**Exercício disciplina de Geoprocessamento**

Prof. Ms. Mauricio Vancine

**Aluno:** Reginaldo Augusto Farias de Gusmão

**-** Escrevam um ensaio de 3 páginas descrevendo como as ferramentas de manejo e visualização de dados (R) e geoprocessamento (QGIS e R) podem ajudar na compreensão e resolução dos problemas e propor medidas socio-ecológicas para essa cidade dos manguesais: trânsito, alagamento, ocupação desordenada, violência.

As ferramentas de geoprocessamento como o R e o Qgis são ferramentas que propiciam gerir e compilar informações geográficas em amplas escalas. Sendo estas técnicas e ferramentas aplicadas em todas as áreas de administração municipal, desda obtenção de dados, diagnóstico de problemas, tomada de decisão, planejamento de projetos e outros. Diversas questões podem ser solucionadas através da utilização de geoprocessamento, tais como, a preservação de áreas naturais, gestão e utilização de áreas urbanas, qualidade de vida e legislação.

O geoprocessamento pode auxiliar na gestão de Recife, permitindo um melhor planejamento de serviços como a distribuição de água, luz e esgoto. Este melhor planejamento pode permitir um aumento da área de abrangência desses serviços, redução de custo e facilidade no acesso em casos de reparos. Por meio de mapas interativos as ferramentas de SIG podem facilitar o acesso da população a esses serviços assim como facilita a comunicação entre a população e o município. Por exemplo, em caso de falha ou defeito na prestação de algum desses serviços a população por meio do mapa interativo pode informar aos prestadores de serviço, reduzindo o tempo de espera por reparo. De forma, geral acaba provendo informações da qualidade de vida, ao fornecer informações sobre a oferta de serviço e o quanto está distribuído na cidade. A adoção destes mapas interativos é também possibilidade de melhoria do bem-estar das pessoas, sendo algo presente no dia a dia da população é algo rotineiro, como na utilização para obter informações sobre o trânsito e onde por meio de mapas interativos é possível verificar linhas e horários dos ônibus (aplicativos como o CittaMobi).

Outras questões sociais podem se beneficiar da utilização do SIG, por exemplo, na segurança pública o SIG é utilizado para identificar áreas de maior risco com base no índice de criminalidade e na identificação de áreas com maior potencial de incêndio. Assim, permitindo um melhor planejamento e alocação da força policial e de bombeiros para zonas de maior risco. Outro risco comum em centros urbanos, incluindo a Recife, é a exposição a risco de doenças como doenças parasitarias, devido a destinação errônea de rejeitos, sendo que neste caso o geoprocessamento pode ajudar a identificar as zonas de maior risco e formas adequadas da destinação dos rejeitos.

O SIG é também utilizado na realização de cadastros e controle de IPTU. Este sistema permite uma melhor gestão dos registros imobiliários que podem facilmente ser visualidades. Assim, permitindo uma correção mais rápida e equilibrada. Além disso, a adoção deste sistema permite a identificação de residências clandestinas, e a utilização das imagens com os dados cadastrais permite a identificação destas residências, e consequentemente direcionando as ações de equipes apenas nos imóveis com inconsistências. Gerando assim uma redução dos custos e atualização dos cadastros. Assim, a utilização de SIG fornece subsídios para a elaboração de um bom Plano Diretor para os munícios. Desta forma, permitindo um melhor planejamento e ações e fácil comunicação com a sociedade.

A importância do SIG no mapeamento do uso do solo é devido ao seu refinamento em classes detalhadas. Por exemplo, em ambientes urbanos podemos conter dados da estimativa populacional, identificação, mapeamento da segregação residencial, mapeamento dos vazios urbanos, discriminação de densidades construtivas. E estes dados obtidos em ambientes urbanos podem servir para a elaboração de projetos de direcionamento do crescimento urbano e no mercado imobiliário para identificação de áreas promissoras. Este direcionamento do crescimento urbano acaba sendo baseado na identificação de áreas onde se pretende incentivar ou coibir um determinado uso de solo, identificando áreas de interesse paisagístico ou ambiental.

A adoção de técnicas de geoprocessamento é fundamental na gestão do meio ambiente, principalmente no monitoramento e análise de impactos ambientais, por exemplo, a quantidade de gases emitidos, a quantidade de água consumida, a área da cobertura vegetal degradada. Outro exemplo é em caso de represamento, a identificação de áreas afetadas diretamente e áreas de risco, permitindo a adoção de medidas mitigatória e compensatórias. Além disto, estas técnicas também podem ser utilizadas na identificação de áreas prioritárias para a conservação e reflorestamento. O geoprocessamento também é aplicado na identificação de áreas adequadas para a implantação de áreas de conservação, tais como APPs e RPPNs, levando em consideração o constante crescimento de zonas urbanas. Também através de técnicas de análise da estrutura e complexidade da paisagem podem estabeler planos de manejos mais eficazes. Ao reduzirmos a escala para dentro dessas áreas de conservação, as técnicas de geoprocessamento são utilizadas na confecção do plano de manejo para estabelecer as zonas, entre elas a de amortecimento.

No entanto, apesar de todos benefícios na adoção destas tecnologias ainda há dificuldades em sua implementação devido à falta de capacitação profissional, cooperação entre as diferentes esferas do estado e o elevado custo. Porém a relação custo benefício na adoção destas tecnologias tem se mostrado favorável em diversas localidades no mundo.