**ATIVIDADES PRÁTICAS NA INICIAÇÃO À DOCÊNCIA NA DISCIPLINA GEOPROCESSAMENTO**

SILVA, Araci Farias[[1]](#footnote-1)

SOUSA, Rafael Toscano de[[2]](#footnote-2)

**INTRODUÇÃO**

A monitoria da disciplina de geoprocessamento nos períodos 2012.2 e 2013.1 foram pautadas no processo de capacitação dos alunos do curso de geografia na utilização de ferramentas computacionais de análise espacial. As ações desenvolvidas pelo monitor são de cunho teórico e prático. A ação teórica se caracteriza pelo levantamento bibliográfico e cartográfico a ser trabalhado na disciplina, como a escolha do material didático atualizado usado na disciplina de geoprocessamento; As ações práticas estão diretamente ligadas às atividades desenvolvidas em laboratório (de geoprocessamento) e acompanhamento individual com os alunos que têm maior dificuldade com o uso da ferramenta computacional de análise espacial.

A disciplina é distribuída em três momentos: Tomada de conhecimento do arcabouço teórico, conceitos e definições inerentes à área de cartografia dando uma especificidade ao uso do geoprocessamento, na parte prática da disciplina foram fomentados a utilizações dos produtos cartográficos com a elaboração de Mapas Temáticos, Modelos Digitais do Terreno, captura de drenagem e construção, edição e manipulação de banco de dados georreferenciado; o último momento da disciplina fazia parte da avaliação continuada pautado na apresentação dos produtos cartográficos elaborados pelos alunos na forma de seminários.

Dentre as avaliações, que funcionam de forma continuada, foram requisitos do cumprimento da disciplina a elaboração de dois relatórios finais, um compondo o processo técnico da construção dos produtos cartográficos e um relatório acadêmico, onde deve ser congregado os produtos cartográficos gerados na disciplina, e o projeto de conclusão de curso ou de pesquisa vigente.

**DESENVOLVIMENTO**

As atividades as quais tem uma maior exigência do trabalho do monitor é a parte prática, composta por atividades em meio computacional, desenvolvida no laboratório de geoprocessamento, com a utilização de dois softwares de aquisição e manipulação de dados espaciais e alfanuméricos. A aquisição dos dados gráficos se deu com a utilização de imagens do GOOGLE EARTH Versão 7.1.1.1888. Após a manipulação da imagem no citado software foram feitos a vetorização de feições de representação da paisagem, que foram convertidas software GLOBALMAPPER9 para serem lidas pelo software QGIS. Seguido da aquisição da imagem em formato jpeg necessária para o processo de georreferenciamento da mesma que servirá de base para a complementação da vetorização. Foram escolhidos pontos que foram demarcados ao redor do perímetro da área de estudo, com suas latitudes e longitudes em coordenadas UTM ou GEOGRÁFICAS, e salvos posteriormente.

Depois da aquisição ocorre o processo de georreferenciamento com a utilização do software ARCGIS Versão 9.3 onde se importa a imagem salva e georreferenciada no formato Tiff. Após a imagem está georreferenciada utilizou-se outro setor aplicativo componente do ARCGIS o Arctoolbox, cuja função dentre outras é definir a projeção a ser utilizada.

O passo seguinte é a criação de entidades que serão utilizadas na construção do produto cartográfico, para tal se lança mão da utilização de outro setor denominado ArcCatalog, com a criação das entidades se iniciou a vetorização da imagem, a criação dos temas ou layouts com a extensão shapefiles, na forma de polígonos, linhas ou pontos, os definidos vetores que comporão os mapas temáticos e os bancos de dados.

A seguir serão definidos os produtos cartográficos elaborados 1- Mapas temáticos; 2- Modelos Digitais do Terreno; 3- Extração de Drenagem;

1. Mapas temáticos: Elaboração dos temas a partir do objeto de estudo escolhido seja ele referentes a representações do espaço físico, social, cultural, econômico entre outros, em paralelo é composto o banco de dados referente à representação gráfica, após o processo de criação das entidades gráficas é feito o layout dos mapas finais, que é exportado ou impresso.
2. Modelos Digitais do Terreno são elaborados a partir da aquisição de uma imagem de satélite SRTM, disponível livre na internet, a imagem é selecionada adicionada ao programa ARCGIS Versão 9.3, onde ocorrem sua a conversão para o formato UTM, depois de adicionada a imagem é feito um grupo de procedimento com as ferramentas do programa no qual a imagem é exportada e criada curvas em 2D selecionando o formato do arquivo a ser salvo em TIFF, solicitando que abra na ferramenta Layout: através da ferramenta Arctoolbox é selecionado o aplicativo Raster Surface, posteriormente o item Contorno, em seguida o item Imagem de Entrada, escolhe a pasta a ser salva, após nomeia-se e por fim escolhe o intervalo. Na ferramenta 3D Analyst pode-se criar um Modelo Triangular do Terreno (TIN) selecionando a curva e para visualização da imagem onde é escolhida a elevação e aplicada, posteriormente salva no formato JPG.
3. Extração de Drenagem: A extração de drenagem através de imagem SRTM converte primeiramente em imagem GRIF. Na ferramenta em Arctooboks é selecionado o aplicativo Analise Espacial, posteriormente o item Hidrologia e em seguida o item Fill para geração de um novo arquivo. Por conseguinte se mantendo no item Hidrologia selecionado a Direção de Fluxo para geração. Pode-se gerar o fluxo através do item Opção do Fluxo Acumulado, a elaboração desse produto auxilia em estudos referentes a áreas de vulnerabilidades ligadas aos estudos geomorfológicos e hidrográficos, mas acima de tudo para um melhor planejamento dos gestores.

**RESULTADOS**

Os resultados apresentados dizem respeito à captura e evolução do uso das ferramentas de geoprocessamento na análise do espaço geográfico, pois a construção de um banco de dados espacial georreferenciado facilita o monitoramento dos fenômenos estudados e o acompanhamento do mesmo. A utilização de representações cartográficas disseminam dúvidas e diminuem as exigências de ida ao campo.

Os produtos oriundos da disciplina de geoprocessamento são apresentados no formato de seminários e de postes no tamanho A3, que são expostos no início da disciplina no semestre seguinte, como exemplos de produtos possíveis de serem elaborados.

 Além dos seminários são entregues dois relatórios (Técnico e acadêmico) no formato de projeto do trabalho de conclusão de curso, por entender que os produtos devem compor a parte gráfica do TCC, já que, os alunos dessa disciplina se encontram em um semestre posterior ao TCC e apresentam um grau de dificuldade na elaboração de seus produtos cartográficos.

**Conclusão**

O trabalho de Monitoria na disciplina de geoprocessamento não só agrega conhecimento do uso de uma ferramenta computacional na elaboração de produtos cartográficos de análise espacial, não só agrega um saber e uma independência nos estudos do espaço, mas constituí um estímulo a mais na busca do mercado de trabalho, pois tanto nas licenciaturas quanto em áreas que requerem planejamento sejam na perspectiva ambiental ou do planejamento em si, como no caso das prefeituras, essa ferramenta é um grande suporte. Além de dar a oportunidade ao bolsista de desenvolver o seu lado de pesquisador e participe de novas metodologias para o ensino, estimulando a abertura de novos conhecimentos em outras áreas afins da ciência.

**Referencias**

ROCHA, C. H. B. Geoprocessamento: tecnologia transdiciplinar. juiz de fora, mg: ed. do autor, 2000.

FITZ, P. R.. Geoprocessamento sem complicação. 1ª Ed. Rio Grande do Sul: Oficina de Textos. 2008. 160.

Câmara G et al. Introdução à ciência da geoinformação. 2013. Disponível em: http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd.

Christofoletti A, et al. Sistemas de Informação Geográfica: Dicionário Ilustrado. Hucitec, Rio de Janeiro, Brasil. 1990.

ALCÂNTARA, L. H.; e ZEILHOFER, P.Aplicação de técnicas de geoprocessamento para avaliação de enchentes urbanas: estudo de caso – cáceres, mt. anais 1º simpósio de geotecnologias no pantanal: campo grande, brasil. 11-15 de novembro de 2006. embrapa informática agropecuária/inpe, pp.18-27.

1. Professora Orientadora / CCEN / Monitoria [↑](#footnote-ref-1)
2. Bolsista do Programa de Monitoria em Geoprocessamento [↑](#footnote-ref-2)