

Elaboração de mapas de Geounidades do Parque Estadual de Lajeado no município de Palmas - TO

Aymara Gracielly Nogueira Colen¹
Daiane Santana da Silva¹
Alan Kardec Elias Martins²

¹Universidade Federal do Tocantins - UFT
Av. NS 15, ALCNO 14, Bloco I, sala 16
77020-120 - Palmas – TO
aycolenambiental@yahoo.com.br
daianeea@yahoo.com.br

²Fundação Universidade do Tocantins – UNITINS
108 Sul (Antiga: ARSE 13) - Alameda 11 – Lote 03 – Caixa Postal 173
77020-122 – Palmas – TO
akemartins@gmail.com

Abstract. The present Study it portraies the existing geoambientais units in the State Park of the Paved with flagstone one, located in the portion center-west of the state of the Tocantins, next to the city to Palms. With the use of the images of satellite supplied by the CBERS-2, the main objective characterization of these units with the map of Use and Covering of the Land was reached in order it. Software SPRING 4,2, promoted the vetorização of the polygons and thematic classification of each component. Later, it had the use of the Arcwieu software, that made possible the use of shapes of vegetation and ground. In this way, the map of the vegetation was formed contends 4 classrooms: Open pasture, Cerradão, Ripária Bush, with the domain of the open pasture in bigger extension; ground e another one I contend 3 classrooms: Litólicos Latossolo Red-Dark, Ground and Concrecionários Ground. The Remote sensing and the Geoprocessamento are extremely important in the treatment of images in order to monitor and to classify of real and trustworthy form all the attributes that the place possesss.

Palavras-chaves: geoambientes, classification, remote sensing; geoambientes, classificação, sensoriamento remoto

1. Introdução

O Parque Estadual do Lajeado apresenta importantes atributos ambientais, a exemplo das cachoeiras, nascentes, pinturas rupestres e importantes representantes da fauna e flora, por isso a existência da conservação se torna tão relevante. Entretanto, trata-se de um ambiente muito frágil e necessita de constante monitoramento para que sua utilização seja sustentável. O equilíbrio ambiental vem por meio das interações entre os diferentes grupos bióticos como animal, plantas, fungos, microorganismos em plena relação com os fatores físicos (água, solo, clima, temperatura, pressão, relevo).

A área de preservação ambiental da Serra do Lajeado (APA), incluindo a área propriamente dita do Parque Estadual da Serra do Lajeado, encontra-se bastante antrópica, com indícios de desmatamentos, inclusive queimadas, que são voltadas para a atividade de pecuária, e há ainda introdução de espécies vegetais exóticas. É necessário, portanto, proteção adequada a todos os componentes que ali se encontram, para que não haja migração, perturbação ou desaparecimento nativo, mantendo a integridade da paisagem.

O mosaico natural é constituído por forças internas e externas da Terra, pela paisagem existente resultantes de modificações naturais e pelas ações antropogênicas (Ross, 1996). Desta forma pode-se analisar os aspectos e estruturas desta área.

O correto equacionamento dos problemas ambientais passa pela instauração de um processo para o despertar de uma nova consciência e de uma nova postura ética em cada cidadão diante da natureza. Assim sendo, a política de preservação e conservação do meio ambiente e os problemas ambientais devem continuar como pauta de todos os segmentos da sociedade preocupados com a qualidade de vida, e conseqüentemente com o ambiente (Bastos e Freitas, 2000).

2. Área de estudo

A região do Parque Estadual do Lajeado se localiza na região centro-oeste do Estado do Tocantins, próximo a Palmas. A sua criação foi datada em 11 de maio de 2001 pela Lei nº 1.224. Possui uma área correspondente a nove mil hectares de cerrado. Este Parque mostra-se como alternativa em forma de reserva que possibilita a dinamização de ações e processos promovendo preservação do patrimônio natural, apesar de apresentar indícios de desmatamento.

O clima predominante na região é do tipo C2wA'a', caracterizado pela ocorrência de duas estações, uma estação seca de maio a setembro e uma estação chuvosa de outubro a abril, sendo úmido e subúmido com moderada deficiência hídrica no inverno.

A mata ripária existente na região se revela estreita, contudo, consiste em espécies frondosas e de grande porte. E de um modo geral, pertence ao domínio edáfico de uma Cobertura detrito-laterítica, recobrando as rochas sedimentares.

De acordo com a compartimentação geoambiental do Estado do Tocantins (SEPLAN, 1999), o parque está inserido na unidade geomorfológica regional denominada Planaltos de Ponte Alta do Tocantins.

Diante da folha planialtimétrica da Diretoria de Serviço Geográfico do Exército – DS Folha SC-22-Z-B-III (Vila Canela), a área mapeada está inserida numa região de relevo que varia entre 600 e 650 metros de altitude.

3. Justificativa

O Parque Estadual do Lajeado tem como objetivo principal proteger amostras dos ecossistemas da Serra do Lajeado, assegurando a preservação de sua flora, fauna, bem como as águas que nascem ali e os demais recursos naturais; características pedológicas, fitofisionômicos proporcionando oportunidades controladas para visitaçao, educação e pesquisa científica. Também tem a finalidade de proteger os mananciais que abastecem a cidade e coibir a expansão urbana nas encostas.

Como a sua antropização seguida de desmatamento é bastante evidente, devido a imensas áreas de pastagens, este local proporciona uma estratégia bastante prudente a fim de assegurar uma parcela expressiva de biodiversidade (ARAÚJO, 2000).

4. Materiais e métodos

A área de estudo é referente ao Parque Estadual do Lajeado localizado nas coordenadas 10° 00'00''S e 48°15'27'' W no estado do Tocantins. A aquisição da imagem foi feita através do site do INPE. Quando adquirida, foi digitalizada e vetorizada inicialmente pelo software SPRING 4.3 que possibilitou a sua classificação. Posteriormente, com a utilização do Arcview com dados da Secretaria do Planejamento do Meio Ambiente (SEPLAN) que disponibilizou os shapes referentes à vegetação e ao solo. Enfim, as classes trabalhadas foram Cerrado, Cerradão, Mata Ripária, Pastagem, Latossolo Vermelho-Escuro, Solos concrecionários e Solos Litólicos.

Pré-processamento dos dados

A imagem CBERS-2 foi corrigida geometricamente, georreferenciada e remontada sobre rede de 20 m. Esta foi útil ao mapeamento detalhado de Usos da terra e Solos. Neste estudo, a imagem foi inicialmente retificada, utilizando-se 28 pontos de controle (PCTs), que foram coletados com o auxílio de uma imagem no formato analógico, composição 3 4 5 (RGB), tomada no ano 1998, na escala 1:100.000, com o apoio de uma carta topográfica de mesma escala, utilizando, ainda, um GPS (Global Positioning System) submétrico, para coleta dos dados no campo, respeitando o princípio de cobertura da maior parte das imagens e considerando a distribuição dos pontos em toda a superfície destas. Para as retificações empregou-se o polinômio de primeira ordem para correção espacial da imagem, bem como o método da interpolação do vizinho mais próximo, para correção dos valores de brilho dos pixels. Terminado o processo de retificação, obteve-se um erro médio quadrático de 0,53 pixel, que corresponde aos padrões internacionais.

Classificação do uso da terra

De posse das imagens digitais e da carta planialtimétrica Vila Canela, analisou o contexto que engloba a área do parque Estadual do Lajeado, no município de Palmas, estado do Tocantins. As feições foram identificadas e, a partir desse procedimento, foram feitas as verificações e confirmações das informações obtidas. A classificação foi feita usando a metodologia visual, em tela do monitor, utilizando-se o software ArcGis 9.1 e obedecendo aos padrões de análise; a identificação dos objetos foi feita a partir da análise dos seguintes elementos: tonalidade, cor, tamanho, forma, textura, padrão, altura, sombreamento, localização e contexto.

Mapeamento dos solos

Os solos foram classificados de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 1999). Também foram coletadas amostras compostas nos diferentes ecossistemas do Cerrado para avaliação da fertilidade desses solos e comparação com as diferentes fitofisionomias. As amostras foram secas ao ar e peneiradas em peneira de 2mm constituindo a Terra Fina Seca ao Ar –TFSA (EMBRAPA, 1997). Todas as análises foram realizadas pelo laboratório de solos da Fundação Universidade do Tocantins-UNITINS.

5. Resultados e discussões

O latossolo é predominante na área de estudo caracterizado pela textura média, constituída de areia e argila. A área em estudo está inserida na bacia hidrográfica do rio Tocantins, configurada numa faixa que recebe a contribuição de todas as outras bacias que pertencem ao Sistema Hidrográfico do rio Tocantins.

A precipitação pluviométrica durante a estação chuvosa juntamente com a elevada permeabilidade é boa capacidade de acumulação do subsolo, são grandes responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção dos cursos d'água perenes durante o ano, mantendo descargas relativamente elevadas mesmo no período de estiagem, embora os índices de vazões sofram reduções significativas neste período.

Em termos vegetacionais, o cerrado possui dominância em toda a paisagem e existe abrangência relevante da sua existência que é vital a manutenção do equilíbrio destas ecoregiões.

Entre as diferentes maneiras de se assegurar a proteção dos recursos naturais, as reservas representam um mecanismo que permite a realização diagnóstica ambiental da quantidade existente da vegetação, através do uso do sensoriamento remoto e da correlação entre os recursos naturais. Possibilita a distinção de áreas aptas à ocupação urbana e rural, daquelas destinadas à preservação e recuperação ambiental, subsidiando a indicação de formas viáveis de exploração racional das terras, capazes de garantir a sustentabilidade, observando a dinâmica ecológica dessa área, onde fatores biofísicos, econômicos e sociais, pelas suas inter-relações, têm influência na estabilidade da unidade como um todo

6. Classificação das unidades geoambientais

Tabela 1. Área por hectare dos geoambientes Parque estadual do Lajeado, município de Palmas estado do Tocantins.

Cerrado	5972 ha
Cerradão	3188,6 ha
Mata Ripária	536,6 ha
Pastagem	267 ha
Latossolo Vermelho-Escuro	3540,1 ha
Solos Concrecionados	2567.8 ha
Solos Litólicos	3890,1 ha

7. Cerrado

A nível nacional, o cerrado é considerado o segundo maior bioma, um mosaico de variações florestais. Este bioma, o cerrado, limita-se com quase todos os outros. Na sua área central está inseridos o Parque com predomínio do mesmo. Os campos cerrados são os mais encontrados ao longo do rio Tocantins, podem se subdividir em campo sujo e campo limpo de cerrado. Essas formações são as mais rarefeitas das formações de cerrado e podem ser naturais ou não. Nos campos sujos de cerrado, as arvoretas e os arbustos se espalham esparsamente por sobre um tapete de gramíneas. No campo limpo, as espécies são herbáceas e graminosas, ocorrendo em menor proporção um arbusto.

8. Cerradão

A densidade indivíduos é relevante, formando um dossel como nas florestas, e as gramíneas são mais raras. Além disso, formam um sub-bosque com espécies herbáceas e espécies em regeneração, se assemelhando, assim, a mais a uma floresta do que a um cerrado. Observa-se na presente área que esta formação é encontrado ao longo do curso d'água, sendo que pela excelência de suas terras foi quase totalmente desmatado para a formação de pastagens, restando hoje apenas poucos e pequenos representantes dessa fisionomia, assim mesmo em locais de difícil acesso.

9. Mata ripária

Conhecidas também como matas de galeria ou ciliares, são formações florestais de porte arbóreo médio a alto que crescem nas margens de córregos em áreas de cerrado, com predominância no Centro-Oeste brasileiro. Possui extrema importância ecológica e hidrológica pela capacidade de manutenção do regime hídrico dos rios e perenização dos cursos d'água, garantindo inclusive proteção a flora e fauna específica (Ribeiro & Walter, 1998). A atividade antrópica fez com que essas formações ficassem reduzidas a pequenas áreas. Essas matas ripárias apresentam frequentemente espécies endógenas que ocorrem também na bacia amazônica.

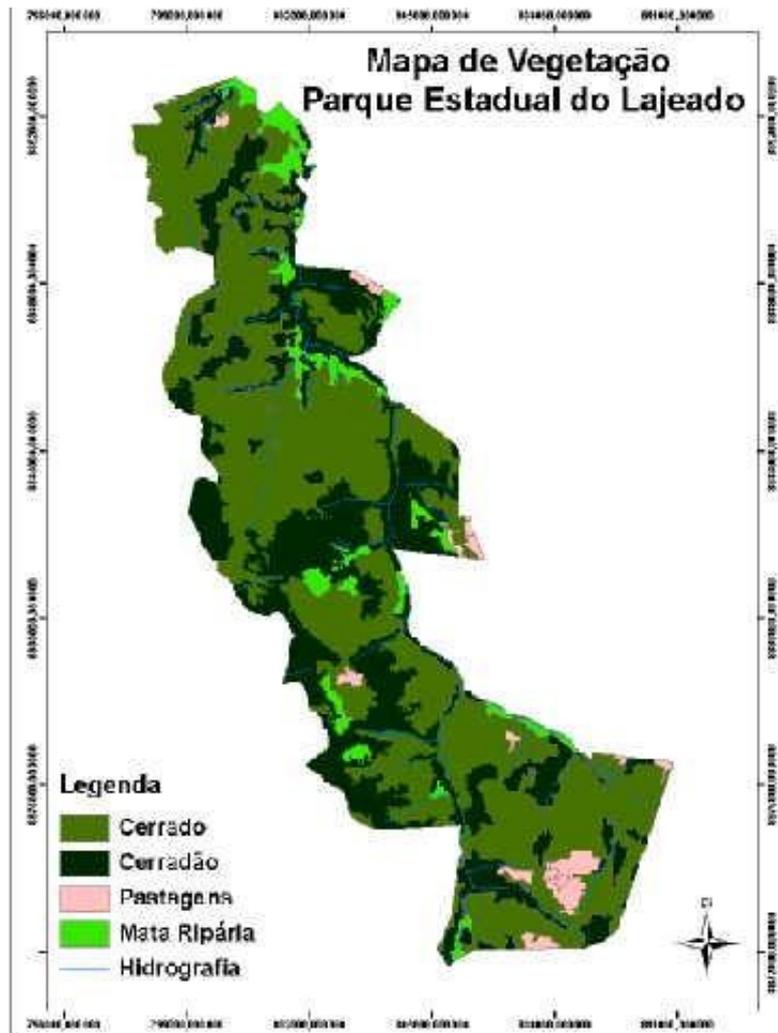


Figura 1. Mapa de vegetação Parque estadual do Lajeado, município de Palmas estado do Tocantins.

10. Pastagem

Na área estudada, os locais desmatados são em função da agropecuária. É necessário, portanto, a conscientização dos agricultores sobre a importância da manutenção de áreas de reserva que ainda é pouca em relação a importância desta localidade, pois possuem significado e utilidade fundamentais para a realização de projetos agrícolas. Existe uma concepção errônea e generalizada de que as áreas com vegetação nativa são um custo adicional sem nenhum retorno e que servem de foco para a proliferação de pragas. Somente com um esforço adicional, por meio da educação ambiental efetiva essa concepção poderá ser mudada.

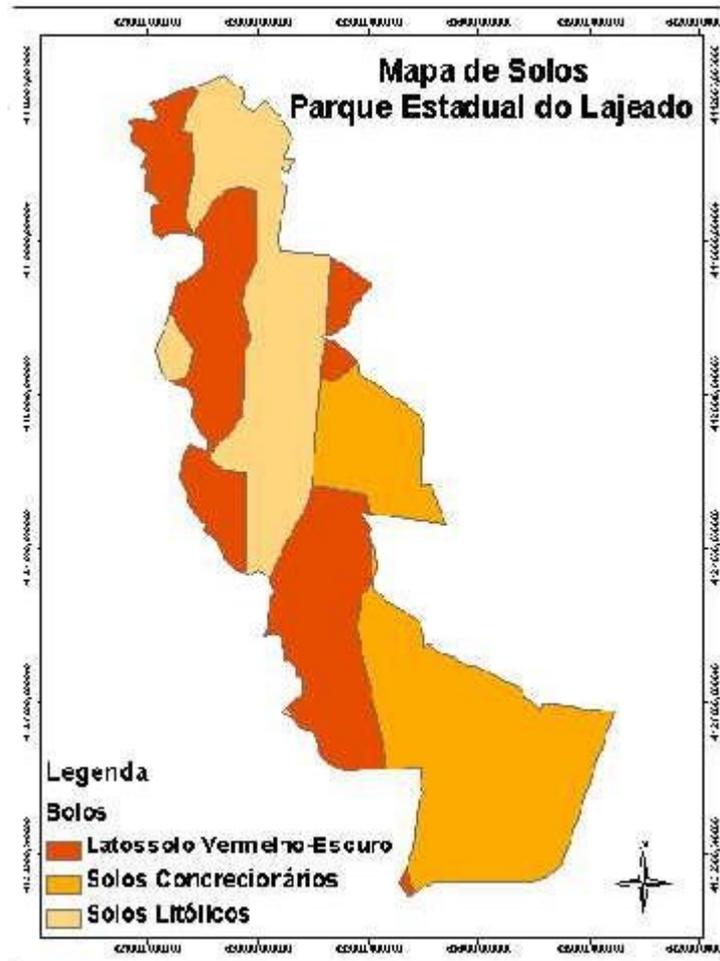


Figura 2. Mapa de Solos Parque Estadual do Lajeado, município de Palmas estado do Tocantins.

11. Latossolo Vermelho-escuro

O Latossolo Vermelho-Escuro muito argiloso, plano, predominante na paisagem, não oferece fertilidade natural. São associados em porções mais movimentadas do relevo podzólico e se relacionam com fase campo cerrado. Neste caso, submetido à ação antrópica, após ser utilizado durante muito tempo em pastagem nativa sem queima.

12. Solos Concrecionários

Possuem a segunda maior parcela do mosaico estudado. Os solos concrecionários seriam na maioria dos casos não adequados para cultivo.

O horizonte câmbico, muitas vezes cascalhento ou concrecionário, apresenta uma textura mais grossa do que os latossolos, e não oferece as mesmas condições para um bom desenvolvimento de raízes. A maior limitação seria a menor capacidade de retenção de água, já que os também são distróficos, ácidos e apresentam baixa saturação de bases.

13. Solos Litólicos

Os solos litólicos também são muito rasos, por isso assemelham-se aos anteriores nas suas limitações e ocorrem em todos Estados brasileiros onde tem como grande limitação a sua reduzida espessura que na prática significa reduzida disponibilidade de água. Por isso observamos nos meses de abril-agosto matas com poucas folhas nos Neossolos Litólicos eutróficos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. P. de, (Ed.). **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina, DF: Embrapa - CPAC, 1998. p. 89-166.

ARAÚJO, A. B.; COLLI, G.R. **Biodiversidade do cerrado: herpetofauna**. Brasília, DF: [s.n.], 1998,41 p.

AVALIAÇÃO E PERÍCIA AMBIENTAL. RIO DE JANEIRO: Bertrand Brasil, 2000. 2ª ed. p.77-113.

BASTOS, A. C. S.; Almeida, J. R. de. **Licenciamento Ambiental Brasileiro no contexto da Avaliação de Impactos Ambientais**. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (Orgs.).

RIBEIRO, J. F; WALTER, B. M. T. Fitofisionomia do bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. M. de (Ed.). **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1998. p. 87-166.

ROSS, Jurandyr L. Sanches. **Geomorfologia ambiente e Planejamento**. São Paulo: Contexto, 1996.

SILVA, L. L. **Ecologia: manejo de áreas silvestres**. Santa Maria: MMA, FNMA, FATEC, 1996. 352p.

TOCANTINS. Sistema Estadual de Planejamento e Meio Ambiente. **Tocantins em dados**. Palmas, TO, 1997.