



## O USO DE TÉCNICAS DE GEOINFORMAÇÃO EM APLICAÇÕES GEO-HIDRO-AMBIENTAIS NA SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE DO SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM

Raquel Barros Binotto<sup>1</sup>, Ana Claudia Viero<sup>1</sup>, Giana Grupioni Rezende<sup>1</sup>, Henrique Bocalon<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Serviço Geológico do Brasil – CPRM , raquel.binotto@cprm.gov.br; ana.viero@cprm.gov.br; giana.rezende@cprm.gov.br; henriquebocalon@gmail.com

As geotecnologias permeiam a rotina de trabalho dos pesquisadores, analistas e técnicos da Superintendência Regional de Porto Alegre do Serviço Geológico do Brasil – SUREG-PA/CPRM nos diferentes campos de atuação. Neste trabalho são elencados os principais usos de técnicas de geoinformação em aplicações geo-hidro-ambientais, ressaltando sua importância na consecução das atividades nas diferentes etapas dos trabalhos, otimizando a apresentação dos resultados finais e a disponibilização para a sociedade. Nas atividades de mapeamento geológico e de recursos minerais são preparados, na etapa pré-campo, os sistemas de informações geográficas (SIGs) de cada projeto, no ArcMap™, onde são alimentados a base cartográfica, os dados geológicos pré-existentes e de recursos minerais, os caminhamentos a serem feitos, bem como as imagens e aerofotos necessárias. A elaboração dos anaglifos para fotointerpretação digital é efetuada no StereoPhoto Maker e, na sequência, no Envi™ e/ou ArcMap™ os anaglifos são georreferenciados para traçar os contatos, falhas, fraturas, etc. Conforme vão sendo traçadas as diferentes feições no ArcMap™, as tabelas de atributos vão sendo preenchidas segundo modelos disponíveis na empresa para alimentação posterior no banco de dados – GEOSGB. Na etapa de campo, além do GPS, são utilizados tablets para visualização das diversas informações previamente levantadas em escritório, bem como para alimentação de dados de campo em formulários específicos. É o caso, por exemplo, das estações geoquímicas (de sedimento de corrente e concentrado de bateia) planejadas em escritório para cada objeto de estudo, cujos dados de campo são alimentados diretamente através do Survey123™ e conectados à plataforma ArcGis™ e ao banco de dados GEOSGB, online. Todos os dados coletados em campo são paulatinamente alimentados no SIG do projeto, o qual, ao final do projeto, é disponibilizado no GEOSGB, juntamente com os mapas geológico e de recursos minerais finalizados. Na etapa de descrição das amostras de rocha pode ser utilizada a técnica de classificação da máxima verossimilhança disponível no software ENVI® para estimar a porosidade da rocha sedimentar ou a presença de vidro na rocha magmática. Já nas atividades de hidrogeologia e hidrologia é prestado apoio para determinação de altitudes ortométricas de poços de monitoramento de águas subterrâneas e de estações fluviométricas, utilizadas para definição da direção do fluxo de águas subterrâneas e para a geração de manchas de inundação dos sistemas de alerta hidrológico. Recentemente, o uso de veículos aéreos não tripulados começou a ser utilizado no apoio às ações de recuperação ambiental da Bacia Carbonífera e no levantamento das manchas de inundação nos sistemas de alerta, buscando a otimização destes trabalhos (custo e tempo). O processamento dos dados coletados em campo é efetuado, atualmente, através do software Drone2Map™, da plataforma ArcGis Pro, cujas funcionalidades estão sendo testadas e paulatinamente adotadas na empresa. Pelo exposto, vislumbra-se que a incorporação de técnicas de geoinformação nos trabalhos de campo e escritório executados em diversas linhas de atuação da empresa é rotineira e fundamental para a obtenção de resultados orientados aos objetivos de cada ação, com rapidez e qualidade para aplicações diversas nos meios acadêmico e governamental, entregando produtos otimizados a sociedade em geral.