



ANÁLISE BIOGEOGRÁFICA DO PARQUE MUNICIPAL DO GOIABAL EM ITUIUTABA – MG

Rildo Aparecido Costa

Professor do Curso de Geografia da Faculdade de Ciências Integradas da
Universidade Federal de Uberlândia – UFU. Rua Vinte, 1600, CEP: 38304-402,
Ituiutaba, MG. E-mail: rildocosta@pontal.ufu.br

Resumo:

A presente pesquisa teve como objetivo principal realizar uma análise biogeográfica do Parque Municipal do Goiabal localizado na porção sul da área urbana da cidade de Ituiutaba (MG). Para tanto, utilizou-se como aporte teórico-metodológico os estudos de fitossociologia e suas relações fitogeográficas, aplicando a metodologia desenvolvida por Bertrand (1966) da pirâmide de vegetação, além de buscar compreender, de forma geossistêmica as condições ambientais atuais. Através desse estudo foi possível concluir que há uma grande diferença na composição florística e estrutural dos estratos no ponto de estudo. Ademais, há graves problemas ambientais, como a presença de espécies invasoras exóticas, principalmente nas bordas do Parque onde há o contato com a área urbana e erosões (voçorocas) desenvolvidas no seu interior, fruto do escoamento superficial desviados dos bairros próximos para o interior desse Parque e por causa de fatores naturais como os fluxos de *piping*.

Palavras Chave: biogeografia, geossistemas, fitossociologia.

Biogeographic analysis of Parque Municipal do Goiabal in Ituiutaba - MG

Abstract:

This research aimed at provides a biogeography analysis of Parque Municipal do Goiabal, located in the southern portion of the urban area of the Ituiutaba city (MG). To this end, it was used as theoretical and methodological contribution, studies of phitosociology and its phitogeografic relationships, applying the methodology developed by Bertrand (1966) Pyramid of vegetation, and seek to understand, in a geosystemic form, the current environmental conditions. Through this study it was possible to conclude that there is a big difference in the floristic composition and structure of the strata at the point of study. Beyond, there are serious environmental problems such as exotic invasive species, especially at the edges of the park where there is contact with the urban area and erosions (gullies) developed inside as the result of the runoff diverted from neighborhoods to the interior of this park and because of natural factors as the flows of *piping*.

Keywords: biogeography, geosystems, phitosociology.

1. Introdução

Nas três últimas décadas tem-se observado uma intensificação de pressões exercidas sobre os ecossistemas florestais no território brasileiro, principalmente nas áreas de Cerrado, que nesse período viu um grande avanço da agropecuária sobre suas áreas naturais. Na tentativa de minimizar essas pressões, o Brasil adotou diversos modelos, porém o de Unidades de Conservação (UCs), que é compreendido como o espaço territorial e seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, foi o mais implantado e que se tornou um dos principais instrumentos de estratégia para a preservação/conservação dos ecossistemas naturais. Pode-se afirmar que esse modelo é, sem dúvida, de extrema importância para proteger/conservar a vida selvagem ameaçada pelo avanço da civilização urbano-industrial.

A criação de espaços legalmente protegidos é vista como uma importante estratégia de controle do território, pois estabelece limites e dinâmicas de uso e ocupação. O controle e os critérios de uso aplicados nas UCs são atribuídos em função da valorização dos recursos naturais existentes nas localidades, ou pela necessidade de proteger/conservar biomas, ecossistemas e espécies raras ou ameaçadas de extinção (MEDEIROS, 2006).

Essas áreas de proteção tiveram como marco a criação do Código Florestal em 1934. Nos dias atuais, o instrumento político que estabelece os critérios e as normas para criação, implantação e gestão dessas UCs é o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) criado pela lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Estas unidades de Conservação são divididas, segundo Medeiros (2006) em duas vertentes: as UCs de Proteção Integral que tem como função o seu uso indireto (Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vidas Silvestres); e as UCs de Uso Sustentável que tem como função o seu uso direto (Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural).

Essa pesquisa tem como recorte espacial o Parque Municipal do Goiabal, localizado na porção sul do perímetro urbano do município de Ituiutaba – MG (Figura 1). Criado pela lei nº 1826 de 24 de agosto de 1977, porém só foi fundado em 1º de maio de 1986. É classificado, segundo a lei supracitada como uma Unidade de

Conservação de Uso Sustentável, com o objetivo de preservar o ecossistema natural, possibilitar a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, recreação e de turismo ecológico, sendo classificado como unidade do tipo Parque. Sua extensão é de aproximadamente 37,59 hectares, com uma altitude média de 600 metros.

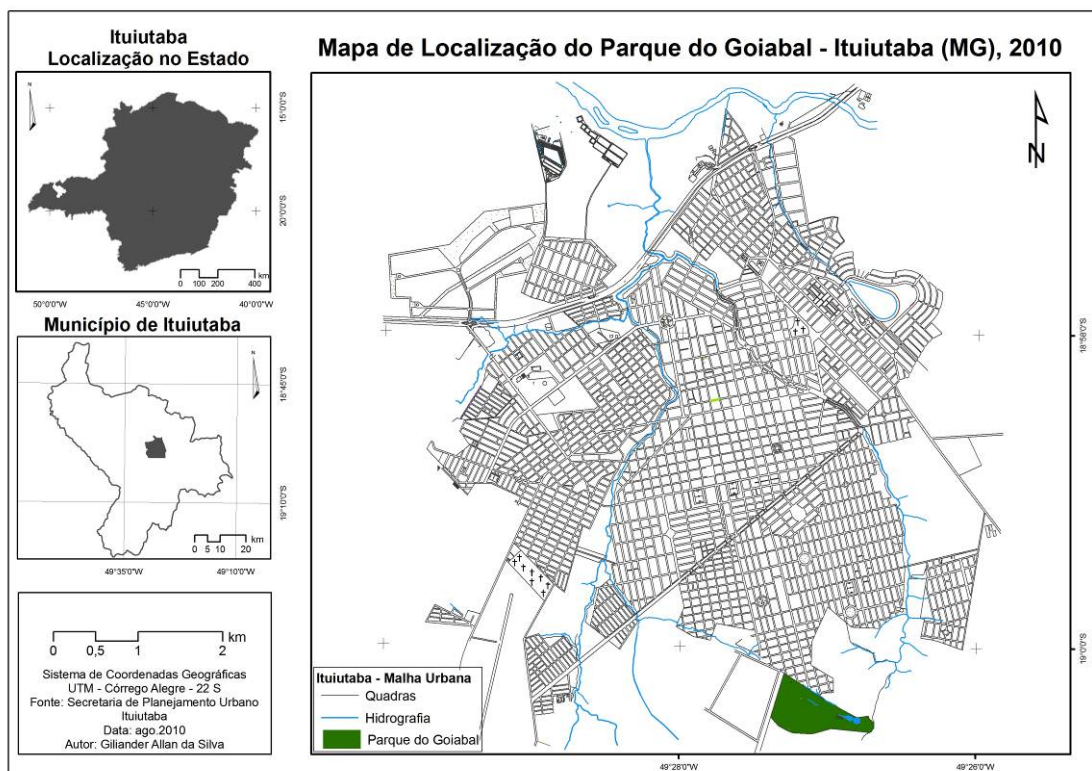


Figura 1: Localização da Área de Estudo.

A geologia da área é representada pela presença de basaltos da Formação Serra Geral de idade mesozóica, nas porções mais baixas do terreno (sendo que a exposição dessa camada é o resultado de processo erosivo que atuou nas seqüências subjacentes) e, de arenitos do Grupo Bauru do período Cenozóico nas porções mais altas do Parque. Encontram-se, também, em solos mal drenados depósitos sedimentares aluvionários quaternários, devido ao processo de precipitação das argilas.

Em relação aos solos podem-se encontrar quatro tipos básicos de solos: Cambissolos que aparece nas áreas onde a declividade é mais acentuada, principalmente nos taludes das voçorocas, proveniente do arenito do Grupo Bauru; nas partes mais altas do Parque encontram-se os Latossolos Vermelho-amarelo; nos fundos de vale aparecem os Latossolos Vermelho embasados pelas rochas basálticas

e os Argissolos que se localizam próximos as lagoas, formado pelo processo de precipitação da argila do topo para a base da vertente.

Quanto à geomorfologia a área de estudo está localizada na Bacia Sedimentar do Paraná, mais precisamente nos domínios de chapadas e chapadões do Triângulo Mineiro, que tem como principal característica, relevos suavemente ondulados, com vales pouco desenvolvidos. (BACCARO, 1991)

A dinâmica atmosférica em Ituiutaba está sob controle dos sistemas intertropicais. Esses sistemas de circulação ocasionam um clima tropical alternadamente seco e úmido.

As características climáticas regionais são reflexos da dinâmica da circulação atmosférica comandada pelas massas de ar que se estabelecem em toda porção sudeste do Brasil. Dependendo da época do ano, o avanço de determinadas massas de ar sobre a região é responsável pelas alterações na temperatura e principalmente na umidade, desencadeando duas situações climáticas nitidamente diferentes: um período seco, que se estende de abril a setembro (representa 10% do total de chuvas), e outro, úmido e chuvoso, que vai de outubro a março (representando 90% do total pluviométrico).

O município de Ituiutaba apresenta temperatura média anual entre 20 e 22°C, com média nos meses mais frios girando em torno de 18°C. Com base na classificação internacional de Koeppen (1948), a região encontra-se caracterizada pelo clima tropical do tipo Aw.

Em relação à vegetação o município possui, em quase toda a sua totalidade, o Cerrado *strictu sensu*. Porém é comum encontrar, nas áreas mais baixas as veredas, que são caracterizadas por solos mal drenados e o acúmulo de águas, formando as nascentes das áreas de Cerrado. Nas partes mais altas, em solos mais desenvolvidos encontra-se o Cerradão que devido ao avanço agropecuário foi quase todo desmatado.

2. Biogeografia e Paisagem

A Ciência Biogeográfica tem como função principal estudar a origem, expansão, distribuição, associação e evolução dos seres vivos na superfície terrestre, ou seja, “é um ramo da geografia Física que tem como objeto o estudo das paisagens”. (Passos, 2003 p. 78)

“A Biogeografia é o estudo das características do espaço resultante dos elementos (e da sua integração), do funcionamento, da evolução e

do “pattern” (padrão) espacial da combinação entre as plantas, os animais e solos – incluídos os aspectos próprios do clima e da geomorfologia – que se encontram dentro de um certo espaço e que o distingue dos outros espaços”. (CROWLEY, 1967 apud PASSOS, 2003 p. 78)

A Biogeografia é uma das áreas fundadoras da geografia atual, advinda do meio acadêmico alemão em fins do século XIX. Pode-se afirmar que o seu desenvolvimento inicial está calcado nas ciências naturais, principalmente por se preocupar com a distribuição espacial dos seres vivos (Zoogeografia e Fitogeografia).

O debate acerca da importância da Biogeografia na ciência geográfica e na sociedade é cada vez maior e atual. Para Brown e Lomolino (2006, p. 134), atualmente a Biogeografia vem sendo entendida como “a ciência que se preocupa em documentar e compreender os padrões espaciais da biodiversidade”. Camargo & Troppmair (2002) afirmam que a Biogeografia é uma ciência complexa e de caráter interdisciplinar, que necessita do conhecimento de outras ciências afins, como a Geologia, Biologia, Zoologia, Ecologia, Botânica, Geografia, entre outras. Além disso, estes autores enfatizam que a Biogeografia trabalhada pelo geógrafo, difere-se da Biogeografia de outros profissionais. Na Geografia,

(...) a pesquisa biogeográfica deve preocupar-se sempre com o enfoque da ‘distribuição espacial’ dos seres vivos associado ao caráter ‘Antropocêntrico’, isto é, o Homem (a Sociedade) não pode ser excluída do complexo biogeográfico (CAMARGO & TROPPIAIR, 2002, p. 135).

Conforme Velasco (2001), a necessidade de consideração da ação humana nos estudos biogeográficos vem desde a década de 1930, com o geógrafo francês De Martonne (1932) e Elhai (1968). Quintanilla (1981) e Tivy (1982), que destacaram que o homem não é somente uma parte da biosfera, mas o organismo ecológico dominante. Portanto a Biogeografia procura entender o homem em relação com o seu meio numa perspectiva geossistêmica.

Novamente, segundo Camargo & Troppmair (2002, p. 135)

(...) um trabalho biogeográfico do ponto de vista do ‘geógrafo’, tem necessidade de explicar a distribuição dos seres vivos (fauna e flora) no espaço, e correlacioná-las sempre com os demais aspectos ambientais (fatores abióticos) e o próprio Homem (fatores culturais), apresentando, assim, uma visão muito mais ampla e complexa (CAMARGO & TROPPIAIR, 2002, P. 135).

Esses estudos Biogeográficos só são possíveis quando se busca aplicar o conceito de paisagem, que segundo Bertrand (1968):

“É uma porção do espaço caracterizado por um tipo de combinação dinâmica, e, portanto instável, de elementos geográficos diferenciados – físicos, biológicos e antrópicos – que, ao atuar dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto geográfico indissociável que evolui em bloco, tanto sob o efeito das interações entre os elementos que a constituem como sob o efeito da dinâmica própria de cada um dos elementos considerados separadamente” (BERTRAND, 1968 p. 12)

Através da Teoria da Paisagem se tornou possível uma compreensão dialética entre paisagens complexas (Passos, 2003), ou seja, o meio físico, os ecossistemas e o meio antrópico (principalmente a intervenção do homem), evidenciando os estudos geossistêmicos em diferentes graus de evolução.

O conceito, de paisagem, surge com maior evidência na escola germânica, merece destaque por conceber uma melhor análise do meio físico, integrando-o com os demais elementos socioambientais. Este conceito, com uma visão voltada para a geografia, é apresentado por Passarge (1912), cujas pesquisas são desenvolvidas numa linha de análise mais global, integrando-as em uma visão holística da paisagem, em que a fisiologia da paisagem se individualiza como fundamento organizacional. Ele enfatiza também, em seus trabalhos, os elementos individuais que compõem a paisagem, ou seja, o clima, a água, a terra, as plantas e os fenômenos culturais, procurando entender como eles se agrupam, originando unidades hierárquicas (CASSETI, 1991).

Esta temática é retomada por Troll, sendo definida como “uma combinação dinâmica dos elementos físicos e humanos, conferindo ao território uma fisionomia própria, caracterizando-o pela habitual repetição de determinados traços” (CASSETI, 1981, p. 15).

A partir da década de 1960 ressurgiu o conceito de paisagem dentro dos estudos da geografia adquirindo uma importância significativa aliada ao conceito de geossistema amplamente difundido por Bertrand (1968). Portanto os estudos da paisagem reaparecem no cenário geográfico como uma unidade concreta e dinâmica atendendo aos estudos do espaço e da sociedade.

Atualmente destacam-se pesquisadores franceses e soviéticos (BERTRAND, 1966, 1968, 2007; TRICART, 1977; SOTCHAVA, 1972) que, norteados pela visão da escola alemã, têm procurado desenvolver estudos integrados da paisagem, sob a ótica dos geossistemas e geoecologia, sem esquecer a importante

participação antrópica nos estudos. No âmbito brasileiro se destacam pesquisadores como Ab'Sáber (1967; 1969; 1971; 1977); Passos (1996; 2000; 2003); Casseti (1981; 1991)

Sob uma perspectiva Biogeográfica, os estudos da paisagem devem ser considerados como interação e intercâmbio de energia e matéria entre os componentes da paisagem.

As diferentes associações e interações entre os componentes, definem ambientes dotados de uma dinâmica própria e que devem ser objeto de estudos sistemáticos no sentido de cada dia melhor entendê-los, para que o homem, como ser social, possa organizar seu espaço econômico minimizando o mais possível a degradação ambiental. (ROSS, 1987, p. 07).

Dessa forma, não se deve analisar a ação do homem, tendo-o como um ser que utiliza e domina a natureza, sem sofrer nenhum tipo de consequência, mas sim, compreendendo-o como parte do meio que o cerca, ou seja, parte integrante do meio que incide tanto enquanto matéria como energia, ocasionando uma diversidade ambiental.

3. Material e Método

Como aporte metodológico adotou-se, para essa pesquisa, a proposição de Bertrand (1966), principalmente em relação à construção da pirâmide de vegetação, sendo esta, conforme Passos (2003, p. 192) “uma representação gráfica da estruturação vertical de uma formação vegetal qualquer”. Em primeiro lugar, escolheu-se sobre o terreno um setor que represente o estado médio da formação, objeto de estudo, em seguida delimitou-se um círculo de 10 metros de raio.

Dentro dessa área foi realizada a coleta de amostras de plantas e contagem dos indivíduos, bem como a análise dos parâmetros abundância-dominância, o que representa a superfície coberta pelas plantas. Foi analisado também o grau de sociabilidade, ou seja, o modo de agrupamento das plantas.

Uma vez definida a área, efetuou-se as anotações na ficha biogeográfica (Passos, 2003) que consta de duas partes: a fitossociológica, onde deve ser relacionadas as espécies vegetais mais importantes que ocorrem na formação segundo os estratos; a parte geográfica, onde se detalham os fatores biogeográficos

que influem na referida formação vegetal, além de ser assinalada a dinâmica do conjunto observado.

Elaborou-se também, uma análise técnico-empírica da área para caracterização dos processos atuantes no Parque, além da condição natural da área em questão em face às atuações antrópicas (processos erosivos, plantas invasoras, etc.).

Para análise dos estratos vegetacionais optou-se pela seguinte classificação: estrato arbóreo, com altura superior a 4 metros; estrato arborecente, com altura entre 2 a 4 metros e estrato arbustivo com até 2 metros de altura. A caracterização do solo se deu por análise através do processo de tradagem (10 pontos distintos), além de análise empírica de perfis dentro das voçorocas existentes no interior do Parque.

4. Resultados e Discussões

De acordo com a análise da área estudada, no Parque do Goiabal, verificou-se uma diversidade de flora, apresentando estratos vegetacionais arbóreo, arbustivo, subarbustivo e em menor proporção herbáceos. No estudo fitogeográfico foram identificados Gêneros e Espécies, além do nome popular, representados no quadro 1.

Os estudos fitossociológicos são de suma importância para a compreensão de uma determinada porção de vegetação. Através desses estudos é possível obter dados qualitativos (forma de vida, fenologia, estágio de desenvolvimento e sociabilidade) e quantitativos (abundância, cobertura e frequência).

Na área estudada a fitossociologia foi imprescindível para compreender a evolução do Parque do Goiabal, sendo aplicada na confecção da Pirâmide de Vegetação, principalmente nos fornecendo subsídios para interpretação quanto a sociabilidade, abundância e dominância.

Na análise estrutural da vegetação observou-se que os estratos superiores sufocam os estratos inferiores interferindo na dinâmica da vegetação. Esse remanescente de Cerradão apresenta estratos nos cinco níveis analisados – arbóreo, arborecente, arbustivo, subarbustivo e herbáceo – podendo encontrar espécies arborecente em todos os estratos, indicando um potencial para desenvolvimento de uma estrutura florestal de porte arborecente. Enquanto o subarbustivo e o herbáceo estão em constante regressão (Figura 2).

Quadro – 1: Fitogeografia do Parque do Goiabal

Classificação	Gênero/Espécie	Nome Popular
Espécies Naturais	<i>Acosmium dasycarpum</i>	Amargozinha
	<i>Annora crassiflora</i>	Araticum
	<i>Brosmium gaudichaudii</i>	Sucupira Preta
	<i>Bowdichia virginiloides</i>	
	<i>Caryocar brasiliense</i>	Pequi
	<i>Dimorphandra mollis</i>	Faveiro
	<i>Hymenaea stignocarpa</i>	Jatobá do Cerrado
	<i>Kielmeyera coriacea</i>	Jacarandá
	<i>Roupala montana</i>	carne de vaca
	<i>Schefflera macrocarpa</i>	mandiocão do cerrado
	<i>Sclerobium aureum</i>	carvoeiro
	<i>Miconia ferruginata</i>	cabeça de negro
	<i>Pouteria ramiflora</i>	curriola
	<i>Erytroxylum suberosum</i>	mangaba
	<i>Hancornia speciosa</i>	
	<i>Qualea multiflora</i>	Pau Terra Liso
	<i>Tabebuia aurea</i>	Ipê Amarelo
	<i>Casearia sylvestris</i>	Lixeirinha
	<i>Cissampelos ovalifolia</i>	
	<i>Palicourea rigida</i>	Bate-Caixa
<i>Protium ovatum</i>	Breu do Cerrado	
<i>Parinari obtusifolia</i>	fruto-de-ema	
<i>Sygarus flexuosa</i>	coco-do-campo	
<i>Sygarus petraea</i>	coco-de-vassoura	
<i>Axonopus barbigerus</i>	capim flexinha	
<i>Echinolaena inflexa</i>		
Espécies Invasoras	<i>Brachiara decumbens</i>	braquiaria
	<i>Hyparrhenia rufa</i>	capim-jacarandá
	<i>Hyptis SP</i>	mata-pasto
	<i>Melinis minutiflora</i>	capim gordura
	<i>Triumpheta semitriloba</i>	carrapicho

Fonte: Pesquisa Direta, 2010.

Essa característica florestal que evidencia o Parque tem como formação a dinâmica da paisagem, ou seja, uma combinação de elementos tais como: relevo suave, lençol freático próximo à superfície e a formação e permanência da serrapilheira em toda a sua extensão, determinando um solo mais fértil e com um processo biogeoquímico muito satisfatório.

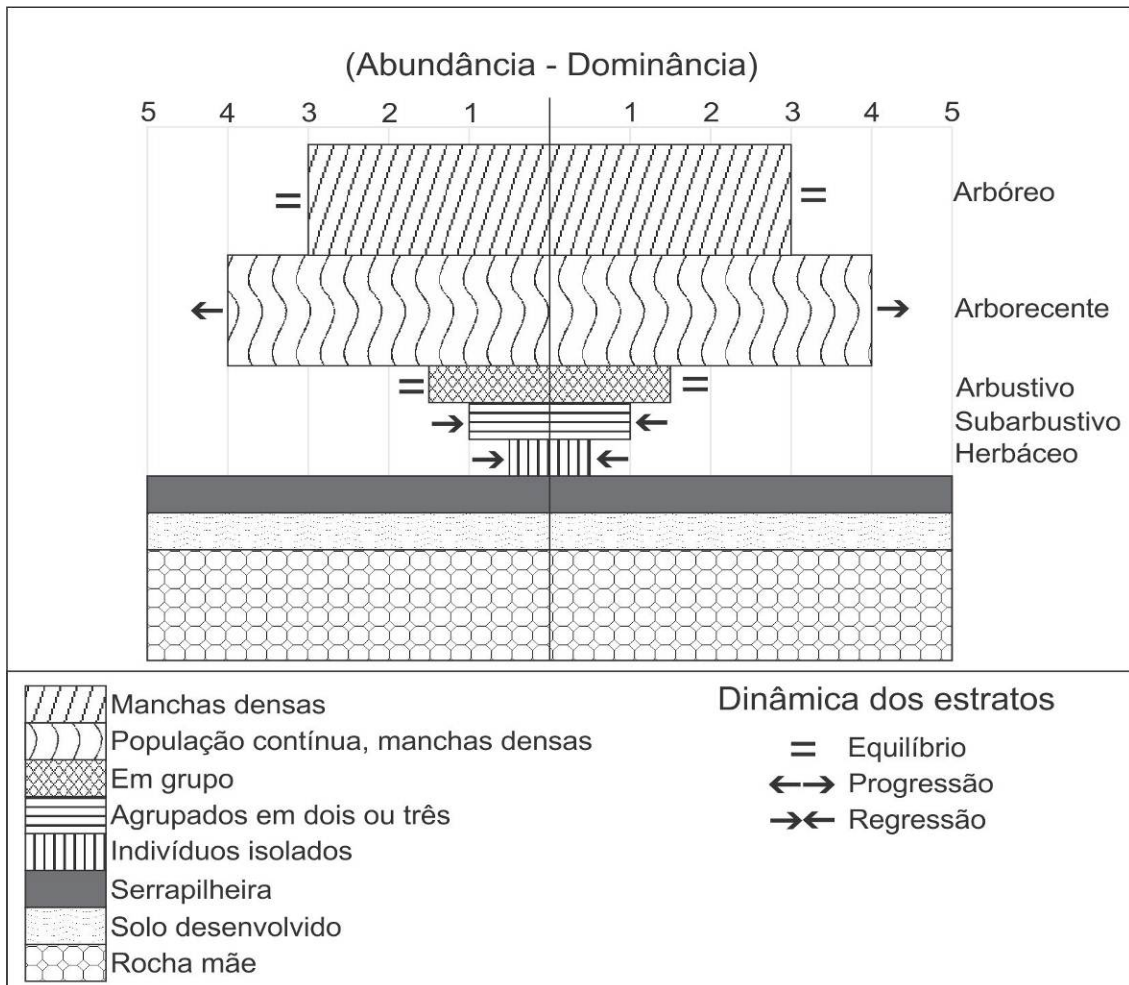


Figura 2: Pirâmide Vegetacional do Parque do Goiabal

Constatou-se também uma boa quantidade de serrapilheira variando entre 2 a 5 cm de espessura (Figura 3). Isso contribui no aumento da fertilidade natural do solo o que evidencia estabilidade vegetal, havendo, portanto biociclagem suficiente de nutrientes, pois conforme vai se fechando o dossel há o incremento na quantidade de serrapilheira que aumenta grandes quantidades de nitrogênio, fósforo, potássio e magnésio. Esta elevada quantidade de serrapilheira evidencia que não houve recentemente o corte da floresta, pois o corte não permite que seja estabelecido um ciclo biogeoquímico equilibrado.



Figura 3: destaque da serrapilheira no Parque do Goiabal
Fonte: Fernanda Pereira Martins, 2010.

O estrato herbáceo tem dificuldades de expansão, pois esta área recebe pouca radiação solar, isto pode ser observado na pirâmide de vegetação onde há o predomínio do estrato arborecente cobrindo a maior parte da área em estudo, dessa forma causando sombreamento que na concorrência fitossociológica leva a regressão desse estrato.

Nota-se, também, que este ambiente está caminhando para um equilíbrio, pois há predomínio do ciclo biogeoquímico que supre as necessidades de nutrientes da vegetação. Portanto a área pode ser considerada progressiva pode ser acompanhada pelo grande número de indivíduos em fase de crescimento, conforme já afirmada à grande quantidade de serrapilheira.

Apesar de constituir-se uma Unidade de Conservação o Parque do Goiabal apresenta várias situações conflitantes, principalmente pela influência da ação antrópica, pois se localiza dentro do perímetro urbano e acaba sofrendo de todo tipo de pressão possível de uma área urbana.

Sua função principal seria de preservação e visitação com objetivos educacionais ou turísticos, sendo um ambiente saudável para a população local, porém esse convívio com o urbano acarreta vários problemas de ordem ambiental, desde lixos depositados em suas bordas até desvios de águas pluviais.

Um desses problemas evidenciados é uma forte pressão de vegetações exóticas invasoras (braquiaria, capim-jacarandá, mata-pasto, capim gordura e carrapicho). É claro que esses indivíduos estão avançando sobre a vegetação nativa, carecendo de cuidados imediatos para que essa área não perca a sua biodiversidade.

Outro problema evidenciado no Parque do Goiabal é a presença de voçorocas encontradas no interior do Parque (Figura 4). Essas erosões tiveram sua origem nas canalizações realizadas pela Prefeitura Municipal de Ituiutaba para lançamento de águas pluviais no interior do Parque. Podem ser classificadas, portanto como erosões geomorfológicas que acabam por interferir na dinâmica biogeográfica do Parque, principalmente no tocante a remoção e transporte das sementes que se encontram no solo, além da retirada da serrapilheira comprometendo o ciclo biogeoquímico da área.



Figura 4: Voçoroca localizada no Interior do Parque do Goiabal.
Fonte: Fernanda Pereira Martins, 2010.

Os canais pluviais contidos no interior das voçorocas (Figura 5) foram responsáveis pela formação de lagoas dentro do Parque, levando uma grande quantidade de sedimentos para essas lagoas já antropizadas.

Embora a Prefeitura tenha providenciado um estudo geotécnico para retirada dessa água de dentro do Parque, as obras ainda não foram iniciadas até o

momento. Essas erosões foram também facilitadas pelo solo que são constituídos, em sua maioria por arenitos da formação bauru.

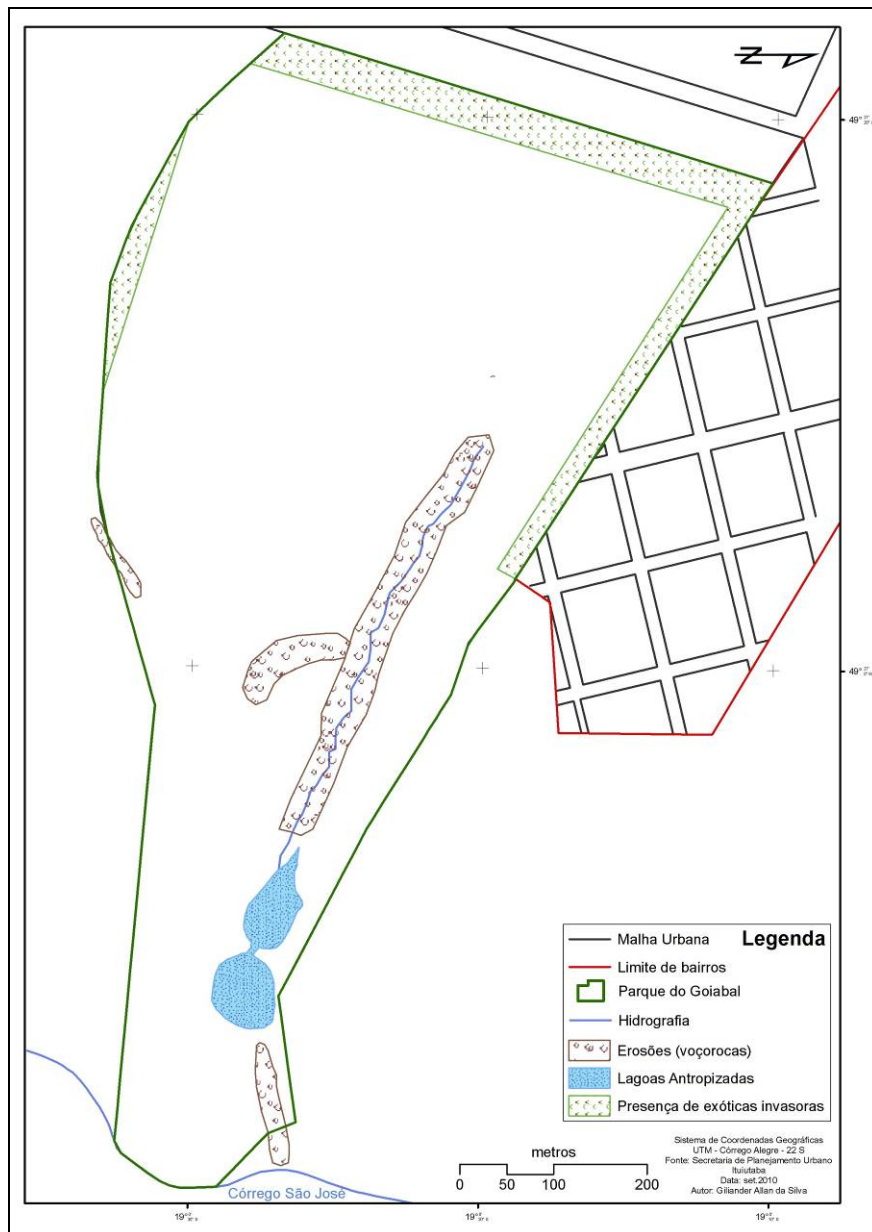


Figura 5: Espacialização dos problemas ambientais no Parque do Goiabal.

A figura acima (figura síntese) espacializa os problemas ambientais enfrentados pelo Parque do Goiabal na atualidade. Observa-se, por meio da mesma, que as espécies invasoras estão se desenvolvendo das bordas para o interior do Parque, sendo preciso um combate urgente no intuito de não permitir sua progressão e conseqüentemente evitar seu embate com a vegetação nativa.

No tocante aos processos de voçorocamentos, constatamos que as mesmas encontram-se em boa parte, precisando urgentemente da retirada dos drenos

para lançamento das águas pluviais. Constatou-se também que essas voçorocas continuam em franco desenvolvimento. Portanto é necessário que se desenvolva um estudo para descobrir qual será a melhor maneira de buscar sua estabilização e recuperação. Utilizando-se para isso técnicas de paliçagens para conter o sedimento transportado pelas águas pluviais, ou até mesmo técnicas de engenharia, tais como o uso de gabiões e hidrosemeaduras.

5. Conclusões

Bertrand (1971) enfatizou que a paisagem é a síntese global dos elementos bióticos, abióticos e antrópicos constituintes, refletidos na sua fisionomia. Neste trabalho, adotou-se esta concepção e, ao se analisar a configuração e fisionomia das diferentes paisagens, constatou-se que os elementos abióticos possuem um papel determinante na estruturação destas, sendo responsáveis, praticamente, por todos os outros fenômenos que irão ocorrer na superfície, até mesmo grande parte dos fenômenos de ordem antrópica.

O Parque Municipal do Goiabal ainda não possui um plano de manejo efetivamente implantado, conforme determinado no SNUC em seu artigo 27, encontra-se com sérios problemas ambientais decorrentes da falta de ordenação da visitação e das poucas pesquisas sobre as condições ambientais dos elementos abióticos e bióticos torna difícil o manejo do mesmo.

É notório que se tenha mais estudos da paisagem para entender a dinâmica biogeográfica do Parque, pois se entende aqui que o conhecimento da área é a primeira etapa a ser realizada para um planejamento e gestão mais efetivo do uso e ocupação dessa área de preservação que possui uma importância fundamental para a população de Ituiutaba, haja vista que é a única unidade de conservação existente em todo o município.

Deve-se atentar também para o grau de fragilidade da área estudada, principalmente em relação à sua dinâmica biogeográfica levando em conta também a pressão sofrida pela expansão da área urbana.

Por fim, tem-se que se desenvolver políticas públicas acerca dessa área, visando o bem-estar da população e a preservação/conservação do Parque do Goiabal trazendo também uma melhor qualidade de vida para a população e tendo como fins a educação ambiental e o lazer capazes de estabelecer uma harmonia entre as necessidades da sociedade e as da natureza.

6. Referências

AB'SÁBER, A. N. **Domínios Morfoclimáticos E Províncias Fitogeográficas Do Brasil**. São Paulo: IG-USP, 1967.

AB'SÁBER, A. N. Um conceito de geomorfologia a serviço de pesquisas sobre o quaternário. **Geomorfologia**. nº 18, São Paulo, IGEOG, USP, 1969.

AB'SÁBER, A. N. Contribuição à geomorfologia da área dos cerrados. **In Simpósio sobre o Cerrado**. São Paulo, EDUSP: 97 – 103, 1971.

AB'SÁBER, A. N. Potencialidades paisagísticas brasileiras. **Geomorfologia**, nº 55 – São Paulo, IGEOG; FFLCH-USP, 1977.

BACCARO, C. A. D. Unidades geomorfológicas do Triângulo Mineiro – Estudo Preliminar. **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, v. 3, nº 5 e 6, p. 37 – 42, jan/dez. 1991.

BERTRAND, G. **Pour Une étude géographique de la végétation**. R. G. P. S. TOULOUSE, 1966.

BERTRAND, G. Paisagem e Geografia Física Global. **Caderno de Ciências da Terra**. São Paulo. (13): 1 – 27, 1968.

BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. **Biogeografia** 2ªed. Revista e ampliada. FUNPEC, Ribeirão Preto. 2006. 691p.

CAMARGO, J.C.G. & TROPPIAIR, H. A evolução da Biogeografia no âmbito da ciência geográfica no Brasil. In: **Revista Geografia**. Rio Claro: AGETEO, vol. 27, n.3, 2002, p. 133-155.

CASSETI, V. **Estrutura e gênese da compartimentação da paisagem de Serra Negra-MG**. Goiânia: ed. UFG, 1981.

CASSETI, V. **Ambiente e apropriação do relevo**. São Paulo: contexto, 1991.

DEL GROSSI, S. R. As características regionais da natureza. **De Uberabinha a Uberlândia: os caminhos da natureza**. São Paulo: Tese de Doutorado – FFLCH/USP, 1991.

KOEPPEL, W. **Climatología**. México-Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 1948.

MEDEIROS, R. **Evolução das tipologias e categorias de Áreas Protegidas no Brasil**. Ambiente e Sociedade. Vol. IX nº. 1 jan./jun. Campinas, 2006. p. 41 - 64.

PASSOS, M. M. Teledetecção Aplicada ao Estudo da Paisagem Sudoeste de Mato Grosso. Tese de Livre Docência, Dpto de Geografia Humana e Regional da FCT-UNESP, Presidente Prudente, SP. 1996.

PASSOS, M. M. A conceituação da paisagem. **Formação**. Universidade Estadual Paulista FCTUNESP, n. 7 p. 1-254, 2000.

PASSOS, M. M. Biogeografia e Paisagem. Ed. 2. Maringá: (s.n.), 2003.

PASSARGE, S. **Physiologische Morphologie**. Metttail. Geogr. Cesellsch, Vol. XXVI. Hamburg, 1912.

ROSS, J. A. S. **Estudos e cartografia geomorfológica da província Serrana – MT**. São Paulo: Tese de Doutorado, FFLCH/USP, 1987.

TRICART, J. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro, IBGE-SUPREN, 1977.

VELASCO, J.C.G. La acción humana, el paisaje vegetal y el estudio biogeografico. In: **Boletín de la Asociación de los Geógrafos de España**. N. 31, 2001, p. 47-60.

Recebido em: 23/11/2010.

Aceito para publicação em:20/06/2011.