

## ANEXO I

## - QUADRO DE PERFIS, VAGAS E ÁREAS DE ATUAÇÃO

Perfil	Cargo / Classe	Área de Atuação	Vagas	Requisitos
1	Tecnologista Pleno II-I	Caracterização Tecnológica	1	1) Ter Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior em Geologia ou Engenharia Geológica ou Engenharia de Minas ou Engenharia de Materiais ou Engenharia Metalúrgica ou Engenharia Química ou Química Industrial ou Química Tecnológica ou Física, reconhecido pelo Ministério da Educação; e 2) Ter o título de Doutor ou ter realizado, após a obtenção do grau de Mestre, atividade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico durante, pelo menos, cinco anos, em áreas relacionadas às atividades descritas para este perfil no ANEXO II, que lhe atribua habilitação correspondente, ou ter realizado, durante pelo menos oito anos, após a conclusão do curso superior, atividade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, em áreas relacionadas às atividades descritas para este perfil no ANEXO II, que lhe atribua habilitação correspondente; e 3) Demonstrar capacidade para participar em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico relevantes na sua área de atuação, contribuindo com resultados científicos e tecnológicos expressos em trabalhos documentados por publicações de circulação internacional, patentes, normas, protótipos, contratos de transferência de tecnologia, laudos e pareceres técnicos, e outros meios aprovados pelo Conselho referido no art. 16 da Lei nº 8.691/1993
2	Técnico I-I	Caracterização Tecnológica	1	1) Ter ensino médio completo; e 2) Ter conhecimentos específicos ao cargo na área de atuação para este perfil; e 3) Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico na área de atuação para este perfil ou ter certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio em Mineração ou Metalurgia
3	Técnico I-I	Análise Química	2	1) Ter ensino médio completo; e 2) Ter conhecimentos específicos ao cargo na área de atuação para este perfil; e 3) Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico na área de atuação para este perfil ou ter certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio em Química.
4	Tecnologista Pleno I-I	Bioprocessos	1	1) Ter Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior em Ciências Biológicas ou Engenharia de Bioprocessos ou Química ou Química Industrial ou Química Tecnológica ou Engenharia Química, reconhecido pelo Ministério da Educação; e 2) Ter o grau de Mestre ou ter realizado, durante, pelo menos, três anos, após a conclusão do curso superior, atividade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, em áreas relacionadas às atividades descritas para este perfil no ANEXO II, que lhe atribua habilitação correspondente; e 3) Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico em áreas relacionadas às atividades descritas para este perfil no ANEXO II.
5	Pesquisador Adjunto I	Metalurgia Extrativa	1	1) Ter Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior em Engenharia Química ou Engenharia Metalúrgica ou Química ou Química Industrial ou Química Tecnológica, reconhecido pelo Ministério da Educação; e 2) Ter o título de Doutor; e 3) Ter realizado pesquisa relevante em áreas relacionadas às atividades descritas para este perfil no ANEXO II.
6	Técnico I-I	Metalurgia Extrativa	4	1) Ter ensino médio completo; e 2) Ter conhecimentos específicos ao cargo na área de atuação para este perfil; e 3) Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico na área de atuação para este perfil ou ter certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio em Química.
7	Tecnologista Pleno I-I	Tratamento de Minérios	1	1) Ter Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior em Engenharia de Minas ou Engenharia Metalúrgica ou Engenharia Química ou Engenharia de Materiais ou Engenharia Mecânica, reconhecido pelo Ministério da Educação; e 2) Ter o grau de Mestre ou ter realizado, durante, pelo menos, três anos, após a conclusão do curso superior, atividade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, em áreas relacionadas às atividades descritas para este perfil no ANEXO II, que lhe atribua habilitação correspondente; e 3) Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico em áreas relacionadas às atividades descritas para este perfil no ANEXO II.
8	Assistente de Pesquisa I	Tratamento de Minérios	1	1) Ter Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior em Engenharia de Minas ou Engenharia Metalúrgica ou Engenharia Química, reconhecido pelo Ministério da Educação; e 2) Ter o grau de Mestre; e 3) Ter qualificação específica para a classe.
9	Técnico I-I	Meio Ambiente	1	1) Ter ensino médio completo; e 2) Ter conhecimentos específicos ao cargo na área de atuação para este perfil; e 3) Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico na área de atuação para este perfil ou ter certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio em Meio Ambiente
10	Técnico I-I	Tratamento de Minérios	3	1) Ter ensino médio completo; e 2) Ter conhecimentos específicos ao cargo na área de atuação para este perfil; e 3) Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico na área de atuação para este perfil ou ter certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio em Mineração ou Metalurgia.

## ANEXO II

## - DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Perfil	Cargo/Classe	Descrição das Atividades
1	Tecnologista Pleno II-I	Desenvolvimento e gerenciamento de projetos de pesquisa nas áreas de mineralogia de minérios; mineralogia aplicada e de processos; e geometalurgia. Preparação de amostras de minérios para caracterização química e mineralógica. Caracterização tecnológica de minérios. Petrografia. Microscopia de minérios. Identificação de minerais por difratometria de raios X. Análise quantitativa de minérios por difratometria de raios X (método de Rietveld). Microscopia eletrônica de varredura de minérios. Uso de sistemas de mineralogia automatizada baseados em microscopia eletrônica de varredura com espectrometria de energia dispersiva de raios X. Espectroscopia Raman de minérios e minerais. Análise digital de imagens ópticas e eletrônicas de minérios, incluindo imagens de química pontual. Elaboração de propostas de projetos para agências de fomento, fundos setoriais e empresas. Elaboração de relatórios técnicos e artigos científicos. Apresentações orais em reuniões e eventos nacionais e internacionais. Orientação técnico-científica. Comunicação em Inglês.
2	Técnico I-I	Ensaio laboratorial de amostragem, cominuição, classificação, separação magnética e separação em meio denso de minérios. Preparação de amostras de minérios para difratometria de raios X pelo método do pó para análise qualitativa. Preparação de amostras de minérios para difratometria de raios X pelo método do pó para análise quantitativa (método de Rietveld). Preparação de seções polidas de minérios e minerais para microscopia ótica e microscopia eletrônica de varredura. Picnometria. Análise de tamanho de partículas por granulometria a LASER. Análise de tamanho de partículas por sedigrafia.
3	Técnico I-I	Procedimentos de química analítica inorgânica. Sistema internacional de unidades; reações químicas; estequiometria; pH e pOH; identificação e aplicação de vidraria e equipamentos de laboratório; preparo de soluções; métodos de separação; análise titulométrica; análise gravimétrica; espectrometria de absorção atômica e molecular; cromatografia de íons, potenciometria; erro e tratamento de resultados analíticos Caracterização química (inorgânica) de amostras de diferentes fontes, quais sejam: natural (materiais particulados atmosféricos, águas, solos, sedimentos, minérios, minerais) e antropogênicos (efluentes e produtos). Calcinação, fusão e digestão de amostras, separações e determinação dos elementos constituintes. Gravimetria, titrimetria, potenciometria, espectrometrias de absorção atômica, molecular e de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado e cromatografia de íons.
4	Tecnologista Pleno I-I	Atividades de pesquisa e desenvolvimento em projetos de biotecnologia para extração e recuperação de metais, biolixiviação de minérios, práticas de microbiologia que envolvam técnicas de quantificação e identificação microbiana, técnicas moleculares, manutenção de cultivos de micro-organismos, adaptação de micro-organismos para utilização em bioprocessos Elaboração de propostas de projetos para agências de fomento, fundos setoriais e empresas. Elaboração de relatórios técnicos e artigos científicos. Apresentações orais em reuniões e eventos nacionais e internacionais. Orientação técnico-científica. Comunicação em Inglês.
5	Pesquisador Adjunto I	Planejamento, execução, análise e interpretação de resultados de experimentos em escalas de laboratório e piloto em metalurgia extrativa (lixiviações atmosférica e sob pressão, extração por solvente, troca iônica, precipitação, cristalização, eletrometalurgia, reciclagem, tratamento de rejeitos sólidos e efluentes líquidos). Planejamento estatístico e execução de experimentos nos temas acima mencionados direcionados ao desenvolvimento de processos em escala de laboratório e piloto. Análise e interpretação de resultados de caracterização tecnológica de matérias-primas minerais, resíduos e efluentes. Elaboração de propostas de projetos para agências de fomento, fundos setoriais e empresas. Elaboração de relatórios técnicos e artigos científicos. Apresentações orais em reuniões e eventos nacionais e internacionais. Orientação técnico-científica. Comunicação em Inglês.
6	Técnico I-I	Montagem de sistemas e execução de ensaios em escala de laboratório e piloto nas áreas de metalurgia extrativa (lixiviação, extração por solventes, troca iônica, eletrometalurgia), realização de análises químicas (gravimetria, volumetria), potenciometria, espectrofotometria (uv/vis, absorção atômica), preparação de amostras sólidas e líquidas para realização de experimentos e de análises químicas (preparo de soluções, britagem, moagem, peneiramento, análise granulométrica, amostragem representativa), manuseio e armazenamento de reagentes químicos e material de laboratório, práticas microbiológicas (preparo de meios de cultivo, esterilização, técnicas assépticas, descarte de material), aplicação de práticas de segurança laboratorial e de biossegurança.
7	Tecnologista Pleno I-I	Processamento de minérios para aplicações na tecnologia mineral. Desenvolvimento e gerenciamento de projetos de mineração. Atuar nas áreas de cominuição, peneiramento, classificação, espessamento, filtração, métodos de concentração mineral (gravimétricos, magnéticos, eletrostáticos e flotação). Análise dessas operações unitárias sob o enfoque dos mecanismos e da modelagem matemática. Elaboração de propostas de projetos para agências de fomento, fundos setoriais e empresas. Elaboração de relatórios técnicos e artigos científicos. Apresentações orais em reuniões e eventos nacionais e internacionais. Orientação técnico-científica. Comunicação em Inglês.
8	Assistente de Pesquisa I	Processamento mineral, com ênfase em beneficiamento de minérios. Mineralogia e liberação. Físico-química da flotação. Principais variáveis de processo de flotação. Células mecânicas e de coluna. Operação e controle automatizados dos processos. Cominuição, concentração gravítica e separação magnética. Limites de aplicação dos vários métodos de Jigagem, espirais de Humphreys e meio denso. Desenvolvimento