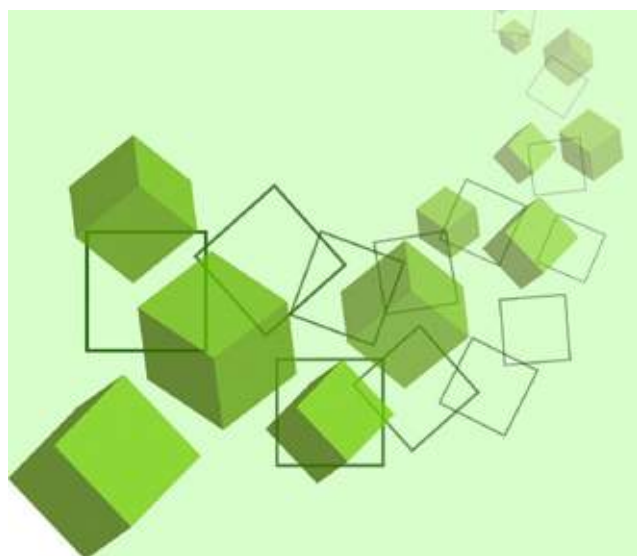


Por *Gláucia Cuchierato\**

Foto Divulgação

# CADEIA DE VALIDAÇÃO DE DADOS



Uma vez que a ocorrência geológica para concentração de minerais de interesse econômico é condicionada por inúmeros fatores, as disciplinas relacionadas à pesquisa e avaliação mineral ampliam sua abrangência e atuação, para assegurar que os altos investimentos das companhias de mineração estejam baseados na mais adequada tomada de decisões estratégicas corporativas, para melhor valoração e redução de riscos, conforme preceituam práticas internacionais. Para reduzir ou evitar erros, negligência e fraudes destaca-se a necessidade da utilização de sistemas de informação e gestão de dados em diversas etapas, especialmente em três momentos cruciais – (1) aquisição e gerenciamento de dados, (2) gestão de modelos geológicos e (3) declaração dos resultados (reporting).

## SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE DADOS GEOLÓGICOS

Sondagem e amostragem - e todas as atividades decorrentes desses processos, com os quais serão feitas as estimativas de recursos e reservas minerais e valoração das empresas - são a parte mais onerosa de um programa de exploração e os dados coletados são determinantes para o sucesso do projeto. Gerenciar tudo isso sem um sistema especialista pode ser complexo, demorado e propenso a erros, além de adicionar um grande risco às decisões tomadas com as informações armazenadas. Os sistemas - bem estruturados, relacionais e dedicados - otimizam a organização e disponibilização dos dados e devem apresentar definições dos graus de confiança na qualidade da informação para todo seu acervo histórico, com medidas tomadas para garantir que os dados não foram corrompidos. Devem conter condições de coleta dos dados, procedimentos operacionais, localização das amostras/sondagens, sistemas de coordenadas, tipos de sondagem, medidas de desvio, recuperação do testemunho, descrição geológica, protocolos de preparação de amostras, resultados de análises laboratoriais, ensaios de densidade, inserções de ferramentas de garantia e controle de qualidade (QA/QC), entre outros requisitos.

Esses sistemas devem, ainda, ter um eficiente controle de permissões de acesso, com restrições por área, responsabilidades, funções e atividades, através de perfis definidos de usuários, com rastreabilidade de edições, estabelecimento de regras de validação consistentes para importação e inserção e aceitação de resultados, com backups programados, de forma que os dados se-

jam representativos, precisos e acurados, válidos, seguros, auditáveis e auditados.

## PLATAFORMA DE GESTÃO DE MODELOS GEOLÓGICOS

Posteriormente ao gerenciamento dos dados obtidos em campo e analisados em laboratório, o próximo desafio é a compatibilização da interpretação desenvolvida pela equipe de geólogos e geoestatísticos, na maioria das vezes presentes em localidades diferentes, com comunicação e colaboração eficientes e processos de revisão com trilhas de auditoria e identificação dos problemas e suas resoluções, para aumento do controle, eficiência e precisão dos modelos geológicos, ao longo do tempo. Em um ecossistema completo, as plataformas de gestão mantêm e preservam todas as versões dos modelos geológicos e registros, com histórico comparativo da evolução dos diferentes sólidos e blocos, para compreensão sobre quando e porque foram tomadas as decisões e avaliações, arquivamento de comentários, gráficos e documentos, para preservação da confiabilidade e auditabilidade.

Isso permite a construção de novas interpretações simultâneas, com atualização contínua e instantânea, e o acompanhamento em interface compartilhada, de forma que múltiplos profissionais e especialistas possam fazer suas críticas (peer reviews), discussões, desenvolvimento de hipóteses alternativas e testes, com aprovações por níveis e etapas de revisão e armazenamento centralizado, com segurança e integridade.

## PLATAFORMAS DE DECLARAÇÃO | REPORTING

O inventário mineral é considerado a base de valor de uma empresa e o controle adequado dos ativos é um dos pilares dos planos de negócios das companhias. Torna-se crítica, portanto, a garantia da divulgação de relatórios precisos e oportunos para os conselhos administrativos, investidores e mercado.

Os sistemas de declaração organizam e processam as informações para geração de relatórios do inventário de recursos e reservas, para atendimento à necessidade de empresas de mineração com operações em diversos continentes e, portanto, submetidas a multijurisdições do mercado financeiro (Ex: NYSE, TSX-TSXV, ASX, LSX-AIM), através de condutas aderentes mas que detêm particularidades (ex: SEC, NI 43-101, JORC, CRIRSCO).

Torna-se fundamental o uso de plataformas para controle dos requisitos críticos do fluxo de informações de relatórios, para preparação e declaração, independentemente de commodity, localização ou fase, de forma confiável e sistemática. Com a reputação e credibilidade do processo asseguradas pela condução de profissionais especialistas (Competent Persons | Qualified Persons), define-se a linha do tempo para elaboração, entrega e publicação de todos tipos de documentos necessários para cada ativo, com controle de acessos e versões, várias hierarquias de aprovação em níveis, notificações de fluxo de trabalho, com processos bem estabelecidos e rastreamento de efetividade e reconciliação. A metodologia inclui resultados positivos relacionados ao aumento de governança, confiança e reputação, com consequente redução de riscos, em processo totalmente auditado e em conformidade, permitindo o acompanhamento de dados históricos para avaliação de tendências, revisões estratégicas e planejamento.

Na página inicial do website da empresa de consultoria, softwares e treinamento australiana Snowden, Paul McNulty afirma: "If you think compliance is expensive – try non-compliance." E com a possibilidade de geração de 10 terabytes de dados por furo de sondagem, através da imensa oportunidade de integração de tecnologias de aquisição, afirmo que será inviável a gestão da qualidade da informação sem sistemas e plataformas adequadas. ■

(1) Gláucia Cuchierato é Geóloga e Mestre em Recursos Minerais pelo IGC-USP, Doutoranda em Engenharia Mineral pelo PMI-EPUSP. Diretora Executiva da GeoAnsata Projetos e Serviços em Geologia, atua em consultoria e treinamento em qualidade da informação de projetos de mineração.