latossólico e de coloração avermelhada. Apresentam baixo gradiente textural, mostrando a distribuição homogênea da argila ao longo dos perfis, bem como sua pouca mobilidade por eluviação. São solos porosos, com alto grau de flocculação, acentuadamente drenados, textura argilosa e muito argilosa, ocupando relevos com declives que variam de 0 a 8% (plano a suave ondulado).
- Latossolo Vermelho-Amarelo: são solos minerais, não hidromórficos, muito profundos, com B latossólico e características morfológicas, físicas e químicas muito semelhantes aos Latossolos Vermelho-Escuros, com os quais ocorrem, geralmente, fisiograficamente associados. Diferem, entretanto, quanto à cor, onde predominantemente possuem cores mais claras (amareladas). Ocupam áreas aplainadas em praticamente toda a região, apresentando textura argilosa e média.
- Podzólico Vermelho-Amarelo: esta classe compreende solos minerais, não hidromórficos, com horizonte B textural. Apresenta significativas diferenças entre os horizontes superficial e



subsuperficial. São geralmente profundos, ocorrendo alguns casos pouco profundos, com classe textural no horizonte superficial média e argilosa sobre argilosa e muito argilosa podendo apresentar cascalhos no volume da massa do solo. Na área em estudo compreendem solos distróficos e eutróficos.

Ocorrem em áreas de relevo variando de plano a forte ondulado distribuídos por toda a região, sendo eutróficos, álicos e distróficos.

- Solos Litólicos: são solos minerais rasos (< 50 cm) e muito pouco desenvolvidos sobre a rocha matriz. São de textura arenosa, média e argilosa. Normalmente apresentam pedregosidade, cascalhos e concreções relacionados principalmente com a natureza do material originário estão frequentemente associados a Cambissolos e Podzólicos, quando em relevo montanhoso, e escarpado a afloramentos rochosos.

Na região em estudo, os solos litólicos são álicos, distróficos e eutróficos e ocorrem em relevo variando de plano a escarpado.

#### - Cobertura Vegetal

A vegetação da região, é caracterizada por ser uma vegetação natural e antrópica (sistema primário e secundário), e é definida de acordo com a conceituação proposta pelo Projeto RADAMBRASIL em Fitogeografia Brasileira, Classificação Fisionômica Ecológica da Vegetação Neotropical (1982).

A região em estudo o sistema primário destaca a ocorrência de três Regiões ou Classes de Formação é subdividida em unidades menores de acordo com a fisionomia e o ambiente, assim a Savana (cerrado) compõe-se dos subgrupos de formação: Floresta ou Arbórea Densa (cerradão), Arborizada ou Arbórea Aberta (campo cerrado, cerrado), Parque (parque-cerrado, campo sujo) e Gramíneo-Lenhosa (campo limpo). Regionalmente recebem nome consagrados como cerrado, gerais, campina, campo rupestre, veredas, campo inundável, etc.

Leva-se, também em conta, que a Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Sudcaducifólia) é subdividida em Formação Aluvial e Submontana, enquanto que a Floresta Estacional Decidual (Floresta Tropical Caducifólia), em formação Submontana e Montana.



Ainda, como natural, são identificadas tipologias vegetais restritas, não totalmente delimitadas, constituindo áreas de Vegetação Rupícola, revestindo os relevos cársticos e Refúgios Ecológicos de Savana-Estépica (caatinga).

No tocante de vegetação antrópica existente na área destacada existem atividades agropecuárias e em especial Pastagem Plantada, seguida de agricultura com culturas cíclicas e permanentes e florestamento/reflorestamento. Extensas áreas estão hoje em processo de revegetação, sob diversas fases de sucessão natural, pelo abandono ou mau uso da terra, constituindo Vegetação Secundária ou capoeiras.

#### 4.2- Caracterização dos Aspectos Sócio-Econômicos dos Municípios:

Pelos dados do Censo Agropecuário de 1996, as atividades econômicas predominantes nos municípios estudados estão, ainda, ligadas ao setor primário, especialmente a pecuária e a agricultura.

A pecuária é, sem dúvida, a atividade econômica principal. Dentre os municípios que se dedicam quase exclusivamente à pecuária, estão: Monte Alegre de Goiás, São João d' Aliança, Campos Belos e Nova Roma, perfazendo-se uma média de 232.000 cabeças (SEPLAN, 2000).

A pecuária na região, é praticada essencialmente de forma extensiva, é uma atividade em franca expansão, com utilização crescente de pastagens plantadas, incorporadas progressivamente de áreas florestais e savânicas bem como de áreas agrícolas, principalmente de lavouras de subsistência.

Presentemente, o panorama geral da pecuária vem se alterando com a difusão de práticas introduzidas por produtores de outras regiões, em que se inclui a formação de pastagens com diversificados sistemas e tipos de forrageiras, além da introdução de novas raças, tanto de linhagem leiteira, como de corte.

No tocante a agricultura, os municípios com maior área destinada à agricultura são: São João d' Aliança (55,06%), Alto Paraíso de Goiás (22,50%) , Monte Alegre de Goiás(7,75%) e Campos Belos (7,30%).

A agricultura do Nordeste Goiano se baseia principalmente no modelo de produção de subsistência, que se caracteriza por atividades familiares onde apenas o excedente é comercializado e no modelo de fronteira agrícola que é praticado na conquista de novas zonas.



A agricultura comercial é pouco significativa na região, estando ligada apenas à produção de milho e soja.

Segundo dados do SEPLAN, em 2000, os principais produtos da lavoura na região, em termos de área plantada e produção, se constituíam de culturas temporárias. Dos 25.993 ha plantados, o milho representava 40,74%, a soja 39,27%, o arroz 9,15%, o feijão 5,30%, a cana de açúcar 2,34% e a mandioca 1,50%. Quanto à produção, se destacam o milho 40.645 t, a soja 23.304 t e a cana de açúcar 16.560 t, ambos com uma produtividade abaixo da média do Estado.

O setor industrial é pouco representativo na região, estando assentado apenas em setores tradicionais: indústrias extrativa mineral, madeira, produtos alimentares e produção de minerais não-metálicos.

A maioria dos estabelecimentos industriais do Nordeste Goiano é de pequeno porte, empresas de caráter familiar que caracterizam-se pelo baixo nível tecnológico e investimentos reduzidos, com exceção de algumas empresas de mineração, com maior capacidade de produção.

Nessa região, registra-se expressivo número de ocorrências minerais principalmente nos Municípios de Monte Alegre de Goiás e Nova Roma com a extração de cassiterita e ouro, São João d'Aliança e Alto Paraíso de Goiás extração de manganês e Campos Belos que se destaca pelas reservas de calcário do Grupo Bambuí, onde há extração de calcário.

Há de ressaltar, que em Alto Paraíso de Goiás, está localizada uma área de grande interesse turístico: a Chapada dos Veadeiros, uma das mais antigas formações geológicas e o ponto mais alto do Estado de Goiás; região de grande valor biológico, hídrico e paisagístico, que vem despontando como pólo de atração turística.

#### 4.3- Relações entre o aspecto físico-natural e os aspectos sócio-econômicos:

O processo histórico de ocupação dessa região, bem como suas transformações recentes, fazem com que esse meio ambiente tenha um caráter dinâmico. Dessa forma, o ambiente e a sociedade são alterados pelas estruturas produtivas ali implantadas, propulsionadas pelo alto nível de tecnificação, cultivo monocultural, padrão fundiário de grandes extensões, o uso de mecanização, implementos agrícolas e fertilizantes.



As relações espaciais efetuadas entre os mapas temáticos e a forma como se intensifica o uso e a ocupação da região permitiram obter os seguintes resultados:

- Os solos predominantes na região em estudo, são os solos Litólicos em que apresentam algumas particularidades quanto ao uso e a exploração agrícola, pois, são solos minerais rasos e pouco desenvolvidos. Os solos Litólicos são álicos, distróficos e eutróficos. Os álicos e distróficos quando ocorrem em relevos escarpados apresentam certas limitações quanto à baixa fertilidade e suscetibilidade à erosão.
- Os municípios de João d'Aliança, Teresina de Goiás e Monte Alegre de Goiás são caracterizados por topografias montanhosa, ou seja, apresenta declives acentuados (20 a 45%). Portanto, o uso de maquinaria nas áreas desses municípios torna-se restritas.

#### 5- Conclusão:

Pode-se concluir com este trabalho, que:

⇒ Os seis municípios apresentam especificidades que distinguem seus respectivos processos de transformação: em São João d'Aliança, Monte Alegre de Goiás, Nova Roma e Campos Belos as mudanças são mais visíveis na zona rural, cujas tecnologias modernas evidenciam a operacionalização das mudanças; já em Alto Paraíso, o meio urbano, com seus hotéis, inúmeras pousadas e as atividades que dão suporte ao ecoturismo e Teresina de Goiás as transformações são recentes, iniciadas somente a partir dos anos 90. Por último, Teresina de Goiás apresenta uma aptidão crescente para a agropecuária com destaque para década de 90.

⇒ Quanto a prática da pecuária nesta região é realizado em regime extensivo, onde a maioria das pastagens é de capim nativo de má qualidade, que passa por constantes queimadas, permitindo um aproveitamento provisório dos mesmos, por ocasião das brotas. Embora esteja sempre ocorrendo a formação de novas áreas, as pastagens formadas se encontram, em grande parte, num estado bastante acentuado de degradação, pois à falta de manutenção em alguns municípios são agravadas pela existência de solos arenosos. Sendo assim, é necessário um pastoreio controlado através de piquetes, saleiros e controle da distribuição do gado;



## 6 – BIBLIOGRAFIAS:

- ALMEIDA, J. Ribeiro. (coord.) *Gestão ambiental: planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação* / Josimar Ribeiro de Almeida, Yara Cavalcanti, Cláudia dos S. Mello. - Rio de Janeiro: Thex Ed., 2000.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) . *Zoneamento Geoambiental e Agroecológico do Estado de Goiás – Região Nordeste*. Rio de Janeiro: IBGE, 1995.
- DUARTE, Maria Laura G. (org). *Tristes Cerrados- Sociedade e Biodiversidade*. Brasília : Paralelo 15, 1998.
- GOIÁS. *Cenário Sócio Econômico do Estado de Goiás: Região Nordeste Goiano*, Goiânia: SEPLAN, 1996.
- IBGE . Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeto RADAMBRASIL. Folha SD-23 –Brasília, 1982.
- SANTOS, Milton. *Metamorfoses do Espaço Habitado*. 5ª Ed. SãoPaulo: Hucitec,1997.