

## APLICAÇÃO DE MÉTODOS GEOFÍSICOS EM ESTUDOS DE DINÂMICA FLUVIAL: O EXEMPLO DO RIO ARAGUAIA

Luiz Antonio Pereira de Souza<sup>1</sup>; Nabil Alameddine<sup>2</sup>; Wilson Shoji Iyomasa<sup>3</sup>

<sup>1</sup> IPT; <sup>2</sup> IPT; <sup>3</sup> IPT

**RESUMO:** Os métodos geofísicos de sonografia e perfilagem sísmica contínua foram utilizados no estudo da dinâmica do rio Araguaia em projeto desenvolvido pelo IPT em parceria com a Ahitar (Administração das Hidrovias Tocantins e Araguaia) e com apoio da Finep - Financiadora de Estudos e Projetos. Neste projeto, foram obtidas imagens de alta resolução da superfície de fundo do rio mostrando obstáculos à navegação (afloramentos rochosos, bancos de areias, etc.), bem como, determinada a espessura dos pacotes aluvionares acumulados no fundo do rio nos trechos estudados. A análise destes dados irá subsidiar os estudos em andamento sobre a navegabilidade do rio Araguaia, e contribuirá para o dimensionamento das obras civis de pequeno porte que se farão necessárias em alguns trechos do rio. Os trabalhos executados mostraram a grande aplicabilidade dos métodos geofísicos em estudos de dinâmica fluvial. Os métodos geofísicos ou métodos indiretos de investigação cumprem papel extremamente relevante na investigação de ambientes submersos, já que possibilitam a obtenção contínua de grande quantidade de dados a partir de observações indiretas realizadas desde uma embarcação que se desloca na superfície sobre a área de interesse (Souza 2006, 2008, Toth et al. 1997, Murakami et al. 2004). Dentre os métodos geofísicos utilizados na investigação de ambientes submersos destaca-se o método denominado de sonar de varredura lateral. Imagens de alta resolução da superfície de fundo e perfis, mostrando a espessura da coluna sedimentar e a profundidade do embasamento rochoso, são alguns dos parâmetros obtidos a partir da utilização de métodos sísmicos na investigação de ambientes submersos, que são fundamentais para o dimensionamento dos projetos mencionados. No imageamento de superfícies submersas destaca-se o método acústico denominado de sonografia ou sonar de varredura lateral (Prior & Hooper 1999, Souza 2006, 2008, Souza et al. 2009, Blondel 2009). Identificação de estruturas sedimentares e contatos geológicos são algumas das propriedades de uma superfície de fundo identificadas por meio deste método de investigação. Na geologia de engenharia, o monitoramento de dutos ou, a escolha de áreas favoráveis à implantação de dutos são exemplos de aplicação desta ferramenta de investigação. Os métodos acústicos aplicáveis na investigação de ambientes submersos oferecem produtos que vão além da caracterização da superfície de fundo. Em alguns projetos, a espessura das camadas sedimentares e a profundidade do embasamento rochoso são dados importantes para os cálculos de volumes de material sedimentar acumulado, para suporte a projetos de dragagem, ou para projetos de engenharia, que envolvem obras civis propriamente ditas. Na investigação de subsuperfície com esses objetivos são utilizados os métodos acústicos denominados, genericamente, de métodos de perfilagem sísmica contínua, que se diferenciam entre si em função da frequência emitida pela fonte acústica empregada. Agradecimentos Os levantamentos geofísicos executados durante o ano de 2009, ao longo de dois trechos do rio Araguaia, foram possíveis devido ao apoio operacional oferecido pela Ahitar - Administração das Hidrovias Tocantins e Araguaia e ao suporte financeiro da Finep - Financiadora de Estudos e Projetos (Processo 1780/06).

**PALAVRAS-CHAVE:** GEOFISICA APLICADA; SONOGRAFIA; PERFILAGEM SÍSMICA CONTÍNUA.