

# MAPEAMENTO DOS RISCOS A NAVEGAÇÃO FLUVIAL E AO TRANSPORTE DE PETRÓLEO E DERIVADOS NO RIO MADEIRA

*Silva, L.S<sup>1</sup>; Silva, A.D<sup>2</sup>; Pereira, F.O<sup>3</sup>; Júnior, E.G.R<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Centro Universitário do Norte, <sup>2</sup>Centro Universitário do Norte, <sup>3</sup>Centro Universitário do Norte, <sup>4</sup> Centro Universitário do Norte.

**RESUMO:** O modal logístico hidroviário é o predominante na chamada Amazônia fluvial brasileira, região com o menor número de estradas, ferrovias e aeroportos no Brasil. Sendo o modal hidroviário o mais utilizado, o transporte de petróleo e derivados depende das condições hidrogeomorfológicas da Amazônia, fenômeno principalmente representado pela dinâmica de cheias e vazantes dos rios. Esta constatação equivale dizer que os períodos das vazantes dos rios representa, pela diminuição da profundidade dos rios e surgimento de obstáculos naturais, período de risco à navegação fluvial e ao transporte de petróleo e derivados nas hidrovias da região. Na Amazônia Ocidental, o Rio Madeira é via de fundamental importância no escoamento para os mercados consumidores, tanto de produção regional quanto petróleo e derivados, então, tornam-se indispensável obter conhecimento da hidrovia do rio Madeira, em função da precariedade e quase inexistência de outros modais logísticos (rodovia, transporte aéreo e ferrovias). Por apresentar ao longo de seu curso áreas de risco as embarcações, desenvolveu-se o estudo em relação à hidrovia. Foram analisados os relatórios disponibilizados pela Administração das Hidrovias da Amazônia Ocidental - AHIMOC que por intermédio de tecnologia altamente qualificada identificou os pontos de difícil acesso para as embarcações que trafegam na hidrovia do Rio Madeira. Baseado nessas informações foi desenvolvido um mapeamento do trecho do Rio entre os municípios de Autazes e Porto Velho, com a finalidade de especializar com precisão todos os pontos de riscos ao longo do canal navegável. Com a utilização de imagens de média resolução produzidas pelo satélite LandSat 5 - TM e imagens dos pedrais contidas nos relatórios da AHIMOC, desenvolveu-se o referido mapa das zonas de risco do rio Madeira com a utilização de software livre (Adobe Photoshop CS, Quantum GIS e Oruxmaps). Com as imagens gráficas das localizações dos pedrais cedidas pela AHIMOC e as imagens de satélite, sobrepomos uma a outra no Photoshop para georeferenciar os pedrais nas imagens de satélite. Com a utilização Quantum GIS inseriu-se as imagens de satélite para iniciar o desenvolvimento do mapa, com o processo de vetorização de camadas baseado nas imagens. A primeira camada de polígonos desenvolvida foi a das margens do rio que se estende em toda sua trajetória no trecho delimitado, em seguida foram criadas camadas de ilhas, canais navegáveis, sede municipais, municípios, pedrais, sendo salvas no formato KML (Keyhole Markup Language). Utilizando um

tablet Samsung na plataforma Android, instalou-se o aplicativo Oruxmaps, para gerenciar o mapa em modo off-line com o sistema de GPS do aparelho ativado. Em testes realizados obteve-se resultados positivos quanto à orientação e a precisão do sistema. Desta forma, o presente trabalho apresenta um resultado viável e de baixo custo, podendo assim suprir as necessidades não somente de embarcações que transportam petróleo e derivados, mas também de comunidades e empresas de pequeno porte que necessitam se deslocar por esta hidrovia, porém sofrem com a falta de recurso que contribuem para um traslado seguro.

**PALAVRAS-CHAVES:** Riscos à navegação, rio Madeira, Quantum Gis, mapeamento.