

## MÉTODOS GEOFÍSICOS APLICADOS À PROSPECÇÃO MINERAL

**Instrutores:** Prof. Dr. MARCELO HENRIQUE LEÃO SANTOS (UFG) e  
Prof. Dr. SERGIO JUNIOR DA SILVA FACHIN (UFMT)

**Data:** 12, 13 e 14 de setembro de 2019

**Local:** Faculdade de Geociências da UFMT, Cuiabá/MT

**Carga horária:** 24 horas

**Número de vagas:** 20

### APRESENTAÇÃO

A descoberta de novos recursos minerais enfrenta desafios em muitas partes do mundo com o aumento da probabilidade de que as novas descobertas não sejam aflorantes. Diante desse desafio, a pesquisa mineral requer novas abordagens para a seleção de áreas prospectivas, definição de modelos em áreas desconhecidas, aquisição, processamento e interpretação de dados geocientíficos. Portanto, é necessária maior ênfase na integração geologia e geofísica.

### PÚBLICO ALVO PREFERENCIAL

Geólogos, Geofísicos, Engenheiros de Mina e profissionais que atuam na pesquisa mineral.

### OBJETIVOS DO CURSO

Ao concluir os 3 dias de curso, os participantes devem poder:

- Conhecer de forma geral a teoria, a aplicabilidade, o desenho de experimentos, as limitações, as respostas esperadas e os estudos de caso dos métodos geofísicos comumente utilizados na prospecção mineral;
- Constituir uma base geológico-geofísica regional com o objetivo de fazer uma seleção de alvos prioritários para a pesquisa mineral;
- Assimilar de forma geral os métodos geofísicos mais apropriados para fazer o follow-up nos alvos selecionados e para o planejamento de campanhas de sondagem;
- Ter noções básicas sobre o uso das ferramentas geofísicas aéreas, terrestres e de perfilagem mais apropriadas às diferentes fases de pesquisa mineral.

### MÉTODO

Aulas expositivas e discussões em grupo, estudos de casos, exercícios práticos com a análise e interpretação de perfis, mapas e modelos, que totalizam 24 horas. O material didático, em formato digital, será entregue aos inscritos no curso no primeiro dia de aula.

### CONTEÚDO DO CURSO

#### Aulas Teóricas

- Métodos Geofísicos: magnetometria, gravimetria, gamaespectrometria, métodos elétricos e eletromagnetometria.
- Estudos de caso de geofísica aplicada à prospecção mineral.
- Seleção de alvos:
- Interpretação de dados de levantamentos geofísicos aéreos com foco em mapeamento geológico e seleção de alvos para a prospecção mineral.
- *Follow-up* de alvos:
- *Follow-up* de anomalias selecionadas com métodos magnéticos, gravimétricos, eletromagnéticos terrestres e polarização induzida aplicadas à prospecção.
- *Follow-up* de alvos e planejamento de sondagem:
- Planejar a locação de campanhas de sondagem com base na integração de dados geológicos e geofísicos.

#### Atividade Prática 1: Processamento e Interpretação de Dados Aero-geofísicos Magnetométricos e Gamaespectrométricos

- preparação dos bancos de dados;
- controle de qualidade;
- interpolação; testes de eficácia;
- filtragem; transformações lineares e uso dos mapas transformados;
- radioelementos no ambiente geológico;

- interpretação de anomalias e análise de sinais;
- correlação geofísica-geológica e
- produção de um sistema de informações georreferenciadas SIG.

Para essa atividade, serão disponibilizados 12 computadores Desktop com licenças educacionais *Oasis montaj 9.4 Geosoft* (licenças oficiais) para a atividade.

#### **Atividade prática 2: Medidas de Propriedades Físicas**

- prática de medidas de propriedades físicas em amostras de rochas encaixantes;
- alterações hidrotermais e minério;
- correlação com métodos geofísicos aplicados a prospecção de diferentes tipos de mineralizações.

#### **PERFIL DOS INSTRUTORES**

**Marcelo Henrique Leão Santos** é graduado em Geologia pela Universidade de Brasília UnB (2003), Mestre em Geologia pela UnB (2006) com área de concentração em Geofísica Aplicada, e Doutor em Geologia/Geofísica pela UnB/*Colorado School of Mines-Department of Geophysics* (2014). Atualmente é Professor e Pesquisador do Curso de Geologia da Universidade Federal de Goiás. Ministrou aulas na Pós-Graduação em Geologia do Instituto de Geociências da UnB. Trabalhou como Pesquisador Visitante na *Colorado School of Mines-Center for Gravity, Electrical and Magnetic Studies* (2011 a 2012). Especialista em assinaturas geofísicas de depósitos IOCG. Trabalhou com Prospecção Mineral na empresa Vale S.A.: como Coordenador da Geofísica (2012 a 2015), Geofísico/Geólogo (2006 a 2011), Coordenador do Projeto Cobre-Ouro Nordeste (2005 a 2006), e Geólogo do Projeto Cobre-Ouro (2004). Atuou em Geofísica e Geologia aplicada a diversos projetos de prospecção mineral em todo o Brasil e na região da Província Mineral de Carajás. Trabalhou com vários levantamentos geofísicos aéreos, terrestres e de perfilagem, entre eles: magnetometria, gravimetria (gradiométrica), gamaespectrometria, eletromagnetometria, polarização induzida, imageamento elétrico, magnetotélúrico e petrofísica. Trabalhou na pesquisa de diversos recursos minerais: cobre, ouro, níquel, ferro, manganês, elementos do grupo da platina, fosfato, potássio, diamante, elementos terras raras e água. Atua e dedicou-se no uso de novas tecnologias e pesquisa & desenvolvimento em parceria com departamentos internacionais da Vale S.A. no Canadá, e universidades nos EUA e Canadá. Atuou em diversos projetos na área ambiental e é voluntário na ONG Berço das Águas desde 2001. Docência e interesses de pesquisa incluem Geofísica e Geologia aplicadas ao mapeamento geológico, prospecção mineral, patrimônio geológico, ambiental, inversão de dados geofísicos e modelagem Geologia-Geofísica 2D-3D. Membro da *Society of Exploration Geophysicists SEG*. Membro e Conselheiro do Núcleo Centro-Oeste da *Sociedade Brasileira de Geofísica SBGf*.

**Sergio Junior da Silva Fachin** é Bacharel em Geologia (2005) pela Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT. Mestre (2007) e Doutor (2012) em Ciências – Área: Geofísica, pelo Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas – IAG da Universidade de São Paulo – USP. Professor Adjunto no Departamento de Geologia da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto entre agosto de 2014 a março de 2016. Atualmente Professor Adjunto na Faculdade de Geociências (FAGEO) da Universidade Federal de Mato Grosso, Coordenador do Laboratório de Geofísica da FAGEO/UFMT. Atua no ensino, pesquisa, extensão e inovação em Geofísica. Interesse em Geofísica Aplicada a Exploração Mineral, Hidrogeologia, Geologia de Engenharia e Problemas Ambientais.

#### **LOCAL**

O curso será realizado em Cuiabá/MT nas instalações do Laboratório de Sensoriamento Remoto da Faculdade de Geociências da Universidade Federal de Mato Grosso localizado na Avenida Fernando Correa da Costa, Nº 2367, Bairro Boa Esperança.

#### **INSCRIÇÕES**

Esse curso tem o limite de 20 vagas e as inscrições deverão ser feitas clicando no botão abaixo ou através do site da ADIMB, através do link: [www.adimb.org.br/cursos](http://www.adimb.org.br/cursos).

**[CLIQUE AQUI](#)**  
**[PARA ACESSAR A FICHA DE INSCRIÇÃO](#)**