

# ELABORAÇÃO DE BANCO DE DADOS GEOGRÁFICO E INTEGRAÇÃO DE DADOS COMO SUBSÍDIO ÀS ATIVIDADES DE GEOPROCESSAMENTO REALIZADAS NA PORÇÃO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

SABRINA DOMINGUES MORALES<sup>1</sup>; EDVANIA APARECIDA CORRÊA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [sabrinadmoraes@gmail.com](mailto:sabrinadmoraes@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [edvania.correa86@gmail.com](mailto:edvania.correa86@gmail.com)

## 1. INTRODUÇÃO

O Geoprocessamento é definido como uma tecnologia, ou um conjunto de tecnologias, que utiliza métodos computacionais e matemáticos para o tratamento de dados espaciais e não espaciais. Com o avançado desenvolvimento tecnológico verificado nos últimos anos, o geoprocessamento passou a ser uma influente ferramenta de âmbito multidisciplinar, com custos relativamente baixos, tornando-se um poderoso aliado na tomada de decisões, em especial no uso dos recursos naturais (FITZ, 2008; CÂMARA et al., 2004; HASENACK, 1995).

Os sistemas que executam o tratamento computacional de dados geográficos são chamados de Sistemas de Informação Geográfica (SIGs), os quais possuem a capacidade de armazenar e integrar diferentes tipos de informações. Para tal é necessário que se tenha um banco de dados geográficos onde são armazenadas as informações espaciais oriundas de imagens de satélite, de dados censitários, do meio físico e biótico, de cadastros rurais e urbanos, e de outras procedências como o GPS e dados de levantamentos topográficos (CÂMARA et al., 2005).

Apesar das facilidades proporcionadas pelo uso das geotecnologias na análise do espaço geográfico, ainda são encontradas muitas dificuldades em termos de levantamento de dados. A maioria dos dados disponibilizados estão espalhados em bases institucionais diferentes, com grande variação de escalas e fontes, o que dificulta o processamento dos mesmos. Outra questão importante, é que diversas entidades produzem dados cartográficos de grande relevância local e regional, e acabam por não disponibilizá-los.

O projeto de ensino nº332019 (PRE) contempla ações a serem realizadas junto às disciplinas de Cartografia Básica, Topografia, Introdução ao SIG e Geoprocessamento. Para a realização das atividades práticas das disciplinas, torna-se necessária à coleta e organização de materiais cartográficos existentes bem como a aquisição de novos materiais e produtos cartográficos. Por contemplar uma área do conhecimento em constante atualização, que são as Geotecnologias, é importante que se faça uma readequação frequente dos conteúdos e dados, em especial, para as atividades práticas.

Portanto, é imprescindível a estruturação de um banco de dados geográfico com dados básicos do meio físico do Estado do Rio Grande do Sul bem como o agrupamento dos dados cartográficos produzidos pelos discentes do curso de graduação e pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Pelotas. Tal banco de dados será disponibilizado aos alunos dos cursos de Geografia e também para a toda a comunidade interessada através do site do Laboratório de Estudo aplicados em Geografia Física (LEAGEF).

## 2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento e realização deste trabalho, o qual ainda está em desenvolvimento, estão sendo realizadas buscas em diferentes sites governamentais como o do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), a da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), a da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), a fim de catalogar os dados geográficos existentes nestes meios e averiguar em quais formatos e escalas estão disponíveis para o download.

Em um segundo momento será realizada uma apuração para reunir, selecionar e classificar os dados e materiais cartográficos produzidos por discentes e egressos dos cursos de graduação e pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL).

As informações geográficas que estão sendo levantadas até o momento são referentes ao meio físico do Estado do Rio Grande do Sul, especificamente os dados da Geologia, da Geomorfologia e dos Solos. O principal dado a ser adquirido é o vetorial, ou seja, em forma de pontos, linhas e polígonos que reproduzem os elementos da superfície terrestre. Este elemento é representado em formato shapefile (shp), que é o formato usual mais compatível com as diferentes plataformas SIGs. Os dados serão reprojetoados, se for o caso, para coordenadas geográficas, datum SIRGAS 2000.

Em alguns casos, quando não se encontra em nenhum meio os dados vetoriais de uma determinada região, é realizado o download em formato PDF das cartas para posteriormente fazer o georreferenciamento e a vetorização, a fim de transformar estes arquivos em formato vetorial e adiciona-los ao banco de dados a ser disponibilizado.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As informações adquiridas até o momento são referentes aos dados vetoriais de solos, geologia e geomorfologia do Estado do Rio Grande do Sul, como mostra a Figura 1.

Os dados de solos são da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), fazem parte de um trabalho realizado por pesquisadores da instituição, constituídos por obras diferentes que deram origem ao mapeamento. Possuem escalas de 1:100.000 e 1:200.000, e estão disponibilizados já em formato vetorial. As informações levantadas são do sudeste do estado, ainda faltam os demais dados vetoriais para poder formular o banco de dados completo dos solos do Rio Grande do Sul.

Foram obtidas 19 cartas geológicas, retiradas da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), são arquivos vetoriais com escala de 1:100.000. Os dados foram produzidos pela entidade em diferentes anos, dentre eles 2013, 2014 e 2015. A maioria das cartas adquiridas são da região sul e da campanha do RS, portanto é necessário que as buscas por informações e produção de material continuem, a fim de completar o banco de dados da geologia do Rio Grande do Sul.

O mapa geomorfológico completo do Estado do RS está disponível em formato vetorial no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e possui escala de 1:250.000. O arquivo disponibilizado pelo instituto apresenta a cobertura completa de dados geomorfológicos do Rio Grande do Sul, entretanto a escala ofertada poderia ser de melhor detalhamento. Sendo necessário aprofundar as buscas para fornecer no banco de dados uma melhor escala.

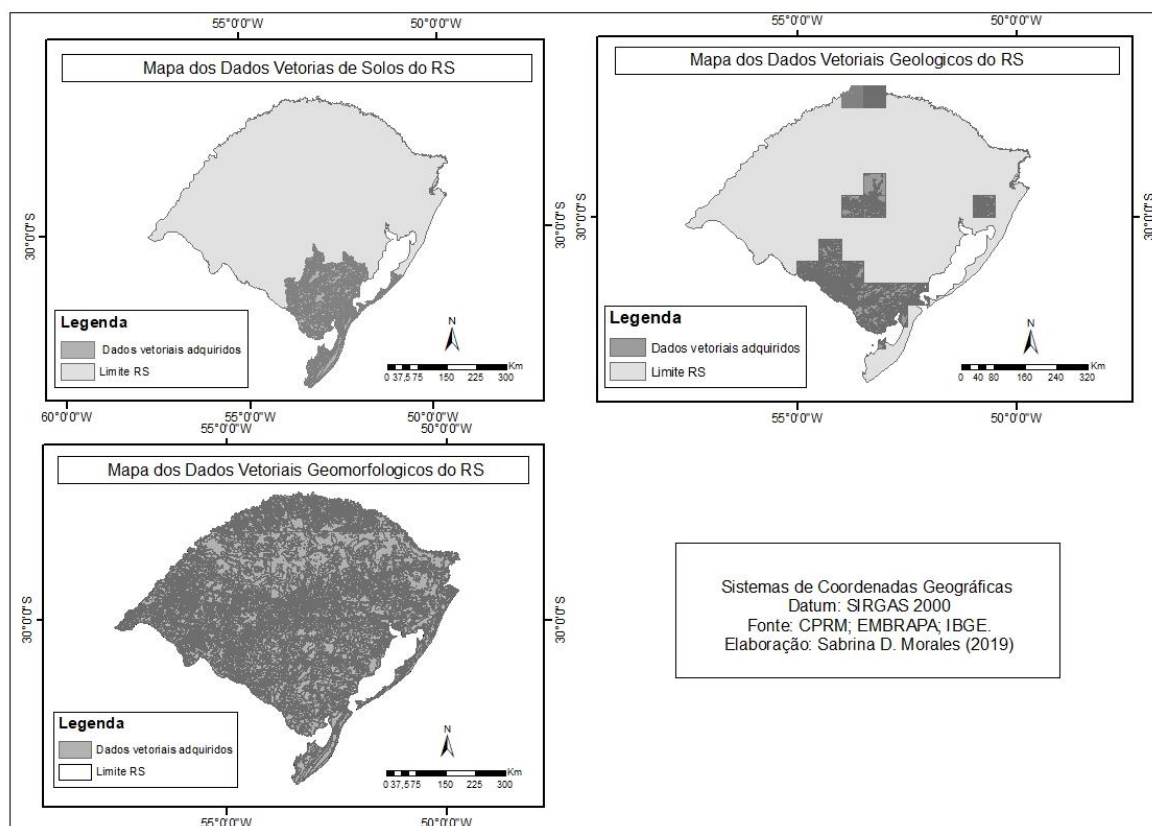


Figura 1 – Mapa com dados vetoriais de solos, geologia e geomorfologia.

#### 4. CONCLUSÕES

O trabalho realizado teve início neste ano de 2019 e está apenas no seu início, tendo em vista que este projeto tem duração de três anos. Ainda há muita pesquisa e trabalho a ser feito para que se possa estruturar de fato o banco de dados georreferenciado, com todas as informações geográficas do meio físico do Estado do RS. No entanto a iniciativa de criar este banco de dados irá colaborar e facilitar o acesso a estas informações para os acadêmicos, profissionais e a comunidade interessada que atuam na análise e modelagem do espaço geográfico.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CÂMARA, G; DAVIS, C; MONTEIRO, A. M. V. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. São José dos Campos: INPE, 2004.

CÂMARA, G; CASANOVA, M; DAVIS, C; VINHAS, L; QUEIROZ, G.R. **Banco de Dados Geográficos**. Curitiba: MundoGEO, 2005.

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

HASENACK, H. O geoprocessamento na tomada de decisão. **Boletim Gaúcho de Geografia**, v. 20, p. 185-188, dez. 1995. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/bgg/article/view/38219/24600>