



## INCLUSÃO EM GEOTECNOLOGIAS: QUANTUM GIS

Talisson Sâteles Matos<sup>1</sup>; Gustavo Vigolo<sup>1</sup>; Letycia Hass Blossfeld<sup>1</sup>; Letícia Tamara Hoffmann<sup>1</sup>; Lee Yun Sheng<sup>2</sup>; Laurimar Gonçalves Vendrusculo<sup>3</sup>; Cornélio Alberto Zolin<sup>3</sup>; Renato Torres<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Graduando Eng. Agrícola e Ambiental, UFMT, Sinop, MT, talisson07@hotmail.com, gustavovigol@gmail.com, letycia.hass@gmail.com, lthhoffmann@gmail.com.

<sup>2</sup> Dr. Professor Associado I – UFMT, Sinop, leeuftmt@yahoo.com.br.

<sup>3</sup> Dr. Pesquisador, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, EMBRAPA, Sinop, MT, laurimar.vendrusculo@embrapa.br, cornelio.zolin@embrapa.br, renato.torres@embrapa.br

### INTRODUÇÃO

Com o aumento da população mundial, os recursos básicos disponíveis para sobrevivência, como comida, água potável e até mesmo o combustível utilizado no dia-a-dia, serão disputados devido à limitação do espaço físico disponível a esta. Como resultado, o manejo adequado dos recursos naturais talvez seja o maior problema enfrentado pela humanidade. Os SIGs (Sistema Internacional Geográfico), utilizados inicialmente apenas no auxílio à elaboração de mapas, vêm sendo cada vez mais utilizados na extração de informações e tomada de decisões, inclusive de ordem ambiental, agrícola e social. Segundo Longley et al. (2013), eles são uma classe especial de sistemas de informação que controlam não apenas eventos, atividades e coisas, mas também onde esses eventos, atividades e coisas acontecem ou existem.

Para o desenvolvimento econômico e social brasileiro, o uso de ferramentas de geotecnologia tem grande aplicação, devido a extensão territorial do Brasil. Com aplicações para o desmatamento da Amazônia, monitoramento agrícola e de recursos naturais, o acesso a imagens obtidas por satélites, torne-se benéfica para a soberania brasileira (RAJÃO; VURDUBAKIS, 2013).

Em informações espaciais, setores como saúde (KUMMER et al., 2009), áreas de queimada (MORELLI et al., 2007) e uso da terra (COSTA et al., 2007), tem sido insumo básico para pesquisa no Estado de Mato Grosso. Contudo, o planejamento e monitoramento de campanhas e endemias, exige uma demanda por dados espaciais, mas a manipulação ainda é restringida às instituições públicas, mesmo com extensa disponibilidade e gratuidade de fontes de informação espacial.

Desta forma o objetivo deste projeto de extensão é capacitar alunos, pesquisadores, professores, servidores públicos municipais e federais e sociedade em geral em geotecnologias com ênfase no uso e processamento de dados públicos brasileiros em especial para o Estado do Mato Grosso. Planeja-se utilizar um sistema de informação geográfica (Quantum GIS - QGIS) de código aberto para este objetivo.

### MATERIAL DE MÉTODOS

Para atingir o objetivo almejado nesse projeto foram planejadas algumas etapas, sendo estas: proceder a revisão bibliográfica, preparar material didático teórico e prático baseado, principalmente, no manual do usuário do software Quantum GIS (QGIS), empreender ações para capacitação e finalmente avaliar a capacitação ministrada. Dentre os temas abordados estarão: configuração do QGIS, projeções geográficas, processamento de dados raster e vetor, dados do tipo GPS e banco de dados espaciais com Postgres. A cada módulo implementado



pretende-se apresentar aplicações na área agrícola. Estas ações se darão por meio de dois treinamentos presenciais, com carga horária de dezesseis horas de caráter teórico e prático. O público alvo compreenderá alunos, professores, pesquisadores, servidores públicos federais e municipais e interessados da comunidade do município de Sinop e região próxima. Os locais de treinamento serão o laboratório de informática da UFMT, campus Sinop e sala de capacitação da Embrapa Agrossilvipastoril.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Iniciou-se a revisão bibliográfica e a parte introdutória do treinamento encontra-se em elaboração. Como resultados intermediários espera-se: elaborar uma lista com as principais fontes de dados espaciais brasileiros como o: Instituto espacial brasileiro (Inpe), IBGE, Exército, etc.; avaliar o conteúdo e formato do curso por meio de formulário semiestruturado com a respectiva compilação dos resultados na forma de um relatório; organizar e promover um seminário com apresentação de uma palestra principal e trabalhos desenvolvidos pelos alunos com uso das ferramentas de geotecnologias.

Acredita-se que a formação de recursos humanos em geotecnologias seja uma ação de inclusão digital onde haja a democratização da informação espacial pública produzida no Brasil. Este tipo de informação tem potencial para melhorar vários processos sociais e econômicos da sociedade.

## **CONCLUSÕES**

A elaboração do material didático vem possibilitando a capacitação técnica na área de geotecnologias dos autores graduandos deste estudo, além gerar uma contribuição positiva para o desenvolvimento e maestria da escrita científica. Adicionalmente, a oportunidades desses autores ministrarem o treinamento trará benefícios pessoais como comunicação, criatividade, mentoria e trabalho em grupo, dentro outros.

Ao trabalhar no processamento das informações geográficas, em parceria com a Embrapa, junto com a Universidade Federal do Mato Grosso, propiciou um estreitamento entre as duas instituições, contribuindo no conhecimento e na formação acadêmica dos autores graduandos.

E como produto do caminhar deste projeto possibilita a elaboração de artigos científicos que poderão ser submetidos a eventos, revista e periódicos. Além de colaborar com possíveis temas nos trabalhos de monografia. Finalizando com um provável material didático publicado em formato de livro técnico.

## **AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem as instituições de ensino e pesquisa respectivamente, Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT/Sinop) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA/Sinop), e a Pró-Reitoria de Cultura, Extensão e Vivência (Procev), pelo apoio no referido projeto.



## REFERÊNCIAS

- COSTA, M. C.; ESCADA, M. I. S.; SHIMABUKURO, Y. E.; AZEVEDO, R. A. B.; SILVA, A. Q.; KORTING, T. S.; SILVA, F. C. Avaliação da dinâmica do uso da terra em uma região de fronteira agropecuária no Estado de Mato Grosso In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 13., 2007, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: INPE; SELPER, 2007. p. 6667-6674. Disponível em: <<http://urlib.net/dpi.inpe.br/sbsr@80/2006/11.16.00.31.22>>. Acesso em: 10 mar. 2016.
- KUMMER, O. P.; ZEILHOFER, P.; SANTOS, E. S. dos; RIBEIRO, A. L. M.; MISSAWA, N. A. Modelação espacial dos habitats de *Lutzomyia whitmani* em Mato Grosso por Técnicas de Geoprocessamento. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 14., 2009, Natal. **Anais...** São José dos Campos: INPE, 2009. p. 7545-7552.
- LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRE, D. J.; RHIND, D. W. **Sistemas e Ciência da Informação Geográfica**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013.
- MORELLI, F.; LIBONATI, R.; SETZER, A. W. Refinamento de um método de área queimada, e validação utilizando imagens CBERS no norte de Mato Grosso, Brasil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 13., 2007, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: INPE; SELPER, 2007. p. 4485-4492. Disponível em: <<http://urlib.net/dpi.inpe.br/sbsr@80/2006/11.17.20.47>>. Acesso em: 10 mar. 2016.
- RAJÃO, R.; VURDUBAKIS, T. On the Pragmatics of Inscription: detecting deforestation in the brazilian Amazon. **Theory Culture & Society**, v. 30, n. 4, p. 151-177, 2013.