

DESENVOLVIMENTO DE MODELOS ESPACIAIS PARA MAPEAMENTO E SIMULAÇÃO DE ÁREAS SUSCETÍVEIS A EVENTOS EXTREMOS HIDROMETEOROLÓGICOS

Cristian Gabrielli
Graduando em Ciência e Tecnologia

Orientador:
Dr. Guilherme Garcia de Oliveira

INTRODUÇÃO

As inundações, enxurradas e movimentos de massa são provocados, de modo geral, por eventos extremos de precipitação. Quando esses processos ocorrem em áreas ocupadas pela sociedade podem resultar em desastres, que são potencializados quando a população se apresenta vulnerável e pouco resiliente para o enfrentamento da situação adversa. Em função do planejamento inadequado, em muitas cidades, a expansão da ocupação em áreas suscetíveis (planícies de inundação e encostas íngremes) tem aumentado sensivelmente os impactos dos desastres sobre a população. A vulnerabilidade se refere às características e situações de um indivíduo ou grupo, que influenciam na capacidade de antecipar, lidar, resistir e recuperar-se dos impactos de eventos adversos. Nesse contexto, a presente pesquisa tem como objetivo analisar a vulnerabilidade da população frente aos desastres hidrológicos na Região Hidrográfica do Guaíba, RS. Utilizando dados do Censo Demográfico de 2010, disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foram obtidos e calculados 17 índices, divididos nas seguintes categorias: i) demografia; ii) social; iii) saneamento e infraestrutura. A unidade territorial adotada para espacializar cada índice na região foi o setor censitário. Para fins de integração dos índices e posterior cruzamento dos mapas, é necessária a realização de um escalonamento e padronização das informações, na escala de vulnerabilidade de 0 a 1, em que 0 representa uma área sem vulnerabilidade e 1 uma área extremamente vulnerável. Uma vez que todos os mapas apresentem a mesma escala, a etapa seguinte consiste em ponderar os índices de modo a obter uma classificação final de vulnerabilidade para toda a área de estudo.

ÁREA DE ESTUDO

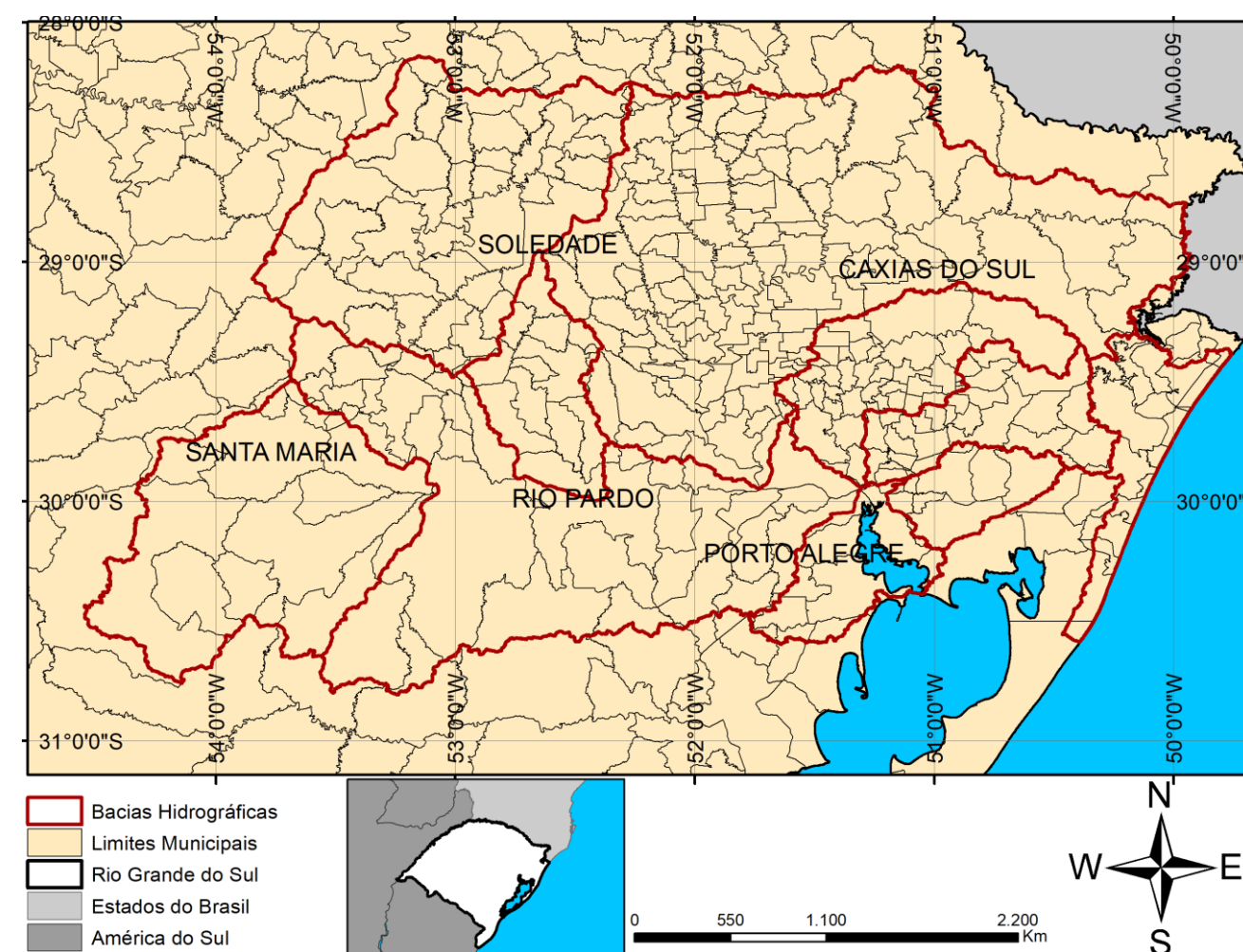


Figura 1. Localização da área de estudo

RESULTADOS E DISCUSSÕES

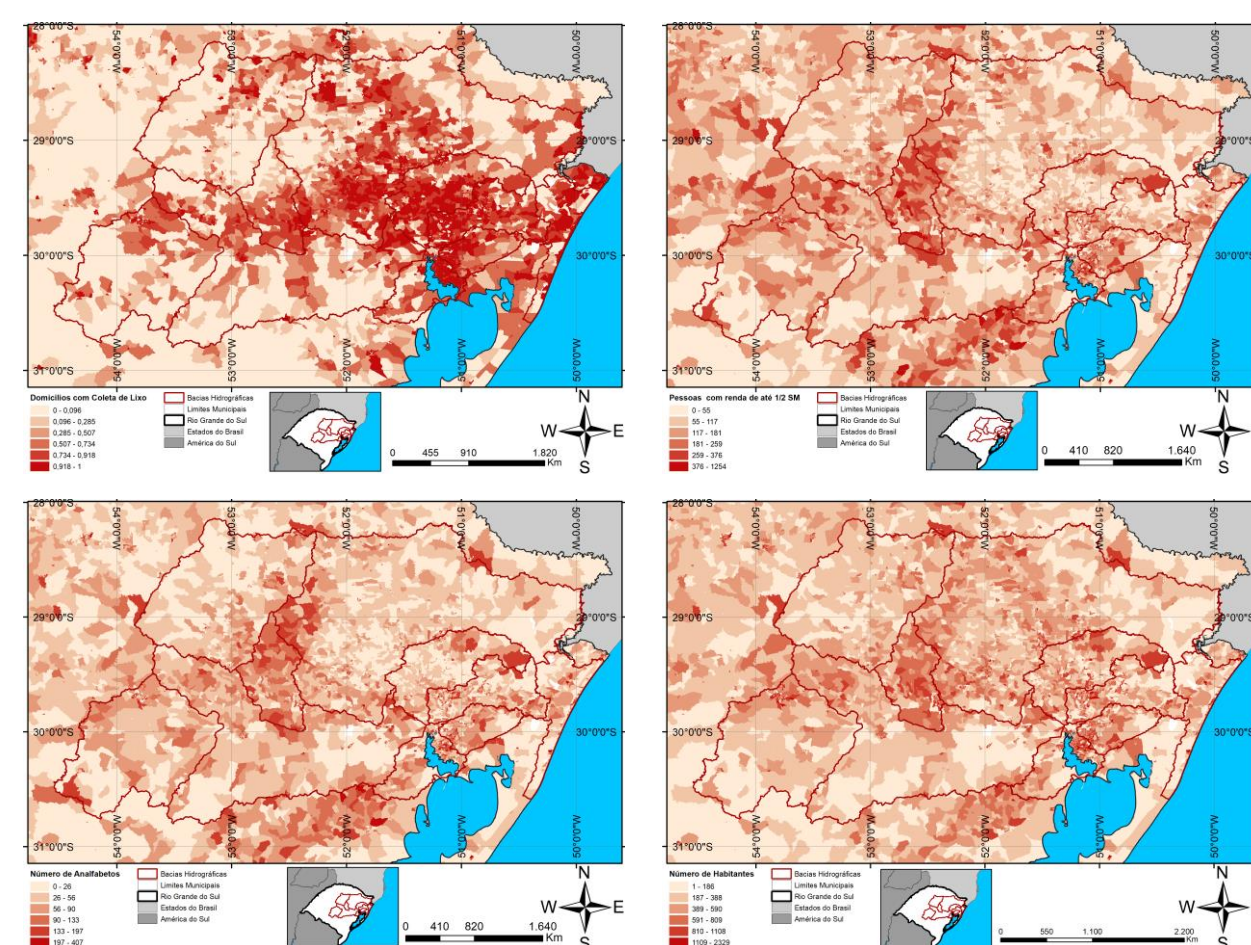


Figura 2. índices de maior relevância para o objetivo do projeto.

O projeto apresenta alguns resultados parciais até o momento, após uma análise nas tabelas de dados e nos mapas gerados a partir dos mesmos, podendo identificar algumas regiões precárias na área de estudo de modo a perceber padrões na relação dos indicadores, principalmente na questão Urbano X Rural e a relação entre indicadores de renda, faixa etária e escolaridade. Após a análise dos mapas, percebe-se que uma grande área rural localizada entre as bacias do Rio Pardo, Alto Jacuí e o Rio Fão, principalmente nas proximidades da cidade de Soledade, pois apresenta índices de grande relevância para a área de estudo, pois de 17 índices selecionados anteriormente, a região se destaca em 5 dos índices, com números preocupantes e que chamam atenção na questão de baixa renda, com números que variam de R\$0,00 a R\$800,00 por mês e aproximadamente 60% dos habitantes com renda menor de ½ salário mínimo, números de analfabetos variando de 90 até 407 habitantes e maior proporção de idosos. Analisando os índices de infraestrutura é evidente a diferença entre o urbano e rural, mostrando como os municípios da região se estruturam socioeconomicamente, nos indicadores de saneamento e infraestrutura, em que o meio rural é altamente vulnerável, com apenas 30% dos domicílios com abastecimento de água pela rede geral, 2% com esgotamento sanitário e 48% com coleta de lixo.

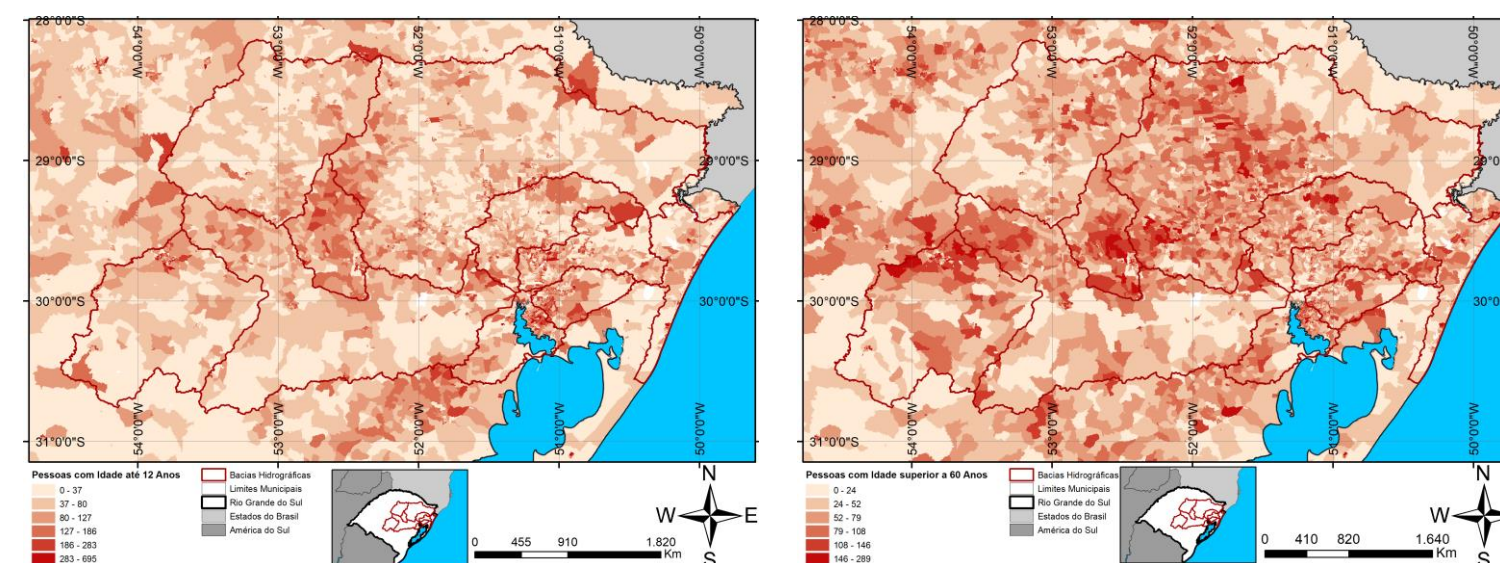


Figura 3. Diferença etária da população da área de estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com tudo, o projeto partirá desses índices observados para criar e modelar um mapa final de vulnerabilidade, com a finalidade de identificar áreas com maior possibilidade de prejuízos tanto econômico quanto social, por fim poder auxiliar a defesa civil em eventos extremos, para indicar regiões onde existe maior dificuldade em momentos de retirada de pessoas, para reconstrução de domicílios em áreas na mancha de inundações ou poder evitar questões de saúde, com setores sem saneamento básico adequado.