

GEOPROCESSAMENTO - MANCHAS DE INUNDAÇÃO ON LINE

AValiação Comparativa de Sistemas de Informações Geográficas: QGIS, ARCGIS E ARCGIS PRO¹

Cesar Gabriel Stolfo², Guilherme Linheira³ e Francisco Henrique de Oliveira⁴

¹ Vinculado ao projeto Dispositivos de baixo custo aplicados à maximização da resiliência de comunidades e edificações expostas às inundações e enchentes urbanas frequentes.

² Acadêmico (a) do Curso de Geografia – FAED - Bolsista PIBIC/CNPq

³ Pesquisador, Laboratório de Geoprocessamento – GEOLAB – Bolsista FAPESC/UDESC

⁴ Orientador, Departamento de Geografia – FAED – francisco.oliveira@udesc.br

Os Sistema de Informação Geográfica (SIG) desempenham um papel crucial na análise, visualização e gestão de dados geoespaciais. Dentre as opções mais populares no mercado, destacam-se são o QGIS, o ArcGIS e o ArcGIS Pro. Cada um destes softwares tem suas próprias características, oferecendo uma variedade de recursos para atender às necessidades dos usuários. Neste artigo, três plataformas serão avaliadas de forma comparativa em suas estruturas, recursos e usos pela perspectiva e experiência adquirida durante o período da bolsa de iniciação científica desenvolvido no Laboratório de Geoprocessamento – GEOLAB/UDESC no período compreendido entre 2022-2 e 2023-1.

O QGIS é um Sistema de Informação Geográfica (SIG) que se destaca por suas diversas ferramentas de mapeamento e análise geoespacial. Sua maior atração é a abordagem gratuita e de código aberto, proporcionando acessibilidade e flexibilidade a todos os usuários. Amplamente adotado por profissionais e entusiastas de SIG, o QGIS beneficia-se de uma comunidade ativa que contribui para seu contínuo desenvolvimento, proporcionando ferramentas e funções criadas pela comunidade para serem utilizadas. Contudo, é importante notar que, em comparação com soluções pagas, o QGIS pode demandar um aprendizado mais autônomo e ocasionalmente enfrentar desafios relacionados ao funcionamento de ferramentas variadas, especialmente em operações que utilizem um amplo volume de dados. Durante o período pesquisa o QGIS foi utilizado principalmente com intuito de realizar a análise e transformação de Modelos Digitais de Elevação para Modelos 3D.

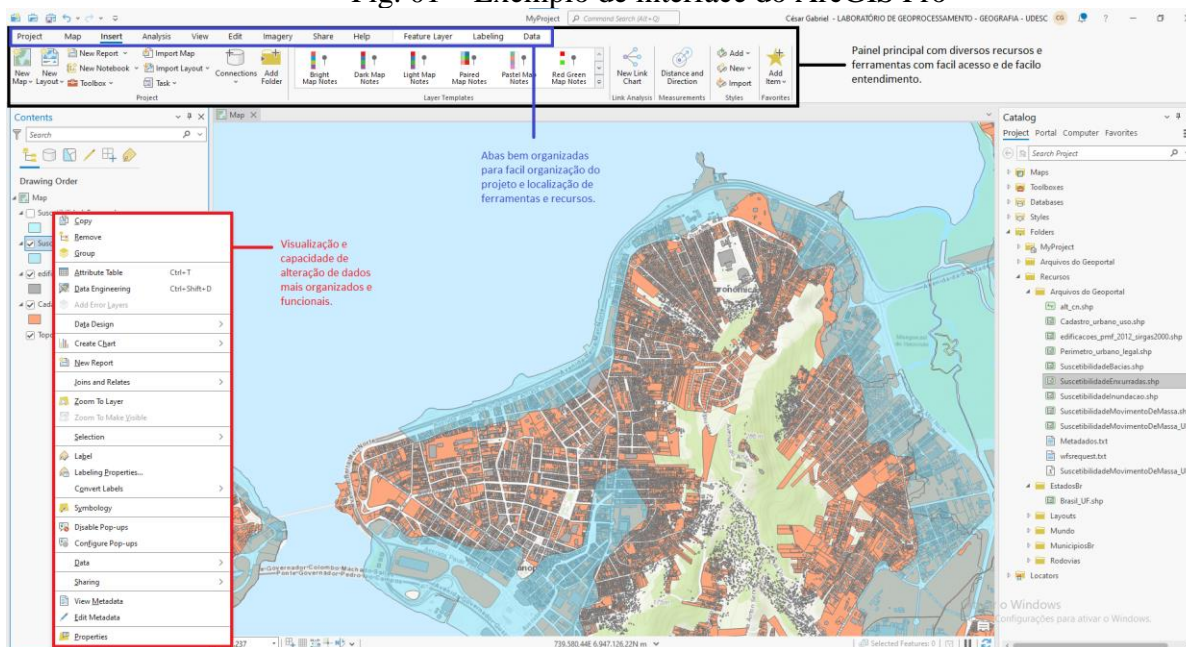
O ArcGIS, desenvolvido pela Esri, destaca-se como uma plataforma abrangente e líder em tecnologia geoespacial. Sua gama diversificada de produtos e soluções permite a realização de mapeamento, análise e gerenciamento de dados geoespaciais. Englobando tanto software desktop, como o tradicional ArcMap para mapeamento e análise, quanto soluções baseadas na web, como o ArcGIS Online, essa plataforma permite aos usuários criar, analisar e compartilhar informações geoespaciais em diversos contextos. Além de sua extensa funcionalidade, o ArcGIS se destaca por oferecer suporte mais amplo aos usuários, incluindo acesso a cursos em sua plataforma e uma seção dedicada a auxiliar na resolução de problemas, enriquecendo a experiência do usuário.

Esse amplo espectro de soluções caracteriza o ArcGIS como uma plataforma completa e adaptável às necessidades de projetos geoespaciais de variados tamanhos e complexidades. O ArcMap, integrante do ArcGIS Desktop, é conhecido como um software tradicional para mapeamento e análise geoespacial. O ArcCatalog, também parte do Desktop, fortalece o gerenciamento eficiente de dados geoespaciais. A migração para o ambiente online é assegurada por meio do ArcGIS Online e do ArcGIS Enterprise, que ampliam a colaboração e o compartilhamento através da nuvem. A vantagem intrínseca do ArcGIS reside na sua versatilidade, permitindo a aplicação em diferentes cenários.

A maior parte do período de uso do ArcGIS foi com o propósito de analisar e gerar mapas de localização e temáticos. Durante esse período de aprendizagem foi notável a diferença em relação a plataforma GIS gratuita, velocidade e qualidade dos resultados significativamente elevados, porém mesmo com o suporte fornecido pela empresa, ainda a ferramentas desnecessariamente complexas e poucos erros em relação a função das ferramentas e do software.

O ArcGIS Pro, a evolução do software desktop da família ArcGIS, oferece uma experiência de usuário moderna e eficiente. Projetado para substituir o ArcMap, o ArcGIS Pro é um aplicativo avançado, incorporando melhorias substanciais. Sua arquitetura é centrada em projetos, proporcionando uma estrutura organizada para todos os componentes de um projeto geoespacial. Essa abordagem inovadora permite que os usuários organizem e gerenciem todos os elementos essenciais de um projeto em um único local. Além disso, o ArcGIS Pro apresenta recursos aprimorados em 2D e 3D, ferramentas de análise avançadas e integração mais profunda com a plataforma ArcGIS. A interação ocorre por meio de uma interface organizada de forma similar aos softwares do pacote Microsoft Office, com botões grandes com elementos ilustrativos relativos à sua função, conforme pode ser visualizado na figura 01.

Fig. 01 – Exemplo de interface do ArcGIS Pro



Fonte: produção própria.

Em termos comparativos, o ArcGIS Pro não apenas mantém os pontos positivos de sua versão anterior, mas também aprimora a capacidade de interação com os dados geográficos, minimizando erros desconhecidos e facilitando a adaptação a essa evolução tecnológica. Todas as operações realizadas no QGIS e ArcGIS foram, de forma consistente, mais fáceis de serem realizadas e com mais qualidade por utilizar a versão Pro. Portanto, na avaliação comparativa realizada, o ArcGIS Pro destaca-se como o software que oferece melhor estruturas, recursos e facilidade no uso.

Palavras-chave: Softwares GIS. Geoprocessamento. Comparação.