

Instituto de Estudos Sócio-Ambientais



UFG
ISSN 0101708X

BOLETIM GOIANO DE GEOGRAFIA

v. 27, n. 2, jan./jun. 2007



Artigos

Dinâmica da ocupação das terras no município de Jataí (GO) e sua relação com o meio físico

The dynamic of lands occupation in the city of Jataí and its relation with the environment

Ivanilton José de Oliveira – UFG
oliveira@iesa.ufg.br

Resumo

Embora haja registros da presença humana na região sudoeste do Estado de Goiás que ultrapassam milênios, somente as marcas das últimas décadas foram fundamentais na transformação extrema das paisagens. A configuração do meio físico teve papel relevante nas fases apresentadas por esse processo de mudanças. Isso pode ser constatado com a análise da configuração das paisagens no município de Jataí, a partir da descrição das formas de uso das terras e da cobertura vegetal encontradas ao final das décadas de 1960, 1970 e 1990, e seu cruzamento com os elementos de suporte da paisagem natural: as formações geológicas, as formas de relevo e as classes de solos.

Palavras-chave: ocupação do cerrado, município de Jataí-GO, relações entre meio físico e uso da terra

Abstract

Although the registers of human being presence in the Southwestern region of Goiás state exceed thousands of years, only the marks of the last decades had been basic in the extreme transformation of landscapes. And the environment configuration was very important in the phases presented by this changes process. This can be evidenced with the analysis of Jataí's landscapes configurations, from the description of shapes of lands use and the vegetal covering found in the end of 1960's, 1970's and 1990's years, and its relation with the support elements of natural landscape: the geologic formations, the relief shapes and the types of soils.

Key words: occupation of Brazilian Cerrado / City of Jataí-GO / Relations between environment and land use

Considerações iniciais

A história recente da ocupação de terras no sudoeste goiano está associada à atividade pecuária. Foram os criadores de gado oriundos de Minas Gerais e São Paulo os primeiros “brancos” a fixar moradia nessa região, ainda no início do século XIX.

Contudo, pesquisas realizadas na área por Barbosa, Ribeiro e Schmitz (1993) indicam uma seqüência de ocupação que remonta a aproximadamente 11.000 anos A.P. (antes do presente). Diversos sítios arqueológicos foram catalogados e pesquisados na região, normalmente associados a abrigos (grutas), formados nas escarpas mantidas pelo quartzito ou arenito recozido e silicificado oriundo do contato térmico com os derrames de basalto. Outros sítios estão relacionados a relevos residuais ou áreas em superfície, próximos aos córregos.

De acordo com os autores,

No sudoeste de Goiás é possível acompanhar o desenvolvimento de uma cultura de caçadores que, durante quase 11.000 anos, exploraram um ambiente diversificado onde coexistem ao menos quatro subsistemas ecológicos: o dos campos, o dos cerrados, o das matas e os dos pântanos e vegetações ribeirinhas. Embora não se possa projetar no passado, esses ambientes com as suas características atuais em grande linha devem ter sempre existido.

As informações básicas sobre as pesquisas arqueológicas na região vêm de Serranópolis (antigo distrito do município de Jataí), onde, durante anos, o Programa Arqueológico de Goiás trabalhou em 45 abrigos muito ricos em vestígios pré-históricos. De acordo com Schmitz (1992), muitos foram datados com base nos teste de carbono-14 e outros por comparação.

O material arqueológico coletado e analisado pelos pesquisadores, como artefatos líticos e cerâmicos, restos de carvão e alimentos, entre outros, demonstram que, pelos menos na fase mais recente, entre 1.000 e 200 A.P. (denominada de fase Jataí), já se processava, além da caça, pesca e coleta de frutos e moluscos, uma agricultura incipiente, baseada no cultivo de plantas como milho, amendoim, cucurbitáceas e outras.

A ocupação efetiva, entretanto, viria a se consolidar com a migração de mineiros e paulistas, já no século XIX. Motivados pela imensidão de terras devolutas a partir da margem direita do Rio Paranaíba, de topografia plana e uma cobertura vegetal apta à alimentação do gado, e ainda pressionados pela elevação do custo da terra no Sudeste, ocupada pelos cafezais, esses “bandeirantes tardios” vieram desbravar os sertões de Goiás.

Desde o início, portanto, a configuração fisiográfica teve um papel marcante na construção das paisagens antrópicas. Contudo, a transformação socioespacial da região registra um extenso período de lentidão, até meados dos anos 1970, quando se dá a aceleração temporal das mudanças, como será demonstrado a seguir.

As marcas iniciais da ocupação

De acordo com a *Enciclopédia dos Municípios Brasileiros* (IBGE, 1958), a história de Jataí, como a de todo o sudoeste goiano, constitui a última fase de expansão do gado que, vindo da zona leste do Brasil, através do rio São Francisco, tomou conta de Minas Gerais e veio até Goiás e Mato Grosso.

Assim, em setembro de 1836, o mineiro Francisco Joaquim Vilela, e seu filho, José Manoel Vilela, procedentes de Espírito Santo dos Coqueiros, município de Lavras do Funil (hoje cidade de Coqueiral), Estado de Minas Gerais, entraram pelo leste, através de Rio Verde, nos sertões do sudoeste goiano, fundando uma fazenda de criação de gado nas margens do rio Claro.

Depararam com uma área ainda “quase” intocada, de belas paisagens, como nos narram os personagens de *Pioneiros*, romance histórico de Basileu Toledo França (1954, 45-46):

[...] O que importa, agora, é este mundo de ouricuri se derramando por aí. – Estica o beijo inferior – Padrão de terra boa. – Torna a examinar com os olhos perscrutadores a campina em volta. Emas assustadas correm a olhar para os homens do alto da sua elegância. Por traz dos indaiazeiros, que são manchas escuras no verde claro das pastagens naturais, comem veados ariscos, baixando e erguendo as cabeças. A reterem com o faro as emanações estranhas que a brisa lhes leva. Quando os Vilelas podem vê-los melhor, as orelhas dos pequenos campeiros retezam-se, as malhas do pelo amarelo brilham com o seu movimento rápido e eles fogem aos saltos sobre moitas de gabiroba, riscando os ares com o arminho claro do toco de rabo. Centenas de metros depois, o terreno se inclina mais e um rio largo e belo desliza silenciosamente entre areias claras e duas orlas de mato fechado. Pai e filho estacam os animais. No alto dos paus de lei, surgem aqui e ali tufo de flores. Ora roxas. Ora vermelhas. Ora amarelas. Um colorido vivo que descansa a vista do mar verde, sempre verde, que se espria por todos os lados.

As qualidades da terra jataiense foram um dos aspectos logo reconhecidos pelos pioneiros, como França (1954) soube bem delinear em sua obra:

[...] Horas mais tarde, junto a um curso d'água menor, a que os Vilelas denominam Ariranha, a comitiva estaca. Faz pouso, envolvida por jaracatiás, marinheiros, jatobás, pau-dálho e outras essências que assinalam terras de alta qualidade.

– Bem que eu te falei, meu filho. Eh mundão bão! Isso é uma maravilha. Onde é que a gente topa mataria boa como esta? Nem nunca, em lugar nenhum deste mundo.

– Verdade, senhor meu pai. Nunca pensei. Muito rio, muita aguada e pasto natural que num acaba mais. Calcula se a gente derruba o mato: mantimento dá que a gente não vence colhê, nas invernadas os bois racham de engordar.

– Ah isto lá é. Sem falar da cor vermelha do chão. E desses pau-de-lei. Peroba. Cedro. Aroeira. Bálsamo. Sucupira. Tudo isto que está na frente dos olhos. (1954, 52-53)

Os dados do IBGE (1958) indicam que a fazenda de Francisco Vilela constituiu o primeiro núcleo de povoação, tendo sido registrada em cartório, ainda em 1856, a doação de parte das terras para constituição de uma Capela em louvor ao Divino Espírito Santo do Paraíso. Em 17 de agosto de 1864, o Presidente da Província de Goiás, por meio da Resolução nº 362, elevou a capela à condição de freguesia, criando-se, assim, o distrito de Paraíso de Jataí, pertencente ao município de Rio Verde (à época, Dores do Rio Verde, desmembrado do município de Goiás em 6-11-1854).

Em 29 de julho de 1882, a Resolução nº 668 elevou a freguesia à categoria de vila, com a denominação de Vila do Paraíso (mas instalada, alguns anos depois, com o nome de Jataí¹), ainda parte do município de Rio Verde. E em 31-05-1895, a Lei estadual nº 56 elevou a sede da vila à condição de cidade. O desmembramento definitivo de Rio Verde, contudo, só ocorre com a promulgação da Lei estadual nº 170, de 21 de julho de 1898, que criou a Comarca de Jataí.

Há uma carência muito grande de dados relativos à ocupação histórica do município de Jataí desde então, em especial quanto às transformações espaciais promovidas pelas atividades econômicas. Ao que parece, a paisagem rural, estritamente ligada à pecuária extensiva, não se modificou significativamente até meados do século XX.

Para França (1954), a ligação com a atividade pecuária forjou, entre os primeiros moradores das terras do sudoeste goiano, uma verdadeira “civilização do couro”:

[...] Logo no ano seguinte, ao correr de 1838, os desbravadores fizeram uma viagem a Minas e de lá trouxeram em marcha lenta e penosa, pelo varadouro

do Paranaíba, atravessando terras da futura Dôres do Rio Verde, um gadinho miguado. Algumas reses fracas com marrucos sem porte, sômente para acasalar e reproduzir número cada vez maior de cabeças. Interessava-lhes de início a quantidade. Mais couro para os laços e arreios, sapatões e chinelas, catres e cintos, tacas e ajujos, tiradeiras e toudas. Mais couro para mil aplicações. E com isto o gado tornar-se-ia em breve o elemento consolidador da penetração, a principal fonte de riqueza do homem e a sua absorvente, apaixonante atividade. Iniciava-se a civilização do couro no extremo sul de Goiaz. (1954, p. 72)

Nesse período, já era prática comum atear fogo ao capim, precedendo às chuvas, para renovação da pastagem natural. A dependência em relação ao gado era marcante, motivo básico em torno do qual a vida se desenrolava nas fazendas. Nos dizeres de França (1954, p. 78):

[...] No decorrer de 1840, o gado já tinha aumentado consideravelmente e era a alegria dos olhos dos pioneiros. [...] Era sempre a criação de vacuns – com sua indústria primitiva de cordas de cabelo, o artesanato de arreios, laços e chicotes ou o aproveitamento do leite em várias formas de alimento – o que constituía o motivo dominante da vida. Tudo girava-lhe em torno.

A importância da pecuária para a economia goiana é destacada pelo historiador Nasr Fayad Chaul (1997, p. 88):

As tropas e boiadas foram muito mais que páginas brilhantes da literatura goiana. Por longo tempo, a pecuária sustentou a economia de Goiás, ultrapassando as barreiras naturais que se impunham sobre essa terra desde os primórdios de sua história. Indiferente às dificuldades de transporte, o gado, que se auto-transportava, estabelecia elos comerciais duradouros entre Goiás, Minas e São Paulo. Rompia barreiras, desconhecia léguas de distância e mesmo abaixo do peso, entre a sede e a fome, ampliava um comércio que, cada vez mais, trazia bons rendimentos para Goiás.

Quando necessitavam de braços para cercar as pastagens com valos, construir novas moradas e engenhos e aumentar as plantações, os proprietários rurais colocavam suas reses na estrada, indo à província mineira para trazer negros escravos, brancos empreiteiros e seus próprios parentes, para povoar as terras e, de certa forma, perpetuar o domínio dos clãs familiares.

A agricultura era basicamente de subsistência, praticada nas manchas de terras mais férteis, com a retirada das matas e o plantio de arroz, milho, algodão, fumo, mandioca, feijão e cana.

Até meados dos anos 1950, essa situação foi quase inalterada. Por ocasião da viagem de Ab'Saber e Costa Jr. (1950) pelo sudoeste goiano, encon-

traram os pesquisadores um quadro ainda muito rústico, se comparado ao desenvolvimento apresentado pelas áreas policultoras do centro e oeste de São Paulo e do Triângulo Mineiro, à época.

De acordo com os autores,

Os problemas ligados às distâncias, segregação cultural e econômica e falta de centros consumidores próximos, aliados à relativa pobreza geral dos solos e aspereza do clima, têm criado, para o desenvolvimento da região, um grave complexo de fatores negativos. Acresce a isto, a pobreza das técnicas de exploração até hoje usadas pelos grupos humanos regionais. (1950, p.4)

O sudoeste goiano era, ainda, “uma região pobre em povoamento rural, núcleos urbanos e redes de comunicação, constituindo uma área tipicamente marginal em relação às zonas ‘pioneiras’ paulistas, nascidas e crescidas com a evolução das ferrovias e a expansão dos cafezais e algodoais”. As atividades agrícolas, ligadas de modo geral às encostas e terras de matas galerias, tinham apenas expressão local, com pequena produção de gêneros básicos de alimentação. A criação de gado imperava como atividade econômica, “aproveitando passivamente o quadro natural dos cerrados e campestres”.

Para Chaul (1997), contudo, o desenvolvimento da pecuária não foi barrado por tais condições ‘improváveis’. Ao contrário,

[...] As pastagens naturais, a carência de mão-de-obra necessária às atividades ligadas à terra e à criação, reduzido capital e ínfimos investimentos tecnológicos, além de terra em abundância totalmente desprovida de povoamento e controle de posse, podem explicar a permanência da pecuária como atividade ascendente em Goiás. (1997, p.91)

Os dados do censo econômico do IBGE indicavam a pecuária como a principal riqueza do município em 1950. O efetivo bovino compunha-se de 320.000 cabeças, o que correspondia a 4,31% do total do estado de Goiás. Entre os estabelecimentos rurais, cerca de 50% da área total era destinada à pecuária, enquanto apenas 5% eram utilizadas para a agricultura e os 45% restantes para a agropecuária (MACHADO, 1996).

A agricultura continuava sendo uma atividade preponderantemente de subsistência. As principais culturas eram o arroz e o café, seguindo-se-lhes o algodão, milho, feijão, cana-de-açúcar, mandioca e fumo. Esse quadro permaneceu relativamente inalterado na década seguinte.

O uso da terra no final da década de 1960: uma ocupação ainda insipiente

A base para o mapeamento do uso da terra nesse período foram as cartas planialtimétricas do IBGE, em escala 1/100.000. Embora tenham sido publicadas ao longo da década de 1970, essas cartas foram elaboradas a partir da restituição aerofotogramétrica do levantamento aéreo realizado pela Força Aérea Norte-Americana, USAF (*United States Air Force*), entre os anos de 1964 e 1968. O ano de 1967, contudo, é o de maior referência para as cartas que recobrem o município de Jataí.

Como as cartas do IBGE trazem, além da altimetria (representada pelas curvas de nível e pontos cotados), uma planimetria relativamente confiável, tomou-se como premissa adotar as classes de uso da terra apresentadas na legenda.

Alguns problemas detectados na adoção dessa legenda foram contornados a partir da checagem de fotografias aéreas da USAF, em escala 1/60.000, consultadas no acervo do DNPM – Seção Goiânia. Dentre esses problemas destacam-se:

1) a classe *Floresta/Mata* correspondia mais precisamente às manchas de cerrado ou do contato dessa formação com a floresta estacional semi-decidual, o que foi confirmado posteriormente, com o acesso ao mapeamento realizado pelo IBGE no Projeto Cerrado II (Guerra et al., 1983).

2) a classe *Cerrado/Macega/Caatinga* correspondia às ocorrências do cerrado, com variações de formas abertas (do campo sujo ao campo cerrado) e, em menor número, também a áreas de vegetação secundária;

3) a classe *Campo*, não presente na legenda, mas lançada diretamente no mapa, correspondia às feições de cerrado aberto, mais precisamente ao campo limpo de cerrado e outros tipos de formações campestres associadas, como os campos úmidos.

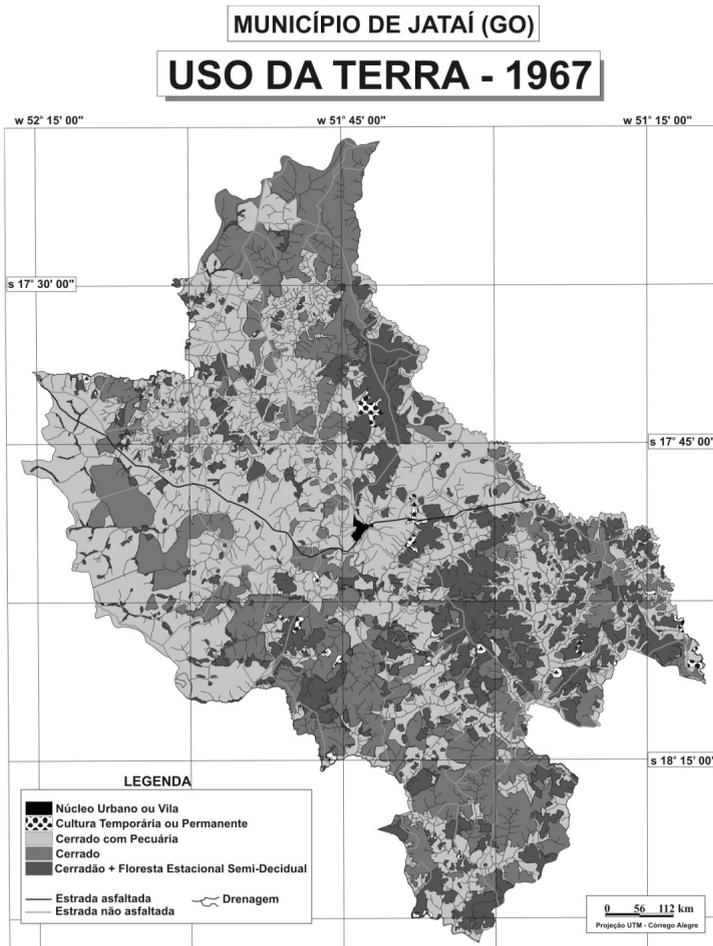
Como a visualização dos limites entre as classes não era muito precisa, devido ao emprego de matizes de cores muito tênues, foi preciso transferir tais contornos para *overlays* e só então digitalizá-los num Sistema de Informações Geográficas (SIG).

Para uma análise mais apurada das relações entre o processo de ocupação das terras e as características fisiográficas de Jataí, foram digitalizados também os mapas referentes à geologia (PEREIRA, PUGET, ARAÚJO et al., 1980), pedologia (NOVAES, AMARAL FILHO, VIEIRA et al., 1983) e geo-

morfologia (MAMEDE, ROSS, SANTOS et al., 1983), que foram cruzados no SIG com os três recortes temporais de uso das terras (1967, 1977 e 1997).

O mapa relativo a 1967 (Figura 1) traz uma configuração espacial da área anterior às grandes mudanças promovidas pelo avanço da agricultura nos moldes ditos modernos, que se processaria a partir da década de 1970.

Figura 1 – Mapa de uso da terra em 1967.



Autor: Ivanilton José de Oliveira

Fonte dos dados de uso da terra:

Cartas topográficas IBGE, escala 1/100.000, e checagem nas fotografias aéreas do recobrimento realizado pela USAF (1965-69).

Observa-se, no mapa, como a presença da ação antrópica já era marcante na paisagem de Jataí nesse período, pois as atividades econômicas, em especial a **pecuária**, já haviam incorporado as terras ao sistema produtivo. As áreas de cerrado aberto, principalmente as formações campestres, foram utilizadas como pastagens naturais para a criação extensiva de gado bovino.

Pelos dados cartográficos do IBGE, constata-se que tais formações representavam mais da metade da área total mapeada. Sua ocorrência é disseminada por todo o município, sendo mais expressiva ao longo do vale do rio Claro e margeando as áreas topograficamente mais elevadas da serra Azul, a oeste.

Como essa região apresenta ocupações humanas desde aproximadamente 11.000 anos antes do presente (BARBOSA, RIBEIRO e SHIMITZ, 1993), é muito provável que as formações dos campos tenham alguma contribuição antrópica, especialmente pela ação do fogo. As queimadas tendem a promover uma mudança gradativa da fitofisionomia no cerrado, abrindo as formas mais densas e transformando-as em campos sujos ou campos limpos (COUTINHO, 1992). O uso do fogo para rejuvenescimento das pastagens naturais era (e ainda continua sendo) uma prática comum entre os pecuaristas.

Nos dados resultantes do cruzamento do uso da terra e a geomorfologia, pode-se observar a estreita associação entre as áreas mapeadas como *cerrado com pecuária* e os relevos mais planos. Contudo, esse tipo de vegetação também é a forma mais significativa entre aquelas que cobrem os relevos de formas convexas (representando 56% desse tipo de relevo), formas aguçadas (56,5%), terraços fluviais (58%) e planícies fluviais (67%). Neste último caso, é possível deduzir que tal fisionomia vegetal deva corresponder não só aos campestres (formas mais abertas do cerrado), mas também aos campos úmidos (campinas) que ocorrem associados às veredas e áreas alagadiças, tipo vegetacional distinto dos campos sujos e campos limpos de cerrado.

Na correlação com os tipos de solos, destaca-se a associação do cerrado utilizado pela pecuária com os Latossolos Vermelho-Escuros, que representam o solo encontrado em mais da metade da área total desse tipo de vegetação. É preciso destacar, entretanto, que os campestres (e outras fisionomias do cerrado usadas para pastoreio do gado) também cobrem a maior parte dos solos do tipo Latossolo Roxo distrófico (64% da área total desses solos), Terra Roxa Estruturada eutrófica (58%), Areias Quartzosas (73%), Cambissolo (56%) e Solos Litólicos (77%).

A associação com a Terra Roxa Estruturada, ou mesmo com o Latossolo Roxo, parece ser um indicador da ocupação de espaços pela atividade pecuária, já que esses tipos de solos, por suas características físicas e químicas,

deveriam comportar uma vegetação de maior porte, como os cerradões ou mesmo a floresta estacional. Já a relação com as Areias Quartzosas e Solos Litólicos é mais direta, na medida em que esses solos apresentam maiores restrições quanto a suportar tipos vegetacionais mais densos.

Na relação entre os tipos de uso da terra e a geologia, percebe-se que os *cerrados com pecuária* não possuem associação direta com qualquer tipo de litologia. Contudo, os maiores percentuais ocorrem entre os sedimentos terciários da Formação Cachoeirinha e os arenitos cretáceos do Grupo Bauru, cuja pedogênese deu origem, predominantemente, a Latossolos Vermelho-Escuros, Latossolos Roxos e Areias Quartzosas, que respondem por mais de 90% dos solos que sustentam os *cerrados com pecuária*.

A agricultura era, no período, uma atividade econômica de pouquíssima expressão espacial. Localizava-se em vales em meio às áreas de mata, com terras mais férteis, ocupando apenas 72 km², o equivalente a 1% da área total do município (nos limites atuais). Esses dados, contudo, não condizem com aqueles levantados pelo recenseamento do IBGE em 1970², que indicam uma área ocupada pelas lavouras em torno de 6% (de acordo com Machado, 1996).

Há que se considerar nessa diferença, além das perdas de terras do município, em função do desmembramento de alguns distritos, também as discrepâncias entre as áreas mapeadas³, em função da escala (1/100.000), e aquelas indicadas pelos proprietários nos cadastros rurais.

Contudo, a inexpressividade espacial não tem igual equivalência econômica. Os dados do IBGE indicam que a agricultura contribuía, em 1970, com cerca de 61% do valor da produção, enquanto a pecuária (de corte e leiteira) respondia por cerca de 32% (MACHADO, 1996).

As áreas de agricultura estavam associadas predominantemente às formas de relevo tabulares (cerca de 77% da área total), com as culturas temporárias assentadas principalmente sobre os Latossolos Vermelho-Escuros e Latossolos Roxos, enquanto as culturas permanentes distribuíam-se também sobre a Terra Roxa Estruturada. Esses solos, por sua vez, oriundos principalmente da pedogenização dos sedimentos do Grupo Bauru e dos basaltos da Formação Serra Geral.

As áreas de vegetação natural remanescentes ainda eram bastante expressivas, ocupando cerca de 3.411 km², correspondente a mais de 47% da área do município. É preciso considerar, todavia, que boa parte dessa vegetação “natural” também era utilizada para o pastoreio do gado e atividades extrativas, muito embora isso não tenha significado uma alteração substancial até aquele momento.

Do total da área de vegetação nativa, os cerrados abertos (excetuando-se os *campestres*) respondiam por 58,9% e os outros 41,1% eram cobertos pelos cerradões e manchas de contato dessa formação com a floresta estacional semi-decidual (incluindo também as matas-de-galeria).

As ocorrências de cerradão e floresta estacional estavam localizadas principalmente nas regiões centro-leste e sul. Uma grande mancha estendia-se a norte-nordeste da cidade de Jataí, até as proximidades com o rio Doce (limite com o município de Rio Verde). Distribuíam-se entremeadas aos cerrados e campestres, talvez corroborando a hipótese aventada por Ab'Saber e Costa Jr. (1950), de uma gradação motivada pela ação antrópica.

A associação dessas formações florestadas com as litologias do Grupo Bauru (64,4% da área total dessas vegetações) e Formação Cachoeirinha (21,8%), e de maneira mais direta com os solos do tipo Latossolo Vermelho-Escuro, álicos ou distróficos (72,5%) e Latossolo Roxo distrófico (14,6%), são um possível indicador da dominação das espécies do cerradão sobre aquelas da floresta estacional, já que os solos mais férteis, que comportariam melhor as espécies da floresta, como a Terra Roxa Estruturada eutrófica e o Podzólico Vermelho-Escuro eutrófico, representam menos de 7% da área total dessas vegetações, enquanto a associação com os litótipos da Formação Serra Geral equivale a pouco mais desse mesmo percentual (7,2%).

Os cerrados, por sua vez, dominavam os relevos aplanados e topograficamente mais elevados do extremo norte do município (83% de sua área total estão associados às formas de relevo tabulares), sendo ainda expressivos nos interflúvios a sudeste e sul e em manchas isoladas disseminadas por toda a área. Estavam assentados sobre praticamente todos os tipos de litologia e solos, com maior expressividade, entretanto, dos sedimentos terciários da Formação Cachoeirinha (38% da área total de cerrados) e do Grupo Bauru (45%), e dos solos do tipo Latossolo Vermelho-Escuro (68%) e Latossolo Roxo distrófico (18%).

O único núcleo urbano mais importante era a cidade de Jataí, que na época (1970) contava com 26.703 habitantes (41.374 em todo o município⁴). O sítio urbano ocupava aproximadamente 6,7 km², estando totalmente assentado em relevo de formas tabulares, com domínio do Latossolo Roxo distrófico, oriundo da decomposição dos sedimentos dos Grupos Bauru e Formação Serra Geral.

O uso da terra no final da década de 1970: a consolidação da pecuária

A referência nesse caso é o ano de 1977, e deve-se ao trabalho de mapeamento de todo o sudoeste de Goiás, realizado pelo IBGE no Projeto Cerrado II – Um estudo do meio físico com fins de aplicação ao planejamento do uso agrícola da terra no sudoeste de Goiás (GUERRA et al., 1989).

Com base na interpretação visual de imagens analógicas do satélite *Landsat*, canais 5 e 7 (falsa cor), na escala 1/250.000, e controle de campo realizado em 1979, os pesquisadores desse projeto inventariaram os tipos de uso da terra no ano de 1977. Como era necessário compatibilizar as legendas dos mapas de uso da terra nos diversos recortes temporais da presente pesquisa, foi preciso aglutinar algumas das classes do mapeamento original, excluindo-se ainda aquelas que não tivessem ocorrência na área específica do município de Jataí. O resultado é demonstrado na Figura 2.

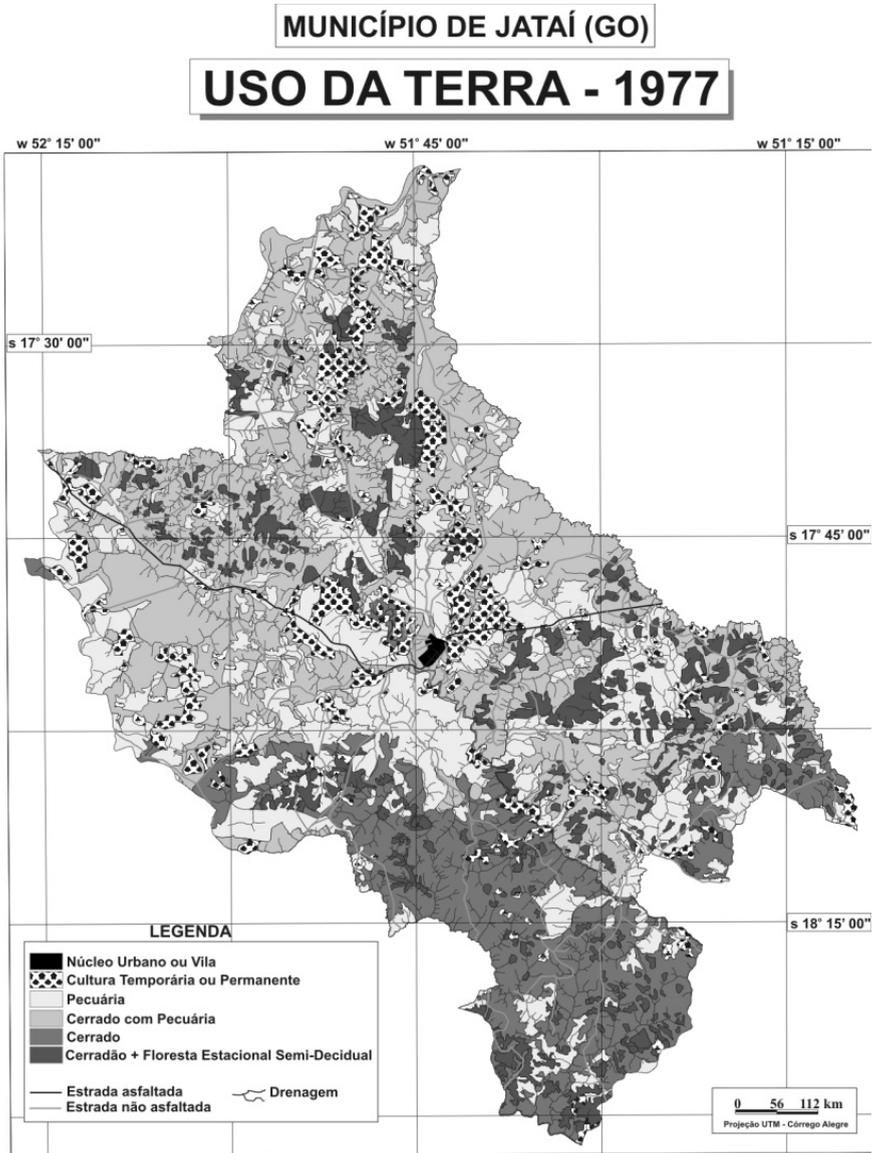
O que se pode observar no mapeamento e no cálculo de área para tipo de uso é o predomínio absoluto da atividade pecuária, seja aquela realizada por meio da formação de pastagens, ou aquela oriunda do uso das áreas de cerrado, nas suas diferentes fisionomias. Essas áreas representam, somadas, mais de 62% da superfície total do município, ou 4.457,27 km² – um incremento de cerca de 20,7% em relação à década anterior.

De acordo com Guerra et al. (1983), o sudoeste de Goiás, nesse período, era caracterizado pela ocupação de pecuária predominantemente extensiva e, por suas restrições naturais, adotava o rebanho zebuíno, de grande rusticidade, suportando bem o deslocamento dentro de suas enormes áreas de pastagem.

A participação do rebanho bovino no total da produção do Estado, contudo, decresceu em relação a 1950, de 4,3% para 2%, com pouca oscilação em relação a 1970, quando era de 1,8%, o que comprova a continuidade da prática de criação extensiva (MACHADO, 1996).

As áreas configuradas seguramente como pecuária, com o cultivo de gramíneas como os capins *jaraguá*, *gordura* e *brachiária* para a formação de pastagens, correspondiam, então, a uma área de quase 2.000 km², ou cerca de 28% da área total do município de Jataí. Sua distribuição espacial era disseminada mas, em geral, significou a substituição da vegetação de campestres e também boa parte das áreas de cerrado e cerradão.

Figura 2 – Mapa de uso da terra em 1977



Autor: Ivanilton José de Oliveira
Fonte dos dados de uso da terra: GUERRA, Antônio José T. et al. *Um estudo do meio físico com fins de aplicação ao planejamento do uso agrícola da terra no sudoeste de Goiás*. Rio de Janeiro: IBGE, Dep. Rec. Nat. e Est. Amb., 1989. 212p. Mapas elaborados com a interpretação de imagens de satélite Landsat 4 MSS, escala 1/250.000, 1977. (Projeto Cerrado II; Convênio IBGE/Embrapa).

Na correlação entre as áreas de pecuária e a fisiografia do município, parece não haver uma ligação direta entre a implantação de pastagens e as diferentes feições geológicas, pois essa paisagem antrópica ocorre disseminada por todas as litologias, com destaque maior para a Formação Cachoeirinha (37,4% da área total das pastagens), Grupo Bauru (37,2%) e Formação Serra Geral (16,7%).

O mesmo não se pode dizer quanto à relação com o relevo, pois mais de 90% das terras com pecuária estavam sobre relevo de forma tabular, cerca de 8% em relevo de topo convexo, e restando apenas algo em torno de 2% nas demais morfologias. É interessante notar, ainda, que a pecuária era o tipo de uso dominante nas planícies fluviais, onde respondia por quase 73% da área total.

Situação semelhante ocorre na relação entre a pecuária e os tipos de solos, já que os Latossolos Vermelho-Escuro e Roxo eram os solos dominantes, com pouco mais de 90% da área total.

As áreas classificadas como cerrado com pecuária nesse mapeamento, abrangiam não apenas os campestres, mas também outras formações do cerrado utilizadas para o pastoreio do gado. Correspondiam a uma área de 2.457 km², equivalente a cerca de 34% da área total do município. Ocupavam as terras a oeste, centro-leste e norte, como uma grande mancha entremeada por faixas e manchas menores de pastagens plantadas e campos de cultivo.

Na relação com a geologia, há um quadro semelhante àquele encontrado na década anterior, com maior destaque para a Formação Cachoeirinha, que passa a representar quase metade da área de remanescentes do cerrado sendo utilizados para criação extensiva de gado. O relevo predominantemente é o de formas tabulares (mais de 82% da área de cerrado com pecuária), destacando-se, ainda, que esse tipo de uso da terra é a forma mais expressiva encontrada nos relevos aguçados (recobrimdo mais de 87% da área total dessa morfologia).

As terras destinadas à agricultura passaram a ocupar uma área de 660 km², o que significou um crescimento de 817% em relação à década anterior. Mesmo assim, ainda representavam uma parcela de apenas 9,5% da área total do município. Os cultivos temporários predominavam e começaram a ocupar as extensas faixas de terrenos planos dos chapadões. Até esse período, a cultura de maior expressão no município era o arroz (42.964 ha), seguida do milho (4.117 ha) e da cana-de-açúcar.

A rizicultura teve um papel marcante no processo de abertura das áreas de cerrado, na medida em que o plantio de arroz precedia a formação dos

pastos, em função de sua maior resistência à acidez dos solos e no sentido de aumentar a fixação biológica do nitrogênio, permitindo substituição do arroz, após 2 ou 3 safras, pelas pastagens cultivadas. De acordo com Mesquita (1989), essa prática se difundiu por todo o Centro-Oeste, levando a produção regional de arroz, em 1980, a representar 1/3 da produção brasileira, com destaque para Goiás, que detinha metade da produção do Centro-Oeste.

O cultivo do milho, que também apresentou significativa expansão nesse período, estava associado ao sistema de renovação de pastos ou se inseria em sistemas agrários mais evoluídos, como os esquemas de rotação de cultivos de valor comercial e de pastos (MESQUITA, 1983).

Os dados do IBGE para o censo de 1980 apresentam valores aproximados no tocante à área ocupada por cada tipo de uso nas propriedades rurais de Jataí: as lavouras ocupavam cerca de 10% da área total, enquanto as pastagens (naturais e plantadas) atingiam aproximadamente 77%.

De acordo com Machado (1996), o cultivo de produtos agrícolas, em municípios estritamente vinculados à pecuária, como Jataí, realizava-se por meio de duas possibilidades: de um lado, como elemento conjugado à formação de pastagens e, de outro, pela incapacidade dos pequenos proprietários – em função da dimensão de suas glebas – de se integrarem à criação de gado. O baixo poder de capitalização dessas propriedades dificultaria a adoção de melhorias técnicas que poderiam elevar a produtividade. Para a autora, o desenvolvimento da agricultura, em Jataí, parecia se vincular, sobremaneira, a essa estrutura produtiva.

A relação da agricultura com a fisiografia do município modifica-se um pouco na comparação com a década anterior. Disseminam-se os cultivos, principalmente os temporários, por quase todas as litologias, com predomínio daquelas encontradas na Formação Cachoeirinha, Grupo Bauru e Formação Serra Geral. Já quanto ao relevo, as culturas associam-se diretamente às formas tabulares, que perfazem 99,1% da área total dos cultivos do tipo permanente e quase 88% dos temporários (que já recobrem, além das formas convexas, também os terraços fluviais).

Quanto aos solos, nesse período a expansão dos campos de cultivo atinge até mesmo manchas de Areias Quartzosas (6,5% das áreas de culturas temporárias), mas com predomínio ainda dos agrupamentos de Latossolos Vermelho-Escuros (cerca de 55% das áreas de agricultura) e Latossolos Roxos (quase 38%).

A vegetação natural, por sua vez, corresponde, em 1977, a 2.031 km², o que mostra uma drástica redução de sua área, em relação à década anterior, com decréscimo de 40,4%.

Os remanescentes de cerradão e floresta estacional sofrem uma redução de 42,8%, enquanto os cerrados têm sua área reduzida em 38,8%. A perda ocorre principalmente pelo avanço das pastagens cultivadas, mas também pelo acréscimo nas lavouras.

O cerrado permanece como uma grande mancha concentrada na parte sul do município, onde o relevo é mais dissecado, embora com predomínio de formas tabulares (65% da área total), sobre os sedimentos do Grupo Bauru (mais de 77% das áreas com cerrado) e solos do tipo Latossolos Vermelho-Escuro (62%) e Roxo (17%), além dos Podzólicos (19,5%).

Já as matas (cerradão e floresta estacional) restam como ilhas isoladas em meio às pastagens, normalmente compondo a reserva legal das propriedades (os conhecidos *capões de mata*). Como são também mais significativas na parte sul do município, há uma associação estreita com os sedimentos do Grupo Bauru, que perfazem quase 60% da área total das matas; com relevos planos (71% da área), mas também de forma significativa com os topos convexizados (28%); e, ainda, com os Latossolos Vermelho-Escuro (70,5% da área total) e Roxo (10,4%), além das Areias Quartzosas (10,4%), outro claro indicador da dominância do cerradão sobre a floresta estacional.

Com o quadro apresentado até aqui, é possível perceber como a incorporação das terras ao sistema produtivo já se processava num ritmo acelerado. Ao que tudo indica, a migração de sulistas para a região (oriundos dos estados de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul), ao longo da década de 1980 (conforme dados da Secretaria de Cultura do Município de Jataí), veio a intensificar o processo de transformação da paisagem, com a ocupação definitiva dos chapadões para a prática da agricultura comercial. Contudo, essas áreas, em sua maioria, já haviam sido abertas anteriormente pela pecuária extensiva, embora os índices de preservação da vegetação nativa tenham decaído significativamente com a mudança para o novo sistema agrário, representado pela cultura intensiva da soja e do milho.

O uso da terra no final da década de 1990: o avanço da agricultura

O mapeamento das formas de uso da terra nesse período teve como base a interpretação visual de imagens digitais do satélite *Landsat 5*, sensor TM, órbita 223, pontos 072 e 073, com as bandas 3, 4 e 5, datadas de 16/8/1997.

Na identificação das classes de uso da terra, fez-se uma adaptação dos pressupostos estabelecidos no Manual Técnico em Geociências n. 7, do IBGE (SOKOLONSKI, 1999), referente aos trabalhos em escala de semi-detalle (entre 1/25.000 e 1/100.000), utilizando sensores remotos e checagens de campo.

Em função da necessidade de compatibilizar a legenda com os mapeamentos dos anos anteriores, e também pela dificuldade em estabelecer padrões de reconhecimento para as variações dos tipos de cultivo (temporário ou permanente), foram identificadas apenas as classes (ex.: *agricultura, pecuária*) mas sem referência a tipos (ex.: *agricultura tradicional*) e subtipos (ex.: *agricultura tradicional com cultura permanente*).

As imagens foram trabalhadas numa composição colorida (RGB/543), com georreferenciamento baseado nas cartas do IBGE, em escala 1/100.000.

Nos trabalhos de campo⁵, realizados em maio e agosto de 2.000, foram coletados pontos com coordenadas geográficas por todo o município de Jataí, utilizando-se um receptor GPS (*global positioning system*), para reconhecimento de padrões de reflectância das classes identificadas no mapeamento, a saber: pastagens cultivadas, pastagens naturais, áreas agrícolas (solo preparado para cultivo, plantações em desenvolvimento, restolho de áreas já colhidas), área urbana, cerrado arbóreo aberto, cerrado/floresta estacional.

O resultado da interpretação das imagens é mostrado no Mapa de Uso da Terra em 1997 (Figura 3).

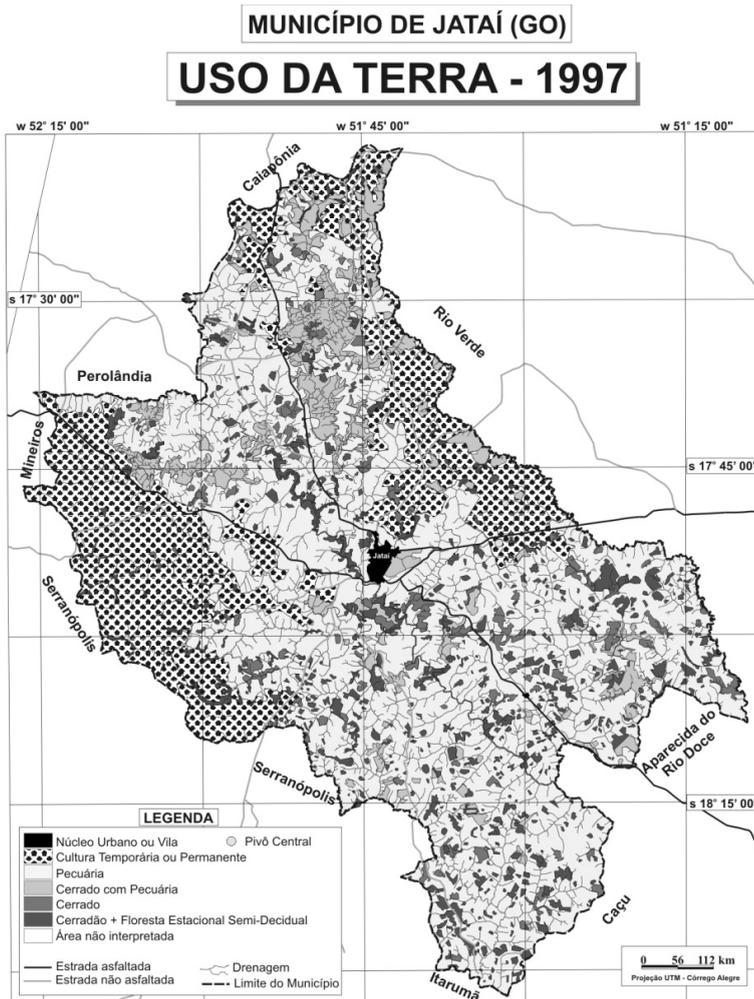
O final da década de 1990 traz para Jataí uma configuração espacial bastante distinta daquela reconhecida três décadas atrás. Percebe-se, no mapeamento, que o uso da terra no município evidencia o avanço e consolidação da agricultura sobre áreas antes ocupadas pela pecuária, em especial aquelas situadas nos extensos chapadões, ao mesmo tempo em que a vegetação natural do cerrado sofreu uma drástica redução, restando apenas como *ilhas* encravadas em meio às pastagens.

De acordo com Mesquita (1983), os novos rumos ocorridos na agricultura da Região Centro-Oeste estiveram intimamente associados a transformações na base técnica da produção agropecuária, marcada pela modernização do processo produtivo via adoção e emprego de equipamentos mecânicos e insumos de origem industrial.

As políticas públicas adotadas a partir da década de 1970 vão significar a incorporação de novas terras do cerrado pela atividade agropastoril e a mudança no patamar técnico daquelas já envolvidas na produção agropecuária. A criação do Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (Polocen-

tro), em 1975, indicou o principal vetor da atuação do Estado no sentido de administrar a produção agrícola na região, direcionando-a para a geração de capitais, via exportação.

Figura 3 – Mapa de uso da terra em 1997.



Mesquita (1983), na elaboração de um mapa das características da evolução da agricultura na Região Centro-Oeste, no período 1970-80, já apontava a modernização e a expansão espacial – acompanhados de uma intensa valorização da terra – como os indicadores da forma de crescimento da agricultura no município de Jataí. O quadro 1 mostra como se processou a dinâmica de mudança no uso da terra entre os anos de 1977 e 1997.

É nítido o avanço das pastagens cultivadas, substituindo quase 78% das áreas antes ocupadas pelo cerrado, 66% das áreas de cerradão/floresta e 43% dos campestres/cerrados já utilizados pela pecuária. Mesmo áreas de cultivo são substituídas por pastos (36% das áreas de culturas permanentes e 49% das temporárias).

QUADRO 1 – MUNICÍPIO DE JATAÍ (GO)
ÁREA DE CORRELAÇÃO ENTRE USO DA TERRA EM 1977 E EM 1997

COMO ERA EM 1977	COMO FICOU EM 1997											
	Cerrado		Cerradão + Floresta		Cerrado c/pecuária		Agricultura		Pecuária		Área urbana	
	km ²	%	km ²	%	Km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
Cerrado	50,2	4,1	114,2	9,3	56,5	4,6	53,0	4,3	955,2	77,7	0,0	0,0
Cerradão + Floresta	40,7	5,1	144,3	18,0	55,6	6,9	35,2	4,4	526,8	65,6	0,0	0,0
Cerrado com pecuária	72,6	3,0	122,5	5,0	321,6	13,1	881,6	35,9	1.052,4	42,8	6,7	0,3
Cultura permanente	1,3	5,0	1,0	3,9	0,0	0,0	13,9	53,9	9,4	36,4	0,2	0,8
Cultura temporária	15,6	2,4	29,4	4,5	78,6	12,0	212,3	32,3	319,7	48,6	1,9	0,3
Área urbana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	7,4	10,0	92,6
Pecuária	54,2	2,7	113,2	5,7	108,1	5,4	505,4	25,3	1.214,1	60,7	4,9	0,2

Obs.: os percentuais (%) referem-se à parcela do tipo de uso da terra em 1977 em relação a 1997.

A pecuária consolidou também a ocupação de espaços talvez ainda não atrativos para a agricultura, em função das restrições do relevo e/ou dos solos. Somente as pastagens cultivadas – que substituíram quase totalmente os campestres naturais – passaram a cobrir quase 57% do total das terras do município. Somadas às poucas áreas de cerrado ainda utilizadas para o

pastoreio do gado, verifica-se que a atividade pecuária domina mais de 65% das terras jataienses.

Para Mesquita (1983), o plantio de pastos nas áreas de cerrado da Região Centro-Oeste, a partir da década de 1970, abriu novas perspectivas à criação de bovinos, uma vez que permitiu definir também a fase de engorda, até então não caracterizadora da pecuária bovina da região.

De acordo com os dados da SEPLAN/GO (1996), o rebanho bovino, em 1995, correspondia a 420.000 cabeças, o que significava 2,3% do total do Estado de Goiás. A atividade de corte é preponderante, muito embora o município se destaque também pelo rebanho leiteiro. O número de vacas ordenhadas, em 1995, correspondia a 57.000 animais (2º maior do estado), com uma produção de 41,2 milhões de litros de leite (2,9% do estado, 3º colocado).

O domínio da pecuária estende-se pela parte sul do município e, no tocante ao quadro geoambiental, a localização das pastagens apresenta uma correlação mais estreita com os sedimentos cretáceos do Grupo Bauru, em relevos planos a suavemente ondulados e solos do tipo Latossolo Vermelho-Escuro álico ou Latossolo Roxo distrófico.

Os remanescentes de cerrado, utilizados para a criação extensiva de gado, tiveram sua área reduzida drasticamente, de 34% da área total do município em 1977, para apenas 8,6% em 1997. Restaram apenas em certos trechos sem correlação direta com qualquer litologia ou tipo de relevo (embora representem a forma de uso predominante, por exemplo, nas formas aguçadas, perfazendo 73,3% da área total), mas associados aos solos com maiores restrições químicas, como as Areias Quartzosas e Latossolo Vermelho-Escuro álico.

A agricultura, por sua vez, consolidou a ocupação dos chapadões de relevo extremamente plano. As superfícies aplanadas respondem por 99,3% de toda a área ocupada pelos cultivos. Verifica-se, também, uma estreita associação com os sedimentos argilo-arenosos da Formação Cachoeirinha (83,5% da área total das plantações), cuja pedogenização deu origem principalmente aos Latossolos Vermelho-Escuros, profundos e livres de pedregosidade, de textura média a argilosa e que, por sua vez, respondem por quase 80% das terras utilizadas pelas lavouras. Isso denota a busca de áreas sem impedimentos ao uso da mecanização nas atividades produtivas.

A adoção de espaços pela agricultura é condizente com a política agrícola vigente a partir da década de 1970, que direcionou vultosos recursos financeiros para os agricultores, por meio das instituições oficiais de crédito,

ao mesmo tempo em que, por meio da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), dirigiu os esforços de pesquisa para geração de tecnologia apropriada à utilização do cerrado, em especial quanto à superação das restrições químicas dos solos e adaptação de plantas/sementes. Isso permitiu o avanço da agricultura pelos terrenos planos dos chapadões (ainda recobertos com cerrado), francamente favoráveis ao uso intensivo da mecanização.

Com a incorporação dos chapadões, as lavouras passam a ocupar quase um quarto do território jataiense, mostrando, contudo, uma especialização das práticas agrícolas, que se direcionam para as monoculturas, como apontam os dados mostrados no quadro 2.

QUADRO 2 – MUNICÍPIO DE JATAÍ (GO) – PRODUÇÃO AGRÍCOLA EM 1995

Produto	Área colhida (ha)	Quantidade produzida (t)	Rendimento médio (kg/ha)	Em relação a GO	
				%	Posição
Arroz	10.000	18.000	1.800	4,3	3°
Feijão	1.500	1.320	880	1,0	n.d.
Milho	45.000	153.000	3.400	4,4	4°
Soja	115.000	220.800	1.920	10,3	2°
Sorgo	8.000	14.400	1.800	13,8	1°
Trigo	100	150	1.500	4,1	n.d.

Fonte: adaptado do Anuário Estatístico do Estado de Goiás. SEPLAN/GO, 1996.

Pelos dados disponíveis, observa-se que somente as culturas de soja, milho e sorgo, com 1.680 km² de área colhida, respondem pela quase totalidade da área ocupada pela agricultura no município de Jataí.⁶

A consolidação da agricultura nos chapadões e da pecuária no restante do município respondeu pela continuidade da redução na área ocupada pelos remanescentes de vegetação nativa. Em relação ao ano de 1977, houve uma perda de 62,7% (e de 78% em relação ao ano de 1967!).

As formações de cerrado arbóreo aberto (campo cerrado) e herbáceo-arbustivas (campo sujo, campo limpo) sofreram os maiores recuos: cerca de 81% em relação a 1977. Restaram apenas como pequenas manchas isoladas, dispersas em meio às pastagens naturais ou cultivadas, tendo como substrato principalmente os sedimentos arenosos do Grupo Bauru (51% da área total de cerrados). Contudo, as características dominantes do relevo (81% de formas planas) e dos solos (90% do total compostos por Latossolos Verme-

lho-Escuro e Roxo, Terra Roxa Estruturada eutrófica e Podzólico Vermelho-Escuro eutrófico) são, ainda, um forte atrativo à incorporação dessas áreas ao sistema produtivo.

Os cerradões, floresta estacional semidecidual e matas ciliares (ou de galeria) tiveram sua área reduzida em 35% em relação ao ano de 1977. O porte de formação florestada talvez seja a explicação para o fato de essa vegetação ter sido menos devastada nesse período, em que as propriedades rurais passaram a ser mais fiscalizadas quanto à manutenção de reservas legais da vegetação nativa. Contudo, ao mesmo tempo em que se desvalorizava a importância da preservação do cerrado, as áreas de mata escolhidas para compor as reservas legais não apresentavam padrões ecológicos minimamente aceitáveis.

A localização dos remanescentes restringiu-se prioritariamente às terras utilizadas pela pecuária. A disposição, assim como ocorreu com o cerrado, também apresenta um padrão disperso pelo município, como pequenas ilhas em meio às pastagens e como faixas descontínuas ao longo dos rios. As propriedades destinadas às lavouras apresentam pouquíssimas áreas florestadas, em função do próprio tipo de manejo exigido pelas monoculturas, com emprego maciço de maquinário pesado e biocidas. As árvores, nesse caso, são vistas como um empecilho.

O quadro geoambiental não difere muito daquele descrito para o cerrado. Prevalecem as associações com os arenitos Bauru (62% da área total), mas relevante participação dos basaltos Serra Geral (14%) e sedimentos areno-argilosos da Formação Cachoeirinha (12,5%). Quanto aos relevos, há predomínio das feições planas (74%) e convexas (22%). As formações florestadas são, ainda, o segundo tipo de cobertura mais importante nas planícies fluviais (cobrindo 48,4% da área dessa morfologia), onde constituem as matas-de-galeria, cada dia menos expressivas no território jataiense, a despeito de sua importância geocológica.

Na relação com os tipos de solos os Latossolos são dominantes. A modalidade Vermelho-Escuro responde por 61% da área total dos cerradões/florestas, enquanto o Latossolo Roxo distrófico é o agrupamento dominante em 21% da área, seguido pelo Podzólico Vermelho-Escuro eutrófico (7%) e pelos Solos Hidromórficos (5,1%).

O sítio urbano da cidade de Jataí, encravado em meios às paisagens rurais do município, apresentou uma duplicação de sua área entre 1977 e 1997, passando de 10,7 km² para 23,54 km². Isso foi um reflexo do crescimento populacional que se processou em todo o estado de Goiás, de caráter explicitamente urbano.

De acordo com os dados dos censos demográficos do IBGE, enquanto a população urbana de Goiás apresentou incremento populacional da ordem de 35,17% entre 1980 e 1991, a população rural decresceu 47% no mesmo período. O município de Jataí repetiu o padrão de crescimento urbano apresentado pelo Estado de Goiás, com os seguintes incrementos: de 24,6% para a população urbana e de -12,4% para a população rural.

No período entre 1980 e 1991, a população total do estado cresceu 4,12%, enquanto a do município aumentou em 17,33%. A diferença significativa nos valores relativos é um indicador do padrão de crescimento populacional que se processou em todo o Sudoeste de Goiás, dinamizado pela vinda de migrantes, especialmente os sulistas, atraídos pela expansão no cultivo da soja nas terras do cerrado.

Considerações finais

Até a década de 1970, quando praticamente todo o sudoeste goiano apresentava-se como “periferia distante” do sistema econômico e sociopolítico brasileiro, e não havia (ou era restrita) a demanda por mercadorias lá produzidas, poucas alterações se processaram no ambiente jataiense, embora ele já houvesse sido incorporado pelas atividades produtivas, a exemplo da pecuária extensiva.

É bastante clara, no entanto, a relação das formas de ocupação com as características ambientais: a pecuária servia-se muito bem das pastagens naturais do cerrado (os *campestres*), enquanto as roças de subsistência buscavam as manchas de terras férteis, abrindo as formações florestadas nos vales dos rios, encostas ou nos interflúvios. Ao que tudo indica, entretanto, os ambientes de Jataí não apresentaram uma significativa mudança nos seus fluxos ou processos. Ao menos não o suficiente para ter despertado a atenção para o fato e, dessa forma, para seu registro histórico.

Essa situação perdura até o momento atual, em que interesses maiores se voltam para os cerrados: atender à demanda por alimentos, no mercado nacional e, principalmente, no mercado internacional, gerando divisas para o financiamento da modernização brasileira, via industrialização, e funcionar como “área de escape” para as tensões sociais geradas pelo adensamento populacional, seja nas zonas rurais ou nos núcleos urbanos já consolidados.

Em Jataí, isso se reflete numa transformação do uso da terra, que delinea uma divisão espacial clara dos ambientes, conforme se destinem a

determinados sistemas produtivos. Os chapadões, inicialmente áreas de uso restrito, são desbravados pela cultura do arroz (mais resistente às restrições químicas dos solos), que precede a implantação de pastagens cultivadas. Posteriormente, são reincorporados pela agricultura, agora voltada para a produção de grãos de alto valor comercial, como a soja. E, mais recentemente, delinea-se uma abertura para a expansão da cana-de-açúcar, em função das discussões sobre o modelo energético mundial e o aumento da demanda pelo álcool combustível, para atender às exportações.

Embora isso obedeça a uma lógica de caráter precisamente econômico, é necessário ter claro que o capital, responsável pelo processo em si, não pôde desconsiderar totalmente os ditames da natureza. Medidas conservacionistas precisaram ser implementadas, como a adoção de curvas de nível e terraceamentos, para evitar a perda excessiva das camadas superficiais do solo, fertilizadas artificialmente; novas técnicas de manejo, como o plantio direto, foram, pouco a pouco sendo difundidas e adotadas, como fator de proteção do solo e/ou como redução de custos; entre outras formas.

O equilíbrio ambiental e a sustentabilidade econômica, conseqüentemente, continuam dependendo do conhecimento das interações entre os processos produtivos e as características físicas dos ambientes que são utilizados.

Notas

- 1 Na época grafa-se Jatahy, conforme registra a revista METAS (1995), em edição comemorativa dos 100 da criação da cidade)
- 2 O ano de 1970 é utilizado como referência por ser o que mais se aproxima do período mapeado.
- 3 Os limites atuais foram a base para o cálculo da área.
- 4 IBGE – Censo Demográfico, 1970.
- 5 Trabalhos realizados com professores do Campus da UFG em Jataí, com suporte da Secretaria Municipal do Meio Ambiente.
- 6 É preciso considerar, entretanto, que boa parte dessa produção ocorre por meio do sistema de rotação de cultivos. Dessa forma, a área plantada com soja, num período, pode ser a mesma utilizada pelo milho, em outra época do ano.

REFERÊNCIAS

- AB'SABER, Aziz N. e COSTA JÚNIOR, Miguel. Contribuição ao estudo do Sudoeste Goiano. *Boletim Paulista de Geografia*, 2(4): 3-26. São Paulo: 1950.
- BARBOSA, Altair S.; RIBEIRO, Maira B.; SCHMITZ, Pedro Ignácio. Cultura e ambiente em áre-

as de cerrado do sudoeste de Goiás. In: NOVAES PINTO, Maria (org.). *Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas*. 2.ed. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1993. p. 75-108.

CHAUL, Nasr Fayad. *Caminhos de Goiás: da construção da decadência aos limites da modernidade*. Goiânia: Editora UFG/Editora UCG, 1997. 247p.

COUTINHO, Leopoldo M. O cerrado e a ecologia do fogo. *Revista Ciência Hoje*. Vol. esp. Maio, 1992. p.131-138.

EMBRAPA/CPAC. *Relatório técnico anual do Centro de Pesquisa Agropecuária do Cerrado, 1982-1985*. Brasília: 1987.

FRANÇA, Basileu Toledo. *Pioneiros*. 4.reimpr. fac-similar da 1.ed. Goiânia: Editora da UFG, 1995 (1954). 344p.(Col. Documentos Goianos, 30).

GUERRA, Antônio José T. et al. *Um estudo do meio físico com fins de aplicação ao planejamento do uso agrícola da terra no sudoeste de Goiás*. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1989. 212p. (Projeto Cerrado II; Convênio IBGE/Embrapa).

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL 1996*. Rio de Janeiro: IBGE, 1997. v.56.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *CENSO AGROPECUÁRIO 1985*. Rio de Janeiro: IBGE, 1991, v.1.

IBGE. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Cartas topográficas (diversas)*. Rio de Janeiro: IBGE, 1975 a 1977.

IBGE. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Enciclopédia dos municípios brasileiros*. v.36. Goiás. Rio de Janeiro: IBGE, 1958.

MACHADO, Vilma de F. *Sudoeste de Goiás: desenvolvimento desigual*. Dissertação (Mestrado em História das Sociedades Agrárias)-ICHL. Universidade Federal de Goiás. Goiânia: 1996.

MAGNAGO, Heliomar; SILVA, Maria Terezinha M.; FONZAR, Benedicta Catharina. Vegetação: as regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos. In: *PROJETO RADAMBRASIL*. Folha SE.22 Goiânia. Rio de Janeiro: 1983. 768p. (Levantamento de Recursos Naturais; 31)

MAMEDE, Lindinalva; ROSS, Jurandyr L. S.; SANTOS, Levi M. dos et al. Geomorfologia. In: *PROJETO RADAMBRASIL*. Folha SE.22 Goiânia. Rio de Janeiro: 1983. 768p. (Levantamento de Recursos Naturais; 31)

MESQUITA, Olindina V. Agricultura. in Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Geografia do Brasil*. v.1. Rio de Janeiro: IBGE, 1989. 268 p.

NOVAES, Antonio S. S.; AMARAL FILHO, Zebino P. do; VIEIRA, Paulo César et al. Pedologia: levantamento exploratório de solos. In: *PROJETO RADAMBRASIL*. Folha SE.22 Goiânia. Rio de Janeiro: 1983. 768p. (Levantamento de Recursos Naturais; 31)

PALACÍN, Luís; MORAES, Maria Augusta de S. *História de Goiás: 1722-1972*. 6.ed. Goiânia: Ed. da UCG, 1994. 122p.

PEREIRA, Alex D. C.; PUGET, Alfredo J. F.; ARAÚJO, Antônio G. de et al. *Geologia da região sul-sudoeste de Goiás e partes do leste mato-grossense e do Triângulo Mineiro*; Projeto Goiânia II. Brasília: DNPm, 1980. 76p. (Brasil. DNPm. Geologia, 16: Seção Geológica Básica, 12). Convênio DNPm/CPRM.

PROJETO RADAMBRASIL. Folha SE.22 Goiânia. Rio de Janeiro: 1984. (Levantamento de recursos naturais; 31)

Revista METAS. n.45, Jataí: junho de 1995. s.d.e.

SCHMITZ, Pedro Ignácio. A história do velho Brasil. *Revista Ciência Hoje*. Vol. esp. Maio-1992. p.94-102.

SEPLAN/GO. Secretaria de Planejamento do Estado de Goiás. *Anuário estatístico de Goiás 1996*. Goiânia: 1997.

SEPLAN/GO. Secretaria de Planejamento do Estado de Goiás. *Catálogo de informações sócio-econômicas dos municípios do Estado de Goiás*. Goiânia: 1995.

SOKOLONSKI, Helge H. (coord.). *Manual técnico de uso da terra*. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Primeira Divisão de Geociências do Nordeste, 1999. 58p. (Manuais técnicos em geociências; 7)

SOUSA JÚNIOR, João José de; FREIRE, Francisco de A.; OLIVEIRA, Flávio C. et al. Geologia: geologia da bacia sedimentar do Paraná. In: *PROJETO RADAMBRASIL*. Folha SE.22 Goiânia. Rio de Janeiro: 1983. 768p. (Levantamento de Recursos Naturais; 31)

Ivanilton José de Oliveira é Professor do Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás.

Recebido para Publicação em abril de 2007

Aceito para publicação em abril de 2007 ⁷

