

O PAPEL DO ESTADO NO PROCESSO DE OCUPAÇÃO DAS ÁREAS DE CERRADO ENTRE AS DÉCADAS DE 60 E 80

Lilian Leandra Silva¹

1 - Mestranda em Geografia - UFU

ABSTRAT: The State performance was decisive in the process of occupation of Cerrado, promoting the modernization and the capitalization of agriculture through the implantation of directed governmental politics. This fact had contributed a lot in these significant transformations in this region in the last 30 - 40 years.

Keywords: Cerrado, state, agricultural modernization

1 - INTRODUÇÃO

A transformação da agricultura brasileira acontece a partir de meados da década de 60, quando se insere no contexto da modernização e desenvolvimento do país introduzido pelo Governo de Juscelino Kubitschek através do Plano de Metas.

Inicialmente, foram nas regiões do sul e sudeste do país que a agricultura se desenvolveu de forma intensiva. Entretanto, devido tanto ao esgotamento de terras disponíveis para a ocupação da agropecuária, quanto à necessidade de aumento da produtividade agrícola, houve o direcionamento da produção para novas áreas e a conseqüente expansão agrícola.

Dentro desse contexto, a região dos Cerrados tornou-se estratégica na incorporação de novas áreas, tanto pela sua posição geográfica, como por suas características físico-ambientais, que propiciavam a expansão da produção agropecuária nos padrões da nova agricultura moderna, baseada no pacote tecnológico da "Revolução Verde".

A intervenção do Estado nos Cerrados acontece anterior ao Plano de Metas, na década de 40, no

Governo Vargas, através do Projeto de Colonização nos Cerrados, com o estabelecimento de colônias agrícolas em Dourados no Mato Grosso do Sul e Ceres em Goiás (SHIKI, 1997).

A modernização da agricultura, aliada ao processo de expansão da fronteira agrícola ao Cerrado, teve como fator característico a efetiva participação do Estado,

"... especificamente para áreas de cerrado, tem sido dada maior ênfase aos programas especiais, tornando-os o principal veículo de capitalização e tecnificação de sua agricultura. Utilizando-se desses instrumentos de ação, o Estado induz os produtores rurais a realizarem as ações esperadas, através das seguintes medidas: crédito rural orientado, assistência técnica seletiva, seguro contra riscos, incentivos fiscais etc. (SALIM, 1986:308)".

Podemos destacar o Programa de Assentamento Dirigido do Alto Paranaíba - PADAP; o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados - POLOCENTRO; e o Programa de Cooperação Nipo-Brasileira de Desenvolvimento dos Cerrados - PRODECER, como

os principais programas que apresentam o desenvolvimento de novas tecnologias para os Cerrados.

Segundo NARCISO SHIKI (1998), estes programas promoveram a capitalização da agricultura no Cerrado, contribuindo para que houvesse o incremento da produção juntamente como o aumento da produtividade, em conseqüência propiciando a competitividade desta agricultura em relação ao restante do país.

Assim, com este estudo pretende-se conhecer o papel que o Estado desempenhou no processo de ocupação e desenvolvimento das áreas de Cerrados. Para isso, buscou-se através de um levantamento histórico, identificar os programas especiais destinados tanto à ocupação do Cerrado quanto ao desenvolvimento do mesmo, restringindo-se à chapada Uberlândia-Uberaba, situada no município de Uberlândia, Minas Gerais. A partir desta análise, tentaremos entender a atual realidade da área de estudo.

2 - ASPECTOS GERAIS DO CERRADO

Em meados do século XIX, cientistas europeus organizavam expedições ao Brasil com interesse de conhecer sua vegetação. Datam desta época os primeiros trabalhos científicos sobre os Cerrados, realizados por Spix e Martius, que descreveram sobre as diversas espécies encontradas em suas viagens ao interior do país. No final do século XIX e início de 1900, Warming, realizando uma grande pesquisa sobre o Cerrado, acreditava serem os campos cerrados oriundos das condições climáticas, caracterizando-o como xerófito, onde o fogo não desempenhava influência decisiva sobre a vegetação.

Com outros estudos sobre os cerrados no início da década de 40, descobriu-se que a água não era um fator que limitasse de forma decisiva na caracterização dos diferentes tipos fisionômicos do Cerrado, como

pensava Warming. A partir desta descoberta, surgiram as teorias que relacionavam a origem da vegetação do Cerrado com os fatores edáficos, principalmente com as deficiências químicas dos solos, e com os fatores geomorfológicos, além dos aspectos climáticos e antrópicos até então pesquisados.

A atuação do fogo no Cerrado foi outra questão amplamente discutida pelos cientistas que pesquisavam a origem do Cerrado, encontrando-se na literatura citações nas obras de ARENS (1971), CHRISTOFOLETTI (1966), GOODLAND E FERRI (1979). Sobre as queimas naturais do Cerrado, COUTINHO (1976), descreveu diferentes possibilidades. Entretanto, sobre as queimas incentivadas, outros pesquisadores dizem que a ação antrópica no ateamento de fogo nos cerrados é relativamente recente em relação ao tempo que o mesmo deve ter levado para apresentar suas fitofisionomias.

2.1 - Definição dos termos

Uma das primeiras definições do Cerrado é a de Warming em 1908, que o definiu como xerófito, caracterizado por tipos fisionômicos que variavam desde as formas muito densas, quase florestais, até as formas campestres, definidas pela sazonalidade climática.

O Cerrado é caracterizado por formas de vegetação com diferentes fitofisionomias que apresentam camadas herbáceas (parcial ou contínua) e arbustivas, e/ou camadas arbóreas (abertas ou fechadas). As árvores geralmente possuem troncos retorcidos, com espessas cascas e freqüentemente apresentam sinais de queima (FERRI, 1969). As formas arbóreas não espaçadas, que apresentam o dossel acima de 7 m de altura, representam o Cerradão.

Encontram-se também nas áreas de Cerrado, formações florestais localizadas ao longo dos cursos d'água, denominadas matas de galeria, bem como a presença

de veredas que são condicionadas ao afloramento do lençol freático.

Dentre os trabalhos desenvolvidos sobre as formas do Cerrado, vale ressaltar o de EITEN (1972) e COUTINHO (1976), que dividem e classificam as fitofisionomias do Cerrado. O primeiro, para definir a fitofisionomia do Cerrado, apresentou cinco formas diferentes: cerradão, cerrado (sentido restrito), campo cerrado, campo sujo e campo limpo. O segundo, considerou os aspectos geomorfológicos, os topográficos, as queimadas e as qualidades físicas e químicas dos solos, como fatores que explicariam o maior e o menor desenvolvimento da vegetação de cada ecossistema do Cerrado. Para COUTINHO (1976:11) o Cerrado é “um complexo de formações oreádicas; suas formas savânicas ou intermediárias representam verdadeiros ecótonos de vegetação, entre as formas florestais (cerradão) e campestres (campo limpo)”.

RIZZINI (1979) relacionou o Cerrado (ou Campo Cerrado), como a forma brasileira da formação Savana, podendo mostrar gêneros arbóreos ou arbustivos, chegando a ser um Campo Sujo com poucos arbustos mal desenvolvidos e espaçados por cima de gramíneas que formam um tapete.

Dentre as conceituações mais recentes para o Cerrado, destaca-se a de RIBEIRO e WALTER (1998:99), que relacionam a palavra - Cerrado - como originária da língua espanhola, significando - fechado, “um termo que busca traduzir a característica geral da vegetação arbusto-herbácea densa que ocorre na formação savânica”. Esses autores ainda esclarecem que ocorreu uma evolução própria do termo - Cerrado, sendo utilizado atualmente de forma geral em três acepções: Cerrado, referindo-se ao bioma que predomina no Brasil central, cerrado (lato sensu), compreendendo as formações savânicas e campestres do bioma, estando incluído desde o cerradão até o campo limpo e

por último o cerrado (strictu sensu), designando um dos tipos fitofisionômicos que ocorrem na formação savânica e sendo considerado a fitofisionomia que melhor caracteriza o bioma. Adotamos esta concepção no desenvolvimento deste estudo.

3 - CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O Domínio dos Cerrados situa-se principalmente na parte central do Brasil, abrangendo aproximadamente dois milhões de Km², 25% da área total do país. A região dos Cerrados quase não era utilizada para agricultura até 30 anos atrás, por causa de seu clima e seus solos pobres em nutrientes. Entretanto, atualmente 25% dos cereais brasileiros são produzidos nos cerrados. Além disso, o Cerrado tornou-se uma das regiões mais importantes para a procriação de gado do país.

Principalmente a partir dos anos 70, devido aos incentivos governamentais dos programas de desenvolvimento regional, POLOCENTRO e PRODECER, a região dos Cerrados começou a ser intensamente explorada. O baixo preço das terras foi um fator decisivo na ocupação do cerrado, que começou com reflorestamento de Pinus e Eucaliptus, respaldado pela Lei 5.106 que concedia incentivo fiscal para os reflorestamentos (MOURA, 1997).

Posteriormente, houve a introdução da agricultura intensiva com as culturas de soja, algodão, café, milho, feijão e ervilha. As condições planas do relevo permitiam o uso de uma forte mecanização, modificando-se rapidamente a paisagem através da retirada quase que total da cobertura vegetal natural. Tal transformação torna possível relacionar o aumento da produtividade agrícola do Cerrado nos últimos 30 anos, concomitantemente com a redução de suas reservas naturais, restando atualmente apenas pequenas manchas do Cerrado original, sendo raro ver alguma área preservada (LIMA, 1996).

3.1 - ASPECTOS AMBIENTAIS DA ÁREA DE ESTUDO

AB' SABER (1971) denominou a região do Triângulo Mineiro como um conjunto geomorfológico representado pelos Chapadões Tropicais do Brasil Central. No RADAMBRASIL (1983) encontramos o Triângulo representado pelos Planaltos e Chapadas da Bacia Sedimentar do Paraná. BACCARO (1989) distinguiu no município de Uberlândia três unidades geomorfológicas: área de relevo dissecado, área de relevo intensamente dissecado e área de topo de plano.

A Bacia Sedimentar do Paraná é representada pelas litologias da idade Mesozóica: arenitos da Formação Botucatu, basaltos da Formação Serra Geral e as rochas do Grupo Bauru (NISHIYAMA, 1989).

O Grupo Bauru está representado pela Formação Marília que, por sua vez, é representada pela Serra da Galga, que apresenta as cotas de maior altitude a sudeste da área de estudo. Topos aplainados, com altitudes entre 900 e 950 m, são as formas predominantes, sendo pequena a intensidade de aprofundamento da drenagem, assim como a sua densidade.

A parte cimeira da chapada Uberlândia-Uberaba é drenada no sentido sudeste-noroeste, pelo Rio Uberabinha, sub-afluente da margem esquerda do Rio Paranaíba (um dos formadores do Rio Paraná), e pelo seu afluente principal, o ribeirão Bom Jardim.

Os solos que predominam nas áreas de Cerrados são os Latossolos Vermelho-Amarelo e Vermelho-Escuro, Areias Quartzosas, Laterita Hidromófica, Solo Gley, Podzólico Vermelho-Amarelo e Latossolo Roxo (WAGNER, 1987).

As chapadas com topos planos constituem as partes cimeiras do Triângulo Mineiro, onde predominam os Latossolos Vermelho-Escuros, álicos ou distróficos, e dos Latossolos Vermelho-Amarelos distróficos, ambos

com textura argilosa a muito argilosa, tendo como provável material de origem faces variadas da Formação Marília. Os solos apresentam moderadas limitações em suas propriedades morfológicas e físico-químicas, e algumas restrições devido ao excesso de concreções, cascalhos ou pedregosidade (RADAMBRASIL, 1983).

O índice agro-climático da região situa-se entre 70 e 115%, com precipitação anual de 1.350 mm. O município de Uberlândia apresenta sua dinâmica atmosférica controlada pelos sistemas intertropicais e polares. As massas de ar Equatorial Continental (Ec), Tropical Continental (Tc) e Tropical Atlântica (Ta), são as dominantes, porém a massa Polar periodicamente invade o continente sul-americano. Esses sistemas de circulação ocasionam um clima alternadamente seco e úmido (ROSA et al., 1991).

As médias anuais das chuvas variam de 1.000 a 2.000 mm, com mais de 80% das chuvas concentradas no verão, entre novembro e março. Durante o inverno ocorre uma estação seca de 4 a 7 meses, entre abril e outubro, resultando num grande déficit hídrico neste período (LIMA, 1996).

O anticiclone tropical do Atlântico Sul é responsável pela formação da massa Tropical Atlântica (Ta), que por sua vez ocasiona escassez de chuva na região sudeste, no período de maio a outubro quando as poucas chuvas são frontais, ocasionadas pelas frentes frias das invasões de massas Polares. Os meses menos chuvosos são junho e julho (inverno), com totais pluviométricos mensais médios de 12,1mm e 17,0mm, respectivamente.

DEL GROSSI (1993) classificou o clima de Uberlândia como Tropical de Altitude ou Cwa, conforme classificação de Köppen. Com temperatura média de 18° C nos meses de junho e Julho e de 22° C em dezembro e janeiro.

A Chapada Uberlândia-Uberaba localiza-se na região de Domínio dos Cerrados, mais precisamente na porção sudeste do município de Uberlândia à montante da área urbana, abrangendo parte da porção norte do município de Uberaba. Ocupa uma área de aproximadamente 1280km², com as cotas altimétricas variando de 750m a 950m, e entre as coordenadas de 18° 53' e 19° 26' de latitude sul, 48° 20' e 47° 51' de longitude oeste de Greenwich (Fig. 1).

4 - O PAPEL DO ESTADO NO PROCESSO DE OCUPAÇÃO DOS CERRADOS

A ocupação da área central do país, a partir dos anos 30, intensifica-se devido ao desenvolvimento do setor industrial aliado ao processo de urbanização com o conseqüente crescimento da demanda de alimentos e matérias primas.

Ante a disponibilidade de terras agricultáveis, expande-se a fronteira agrícola a essa região, onde inicialmente são incorporadas as áreas próximas à cidade de São Paulo, principal núcleo urbano industrial do país.

Com a construção da ferrovia que ligava São Paulo a Anápolis no final da década de 30, o sul de Goiás e o Triângulo Mineiro começam a ter maiores povoamentos em suas áreas. Esta região incorpora-se definitivamente ao cenário agrícola nacional, no final dos anos 50 com a construção da nova capital brasileira em Goiás. Com a implantação de Brasília no Planalto Central, desenvolveu-se em seu entorno o sistema de transportes ligando a Capital às demais áreas do país, propiciando o desenvolvimento urbano e agropecuário das áreas próximas às rodovias e ferrovias.

O Cerrado não teve a expansão de sua atividade agropecuária de maneira igual, como por exemplo, o sul da Bahia e oeste de Minas, que tiveram ocupações restritas até meados dos anos 70, para somente depois disso ter a expansão de sua agricultura. Acontecendo o

mesmo no sul de Mato Grosso e norte de Mato Grosso do Sul (WWF, 1995).

Com a instalação do regime militar em 64 ocorre a expansão das fronteiras agrícolas para as regiões Centro-Oeste e Norte. O Cerrado teve sua ocupação devido tanto ao fato de sua posição privilegiada de proximidade aos grandes mercados consumidores, quanto aos incentivos do Estado, que se interessavam pelo desenvolvimento da economia brasileira através do aumento e da modernização da produção agrícola.

A atuação do Estado foi decisiva para que houvesse a ocupação agrícola do Cerrado. Entretanto, antes de analisarmos as políticas adotadas pelo mesmo para que isso ocorresse de maneira eficiente, é importante ressaltar os projetos de desenvolvimento de tecnologias. Inicialmente no âmbito federal, houve a criação da EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, responsável pela geração de tecnologias agrícolas aptas para as características específicas do Cerrado, com seus diversos centros e unidades de pesquisas regionais, em particular a EMBRAPA/CPAC¹ - Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados, atualmente designada EMBRAPA - CERRADOS.

Na esfera estadual essa responsabilidade foi exercida pelas empresas de pesquisas agropecuárias como a EPAMIG - Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado de Minas Gerais; a EMGOPA - Empresa Agropecuária do Estado de Goiás; EMPA-MT - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso; e EMPAER-MS - Empresa de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul.

Para divulgar essas tecnologias e auxiliar os produtores, foram criadas as Empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATERs nos estados e a Empresa Brasileira de Tecnologia e Extensão Rural -

1 - Segundo SALIM (1986), o CPAC fortaleceu-se em função do POLOCENTRO.

EMBRATER. Em 1991 a EMBRAPA assumiu as funções da EMBRATER devido a sua extinção.

A EMATER, sucessora da Associação de Crédito e Assistência Rural - ACAR, criada no final da década de 40, iniciou o Serviço de Extensão Rural no Brasil. A ACAR foi inspirada no modelo norte-americano "Farm Security Administration" e implantada primeiramente em Minas Gerais, onde recebeu financiamentos do Governo mineiro e da Associação Internacional Americana - AIA, pertencente à família Rockefeller.

Posteriormente estendeu-se para os demais estados da nação, sob a coordenação da Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural - ABCAR. Atualmente, a EMATER - MG é uma empresa pública vinculada à Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais (PORTILHO, 1998).

A partir deste suporte tecnológico, foram implantados os diversos planos e projetos de desenvolvimento, objetivando o rápido desenvolvimento nacional nas décadas de 60 e 70, como: o Plano de Ação Econômica do Governo - PAEG (1964 - 66); o Plano Decenal de Desenvolvimento Econômico e Social (1967 - 68); o Programa Estratégico de Desenvolvimento - PED (1968 - 70); o Plano de Metas e Bases para Ação do Governo (1970 - 71); o Programa de Integração Nacional - PIN (1970) e os Planos de Desenvolvimento Nacional - I PDN e II PDN (PESSÔA, 1988).

Através de auxílios de créditos e assistência técnica que visavam o aumento da produção e da produtividade, a atividade agrícola, a partir do I PND (1972 - 74), assume nova característica no cenário brasileiro. Desperta-se o interesse político nas áreas centrais do país, mais precisamente no Cerrado, concomitantemente ao avanço científico de pesquisas relativas à correção dos solos ácidos e pobres em

nutrientes dos cerrados, através da calagem e da utilização de adubação e fertilização de forma intensa.

No conjunto dos PNDs, haviam os programas de desenvolvimento regionais, dentre eles o Programa de Crédito Integrado - PCI, criado pelo Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais - BDMG em 1971. O PCI estava baseado na transformação das atividades agrícolas em empresas rurais, tendo a finalidade de garantir o aumento da produtividade e do lucro aos empreendimentos rurais.

O PCI foi um programa estadual de relativa importância histórica à medida que constituiu na primeira grande ação de desenvolvimento aos cerrados, servindo como estratégia básica para elaboração dos programas federais subseqüentes.

Segundo SALIM (1986), primeiramente o PCI abrangeu o Triângulo Mineiro e posteriormente as zonas fisiográficas do Alto Paranaíba, Alto São Francisco, Alto Médio São Francisco e Metalúrgica, foram inseridas no Programa. O autor diz ainda, que este programa serviu como um instrumento de transferência de recursos financeiros aos grandes proprietários. O PCI não foi capaz de uma total transformação tecnológica em suas áreas de atuação, porém serviu para modernizar a agricultura das grandes e médias propriedades no cerrado mineiro, propiciando o setor industrial (PESSÔA, 1988).

O Programa de Assentamento Dirigido do Alto Paranaíba - PADAP, implantado em 1973, desenvolve-se paralelamente ao PCI, sendo o primeiro responsável pela exploração agrícola intensiva no Cerrado. O PADAP abrangeu uma área de 60000 hectares, englobando municípios do Alto Paranaíba, onde foram formados 4 núcleos de colonização.

O Governo mineiro gastou cerca de US\$ 200 milhões na construção de estradas, centros rurais, armazéns e habitações; linhas de transmissão de crédito, além de

incentivos à intensificação da produção com a utilização de máquinas e insumos agrícolas. A Cooperativa Agrícola de Cotia (CAC) foi a responsável pela implantação do PADAP, cabendo a ela a escolha de 80% dos colonos.

O PADAP assume importância na medida que promove um projeto de assentamento e ao mesmo tempo forma base para o desenvolvimento de dois novos programas, o POLOCENTRO e o PRODECER. O POLOCENTRO foi o principal programa de ação regional do II PND (1975-79). Criado através do Decreto 75.320 de 29/01/1975 teve como objetivo a ocupação de forma racional e ordenada das áreas centrais do Brasil.

Na tentativa de incorporar aproximadamente 3,7 milhões de hectares de cerrados, foram utilizados diversos recursos políticos e financeiros no POLOCENTRO, sendo destinados: 1,8 milhão a lavouras, 1,2 milhão a pecuária e 700 mil ao florestamento-reflorestamento. A área de atuação do POLOCENTRO abrangia os estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e as regiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Alto e Médio São Francisco e Vão do Paracatu, todas nos estado de Minas Gerais (FERREIRA, 1985).

PESSÔA (1988) mostrou que os recursos destinados ao POLOCENTRO abrangeram vários setores, tais como: armazenamento; energia; assistência; pesquisa e agropecuária; transporte e crédito rural, além de outras infra-estruturas como: a eletrificação rural, mecanização e a utilização intensiva de corretivos do solo.

O desenvolvimento de infra-estruturas e tecnologias promovidas pelo POLOCENTRO permitiu o aumento da produtividade média das áreas de Cerrado acima da produtividade média nacional, sendo suas ações consideradas como estímulos para a criação do Programa de Cooperação Nipo-Brasileira para o

Desenvolvimento dos Cerrados - PRODECER (NARCISO SHIKI, 1998).

O PRODECER foi implantado no início dos anos 80, ainda no período do II PND e tornou-se extremamente importante ao Triângulo Mineiro, em virtude da desativação do POLOCENTRO em 1979. O Programa é resultante do acordo de cooperação entre os governos brasileiro e japonês, estabelecido em 1976 pelo então Presidente Geisel com a Japan International Cooperation Agency - JICA. No ano de 1979 foi criada a Companhia de Promoção Agrícola - CAMPO, uma empresa mista de capital público e privado, tanto brasileiro quanto japonês, que tinha como objetivo planejar, assistir e coordenar o PRODECER (PESSÔA, 1988).

A CAMPO foi a responsável pela implantação do projeto piloto ou PRODECER I. No período de 1979 a 1983 incorporou cerca de 70.000 ha de cerrados em Minas Gerais. As cidades abrangidas nesta fase foram: Paracatu, Coromandel e Iraí de Minas. Devido à topografia plana dos chapadões que permitiram a mecanização, foi difundido um modelo intensivo de produção.

Através do PRODECER II, outros estados, tais como, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, foram incorporados ao programa, assim como Maranhão e Piauí pelo PRODECER III (SHIKI, 1997).

4.1 - OCUPAÇÃO DA CHAPADA UBERLÂNDIA-UBERABA

As áreas das chapadas e chapadões no Cerrado antes dos Programas de Desenvolvimento possuíam menor valor, assim como as áreas de campos, ambas utilizadas para a pecuária extensiva, destacando-se também as atividades de extrativismo vegetal, além das áreas usadas para pastagens.

O Triângulo Mineiro foi uma das 12 áreas de atuação do POLOCENTRO, sendo beneficiado pelos recursos de infra-estrutura, já mencionados anteriormente. Com

a implantação do PRODECER, as terras das chapadas da região foram extremamente valorizadas. Tal fato propiciou o deslocamento das pequenas propriedades para as áreas de vertentes, uma vez que muitos proprietários das chapadas venderam suas terras a CAMPO e outros investidores da agricultura moderna. Com isso,

“... a produção de grãos passa a ocupar a grande maioria das áreas de chapadas, implantando um modelo tecnológico de produção intensiva, interligando a agricultura às agroindústrias, à montante e adjacente, que passa a fazer parte do cenário da região. As pequenas propriedades se deslocaram para precárias áreas de vertentes, na tentativa de manter uma agricultura de subsistência, nas reduzidas manchas de terras férteis ainda existentes, e uma pecuária leiteira na grande maioria traduzidas no sistema tradicional, pouco eficiente, com uma intensificação lenta...” (NARCISO SHIKI, 1998:85).

Com a implantação do cultivo de grãos, intensifica-se o uso dos insumos agrícolas, aliados às tecnologias desenvolvidas, especialmente as áreas de Cerrado, tais como: o uso de máquinas e sementes selecionadas, a correção das deficiências químicas dos solos, além da utilização intensa dos herbicidas e inseticidas, agrotóxicos organofosforados e carbamatos (SCHNEIDER, 1996). A chapada Uberlândia-Uberaba insere-se neste contexto. Atualmente o cultivo de soja e milho predomina na área no sistema de plantio direto - PD. Também é utilizado, mas em menor escala, o sistema de plantio convencional - PC.

4.2 - O PROCESSO DE REFLORESTAMENTO DO CERRADO

O Estado de Minas Gerais, assim como demais áreas do Brasil, teve a retirada de sua cobertura vegetal natural desde a época da exploração por seus colonizadores: da Mata Atlântica à procura do pau-brasil no século XVII, passando pelas atividades extrativistas do ouro e do diamante no século XVIII nas Minas Gerais, ao desmatamento intensivo de grandes áreas, provocado pelo

cultivo do café no século XIX e da atividade pecuária desenvolvida com o declínio da cafeicultura na superfície da mata mineira, que foi sendo reduzida gradualmente (GOLFARI, 1975).

Uma política voltada ao aspecto florestal só foi tomada nas décadas de 20 e 30, já neste século, com a criação do Serviço Florestal do Brasil em 1921, e com o primeiro Código Florestal do país em 1934. Em Minas Gerais, no ano de 1938, foi criado o Conselho Florestal do Estado, através do Decreto-lei nº 20 de 30 de agosto.

A silvicultura foi uma outra alternativa utilizada pelo Estado para a ocupação dos Cerrados, ou seja, a substituição da vegetação nativa pelo reflorestamento. A Companhia Melhoramentos de São Paulo, Indústrias de Papel, em 1944 iniciou o reflorestamento de Araucárias, Pinus e Eucalyptus na Serra da Mantiqueira, extremo sudoeste do estado. Tal indústria foi considerada uma das pioneiras no reflorestamento mineiro. Porém a atividade florestal na região dos Cerrados, até meados dos anos 60, estava caracterizada pela atividade exploratória, determinada pela expansão da fronteira agrícola (MOURA, 1997).

Uma nova política florestal foi alcançada no através da Lei nº 5.106 de 02 de setembro de 1966 e do Decreto-lei nº 1.134 de 16 de novembro de 1970, que concediam incentivos fiscais aos empreendimentos aprovados pelo IBDF - Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal. Criado em fevereiro de 1967, o IBDF contou com linhas de crédito especial para a criação dos grandes projetos de reflorestamento de Pinus e Eucalyptus.

4.3 - O REFLORESTAMENTO NA CHAPADA UBERLÂNDIA-UBERABA

Os incentivos fiscais e o baixo valor imobiliário das terras de chapadas foram pontos atrativos para a instalação de empresas reflorestadoras durante a década de 70, propiciando a implantação de extensas

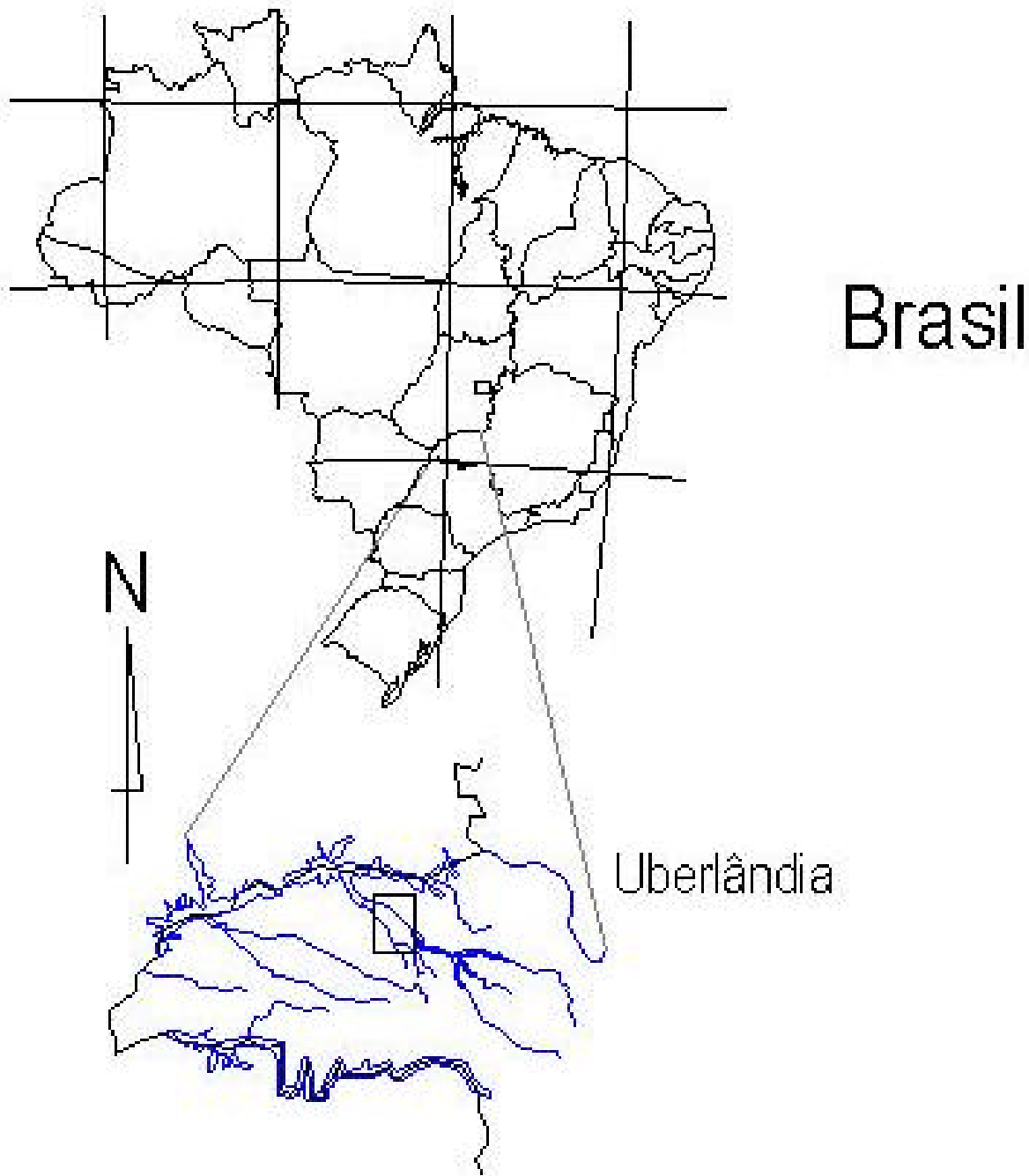


Figura 1 - Mapa de Localização da área de estudos

florestas homogêneas de Pinus e Eucalyptus. A substituição da vegetação nativa por outros gêneros é um dos fatores principais na mudança

de uso agrícola do solo das áreas de chapadas do Triângulo Mineiro. Os reflorestamentos são compostos por diferentes variedades de Pinus e

Eucalyptus. Geralmente por ser uma espécie de rápido crescimento, os gêneros pináceos são mais utilizados nos Cerrados.

Na chapada Uberlândia-Uberaba a presença dos Pinus é predominante, constituindo imensos maciços vegetais na área de estudo, onde são encontradas as seguintes variedades: Pinus Caribaea, Pinus Hondurensis, Pinus Oocarpa, Pinus Bahamensis, Pinus Strobus e Pinus Khasia. As empresas Pinusplan Reflorestadora Ltda. e Florestadora Perdizes Ltda., são as responsáveis pelo plantio de Pinus na região de estudo.

Os reflorestamentos da chapada utilizaram intensamente os compostos químico-orgânicos (Aldrin) no plantio das mudas. De acordo com SCHNEIDER (1996), os diferentes tipos de formicidas são os agrotóxicos mais utilizados nas áreas de reflorestamentos na atualidade, uma vez que o organoclorado Aldrin está proibido desde 1985.

Segundo informações obtidas com o proprietário da fazenda onde se desenvolve esta pesquisa, essas variedades foram plantadas em todos os talhões no ano de 1977, com capital próprio. Apenas nos anos subsequentes ao primeiro plantio a propriedade se beneficiou dos incentivos fiscais destinados aos programas de reflorestamento.

A utilização da madeira acontece desde o ano de 1988. Atualmente além da retirada da madeira, subtrai-se a resina produzida pelos Pinus, sendo o destino da mesma as empresas madeireiras e as indústrias que utilizam a resina para diferentes fins. A atividade florestal na região vem diminuindo de forma significativo, devido tanto pela falta de um mercado consumidor próximo, como pela extinção dos incentivos fiscais. Ultimamente na área de estudo, os talhões de

reflorestamento estão sendo gradativamente substituídos pelas culturas de grãos.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aspecto geral do Cerrado modificou-se a partir de meados do século XX, sobretudo após a adoção das políticas e ações do Estado no processo de re-ocupação nacional. O crédito subsidiado e a isenção de impostos para a agropecuária permitiram a concentração da terra em grandes propriedades. Com a adoção dos Planos e Programas têm-se a expansão das culturas comerciais, principalmente aquelas voltadas à exportação, em detrimento das culturas de subsistência.

As condições ambientais das áreas de Cerrado auxiliaram a disseminação dos propósitos políticos apoiados pela importação do modelo difundido no pacote da "Revolução Verde". A presença de extensas chapadas possibilitou a prática bastante utilizada na agricultura moderna.

A atuação do Estado no desenvolvimento de pesquisas e projetos de infra-estrutura permitiu o emprego das técnicas de correção e adubação química dos solos, além de práticas de seleção de variedades de grãos e pastagens, contribuindo para a implantação de sistemas de cultivo intensivo no Cerrado. A introdução dos gêneros exóticos como as pastagens cultivadas e as espécies de Pinus e Eucalyptus contribuíram para que, no espaço aproximado de duas décadas, a paisagem natural das chapadas do Triângulo se transformasse significativamente.

A expansão da produção de grãos, além de atender aos objetivos propostos pelo Estado ao promover juntamente com os órgãos estaduais e o capital estrangeiro a ocupação do Cerrado, propiciou a marginalização dos pequenos proprietários que venderam suas terras nas áreas planas a empresas privadas e se instalaram nos relevos acidentados ou mesmo no perímetro urbano.

Estudos científicos realizados no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, áreas de atuação direta do POLOCENTRO e PRODECER, demonstram os efeitos nocivos da agricultura intensiva ao meio ambiente através das contaminações químicas provocadas pelos defensivos agrícolas nos solos e nas águas dos córregos e rios que cortam as chapadas, e que em muitos casos são as fontes de abastecimento de água das cidades dessa região.

Os problemas ambientais e sociais provocados no Cerrado com a instalação dos Grandes Projetos de ocupação de suas áreas podem ser resolvidos ou mesmo amenizados desde que haja o direcionamento de políticas governamentais efetivas, como por exemplo: a melhoria do sistema de extensão rural; maiores controles sobre o uso dos insumos agrícolas, proteção dos mananciais e nascentes, além de maiores recursos ao desenvolvimento de pesquisas científicas, entre outros.

6 - REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

AB' SABER, A. N. Contribuição a geomorfologia da área dos Cerrados. In: **SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO**. São Paulo: EDUSP, 1971. p. 97-103.

ARENS, K. As plantas lenhosas dos campos cerrados como flora adaptada às deficiências minerais do solo. In: **SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO**. São Paulo: EDUSP, 1971. p.249-265.

BACCARO, C. A. D. Estudos geomorfológicos do município de Uberlândia. **Rev. Sociedade & Natureza**. Uberlândia: EDUFU, v.1, n.1, p.17-21, jun. 1989.

COUTINHO, L. M. **Contribuição ao conhecimento do papel ecológico das queimadas na floração de espécies do cerrado**. São Paulo: EDUSP, 1976. 173p. (Tese, Livre Docência em Ecologia Vegetal).

CHRISTOFOLLETTI, A. Considerações a propósito da geografia física dos cerrados. **Notícia**

Geomorfológica. Campinas: [s.n.], n.11, p.5-32, jun. 1966.

DEL GROSSI, S. R. A dinâmica climática atual de Uberlândia e suas implicações geomorfológicas. **Rev. Sociedade & natureza**. Uberlândia: EDUFU, v.5, n.9 e 10, p.115-120, jan/dez. 1993.

EITEN, G. Formas fisionômicas do Cerrado. **Rev. Brasileira de Botânica**. São Paulo: [s.n.], n.2, p.139-148, 1972.

FERREIRA, R. J. F. **A atuação do POLOCENTRO e o desenvolvimento regional**. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, v.15, n.5 e 6, p.3-17, maio/jun/jul/ago. 1985.

FERRI, M. G. **Plantas do Brasil: espécies do cerrado**. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 1969. 239p.

GOLFARI, L. **Zoneamento ecológico do Estado de Minas Gerais para reflorestamento**. Belo Horizonte: IBDF-PRODEPEF, 1975. 65p.

GOODLAND, R. J. A. e FERRI, M. G. **Ecologia do Cerrado**. São Paulo/Belo Horizonte: EDUSP/ Itatiaia, 1979. 193p.

LIMA, S. C. **As veredas do Ribeirão Panga no Triângulo Mineiro e a evolução da paisagem**. São Paulo: USP, 1996. 260p. (Tese, Doutorado em Geografia Física).

MOURA, V. P. G. A pesquisa com Eucalyptus e Pinus na região dos cerrados. In: **SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO VII: Estratégias de Utilização**, 1989, Brasília. **Anais...** 2.ed. rev. Planaltina: EMBRAPA - CPAC, 1997. p.183-197.

NARCISO SHIKI, S. F. **Desenvolvimento agrícola nos cerrados: trajetórias de acumulação, degradação ambiental e exclusão social em torno de Iraí de Minas**. Uberlândia: UFU, 1998. p. 34 - 85

(Dissertação, Mestrado em Desenvolvimento Econômico).

NISHIYAMA, L. Geologia do município de Uberlândia e áreas adjacentes. In: **Rev. Sociedade & Natureza** Uberlândia: EDUFU, v.1, n.1, p.9-16, jun. 1989.

PESSÔA, V. L. S. **Ação do Estado e as transformações agrárias no cerrado das zonas de Paracatu e Alto Paranaíba - MG.** Rio Claro: IGCE/UNESP, 1988. 239p. (Tese, Doutorado em Organização do Espaço).

PORTILHO, M. S. B. **Extensão Rural:** o fio e a trama na construção da representação social do pequeno produtor. Uberlândia: UFU, 1998. p. 5-10. (Dissertação, Mestrado em Educação).

RADAMBRASIL. **Levantamento de recursos naturais.** Rio de Janeiro, Folha Se, 22. Goiânia, 1983. v.3.

RIBEIRO, J. F. e WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do bioma cerrado. In: SANO, S. M. e ALMEIDA, S. P. (Ed.) **Cerrado:** ambiente e flora. Planaltina: EMBRAPA -CPAC, 1998. p.47-85.

RIZZINI, C. T. **Tratado de fitogeografia do Brasil.** São Paulo: HUCITEC/EDUSP, 1979. 374p. v.2.

ROSA, R., LIMA, S. C. e ASSUNÇÃO, W. L. Abordagem preliminar das condições climáticas de Uberlândia (MG). **Rev. Sociedade & natureza.** Uberlândia: EDUFU, v.3, n.5 e 6, p.91-108, dez. 1991.

SALIM, C. A. As políticas econômica e tecnológica para o desenvolvimento agrário das áreas de cerrados no Brasil: Avaliação e perspectivas. **Cad. Dif. Tecnol.** Brasília: [s.n.], v.3, n.2, p.297-34, maio/ago. 1986.

SHIKI, S. Sistema agroalimentar nos cerrados brasileiros: caminhando para o Caos? In: SHIKI, S., GRAZIANO DA SILVA, J. e ORTEGA, A. C. (org.) **Agricultura, meio ambiente e sustentabilidade do**

cerrado brasileiro. Uberlândia: EDUFU, 1997. p.135-167.

SCHNEIDER, M. O. **Bacia do Rio Uberabinha:** uso agrícola do solo e meio ambiente. São Paulo: USP/FFLCH, 1996. p.24-110. (Tese, Doutorado em Geografia Física).

WAGNER, E. Desenvolvimento da região dos Cerrados. In: GOEDERT, W.J. (Ed.). **Solos dos cerrados:** tecnologias e estratégias de manejo. São Paulo/Brasília: EMBRAPA/NOBEL, 1987. p. 19-31.

WARMING, E. **Lagoa Santa: Contribuição para geographia phitobiológica.** Belo Horizonte: Imprensa Oficial do estado de Minas Gerais, 1908. (trad. de Lagoa Santa - et Birdrad til biologiske Plantegeographi, Kjobenhavn, 1892). 284p.

WWF. De grão em grão o Cerrado perde espaço: Cerrado - impactos do processo de ocupação. Brasília: Fundo Mundial para a Natureza, maio. 1995. 66p.

SCHIAVINI, I & ARAÚJO, G. M. Considerações sobre a vegetação da Reserva Ecológica do Panga. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 01, n. 01. p. 61-66. 1989.

SILVA, E. C. & SANTOS, A. R. *A ocorrência de madeira silicificada no vale do rio Araguari, região do Triângulo Mineiro.* Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 1997. (Monografia).

SUGUIO, K., COIMBRA, A. M. Madeira fóssil silicificada na Formação Botucatu. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 24, n. 11. p. 1049-1055. 1972.

ZUQUETTE, L. V. *Importância do mapeamento geotécnico no uso e ocupação do meio físico: fundamentos e guia para elaboração.* São Carlos: UFSCar, 1993 (Tese de livre docência).