



ELABORAÇÃO DE UM BANCO DE DADOS GEORREFERENCIADOS PARA GERENCIAMENTO DO CAMPUS DO ARENITO (UEM) EM CIDADE GAÚCHA

Willian Rafael Brandelero (PIBIC/CNPq/Uem), Marcelo Luiz Chicati (Orientador), e-mail: willian_rafa@hotmail.com; mlchicati@hotmail.com

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias/Maringá, PR.

Ciências Exatas e da Terra, Geociências.

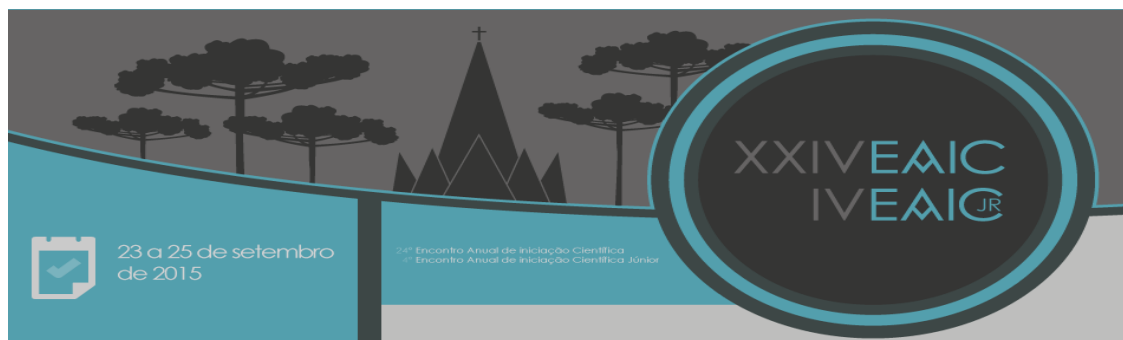
Palavras-chave: Geoprocessamento, SIG, Mapa.

Resumo:

Este trabalho teve como objetivo aplicar os conhecimentos de geoprocessamento e SIG para desenvolver um banco de dados georreferenciados no Campus do Arenito da Universidade Estadual de Maringá. Foram utilizado o equipamento GPS modelo Leica SR20 e antena tipo AT501 para obtenção das informações cartográficas locais. No levantamento a campo foi determinada a área total do CAR e as diferentes áreas ou usos existentes nele. Foi criado um banco de dados da área de estudo e mapas temáticos como estradas, altitudes, culturas, altimetria, edificações, mapa com imagem orbital, reflorestamento, solos e uso do solo. Os resultados obtidos demonstraram que a área total do CAR corresponde a 49,388 ha, sendo que desse total 10,861 ha encontra-se em pastagem (pousio), 6,287 ha é a área reflorestada, 26,279 ha em uso agrícola e 5,691 ha reservado para construções. Concluímos que os mapas criados a partir do banco de dados georreferenciado do CAR servem de auxílio nas tomadas de decisões e gerenciamento, servindo como uma ferramenta a mais para melhor aproveitamento das áreas.

Introdução

A utilização de geotecnologias para a gestão territorial já é uma realidade nos dias atuais e, portanto, deve estar presente em todos os setores que necessitem de tal ferramenta. Os sistemas de informação geográfica são parte desses processos e tem papel fundamental na confecção de estruturas gerenciais especializadas para tratamento de dados diversos. Atualmente, a



tecnologia avançada proporciona com facilidade a localização espacial de qualquer objeto, bastando que a pessoa possua um computador ou celular com internet. Em vista disso, este projeto teve como objetivo de aplicar os conhecimentos de geoprocessamento e SIG para desenvolver um banco de dados georreferenciados no Campus do Arenito da Universidade Estadual de Maringá, incorporando informações para modelagem ambiental dentro de um SIG, além de auxiliar na tomada de decisões sobre o gerenciamento da área em questão quanto ao uso da terra, reflorestamento e planejamento estratégico.

Materiais e métodos

Para obtenção das informações cartográficas do Campus do Arenito - UEM, foi utilizado o equipamento GPS modelo Leica SR20 e antena tipo AT501. No levantamento a campo foi determinada a área total do CAR utilizando-se o método linha nos limites da propriedade e pontos nas diferentes áreas ou usos existentes no CAR. Assim, foram determinadas as áreas de reflorestamento, áreas em uso agrícola e áreas construídas. Para obter as informações a campo foi utilizado o vértice de apoio PG2 (relativo estático-rápido) com uso do GPS, e, para os vértices limites, foi utilizado o tipo PG4 (cinemático) para o curso d'água limítrofe natural e para cercas e estradas limítrofes artificiais (INCRA, 2013). Com os dados obtidos no levantamento a campo, foi criado um banco de dados no Software Spring (INPE, 2015) geograficamente especializado na área de estudo e registrada uma imagem orbital para facilitar a visualização geral do CAR. Posteriormente foram feitas edições vetoriais para corrigir qualquer tipo de erro e melhorar a precisão dos pontos e linhas marcados. Após as edições prontas foram criados mapas temáticos da área como estradas, altitudes, culturas, altimetria, edificações, mapa com imagem orbital, reflorestamento, solos e uso do solo.

Resultados e Discussão

A área total levantada do CAR correspondeu a 49,388 ha e, quando separadas por uso atual (Figura 1), teve-se: área de pastagem (pousio) = 10,861 ha, área de eucalipto = 0,671 ha, área de solo exposto = 2,478 ha, área do viveiro = 0,376 ha, área de uso coletivo = 5,961 ha, área de côco = 3,775 ha, área de pupunha = 2,446 ha, área de mata = 8,275 ha e área de mandioca = 14,543 ha.

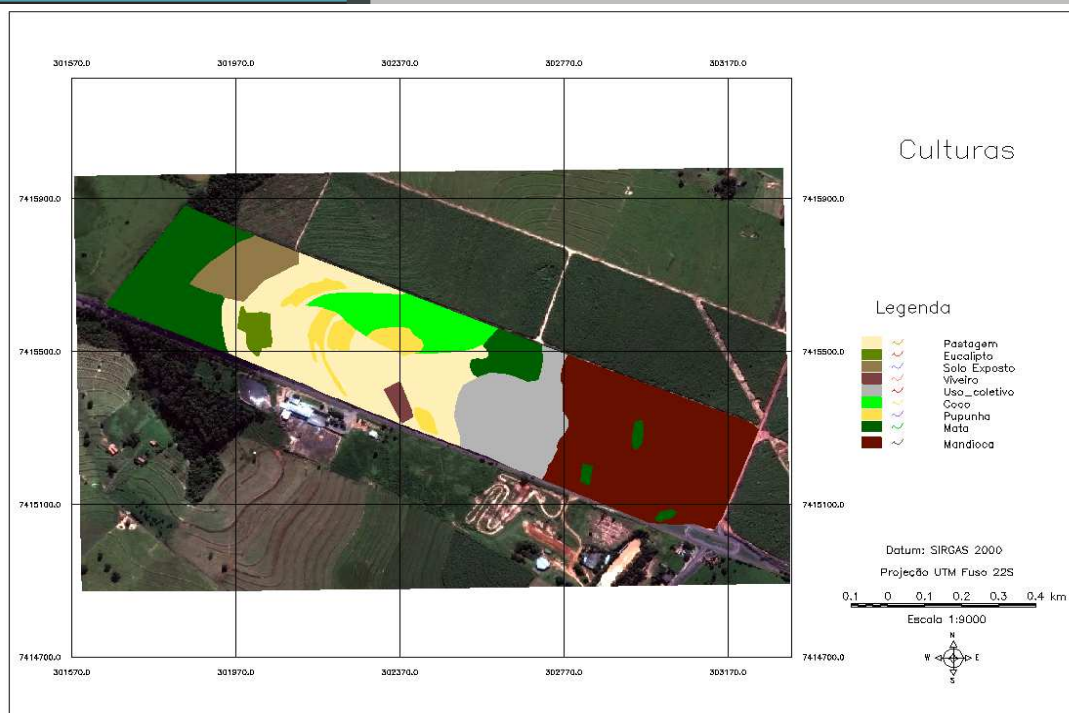
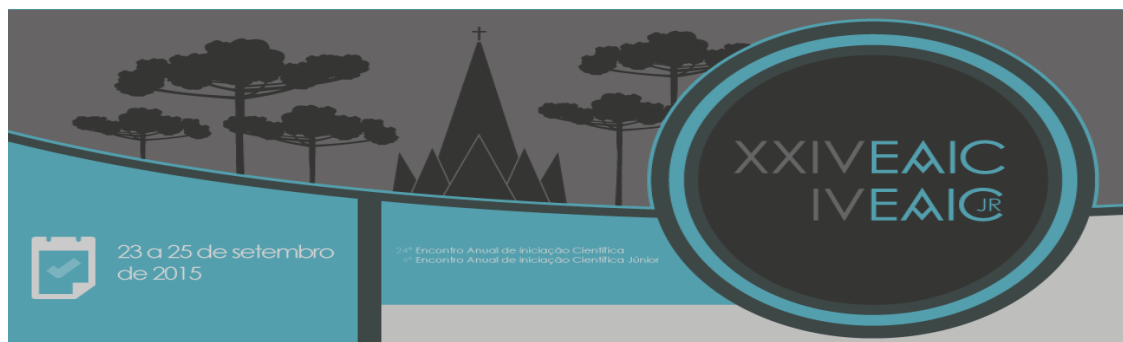
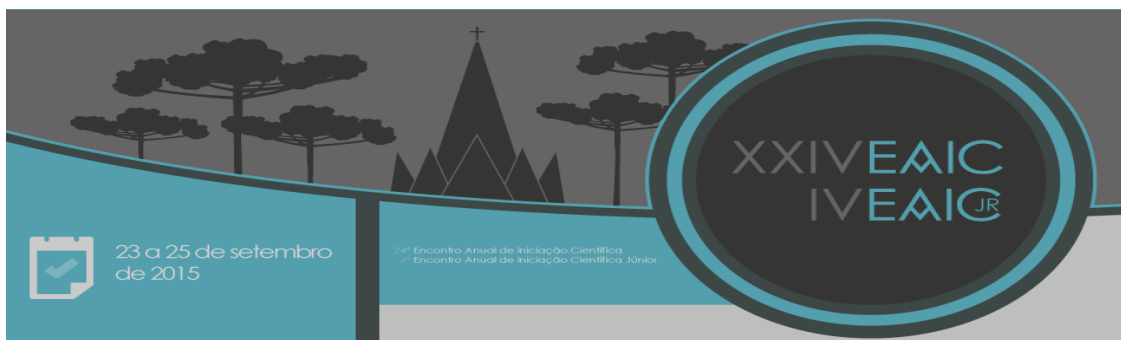


Figura 1 - Mapa das culturas que ocupam o Campus do Arenito - UEM. (Escala apresentada corresponde ao mapa em formato A4)

Pôde-se observar que a quantidade de área de pastagem (pousio) corresponde a 21,99% da área total do CAR, informação importante porque serve de ajuda para tomada de decisão na implantação de novos usos, que com o auxílio do mapa torna-se uma ferramenta a mais para tomada de decisão. Segundo Panini (2012), o CAR comporta 3 classes de solos que são o Neossolo, Argissolo e o Latossolo. O Neossolo está presente em aproximadamente 1,78% da área total, o Argissolo está presente em aproximadamente 18,28% da área total e o Latossolo está presente em aproximadamente 79,94% da área total (PANINI, 2012). As edificações em uso do CAR foram georreferenciadas em todos os seus limites, somando-se um montante de 0,689 ha de área construída. As estradas e carreadores existentes no CAR totalizam 1,667 Km de extensão. A área total aproximada de reflorestamento encontrada foi de 6,287 ha, o que representa 12,73% da área total do CAR. A altitude aproximada encontrada variou entre 317 a 367 metros acima do nível médio do mar. Esses dados foram obtidos no levantamento de campo com uso de GPS e editados no programa Spring, utilizando-se de interpolações regulares e irregulares para elaboração de diferentes modelos numéricos do terreno. Foi registrado que as edificações do CAR estão em sua maioria localizadas na parte superior do terreno, e as



áreas de mata ciliar e culturas estão localizadas nas partes mais baixas do terreno.

Conclusões

A geração de uma base de dados georreferenciada com um nível de detalhamento e qualidade dos dados como esta, desenvolvida para o Campus do Arenito – UEM, permite implementar uma série de ações de gestão no CAR com alto grau de confiabilidade e segurança. Com os resultados obtidos podemos concluir que os mapas criados a partir do banco de dados georreferenciado do CAR servem de auxílio nas tomadas de decisões e gerenciamento, tendo eles como uma ferramenta a mais para melhor aproveitamento das áreas.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq pela concessão da bolsa. À Universidade Estadual de Maringá pela disponibilização dos locais e materiais para execução do trabalho. Ao meu orientador que sempre me ajudou durante a realização do trabalho.

Referências

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Manual Técnico de Posicionamento - Georreferenciamento de Imóveis Rurais**. Rio de Janeiro, 2013. 34 p.

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Tutorial SPRING 5.2.7: SPRING básico**. São José dos Campos: INPE, 2015.

PANINI, R. L. **Levantamento de uso atual, classificação e caracterização de parâmetros físicos dos solos no Campus do Arenito**. 2012. 36 p. Trabalho de conclusão de curso (Engenharia Agrícola) – Universidade Estadual de Maringá, Cidade Gaúcha, 2012.