**50. Se Recife é o mundo e nós queremos achar soluções para os problemas do mundo, comecemos com Recife. Escrevam um ensaio 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 manguezais: trânsito, alagamento, ocupação desordenada, violência.**

O território brasileiro e suas grandes cidades sofrem com graves problemas de planejamento de uso de terras, principalmente devido sua grande extensão, diversidade e complexidade de ambientes. No caso de Recife, uma cidade localizada em planícies aluviais no nordeste brasileiro e com uma das maiores populações do Brasil, é comum encontrar áreas que sofrem com alagamentos e grandes congestionamentos.

A busca pela solução destes problemas é recorrente e o uso de geotecnologias pode auxiliar muito neste processo. Estas tecnologias permitem visualizar, estimar e calcular a extensão dos riscos. Ou seja, programas de manipulação de dados espaciais permitem inter-relacionar dados ambientais (precipitação, altitude, etc.) com dados ligados a presença humana nas diferentes regiões de uma cidade (densidade demográfica, uso e cobertura do solo, etc.); criando matrizes onde é possível observar quais os locais são mais susceptíveis a determinado fator, por exemplo os alagamentos.

Outro problema comum em grandes centros urbanos, como Recife, é o aumento da temperatura. Este pode ser relacionado ao aquecimento global quando pensamos em escala mundial e a um mal planejamento urbano quando focamos na escala municipal. Muitos trabalhos tem mostrado que a manutenção de áreas verdes pode auxiliar na regulação térmica de centros urbanos. Pensando nisso, os programas e as ferramentas de geoprocessamento podem ajudar os governantes a encontrar e dimensionar áreas ainda florestadas, e criar projetos para conserva-las; assim como encontrar áreas com baixa cobertura vegetal, e fazer projetos de enriquecimento (e.g. programas de arborização urbana).

As ferramentas de geoprocessamento também auxiliam em ações conservacionistas, pois a partir delas é possível determinar “áreas prioritárias” para a preservação de determinadas características ambientais. Um bom exemplo, na cidade de Recife, são as áreas de manguezais (conhecidos como berçários da vida marinha). Utilizando tais ferramentas é possível acessar imagens de satélites atuais e passadas e calcular o quanto as áreas de mangue foram destruídas ao longo do tempo, além de visualizar quais locais ainda contem áreas suficientemente grandes para preservar espécies-chave. A partir disso, propor estratégias para conservar estes locais.

Este tipo de planejamento, também pode ser chamando de Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) que consiste basicamente em utilizar tais ferramentas para organizar o território, planejando efetivamente o uso do solo e a gestão ambiental. Assim sendo, as geotecnologias são essenciais para a delimitação de zonas de atividades compatíveis as características especificas do território, permitindo, restringindo ou impossibilitando determinados usos e atividades.