



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM MINERAÇÃO, CONCOMITANTE.**

CONGONHAS - MG

maio / 2019



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

**Equipe Gestora:**

**Reitor:** Kleber Gonçalves Glória

**Pró-Reitor de Ensino:** Carlos Bernardes Rosa Júnior

**Diretor Geral:** Joel Donizete Martins

**Diretor de Ensino:** Robert Cruzoaldo Maria

**Coordenador de Curso:** Bruno César Ribeiro da Silva



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| SUMÁRIO.....  | 3  |
| 1. DADOS DO CURSO .....   | 5  |
| 2. INTRODUÇÃO.....  | 6  |
| 3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO <i>CAMPUS</i> .....                     | 6  |
| 3.1. Contextualização da Instituição.....                                       | 6  |
| 3.2. Contextualização do <i>Campus</i> .....                                    | 9  |
| 4. CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO.....      | 11 |
| 4.1 Contexto educacional e justificativa do curso .....                         | 11 |
| 4.2 Políticas Institucionais no âmbito do curso .....                           | 13 |
| 5 OBJETIVOS.....  | 16 |
| 5.1. Objetivo geral .....   | 16 |
| 5.2. Objetivos específicos.....   | 16 |
| 6. PERFIL DO EGRESSO E ÁREA DE ATUAÇÃO .....                                    | 17 |
| 6.1. Perfil profissional de conclusão.....                                      | 17 |
| 6.2. Área de atuação .....  | 18 |
| 7. REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO .....  | 19 |
| 8. ESTRUTURA DO CURSO .....   | 20 |
| 8.1. Organização Curricular.....  | 20 |
| 8.1.1. <i>Matriz Curricular</i> .....   | 20 |
| 8.1.2. <i>Ementário</i> .....   | 25 |
| 8.1.3. Critérios de aproveitamento.....   | 54 |
| 8.1.3.1. <i>Aproveitamento de estudos</i> .....                                 | 54 |
| 8.1.3.2. <i>Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores</i> ..... | 54 |
| 8.1.4. <i>Orientações metodológicas</i> .....                                   | 56 |
| 8.1.5. <i>Prática profissional</i> .....  | 57 |
| 8.1.5.1 <i>Projeto integrador</i> .....   | 58 |
| 8.1.6. <i>Estágio supervisionado</i> .....                                      | 59 |
| 8.1.7. <i>Atividades complementares</i> .....                                   | 60 |
| 8.2. Apoio ao discente .....  | 61 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

|   |    |
|---|----|
| 8.3. Critérios e procedimentos de avaliação .....   | 63 |
| 8.3.1. <i>Aprovação</i> .....                       | 64 |
| 8.3.2. <i>Recuperação</i> .....                     | 64 |
| 8.3.3. <i>Reprovação</i> .....                      | 65 |
| 8.4. Infraestrutura .....                           | 65 |
| 8.4.1. <i>Espaço físico</i> .....                   | 65 |
| 8.4.1.1. Laboratório(s) de informática .....        | 66 |
| 8.4.1.2. Laboratório(s) específico(s).....          | 68 |
| 8.4.1.3. Biblioteca.....                            | 70 |
| 8.4.3. <i>Acessibilidade</i> .....                  | 75 |
| 8.5. Gestão do Curso .....                          | 76 |
| 8.5.1. <i>Coordenador de curso</i> .....            | 76 |
| 8.5.2. <i>Colegiado de curso</i> .....              | 76 |
| 8.6. Servidores .....                               | 78 |
| 8.6.1. <i>Corpo docente</i> .....                   | 78 |
| 8.6.2. <i>Corpo técnico-administrativo</i> .....    | 80 |
| 8.7. Certificados e diplomas a serem emitidos ..... | 83 |
| 9. AVALIAÇÃO DO CURSO .....                         | 83 |
| 10. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....                      | 86 |
| 11. REFERÊNCIAS .....                               | 87 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## 1. DADOS DO CURSO

|   |  |
|---|--|
| <b>Denominação do Curso</b>                   | Curso Técnico em Mineração   |
| <b>Forma de oferta</b>                        | Concomitante   |
| <b>Eixo Tecnológico</b>                       | Recursos Naturais  |
| <b>Título Conferido</b>                       | Técnico em Mineração   |
| <b>Modalidade de Ensino</b>                   | Presencial   |
| <b>Regime de Matrícula</b>                    | Semestral  |
| <b>Tempo de Integralização</b>                | Mínimo: 2 anos<br>Máximo: 4 anos                                       |
| <b>Carga Horária Total Obrigatória</b>        | 1210   |
| <b>Vagas Ofertadas por processo seletivo:</b> | 35   |
| <b>Turno de Funcionamento</b>                 | Tarde  |
| <b>Formas de Ingresso</b>                     | Processo Seletivo e transferências                                     |
| <b>Endereço de funcionamento do Curso</b>     | Av. Michael Pereira de Souza, 3007.<br>Bairro Campinho, Congonhas, MG. |
| <b>Ato autorizativo de criação</b>            | Resolução nº 11 de 11 de abril de 2019.                                |
| <b>Ato autorizativo de funcionamento</b>      | <a href="#">Inserir Reitoria</a>                                       |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## **2. INTRODUÇÃO**

O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) é o instrumento norteador da organização e gestão dos cursos, com vistas a garantir o processo formativo.

Este Projeto Pedagógico de Curso foi construído de forma coletiva e democrática, em conformidade com a legislação educacional vigente, com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e Projeto Pedagógico Institucional do IFMG.

O documento apresenta os principais parâmetros para a ação educativa, concepção educacional, organização curricular, práticas pedagógicas e diretrizes metodológicas para o funcionamento do Curso Técnico em Mineração, Concomitante.

## **3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO CAMPUS**

### **3.1. Contextualização da Instituição**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG), criado pela Lei nº 11.892, sancionada em 29 de dezembro de 2008, é uma autarquia formada pela incorporação da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista, dos Centros Federais de Educação Tecnológica de Bambuí e de Ouro Preto e suas respectivas Unidades de Ensino Descentralizadas de Formiga e Congonhas.

Atualmente, o IFMG é composto por 18 *campi*, instalados em regiões estratégicas do Estado de Minas Gerais e vinculados a uma reitoria sediada em Belo Horizonte. São eles: Arcos, Bambuí, Betim, Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Formiga, Governador Valadares, Ibirité, Ipatinga, Itabirito, Ouro Branco, Ouro Preto, Ponte Nova, Piumhi, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia e São João Evangelista.

A Lei nº 11.892 define as finalidades dos Institutos Federais:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

II – desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

III – promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

IV – orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

V – constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

VI – qualificar se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII – desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente. (BRASIL, 2008)

Conforme as finalidades acima descritas, o IFMG oferta ensino verticalizado, da formação inicial e continuada à pós-graduação *stricto sensu*, nas seguintes áreas: Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais e Aplicadas e Engenharias.

Fundamentado nos ideais de excelência acadêmica e de compromisso social, o IFMG estabelece como missão “promover educação básica, profissional e superior, nos diferentes níveis e modalidades, em benefício da sociedade” e como visão “ser reconhecida nacionalmente como instituição promotora de educação de excelência, integrando ensino, pesquisa e extensão” em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (IFMG, 2014). O mesmo PDI traz, ainda, como princípios da instituição:

I - Gestão democrática e transparente;

II - Compromisso com a justiça social e ética;

III - Compromisso com a preservação do meio ambiente e patrimônio cultural;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

- IV - Compromisso com a educação inclusiva e respeito à diversidade;
- V - Verticalização do ensino;
- VI - Difusão do conhecimento científico e tecnológico;
- VII - Suporte às demandas regionais;
- VIII - Educação pública e gratuita;
- IX - Universalidade do acesso e do conhecimento;
- X - Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- XI - Compromisso com a melhoria da qualidade de vida dos servidores e estudantes;
- XII - Fomento à cultura da inovação e do empreendedorismo;
- XIII - Compromisso no atendimento aos princípios da administração pública. (IFMG, 2014-a)

Em seu Projeto Pedagógico Institucional, o IFMG elenca, como princípios orientadores das ações acadêmicas, administrativas e socioculturais a priorização da qualidade do processo ensino-aprendizagem, a garantia da qualidade dos programas de ensino, pesquisa e extensão, a responsabilidade social, o respeito aos valores éticos, estéticos e políticos, a articulação com empresas e sociedade em geral e a integridade acadêmica (IFMG, 2014-b).

Para alcançar suas finalidades, objetivos e princípios, o IFMG estabelece, como diretrizes (IFMG, 2014-b):

- a) Os Projetos Pedagógicos dos Cursos como expressão dos principais parâmetros da ação educativa;
- b) Flexibilidade dos componentes curriculares;
- c) Oportunidades diferenciadas de integração curricular;
- d) Atividades práticas e estágio;
- e) Fomento à adoção de metodologias de ensino inovadoras;
- f) Integração da pesquisa, da extensão e do ensino;
- g) Incorporação de estratégias de fomento ao desenvolvimento sustentável e ao cooperativismo nos projetos pedagógicos dos cursos.

O IFMG é, pois, uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi. Com foco na oferta de educação profissional e tecnológica nas





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

diferentes modalidades de ensino, o IFMG busca o desenvolvimento dos recursos humanos nas regiões do estado em que se insere.

### **3.2. Contextualização do *Campus***

Conforme a Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, o IFMG (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais) tem por finalidade e características ofertar educação profissional e tecnológica, formando e qualificando cidadãos com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional, objetivando a geração de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais. Além disto, deve realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico, promovendo a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais e a preservação do meio ambiente.

A história do Instituto Federal Minas Gerais – *Campus* Congonhas, começa pela criação da Escola Técnica de Ouro Preto, por iniciativa dos professores José Barbosa da Silva e José Carlos Ferreira Gomes. Esta escola funcionava em parceria com a Universidade Federal de Ouro Preto, com o objetivo de formar mão de obra capacitada para atender à demanda da região central do estado de Minas Gerais e também de outros estados. A escola foi oficialmente instalada em 15 de maio de 1944 sendo, em 1959, elevada à condição de autarquia federal, passando a denominar-se Escola Técnica Federal de Ouro Preto. Em 13 de novembro de 2002 a Escola Técnica Federal de Ouro Preto transforma-se no Centro Federal de Educação Tecnológica de Ouro Preto (CEFET-OP), implantando nos anos seguintes seus primeiros cursos superiores de tecnologia.

Por iniciativa do governo federal, visando atender à demanda do mercado por mão-de-obra qualificada, em 2005 foi lançado o plano de expansão da rede de Ensino Técnico e Tecnológico, com a criação de Unidades de Ensino Descentralizadas (UNED) unidas aos CEFET já existentes, visando uma ampliação da abrangência geográfica da rede. Assim, foi criada a



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

UNED Congonhas, vinculada ao CEFET-OP, instalada em 2006, sendo o seu funcionamento autorizado na data de 28 de dezembro de 2006, pela Portaria nº 2.024, publicada no Diário Oficial da União em 29 de dezembro de 2006 na edição de número 249. Inicialmente a UNED Congonhas funcionou em caráter provisório em um espaço cedido pela Prefeitura Municipal de Congonhas, na Escola Municipal Judith Augusta Ferreira localizada no bairro Dom Oscar.

Em 29 de dezembro de 2008, foi promulgada a Lei número 11.892, publicada na edição número 253 do Diário Oficial da União em 30 de dezembro de 2008, que dá origem ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG). Com isso, o CEFET Ouro Preto e a UNED Congonhas passam a integrar o IFMG, juntamente com os CEFET's São João Evangelista, Bambuí e sua UNED Formiga. Após este momento, outros campi foram implantados pelo IFMG, como Betim, Conselheiro Lafaiete, Itabirito, Governador Valadares, Ouro Branco, entre outros.

No *campus* Congonhas, atualmente, são oferecidos os seguintes cursos:

- Técnico em Mecânica nas modalidades integrado e subsequente;
- Técnico em Edificações nas modalidades integrado e subsequente;
- Técnico em Mineração nas modalidades integrado e subsequente;
- Licenciatura em Física;
- Licenciatura em Letras;
- Bacharelado em Engenharia de Produção;
- Bacharelado em Engenharia Mecânica.



## **4. CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO**

### **4.1 Contexto educacional e justificativa do curso**

A cidade de Congonhas, famosa por abrigar obras de arte do período colonial brasileiro, tem também uma grande vocação para a mineração e atividades correlatas, como a metalurgia. Localizada na região do Alto Paraopeba, tem em seu entorno, grande parte das mineradoras do Estado de Minas Gerais. Com a expansão do setor mineiro-metalúrgico em meados de 2008, ocorreu o crescimento do setor e em decorrência da grande oferta de oportunidades de emprego, também ocorreu o crescimento urbano da região. Os municípios que têm limites com Congonhas são:

- A norte: Itabirito e Ouro Preto;
- A sul: São Brás do Suaçuí e Conselheiro Lafaiete;
- A leste: Ouro Branco e Ouro Preto;
- A oeste: Belo Vale e Jeceaba.

Classificada como “Imagem de Minas”, a cidade destaca-se, no cenário econômico, combinando crescimento cultural e econômico com qualidade de vida. Conforme dados do censo demográfico de 2016, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, o município de Congonhas apresenta uma população estimada total de 53.348 habitantes e uma densidade demográfica de 159,57 hab/km<sup>2</sup>. Possui uma área de 304,067 km<sup>2</sup>, dos quais 25,0km<sup>2</sup> são ocupados pela área urbana. Dos restantes 279,067km<sup>2</sup>, representando 91,8% da área total, as atividades agropastoris, ainda que não praticadas de forma intensiva, ocupam 49 km<sup>2</sup>, restando 230,067km<sup>2</sup> ou 75,7%, ocupadas por atividades mineradoras, siderúrgicas e por áreas de preservação.

A expansão industrial faz com que a demanda por Técnicos em Mineração se torne maior. Ressalta-se que os municípios vizinhos, alguns deles até então



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

predominantemente rurais, também estão crescendo, descaracterizando a atividade rural, o que demandará atuação de profissionais especializados. Frente a este novo cenário a necessidade de mão-de-obra especializada para o setor mineiro-metalúrgico é uma realidade presente. Além disto, existe na região grande contingente de jovens que buscam inserção no mercado de trabalho, porém, sem a qualificação profissional necessária, o que muitas vezes, leva as empresas a recrutarem mão-de-obra em outras cidades. Desta forma, a formação técnica de nível médio abre as portas do mercado a estas pessoas.

Outro aspecto importante da cidade, é que ali se localiza a primeira fábrica de minérios do país – Fábrica Patriótica, na qual pelas mãos do Barão de Eschwege, deu início à exploração mineral na região e no país. Hoje, as ruínas da fábrica são tombadas pelo IPHAN – Instituto Patrimonial, Histórico e Artístico Nacional, dentro da propriedade da empresa VALE.

No que se refere à atuação em prol do desenvolvimento econômico e da geração de trabalho e renda, temos atuantes no município algumas entidades, como Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Diretoria de Trabalho e Renda, CONDEC – Conselho de Desenvolvimento de Congonhas, CME - Comissão Municipal de Emprego e o SINE – Sistema Nacional de Emprego.

Dessa forma, nota-se que a cidade oferece grande potencial de atuação para profissionais da área de Mineração, uma vez que o setor de grande representatividade econômica na região é a cadeia produtiva do ferro e do aço. O campo de atuação para esses profissionais é amplo, abrangendo desde a fase de pesquisa mineral até o processamento de minerais e minérios, serviços em empresas terceirizadas e em empreendimentos de pequeno porte. Assim, o Curso Técnico em Mineração oferecido pelo IFMG- *Campus* Congonhas exerce um importante papel no desenvolvimento da região, contribuindo para a formação de mão de obra especializada.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

#### **4.2 Políticas Institucionais no âmbito do curso**

De acordo com o PDI, o modelo de gestão adotado pelo IFMG busca garantir o controle e a uniformização da qualidade do processo ensino-aprendizagem, pesquisa e extensão ofertados pela Instituição diante da pluralidade de culturas e diversidade de paradigmas existentes entre as suas diversas unidades. Assim, sustentado pelo tripé pessoas, tecnologias e processos, o IFMG busca desde sua criação estreitar as diferenças e distâncias entre suas unidades.

O PDI destaca ser fundamental para a melhoria da qualidade das ações integradas de ensino, pesquisa e extensão, a definição de estratégias para expansão de oferta de vagas, obtenção de uma maior eficácia institucional, efetividade acadêmica e social, além da prática do papel de responsabilidade socioambiental. O IFMG prima por uma organização didático pedagógica da Instituição com base na integração da pesquisa, ensino e extensão, valorizando a participação do estudante em empresas juniores, em incubadoras de empresas, em programas de extensão e em projetos de pesquisa. Os projetos pedagógicos dos cursos do IFMG buscam apresentar as estratégias e atividades voltadas para fomentar a criatividade empreendedora e o desenvolvimento de inovação tecnológica, salientando e fomentando as importantes questões da iniciativa, autoatualização, motivação, desenvolvimento do espírito de liderança e do empreendedorismo como quesitos essenciais para a formação do egresso.

No que tange as políticas de ensino, o PDI descreve que o IFMG desenvolve estratégias que possibilitam a minimização das graves limitações na formação verificadas nos alunos oriundos das escolas públicas, dado que o IFMG, visando atingir suas finalidades institucionais, adota os níveis máximos das cotas estabelecidas pelas políticas federais de ações afirmativas referentes ao acesso aos cursos ofertados.

A rápida expansão da Instituição, conjugada à consistente política de inclusão, impõe que sejam priorizadas ações que objetivem a manutenção e o aprimoramento da qualidade do processo ensino-aprendizagem em todos os níveis e modalidades. Dentre as ações do PDI destacam-se:

- a) Desenvolvimento de políticas de combate à evasão e retenção;



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

### SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

- b) Disponibilização e melhoria dos ambientes acadêmicos e dos instrumentos necessários à evolução do processo de ensino-aprendizagem;
- c) Expansão e modernização da infraestrutura física das bibliotecas e a otimização dos serviços prestados pelas bibliotecas, expandindo o acesso às informações científicas, tecnológicas, artísticas e culturais;
- d) Promoção da Educação a Distância como estratégia para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem;
- e) promoção do treinamento e adoção de metodologias modernas e inovadoras de ensino;
- f) Fortalecimento e aperfeiçoamento dos programas de monitoria, tutoria e acompanhamento pedagógico, com incorporação de tecnologias digitais e de metodologias de ensino a distância, com a finalidade de minimizar a deficiência dos alunos ingressantes, notadamente daqueles oriundos de escolas públicas e em situação de vulnerabilidade social;
- g) Formulação e implementação de um sistema de avaliação interna e externa dos projetos pedagógicos implantados e da qualidade final dos cursos;
- h) Formulação, implantação de estratégias de qualificação e avaliação da política de capacitação para o corpo docente e administrativo, alinhando-as com a busca do cumprimento da missão e da visão institucionais;
- i) Ampliação do número de estudantes que participam de Programas de Mobilidade Acadêmica, nacionais e internacionais;
- j) Formulação e desenvolvimento da Política Institucional de formação inicial e continuada de professores da Educação Básica.

Cabe ressaltar que os princípios norteadores do IFMG colocam a pesquisa e a extensão no mesmo plano de relevância do ensino. Através da extensão ocorre a difusão, a socialização e a democratização dos conhecimentos acadêmicos e tecnológicos, oportunizando uma relação dialógica com a comunidade. Assim a Extensão é entendida como prática acadêmica que integra as atividades de ensino e de pesquisa, em resposta às demandas da população da região de seu entorno, viabilizando a relação transformadora entre o IFMG e a sociedade. É o espaço privilegiado que possibilita o acesso aos saberes produzidos e experiências acadêmicas, que



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

reconhece os saberes populares e de senso comum, que aprende com a comunidade e que produz novos conhecimentos a partir dessa troca, em prol da formação de um aluno/profissional cidadão, habilitado a buscar a superação de desigualdades sociais.

A pesquisa básica e aplicada do IFMG é desenvolvida de forma indissociável do ensino e extensão na busca de soluções tecnológicas e/ou sociais. Essa política pretende conduzir ao conhecimento, criatividade, raciocínio lógico, iniciativa, responsabilidade e cooperação, respondendo as demandas da sociedade em que os *campi* estão inseridos.

Como política de pesquisa, destaca-se o Programa Institucional de Bolsas de Pesquisa com destinação de bolsa de pesquisa na categorias: PIBIC (Bolsa de Iniciação Científica para alunos dos cursos de graduação); - PIBITI (Bolsa de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação para alunos dos cursos de graduação); - PIBIC-Jr (Bolsa de Iniciação Científica para alunos dos cursos técnicos e ensino médio); - PIBITec (Bolsa de Desenvolvimento Tecnológico para alunos dos cursos pós-ensino médio.

A distribuição dessas bolsas se dá por meio de editais lançados pelos *campi* e reitoria, avaliadas pelo Comitê Institucional de Avaliação de Projetos constituído por professores doutores e membros externos. As bolsas são ofertadas aos projetos mais bem classificados. A seleção dos alunos bolsistas é feita criteriosamente pelo coordenador do projeto. O acompanhamento é realizado pelos representantes da pesquisa dos *campi*, por meio de relatórios mensais e apresentação dos resultados na Semana de Ciência e Tecnologia do *campus* e no Seminário de Iniciação Científica do IFMG e dos *campi*, através de resumo expandido, publicação de Anais, pôster e/ou apresentação oral, aos avaliadores “ad hoc” e pesquisadores do CNPq.

Além disso, cabe destacar que o IFMG disponibiliza anualmente recursos para pesquisa aplicada. O acompanhamento dos projetos se dá através dos representantes da pesquisa, no *campus*, e o setor de pesquisa, na reitoria, com a apresentação de relatório técnico e financeiro parcial e final.

No ano de 2010, foi criado o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do IFMG, órgão responsável por gerir a política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia. As pesquisas vinculadas ao NIT são





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

submetidas a aprovação do projeto de pesquisa através de editais institucionais. O NIT realiza um diagnóstico de novas tecnologias que estão sendo propostas em cada projeto. A partir da identificação de uma possível patente, o Núcleo acompanha o desenvolvimento do projeto e orienta o pesquisador nos procedimentos para manter em sigilo a tecnologia que está em fase de desenvolvimento. Com o monitoramento do projeto o NIT tem condições de acompanhar e orientar o pesquisador nas diferentes fases para proteção da tecnologia.

Em relação às atividades de extensão, foi desenvolvido o Projeto profetas do minério (promin): organização do acervo de minerais e rochas do museu de mineralogia da romaria como subsídio para divulgação da história da mineração em Congonhas.

Em relação às atividades de pesquisa, foi desenvolvido o Projeto Estudo das fontes e do ambiente tectônico da bacia precursora do Grupo Sabrá, Quadrilátero Ferrífero (MG), com base em levantamentos estratigráficos e análises geocronológicas (U-Pb e Lu-Hf) e geoquímicas.

## **5 OBJETIVOS**

### **5.1. Objetivo geral**

Formar profissionais-cidadãos técnicos de nível médio na área de Mineração, competentes técnica, ética e politicamente, com elevado grau de responsabilidade social e que contemple um perfil para saber fazer e gerenciar atividades próprias da área como a prospecção, pesquisa, planejamento, lavra e tratamento de bens minerais.

### **5.2. Objetivos específicos**

Os objetivos específicos do curso para a formação do estudante compreendem:

- Favorecer o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

- Proporcionar ao estudante conhecimento das ações de gerenciamento, planejamento, operação, a partir das normas de segurança e qualidade do controle e dos processos industriais;
- Desenvolver aspectos comportamentais de comunicação, trabalho em equipe, relações interpessoais, capacidade de decisão, autocontrole, cultura, visão sistêmica, iniciativa, ética, capacidade crítica e espírito empreendedor, integrado aos aspectos técnicos científicos, teóricos e práticos.
- Preparar e orientar o educando para integrar-se ao mundo do trabalho, com as competências que garantam seu aprimoramento profissional e o permitam acompanhar os avanços tecnológicos, bem como sua evolução acadêmica;
- Propiciar ao educando uma abordagem dos conceitos previstos pelo conteúdo do curso de forma que essa abordagem resulte na formação de sólida base para que o mesmo se torne apto a executar ações pertinentes ao dia-dia do Técnico em Mineração;
- Proporcionar ao educando conhecimentos para que tenham domínio intelectual das tecnologias pertinentes ao controle e processos industriais, de modo a possibilitar progressivo desenvolvimento profissional e capacidade de construir novos conhecimentos, desenvolver novas competências profissionais com autonomia intelectual.

## **6. PERFIL DO EGRESSO E ÁREA DE ATUAÇÃO**

### **6.1. Perfil profissional de conclusão**

O profissional técnico em Mineração realiza atividades de prospecção, avaliação técnica e econômica, planejamento e extração referente aos recursos naturais. Opera equipamentos de extração mineral, sondagem, perfuração, amostragem e transporte. Caracteriza minérios sob os aspectos físico-químico, mineralógico e granulométrico. Executa projetos de desmonte, transporte e carregamento de minérios. Monitora a estabilidade de rochas em minas subterrâneas e a céu aberto. Elabora mapeamento geológico e amostragem em superfície e subsolo. Opera



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

equipamentos de fragmentação, de separação mineral, separação sólido/líquido, hidrometalúrgicos e de secagem.

## **6.2. Área de atuação**

Empresas de mineração e de petróleo. Empresas de equipamentos de mineração.

Empresas de consultoria em mineração. Centros de pesquisa em mineração.

O técnico em Mineração poderá atuar nas áreas de:

- pesquisa mineral;
- lavra de minas;
- transporte e processamento de bens minerais;
- bem como no apoio ao planejamento e projeto de operações mineiras, sob orientação do engenheiro de minas.

Na pesquisa mineral:

O técnico em mineração participará da:

- procura;
- identificação;
- levantamento quantitativo de bens minerais contidos em determinado jazimento.

Através da supervisão e/ou operação de serviços especializados utilizando-se de métodos específicos como:

- trincheiras;
- perfuração de poços;
- sondagens;
- mapeamentos;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

- estudos litológicos, etc.

Na lavra de minas:

- técnico em mineração está apto a executar e supervisionar serviços que abrangem:
  - o desenvolvimento de lavra;
  - desmonte e transporte de minerais e minérios;
  - estudos de ritmo de lavra e programação de veículos, tanto em ambientes a céu aberto quanto subterrâneos.

No processamento de bens minerais:

- técnico em mineração poderá atuar na supervisão das diversas operações unitárias que visam:
  - a liberação;
  - classificação granulométrica de partículas minerais;
  - concentração mineral e
  - desaguamento..

## **7. REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO**

O ingresso nos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio deve atender aos requisitos e critérios vigentes nas legislações federais e normas internas do IFMG.

Para ingressar no Curso Técnico em Mineração, Concomitante, o aluno deverá estar cursando o ensino médio no ato de sua matrícula inicial.

O ingresso nos cursos técnicos ofertados pelo IFMG se dá por meio de aprovação em processo seletivo ou pelos processos de transferência previstos no Regulamento de Ensino, observadas as exigências definidas em edital específico.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## 8. ESTRUTURA DO CURSO

### 8.1. Organização Curricular

A proposta curricular do curso técnico em Mineração na modalidade concomitante atende ao disposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei Federal 9394/96, no Decreto Federal 5.154/04, no Parecer CNE-CEB 11/2012, na Resolução CNE-CEB 06/2012 e demais normas vigentes.

O Curso Técnico em Mineração é baseado em práticas pedagógicas que subsidiem a integração teoria-prática, visando capacitar o profissional egresso para o desempenho adequado das atividades profissionais inerentes ao setor de mineração. Para tanto, a carga horária total do curso é igual a 1210 horas-relógio, contemplando disciplinas obrigatórias, atividades complementares e o projeto integrador. Os detalhes referentes a organização curricular será especificada nos próximos tópicos.

#### 8.1.1. Matriz Curricular

A matriz curricular foi organizada respeitando o disposto nas seguintes determinações legais e documentos: Lei nº 9.394/96; no Decreto nº 5.154/2004, na Resolução CNE/CEB nº 6/2012, bem como nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM), nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional, nas diretrizes definidas neste Projeto Pedagógico, no Regulamento de Ensino dos Cursos Técnicos (2018) e Regimento Interno do IFMG *campus* Congonhas.

O curso estrutura-se na matriz curricular que é constituída por uma base de conhecimentos científicos e tecnológicos de:

- ✓ **Educação Básica**, que é composta por um conjunto de disciplinas aplicadas que compõem as áreas do conhecimento a seguir: Linguagens e Códigos e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias.
- ✓ **Educação Profissional**, que busca proporcionar ao educando, apoiado em um grupo de disciplinas específicas da área de mineração, a compreensão das



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

relações existentes no mercado de trabalho e dos conhecimentos e especificidades do exercício da profissão.

O curso funcionará em regime semestral, no período vespertino, com carga-horária total de 1210 horas-relógio incluindo a carga horária do Projeto Integrador, distribuídas em quatro módulos, a saber:

**1º MÓDULO:** etapa composta por 150 horas para as unidades curriculares básicas, 120 horas para as unidades curriculares técnicas e 30 horas de Projeto Integrador. Isso perfaz uma carga horária total, para o referido módulo, de 300 horas.

**2º MÓDULO:** etapa composta por 60 horas para as unidades curriculares básicas, 210 horas para as unidades curriculares técnicas e 30 horas de Projeto Integrador. Isso perfaz uma carga horária total, para o referido módulo, de 300 horas.

**3º MÓDULO:** etapa composta por uma carga horária total de 240 horas destinadas às unidades curriculares técnicas e 60 horas de Projeto Integrador.

**4º MÓDULO:** etapa composta por uma carga horária total de 240 horas destinadas às unidades curriculares técnicas e 60 horas de Projeto Integrador.

O quadro abaixo exhibe a estrutura curricular prevista para o curso Técnico em Mineração juntamente com a carga horária estabelecida para cada unidade curricular.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## Matriz Curricular

### Curso Técnico em Mineração Concomitante

| DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS |              |                                  |            |               |              |
|--------------------------|--------------|----------------------------------|------------|---------------|--------------|
| SÉRIE/MÓDULO             | COD.         | DISCIPLINA                       | CH         | PRÉ-REQUISITO | CO-REQUISITO |
| 1                        | COCMI NE.001 | Geologia geral                   | 30         |               |              |
| 1                        | COCMI NE.002 | Informática básica               | 30         |               |              |
| 1                        | COCMI NE.003 | Introdução à mineração           | 30         |               |              |
| 1                        | COCMI NE.004 | Matemática aplicada              | 60         |               |              |
| 1                        | COCMI NE.005 | Mineralogia                      | 30         |               |              |
| 1                        | COCMI NE.006 | Português técnico                | 30         |               |              |
| 1                        | COCMI NE.030 | Projeto Integrador I             | 30         |               |              |
| 1                        | COCMI NE.007 | Química aplicada                 | 60         |               |              |
|                          |              |                                  | <b>300</b> |               |              |
| SÉRIE/MÓDULO             | COD.         | DISCIPLINA                       | CH         | PRÉ-REQUISITO | CO-REQUISITO |
| 2                        | COCMI NE.008 | Desenho técnico para mineração   | 60         |               |              |
| 2                        | COCMI NE.009 | Física aplicada                  | 60         |               |              |
| 2                        | COCMI NE.010 | Gestão da qualidade na mineração | 30         |               |              |
| 2                        | COCMI NE.011 | Metrologia                       | 30         |               |              |
| 2                        | COCMI NE.012 | Petrografia                      | 30         |               |              |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134

[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

| 2            | COCMI NE.014 | Projeto Integrador II   | 30         |               |              |
|--------------|--------------|---|------------|---------------|--------------|
| 2            | COCMI NE.013 | Tratamento de minérios I                                      | 60         |               |              |
|              |              |   | <b>300</b> |               |              |
| SÉRIE/MÓDULO | COD.         | DISCIPLINA  | CH         | PRÉ-REQUISITO | CO-REQUISITO |
| 3            | COCMI NE.015 | Fundamentos de hidráulica e hidrogeologia                     | 30         |               |              |
| 3            | COCMI NE.017 | Meio ambiente e recuperação de áreas degradadas               | 30         |               |              |
| 3            | COCMI NE.016 | Pesquisa mineral  | 30         |               |              |
| 3            | COCMI NE.018 | Planejamento de mina  | 60         |               |              |
|              | COCMI NE.021 | Projeto Integrador III  | 60         |               |              |
| 3            | COCMI NE.019 | Topografia e desenho topográfico                              | 60         |               |              |
| 3            | COCMI NE.020 | Tratamento de minérios II                                     | 30         |               |              |
|              |              |   | <b>300</b> |               |              |
| SÉRIE/MÓDULO | COD.         | DISCIPLINA  | CH         | PRÉ-REQUISITO | CO-REQUISITO |
| 4            | COCMI NE.022 | Fundamentos de geotecnia                                      | 30         |               |              |
| 4            | COCMI NE.023 | Fundamentos de metalurgia, siderurgia e processos industriais | 30         |               |              |
| 4            | COCMI NE.024 | Geologia aplicada aos recursos minerais                       | 30         |               |              |
| 4            | COCMI NE.025 | Lavra de minas  | 30         |               |              |
| 4            | COCMI NE.026 | Perfuração e desmonte de rochas                               | 60         |               |              |
|              | COCMI        | Projeto Integrador IV   | 60         |               |              |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134

[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

|   |                 |                            |            |  |  |
|---|-----------------|----------------------------|------------|--|--|
|   | NE.029          |                            |            |  |  |
| 4 | COCMI<br>NE.027 | Segurança na mineração     | 30         |  |  |
| 4 | COCMI<br>NE.028 | Tratamento de minérios III | 30         |  |  |
|   |                 |                            | <b>300</b> |  |  |

| <b>COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS</b> |           |
|--|-----------|
| <b>Descrição</b>                             | <b>CH</b> |
|  |           |
|  | 0         |

|  |              |
|--|--------------|
| <b>Carga horária em disciplinas obrigatórias</b> | 1.200        |
| <b>Carga horária em disciplinas optativa</b>     | 30           |
| <b>Componentes curriculares</b>                  | 0            |
| <b>Atividades Complementares</b>                 | 10           |
| <b>Carga horária total do curso</b>              | <b>1.210</b> |

| <b>DISCIPLINAS OPTATIVAS</b> |                     |                   |           |                      |                     |
|------------------------------|---------------------|-------------------|-----------|----------------------|---------------------|
| <b>PERÍODO</b>               | <b>COD.</b>         | <b>DISCIPLINA</b> | <b>CH</b> | <b>PRÉ-REQUISITO</b> | <b>CO-REQUISITO</b> |
| 1                            | COIM<br>INE.1<br>26 | Libras            | 30        |                      |                     |





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

### 8.1.2. Ementário

## Disciplinas Obrigatórias

### 1º MÓDULO

| 1º módulo   |   |                                 |
|---|---|---------------------------------|
| <b>Código:</b>  | <b>Nome da disciplina:</b><br><i>Geologia geral</i> |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>30   | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórica           | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b> 30 <b>CH prática:</b> 0  |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Geologia e sociedade. Noção de tempo geológico. A estrutura interna da Terra. Minerais constituintes das rochas. O ciclo das rochas e os processos geodinâmicos envolvidos. O modelo da Tectônica de Placas. Conjuntos morfotectônicos da crosta continental e oceânica. Estudo dos processos endógenos: magmatismo, metamorfismo, deformação, vulcanismo. Estudo dos processos exógenos: os processos modeladores da superfície terrestre, intemperismo e a formação dos solos. Os recursos físicos da Terra.  |   |                                 |
| <b>Objetivo(s):</b><br>Propiciar ao aluno condições de entender os processos geológicos responsáveis pela formação dos minerais e das rochas. O aluno no final do semestre deverá ser capaz de compreender e identificar os processos de formação da terra, sua composição e evolução com base nas teorias de evolução da terra.  |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>GROTZINGER, John; JORDAN, Tom. Para entender a terra. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 738 p.</li><li>TEIXEIRA, Wilson (Org.) et al. Decifrando a Terra. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. 623 p.</li><li>WICANDER, Reed; MONROE, James S. Fundamentos de geologia. São Paulo: Cengage Learning, c2009. xvii, 508 p.</li></ol>   |   |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>POMEROL, Charles et al. <b>Princípios de geologia:</b> técnicas, modelos e teorias. 14. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. XVIII, 1017 p.</li><li>LEINZ, Viktor; AMARAL, Sérgio Estanislau do. <b>Geologia geral.</b> 14. ed. São Paulo: Nacional, 2005. 399 p.</li><li>BIONDI, João Carlos. <b>Processos metalogenéticos e os depósitos minerais brasileiros.</b> 2. rev. atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.</li><li>KLEIN, Cornelis; DUTROW, Barbara. <b>Manual de ciência dos minerais.</b> 23. ed. -. Porto Alegre: Bookman, 2012. 706 p.</li><li>GUERRA, Antônio Teixeira; GUERRA, Antonio José Teixeira. <b>Novo dicionário geológico-geomorfológico.</b> 11. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015. 648 p.</li></ol> |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

| <b>1º módulo</b>   |                       |   |                                 |
|--|-----------------------|---|---------------------------------|
| <i>Código:</i>   |                       | <i>Nome da disciplina:</i><br><i>Informática básica</i> |                                 |
| <i>Carga horária total:</i> 30   |                       | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática       | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i> 15  | <i>CH prática:</i> 15 |   |                                 |
| <b><i>Ementa:</i></b><br>História dos Computadores e componentes básicos de um computador. Instalação, configuração e operação Sistema Operacional Microsoft Windows. Aplicativo para edição de textos: BrOffice Write ou Microsoft Word. Aplicativo para planilhas eletrônicas: BrOffice Calc ou Microsoft Excel. Aplicativo para apresentações: BrOffice Impress ou Microsoft PowerPoint. Aplicativos para utilizar a internet (navegador, cliente de e-mail, ftp, entre outros). Apresentação de sistemas operacionais alternativos (Linux, MacOS, entre outros).   |                       |   |                                 |
| <b><i>Objetivo(s):</i></b><br>Identificar os principais componentes de um computador. Utilizar o Sistema Operacional Microsoft Windows. Utilizar aplicativos para edição de textos, planilhas eletrônicas e apresentações. Utilizar corretamente a Internet.   |                       |   |                                 |
| <b><i>Bibliografia básica:</i></b> <ol style="list-style-type: none"><li>SILVA, Mário Gomes da. <b>Informática</b> - Terminologia - Microsoft Windows 8 - Internet - Segurança - Microsoft Office Word 2010 - Microsoft Office Excel 2010 - Microsoft Office PowerPoint 2010 - Microsoft Office Access 2010. São Paulo: Editora Erica, 2012.</li><li>Alcade, E; Penuelas, S; Garcia, M. <b>Informática Básica</b>. Editora Pearson Livros Universitários, 2004.</li><li>CAPRON, H.L. JOHNSON J. A. <b>Introdução à Informática</b>. São Paulo: Prentice – Hall, 2004.</li></ol>  |                       |   |                                 |
| <b><i>Bibliografia complementar:</i></b> <ol style="list-style-type: none"><li>MANZANO, José Augusto N. G. Guia <b>Prático de Informática</b> - Terminologia, Microsoft Windows 7 - Internet e Segurança, Microsoft Office Word 2010, Microsoft Office Excel 2010, Microsoft Office PowerPoint 2010 e Microsoft Office Access 2010. São Paulo: Editora Erica, 2011.</li><li>SILVA, Mário Gomes da. <b>Informática</b> - Terminologia - Microsoft Windows 8 - Internet - Segurança - Microsoft Word 2013 - Microsoft Excel 2013 - Microsoft PowerPoint 2013 - Microsoft Access 2013. São Paulo: Editora Erica, 2013.</li><li>SAWAYA, Márcia Regina. <b>Dicionário de Informática e Internet: Inglês/Português</b>. 3ª edição. Editora Nobel, 2001.</li><li>MANZANO, ANDRE LUIZ N. G. <b>Estudo Dirigido de Informática</b> Básica. Editora Erica, 2007.</li><li>MANZANO, ANDRE LUIZ N. G. <b>Estudo Dirigido de Microsoft Office Excel</b> 2013. Editora Erica, 2007.</li></ol> |                       |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

| <b>1º módulo</b>  |                      |   |                                 |
|---|----------------------|---|---------------------------------|
| <b>Código:</b>  |                      | <b>Nome da disciplina:</b><br><i>Introdução à mineração</i> |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>30   |                      | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórica                   | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b> 30   | <b>CH prática:</b> 0 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Contextualização histórica e utilização rudimentar de bens minerais, evolução dos processos de extração e aproveitamento de recursos minerais. Visão geral sobre importância da mineração para o desenvolvimento humano. Minerais mais comuns e sua aplicabilidade. Visão geral e superficial de licenciamentos, pesquisa, mercado, e meio ambiente.  |                      |   |                                 |
| <b>Objetivo(s):</b><br>Visa expor ao aluno a amplitude do universo da mineração, criando uma visão crítica acerca da importância da exploração mineral para o desenvolvimento humano. Propiciar ao aluno uma visão geral dos processos de lavra correlacionando-os com os impactos socioambientais causados e sua remediação  |                      |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. TEIXEIRA, Wilson (Org.) et al. <b>Decifrando a Terra</b>. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. 623 p.</li><li>2. TULCANAZA, Edmundo. <b>Avaliação de Empreendimentos e Recursos Minerais</b>: 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.</li><li>3. MARTINS, Sebastian Venâncio. <b>Recuperação De Áreas Degradadas</b>. 3. ed. Viçosa: Editora aprenda fácil, 2013..</li></ol>   |                      |   |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. GROTZINGER, John; JORDAN, Tom. <b>Para entender a terra</b>. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. xxix, 738 p.</li><li>2. YAMAMOTO, Jorge Kazuo. <b>Avaliação e Classificação de Reservas Minerais</b>. 1. ed. São Paulo: Edusp, 2001.</li><li>3. VARAJÃO, C. A. C. 1983. <b>Introdução à interpretação de mapas geológicos</b>. Ouro Preto. Escola de Minas. UFOP, 147p.</li><li>4. Hartman, H. L.; Mutmansky, J. M. <b>Introductory Mining Engineering</b>. John Wiley. 2002.</li><li>5. Darling, P. SME Mining Engineering Handbook. AIME. 2011.</li></ol> |                      |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

| <b>1º módulo</b>  |                      |  |                                 |
|---|----------------------|--|---------------------------------|
| <b>Código:</b>  |                      | <b>Nome da disciplina:</b><br><i>Matemática Aplicada</i> |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>60   |                      | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórica                | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b> 60   | <b>CH prática:</b> 0 |  |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Potenciação. Radiciação. Operações com Números Racionais e Irracionais. Sistema Legal de Unidades: Medidas de conversão. Equação e Inequação do 1º grau. Médias: Aritmética e Ponderada. Grandezas Proporcionais: Razão e Proporção. Regra de três simples e composta. Razões Trigonométricas: Seno. Cosseno. Tangente. Funções Trigonométricas Inversas. Noções básicas de círculo trigonométrico. Geometria Plana. Geometria Espacial. Progressão Geométrica. Porcentagem. Uso da calculadora.  |                      |  |                                 |
| <b>Objetivo(s):</b><br>Apresentar os conceitos básicos de Matemática, dando aos alunos as principais ferramentas para a elaboração e condução de projetos de pesquisa.<br>Propiciar o domínio dos conteúdos fundamentais da matemática elementar de 1º grau e suas relações com os conteúdos estudados.<br>Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam adquirir uma formação científica geral e avançar em estudos posteriores.<br>Aplicar seus conhecimentos matemáticas nas atividades cotidianas, na atividade tecnológica e na interpretação da ciência.<br>Desenvolver a capacidade de raciocínio, de resolver problemas, de comunicação, bem como sua criatividade.<br>Estabelecer conexões e integração entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e outras áreas do currículo e de conhecimento.<br>Expressar-se em linguagem oral, escrita e gráfica diante de situações matemáticas.<br>Desenvolver atividades positivas na construção do seu conhecimento matemático. |                      |  |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática</b>: contexto e aplicações. 2ª Edição. Volume único. São Paulo: Ática, 2004.</li><li>GIOVANNI, José Ruy. BONJORNIO, José Roberto. <b>Matemática fundamental</b>: uma nova abordagem. Ensino médio: volume único. São Paulo: FTD, 2002.</li><li>IEZZI, Gelson. DOLCE, Osvaldo. DEGENSZAJN, David. PÉRIGO, Roberto. ALMEIDA, Nilze. <b>Matemática</b>: ciência e aplicações, v. 1, 6ª. Edição. São Paulo: Atual, 2010.</li></ol>   |                      |  |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos da Matemática Elementar: trigonometria</b>. vol 3. Editora Atual, São Paulo, 2006.</li><li>IEZZI, Gelson, POMPEO, José N. <b>Fundamentos da Matemática Elementar: geometria plana</b>. vol 5. Editora Atual, São Paulo, 2006.</li><li>IEZZI, Gelson. DOLCE, Osvaldo. <b>Fundamentos da Matemática Elementar</b>. Geometria Espacial, volume 10. Editora Atual, São Paulo, 2006.</li><li>GIOVANNI, José Ruy. BONJORNIO, José Roberto. <b>Matemática completa</b>. 2ª. Edição renovada. Ensino médio: 2ª. série. São Paulo: FTD, 2005.</li><li>MACHADO, Antônio dos Santos. <b>Matemática</b>: temas e metas. Volume 4. Áreas e Volumes. São Paulo: Atual, 1986.</li><li>MACHADO, Antônio dos Santos. <b>Matemática</b>: temas e metas, 2: trigonometria e progressões. São Paulo: Atual, 1986.</li></ol>   |                      |  |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134

[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

| <b>1º módulo</b>  |                       |   |                                 |
|---|-----------------------|---|---------------------------------|
| <b>Código:</b>  |                       | <b>Nome da disciplina:</b><br><i>Mineralogia</i>  |                                 |
| <b>Carga horária total: 30</b>  |                       | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica: 15</b>   | <b>CH prática: 15</b> |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Noções básicas sobre minerais e os processos formadores de minerais. Estudo das propriedades físicas, químicas. Classificação e identificação de grupos minerais: Elementos Nativos, Sulfetos, Sulfatos, Óxidos, Sulfossais, Halóides, Carbonatos, Nitratos, Boratos, Fosfatos, Wolframatos e tungstatos e Silicatos. Gênese e estabilidade dos minerais e suas aplicações práticas. Mineralogia básica dos principais compartimentos da Terra.   |                       |   |                                 |
| <b>Objetivo(s):</b><br>Proporcionar aos alunos da disciplina a capacidade de reconhecer minerais a partir de suas propriedades físicas e/ou químicas.<br>Saber, de imediato, qual ou quais substâncias minerais úteis compõem a fórmula química destes minerais e podem ser extraídas pelos processos metalúrgicos quando os mesmos se apresentam em quantidades economicamente viáveis nas rochas.<br>Serem capazes de estimar a gênese dos depósitos minerais a partir dos minerais formadores das rochas destes depósitos.   |                       |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>CORNEJO, C. &amp; BARTORELI, A. 2010. <b>Minerais e Pedras Preciosas do Brasil</b>. Editora Solaris Edições Culturais, 1 ed. 704 p.</li><li>Klein, C. &amp; Dutrow, B. 2012. <b>Manual de Ciências dos Minerais</b>. Editora Bookman, 23 ed. 716 p.</li><li>MENEZES, Sebastião de Oliveira. <b>Minerais comuns e de importância econômica: um manual fácil</b>. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 127 p</li></ol>  |                       |   |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>BRANCO, P. de M. 2008. <b>Dicionário de Mineralogia e Gemologia</b>, Editora Oficina de Textos, 1ed. 608 p.</li><li>HANKIEN, R. L. 2003. <b>Gemas, Cristais e Minerais</b>, Edições 70 Editora. 224 p.</li><li>PEREIRA, Ronaldo Mello; ÁVILA, Ciro Alexandre; LIMA, Paulo Roberto Amorim dos Santos. <b>Minerais em grãos: técnicas de coleta, preparação e identificação</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2005. 127 p.</li><li>SCHUMANN, Walter; HAMROL, gudrun (Tradutor). <b>Guia dos minerais. Barueri: Disal, 2008. 127 p.</b></li><li>SCHUMANN, Walter; FRANCO, Rui Ribeiro; REY, Mario Del (Tradutor). <b>Gemas do mundo</b>. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1982. 254 p.</li></ol> |                       |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

| <b>1º módulo</b>  |                      |  |                                 |
|---|----------------------|--|---------------------------------|
| <i>Código:</i>  |                      | <i>Nome da disciplina:</i><br><i>Português técnico</i> |                                 |
| <i>Carga horária total: 30</i>  |                      | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórica              | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica: 30</i>   | <i>CH prática: 0</i> |  |                                 |
| <b><i>Ementa:</i></b><br>Reflexão sobre o uso da linguagem em diferentes situações de comunicação. Estudo das condições de produção, recepção e circulação dos textos cujos gêneros atualizam-se nas esferas acadêmica e profissional. A importância da linguagem verbal e não verbal em situações de comunicação da esfera do trabalho. Análise crítica de diferentes textos atualizados na/pela esfera do trabalho. Os fatores da textualidade: coesão, coerência, intertextualidade, situacionalidade, informatividade, aceitabilidade e intencionalidade. Apresentação das normas técnicas (ABNT) para escrita técnica. Elaboração de relatórios e trabalhos técnicos a pedido dos professores das demais disciplinas. Trabalho com os gêneros que circulam no ambiente digital que se atualizam na esfera do trabalho e no âmbito acadêmico. |                      |  |                                 |
| <b><i>Objetivo(s):</i></b><br>Aprofundar a competência comunicativa no uso da linguagem na esfera do trabalho.  |                      |  |                                 |
| <b><i>Bibliografia básica:</i></b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. COSCARELLI, Carla Viana; MITRE, Daniela. <b>Oficina de leitura e produção de textos</b>. Livro do professor. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.</li><li>2. MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. <b>Resumo</b>. Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.</li><li>3. BAGNO, M. <b>Gramática pedagógica do português brasileiro</b>. São Paulo: Parábola Editorial, 2011</li></ol>  |                      |  |                                 |
| <b><i>Bibliografia complementar:</i></b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ANTUNES, Irandé. <b>Lutar com as palavras: coesão e coerência</b>. São Paulo. Parábola Editorial. 2005</li><li>2. BORTONI-RICARDO, S. M. <b>Nós chegemos na escola, e agora?</b> São Paulo. Parábola Editorial, 2005.</li><li>3. GERALDI, João Wanderley (org.). <b>O texto na sala de aula</b>. São Paulo: Mercado das Letras, 2004.</li><li>4. KOCH, Ingedore V. e ELIAS, Vanda M. <b>Ler e Compreender os Sentidos do Texto</b>. São Paulo: Contexto, 2006.</li><li>5. INFANTE, Ulisses. <b>Curso de gramática aplicada aos textos</b>. 7. ed. São Paulo: Scipione, 2006. 512 p.</li></ol>   |                      |  |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

| <b>1º módulo</b>  |                      |   |                                 |
|---|----------------------|---|---------------------------------|
| <i>Código:</i>  |                      | <i>Nome da disciplina:</i><br><i>Química aplicada</i> |                                 |
| <i>Carga horária total:</i> 60  |                      | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórica             | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i> 60   | <i>CH prática:</i> 0 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>A disciplina de química busca mostrar ao aluno a inter-relação existente entre os fenômenos químicos e a composição do espaço geológico. Por meio da demonstração da composição da matéria, desde seus aspectos microscópicos, como o átomo e suas características essenciais, até as propriedades macroscópicas, como os estados físicos, as propriedades gerais e específicas das substâncias. Tais propriedades, por sua vez, são oriundas das ligações entre os átomos e as consequentes interações entre os compostos formados por eles. Sendo importante também a compreensão das interações entre as substâncias através do entendimento das reações químicas, da proporção dos reagentes e dos produtos envolvidos, da energia absorvida ou liberada em cada processo bem como a velocidade e a forma com as reações ocorrem. Para cumprir-se os objetivos do curso os seguintes conteúdos devem ser abordados: |                      |   |                                 |
| <b>Objetivo(s):</b><br>Capacitar o aluno a inter-relacionar a química teórica aos conceitos fundamentais necessários à formação de um técnico em mineração.<br>Permitir ao aluno: <ul style="list-style-type: none"><li>• Observar a ocorrência de fenômenos químicos relacionados à área de mineração.</li><li>• Identificar as substâncias químicas presentes na área de mineração.</li><li>• Realizar intervenções na área de mineração usando conhecimentos químicos de átomos, moléculas e suas formações e propriedades.</li><li>• Verificar e posicionar-se frente as várias possibilidades de exploração, separação e comercialização de matérias primas da mineração.</li></ul>  |                      |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. FONSECA, M.R.M. <b>Química</b>: meio ambiente, cidadania, tecnologia, vol. 1. 1ª ed. FTD: São Paulo, 2010.</li><li>2. - CANTO, EDUARDO LEITE DO; PERUZZO, FRANCISCO MIRAGAIA, <b>Química na abordagem do cotidiano</b>. Química Geral e Inorgânica. v. 1. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2006.</li><li>3. - FELTRE, R., <b>Química</b>: Química Geral. 6ª ed. São Paulo: Moderna, 2004.</li></ol>  |                      |   |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. PERUZZO, T.M. e CANTO, E.L. <b>Química na abordagem do cotidiano</b>, vol. 1. 4ª ed. Moderna: São Paulo, 2010.</li><li>2. FELTRE, R. <b>Química Geral</b>, vol. 1. 7ª ed. Moderna: São Paulo, 2009.</li><li>3. USBERCO, J; SALVADOR, E. <b>Química essencial</b>, volume único. 4ª ed. Saraiva: São Paulo, 2012.</li><li>4. SARDELLA, A. <b>Química</b>, volume único. 1ª ed. Ática: São Paulo, 2005</li><li>5. ATKINS, P.W.; JONES, L. <b>Princípios de química</b>: Questionando a vida moderna e o meio ambiente, 3ª ed. Bookman: Porto Alegre, 2006.</li></ol>   |                      |   |                                 |





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

| <b>1º módulo</b>   |                       |   |                                 |
|--|-----------------------|---|---------------------------------|
| <i>Código:</i>   |                       | <i>Nome da disciplina:</i><br><i>Projeto Integrador I</i> |                                 |
| <i>Carga horária total: 30</i>   |                       | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórica-prática         | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica: 15</i>  | <i>CH prática: 15</i> |   |                                 |
| <b><i>Ementa:</i></b><br>A disciplina Projeto Integrador I buscará mostrar aos alunos os conceitos básicos de depósitos minerais através da análise da mineralogia e petrografia em áreas pré-definidas. Introduzindo conceitos sobre depósitos, jazidas e os tipos de minas.  |                       |   |                                 |
| <b><i>Objetivo(s):</i></b><br>Capacitar o aluno a desenvolver a primeira etapa do Projeto Integrador.<br>Permitindo que os alunos utilizem de conhecimentos multidisciplinares para a caracterização geológica e análise de depósitos minerais para a elaboração de simulações de projetos conceituais de uma mina á céu aberto ou subterrânea.  |                       |   |                                 |
| <b><i>Bibliografia básica:</i></b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. WICANDER, Reed; MONROE, James S. <b>Fundamentos de geologia</b>. São Paulo: Cengage Learning, c2009. xvii, 508 p.</li><li>2. MENEZES, Sebastião de Oliveira. <b>Minerais comuns e de importância econômica: um manual fácil</b>. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 127 p</li><li>3. TULCANAZA, Edmundo. <b>Avaliação de Empreendimentos e Recursos Minerais</b>: 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.</li></ol>   |                       |   |                                 |
| <b><i>Bibliografia complementar:</i></b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. KLEIN, Cornelis; DUTROW, Barbara. <b>Manual de ciência dos minerais</b>. 23. ed. -. Porto Alegre: Bookman, 2012. 706 p.</li><li>2. BIONDI, João Carlos. <b>Processos metalogenéticos e os depósitos minerais brasileiros</b>. 2. rev. atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.</li><li>3. HANKIEN, R. L. 2003. <b>Gemas, Cristais e Minerais</b>, Edições 70 Editora. 224 p.</li><li>4. YAMAMOTO, Jorge Kazuo. <b>Avaliação e Classificação de Reservas Minerais</b>. 1. ed. São Paulo: Edusp, 2001.</li><li>5. Hartman, H. L.; Mutmansky, J. M. <b>Introductory Mining Engineering</b>. John Wiley. 2002.</li></ol> |                       |   |                                 |





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## 2º MÓDULO

| <b>2º módulo</b>   |                       |   |                                 |
|--|-----------------------|---|---------------------------------|
| <i>Código:</i>   |                       | <i>Nome da disciplina:</i><br><i>Desenho técnico para mineração</i> |                                 |
| <i>Carga horária total:</i><br>60  |                       | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática                   | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i> 30  | <i>CH prática:</i> 30 |   |                                 |
| <b><i>Ementa:</i></b><br>Fundamentos de geometria descritiva para representação de pontos, segmentos de reta, planos e sólidos. Desenho de peças simples segundo as normas de projeção ortogonal com o uso da ferramenta computacional. Perspectivas isométrica e cavaleira a partir de partes de projeções. Aplicação de desenho geométrico em projeções ortogonais de peças. Formatos, legendas normalizadas, cotas, escala e cortes em desenhos com auxílio do Computador (AutoCad) respeitando as normas de desenhos. Criação de modelos geométricos para aplicação em softwares de simulação e softwares específicos da área de mineração.  |                       |   |                                 |
| <b><i>Objetivo(s):</i></b><br>Os objetivos gerais são que, ao final do curso, o aluno deverá ser capaz de representar e interpretar através de desenhos, objetos simples de uso comum em projetos de mineração, aplicando as técnicas como o auxílio do computador. Deverá estar apto ao aprendizado e desenvolvimento do Desenho Técnico, suas normas, convenções brasileiras e internacionais.<br>Dentre os objetivos específicos é esperado que os alunos saibam: Desenhar e interpretar perspectivas isométricas e cavaleira a partir de partes de projeções ortogonais, traçar formatos e legenda normalizados, empregar os fundamentos de geometria descritiva para representação de pontos, segmentos de reta e sólidos, aplicar desenho geométrico em projeções ortogonais de peças, desenhar peças conforme projeção ortogonal, determinar interseção de superfícies, indicar cotas conforme convenções normalizadas, fazer desenhos em escala com auxílio do computador (AutoCad).<br>Elaborar modelos geométricos softwares específicos para mineração, desenhar equipamentos e fluxogramas ou layout de plantas de beneficiamento. |                       |   |                                 |
| <b><i>Bibliografia básica:</i></b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. KUBBA, Sam A. A. <b>Desenho técnico para construção</b>. 1. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014. 292p.</li><li>2. ROSA, K. AutoCad 2015: <b>Projetos 2D</b>. 1. ed. São Paulo, SP: Senac, 2014.</li><li>3. FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. <b>Desenho técnico e Tecnologia gráfica</b>. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. 1093</li></ol>   |                       |   |                                 |
| <b><i>Bibliografia complementar:</i></b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. SANTOS, J. AutoCad 2016 e 2015. <b>Guia de Consulta Rápida</b>. 1. ed. São Paulo. FCA. 2015</li><li>2. NESE, Flávio José Martins. <b>Como ler plantas e projetos: guia visual de desenhos de construção</b>. São Paulo: Pini, 2014.</li><li>3. RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro; IZIDORO, Nacir. <b>Curso de desenho técnico e autocad</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.</li><li>4. KATORI, Rosa. <b>AutoCAD 2015: modelando em 3D</b>. São Paulo: Senac, 2014. 482 p.</li><li>5. MANFÉ, G.; POZZA, R.; SCARATO, G. <b>Desenho técnico mecânico 1: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia</b>. Sao Paulo: Hemus, 2004. v. 1</li></ol>   |                       |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

| <b>2º módulo</b>   |                      |  |                                 |
|--|----------------------|--|---------------------------------|
| <b>Código:</b>   |                      | <b>Nome da disciplina:</b><br><i>Física aplicada</i> |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>60  |                      | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórica            | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b> 60  | <b>CH prática:</b> 0 |  |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Cinemática: Conceitos de referencial, posição e deslocamento; definição de velocidade média e velocidade instantânea; definição de aceleração média e aceleração instantânea; definição de movimento uniforme (MU) e equação da posição em função do tempo para o MU; definição do movimento uniformemente variado (MUV); equações horárias da velocidade e posição em função do tempo para o MUV; gráfico de velocidade em função do tempo para o MUV; cálculo do espaço percorrido através de gráficos; equação de Torricelli; aceleração da gravidade e queda livre.<br>Noções básicas de vetores: grandezas escalares e grandezas vetoriais; soma e subtração de vetores; decomposição de vetores, Dinâmica: Energia. Estática. Hidrostática. Hidrodinâmica. Ondas. Fundamentos de Termologia Noções de circuitos elétricos: Conceitos de Eletromagnetismo. Unidades de medidas. |                      |  |                                 |
| <b>Objetivo(s):</b><br>Reconhecer o papel da Física no desenvolvimento da tecnologia para extração e beneficiamento minerais; conhecer e utilizar conceitos, leis e teorias dos diferentes ramos da Física; construir estratégias para solucionar problemas envolvendo a mineração e projetos; desenvolver a capacidade de investigar; articular a Física com ensino profissional; compreender a Física no mundo vivencial; compreender códigos, símbolos e manuais de equipamentos de tecnologia no ramo da Mineração; utilizar tabelas, gráficos, fórmulas para expressão do saber físico; elaborar sínteses; representar esquemas estruturados; conhecer fontes de informação.  |                      |  |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. BONJORNO, J. R.; RAMOS, C. M.; PRADO, E. P.; BONJORNO, V.; BONJORNO, M. A.; CASEMIRO, R.; BONJORNO, R. F. S. A. –<b>Física</b>, vol. 1, 2 e 3, 3ª edição, Editora: FTD, São Paulo, 2016.</li><li>2. HEWITT, Paul G. – <b>Física Conceitual</b>, 11ª edição, Bookman, Porto Alegre, 2011.</li><li>3. CURI, A. – <b>Lavra de Minas</b> – Cap. 1, Oficina de Textos, São Paulo. 2017.</li></ol>  |                      |  |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. <b>Física</b>: contexto &amp; aplicações: v. 1 e 2. São Paulo: Scipione, 2011.</li><li>2. CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. <b>Física clássica</b>: v. 1 e 2. São Paulo: Atual, 2012.</li><li>3. CHAVES, Alaor. <b>Física básica</b>: v. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</li><li>4. ALVARES Beatriz Alvarenga. <b>Curso de Física</b>. São Paulo, Harbra, 2003.</li><li>5. NICOLAU, Gilberto Feraro, Paulo Antônio de Toledo. <b>Física</b> Volume único, São Paulo, Moderna, 2003.</li></ol>  |                      |  |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

| <b>2º módulo</b>   |                      |   |                                 |
|--|----------------------|---|---------------------------------|
| <b>Código:</b>   |                      | <b>Nome da disciplina:</b><br><i>Gestão da Qualidade na mineração</i> |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>30  |                      | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórica                             | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b> 30  | <b>CH prática:</b> 0 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Ferramentas Básicas (Clássicas), Fluxograma; Folha de verificação; Diagrama de Pareto; Diagrama de Causa-Efeito; Histograma; Gráfico de Dispersão; Gráfico de Controle; Gerenciais (Modernas); Diagrama de afinidade; Diagrama de relações; Diagrama em árvore; Carta programa de processo de decisão; Matriz de prioridades; Matriz de relacionamentos. Matriz GUT / SWOT; Ferramentas de Qualidade; Benchmarking; Just-in-Time; 5S; Kaizen; Kanban; 6-Sigma; Brainstorming; 5W1H, 5W2H e 5W2H1S; TQC/CCQ; MASP; PDCA; DMAIC; FMEA; QFD. TPM; Lean Manufacturing.   |                      |   |                                 |
| <b>Objetivo(s):</b><br>Introduzir os conceitos de qualidade e sistemas de qualidade industrial. Fornecer subsídios para que o aluno tenha condições de, na sua vida profissional futura, projetar e implementar um Sistema da Qualidade segundo os requisitos de sistemas de qualidade ISO 9000.   |                      |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>ALBERTAZZI, A., de SOUSA, A. R., <b>Fundamentos de metrologia</b> científica e industrial. 1 ed. Barueri, SP: Manole, 2008.</li><li>CAMPOS, V. F., <b>Controle da qualidade total</b> – no estilo japonês. – 8 ed. – Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 2004.</li><li>COSTA, A. F., EPPRECHT, E. K., CARPINETTI, L. C. R., <b>Controle estatístico de qualidade</b>. – 2 ed. – São Paulo: Atlas, 2005.</li></ol>   |                      |   |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>WERKEMA, Maria Cristina Catarino, <b>Ferramentas Estatísticas Básicas para o Gerenciamento de Processos</b> – Belo Horizonte – Fundação Christiano Ottoni.</li><li>RAMOS, Alberto Wunderler, CEP para processos contínuos e em bateladas – São Paulo: Edgard Blücher, 2000.</li><li>BALLESTERO-ALVAREZ, M. E., <b>Gestão de qualidade, produção e operações</b>. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2012.</li><li>MONTGOMERY, D. C., <b>Introdução ao controle estatístico da qualidade</b>. – 4 ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2012.</li><li>MONTGOMERY, D. C., RUNGER, G. C., <b>Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros</b>. – 4 ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2009p.</li></ol> |                      |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

| <b>2º módulo</b>   |                       |   |                                 |
|--|-----------------------|---|---------------------------------|
| <b>Código:</b>   |                       | <b>Nome da disciplina:</b><br><i>Metrologia</i>   |                                 |
| <b>Carga horária total:</b> 30   |                       | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b> 15  | <b>CH prática:</b> 15 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Conceitos básicos, estrutura metrológica e sistema internacional de unidades, processo de medição e obtenção de resultados, instrumentos de medição, incerteza de medição, erros de medição, calibração, ajustes e tolerância.   |                       |   |                                 |
| <b>Objetivo(s):</b><br>Identificar escalas e seus sistemas de unidades. Manusear e utilizar adequadamente os instrumentos de medição, efetuar leituras de medições no sistema internacional de unidades.   |                       |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Telecurso 2000 profissionalizante, Mecânica: Metrologia, Fundação Roberto Marinho, 2000.</li><li>2. V I M – Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais da Metrologia., INMETRO, 1995.</li><li>3. ALBERTAZZI, A.G. JR. e Souza, A. R. Fundamentos de metrologia científica e industrial, Editora Manole, 2008.</li></ol>  |                       |   |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. FELIX, Julio C. A Metrologia no Brasil; Editora Qualitymark; 1995.</li><li>2. GLOBALTECH Metrologia Mecânica; Editora Globaltech; 2006.</li><li>3. GUEDES, P. Metrologia Industrial; Editora Lidel – Zamboni; 2011.</li><li>4. LIRA, F. A. Metrologia na Indústria; Editora Erica; 8ª Ed.</li><li>5. METROLOGIA, Laboratório Nacional de Padrões e Unidades de Medida; Editora Qualitymark, 1998.</li></ol> |                       |   |                                 |

| <b>2º módulo</b>  |                       |   |                                 |
|---|-----------------------|---|---------------------------------|
| <b>Código:</b>  |                       | <b>Nome da disciplina:</b><br><i>Petrografia</i>  |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>30   |                       | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b> 15   | <b>CH prática:</b> 15 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Composição mineralógica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas; Textura e estrutura dessas; Classificação química e mineralógica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas; Ambientes de formação associados aos diferentes tipos de rochas; Nomenclatura de rochas e suas características diagnósticas. |                       |   |                                 |
| <b>Objetivo(s):</b><br>Propiciar aos alunos condições de compreender os processos geológicos responsáveis pela formação das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas e suas características diagnósticas para reconhecimento de amostras macroscópicas.   |                       |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. MENEZES, S. de O. 2013. <b>Rochas: manual fácil de estudo e classificação</b>. Editora Oficina de Textos, 1 ed. 112 p.</li></ol>   |                       |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

2. SGARBI, G.N.C. 2012. **Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas**. Belo Horizonte, 2ed. Editora UFMG, 632p.
3. TUCKER, Maurice E. 2014. **Rochas Sedimentares - Guia Geológico de Campo**. Editora Bookman, 4 ed. 336 p.

**Bibliografia complementar:**

1. FETTES, D. & Desmons, J. 2014. **Rochas Metamórficas: Classificação e Glossário**. Editora Oficina de textos, 1 ed. 328 p.
2. GROTZINGER, J. & Jordan, T. D. 2013. **Para Entender A Terra**. Editora Bookman, 6ed. 768 p.
3. JERRAM, D. 2014. **Descrição De Rochas Ígneas: Guia Geológico De Campo**. Editora Bookman, 2 ed. 280 p.
4. TEIXEIRA, W.; Fairchild, T. R.; Toledo, M. C. M. de; Taioli, F. 2009. **Decifrando A Terra**. Companhia Editora Nacional, 2ed. 624 p.
5. COSTA, Joaquim Botelho da. **Estudo e classificação das rochas por exame macroscópico**. 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2014. 196 p

| <b>2º módulo</b>                            |   |                                 |
|---|---|---------------------------------|
| <b>Código:</b>                              | <b>Nome da disciplina:</b><br><i>Tratamento de minérios I</i> |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>60           | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática             | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b> 40 <b>CH prática:</b> 20 |   |                                 |

**Ementa:**

Conceitos Fundamentais: Mineral, Mineral-minério, Ganga, Minério, Protominério, Rocha. Terminologia do Tratamento: Usina, Fluxograma, Circuito, Cominuição, Graduação, Concentração, Separação sólido-líquido, Teor, Granulometria, Número de mesh, Série Tyler, Métodos de análise granulométrica, Relações da análise granulométrica com todas as fases do tratamento. Exercícios sobre teores, análises granulométricas, inserção de peneiras na série Tyler. Cominuição: Britagem Estudo dos britadores (Mandíbulas, Giratórios, Cônicos, Martelos, Rolos e Barmac) Relações de redução, Exercícios sobre britagem, envolvendo circuitos fechados britador-peneira. Curvas fragmentatrizes de britadores. Exercícios sobre britagens, circuito fechado peneira-britador, relações de redução nos britadores, etc.

**Objetivo(s):**

O minério, uma vez desmontado, segue para a usina de beneficiamento para ser adequado à sua comercialização, assim sendo, esta disciplina tem por objetivos:  
Apresentar aos alunos do 2º Módulo do Curso Técnico Concomitante de Mineração os primeiros contatos com as várias fases do tratamento de uma substância mineral.  
Apresentar a sequência exata destas fases e suas etapas, bem como, as respectivas máquinas que realizam tais etapas, suas posições específicas dentro de um circuito de beneficiamento, suas relações com outras máquinas que se posicionam em outros pontos do circuito, realizando operações de outra fase/etapa.  
Torná-los aptos a reconhecer o estado dos produtos para saber se será necessário um retorno no processo específico ou se já está pronto para seguir em direção ao processo seguinte ou ser comercializado.  
Prepará-los para ter habilidades de se quantificar todas as operações dentro de uma usina de beneficiamento de minérios.  
Desenvolver visões críticas e capacidades de propor inovações em processos e design de máquinas utilizadas nos diversos processos de beneficiamento mineral.

**Bibliografia básica:**

1. CHAVES, A. P., Teoria e **Prática do Tratamento de Minérios: Bombeamento de polpa e Classificação**: volume 1. 4. Ed. Ver. e atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 303p.
2. CHAVES, A. P., **Teoria e prática de tratamento de minérios: britagem, peneiramento e moagem**: volume 5.ed. São Paulo: Signus, 2012.324p.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

|  |
|--|
| 3. SILVA, J. M., <b>Caracterização tecnológica</b> . Belo Horizonte: UFMG, 1989.   |
| <b>Bibliografia complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. WILLS, B. A., <b>Mineral Processing Technology</b>: An Introduction to the Practical Aspects of Ore Treatment and Mineral Recovery. 7th ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2011.</li><li>2. ANDERY, Paulo Abib. <b>Tratamento de minérios e hidrometalurgia</b>. Recife. ITEP, 1989.</li><li>3. LUZ, A. B.; Sampaio, J. A.; França, S. C. A., <b>Tratamento de Minérios</b>, CETEM, 2010, 896P.: il.</li><li>4. BERALDO, J. L. <b>Moagem de Minérios em Moinhos Tubulares</b>. Ed. Edgar Blücher, 1987.</li><li>5. SAMPAIO, J. A.; LUZ, A. B. e LINS, F. F. <b>Usinas de Beneficiamento de Minérios do Brasil</b>, CETEM/MCT, 2001.</li></ol> |

| 2º módulo  |                       |  |                                 |
|--|-----------------------|--|---------------------------------|
| <i>Código:</i>   |                       | <i>Nome da disciplina:</i><br><i>Projeto Integrador II</i> |                                 |
| <i>Carga horária total:</i><br>30  |                       | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática          | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i> 15  | <i>CH prática:</i> 15 |  |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>A disciplina Projeto Integrador II busca motivar aos alunos a classificação dos depósitos minerais, principalmente em relação a petrografia e geotometria.   |                       |  |                                 |
| <b>Objetivo(s):</b><br>Capacitar o aluno a desenvolver uma visão global de um depósito mineral.<br>Identificar qual será a substância de valor econômico, ou seja, mineral-minério.<br>Analisar economicamente, inicialmente, a possibilidade de transformação do depósito mineral em jazida através de simulações do possível beneficiamento da substância de interesse.  |                       |  |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. COSTA, Joaquim Botelho da. <b>Estudo e classificação das rochas por exame macroscópico</b>. 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2014. 196 p</li><li>2. FETTES, D. &amp; Desmons, J. 2014. <b>Rochas Metamórficas</b>: Classificação e Glossário. Editora Oficina de textos, 1 ed. 328 p.</li><li>3. CHAVES, A. P., <b>Teoria e prática de tratamento de minérios</b>: britagem, peneiramento e moagem: volume 5.ed. São Paulo: Signus, 2012.324p.</li></ol>   |                       |  |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. TUCKER, Maurice E. 2014. <b>Rochas Sedimentares - Guia Geológico de Campo</b>. Editora Bookman, 4 ed. 336 p.</li><li>2. ANDERY, Paulo Abib. <b>Tratamento de minérios e hidrometalurgia</b>. Recife. ITEP, 1989.</li><li>3. LUZ, A. B.; Sampaio, J. A.; França, S. C. A., <b>Tratamento de Minérios</b>, CETEM, 2010, 896P.: il.</li><li>4. METROLOGIA, <b>Laboratório Nacional de Padrões e Unidades de Medida</b>; Editora Qualitymark, 1998.</li><li>5. BALLESTERO-ALVAREZ, M. E., <b>Gestão de qualidade, produção e operações</b>. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2012.</li></ol> |                       |  |                                 |





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

### 3º MÓDULO

| <b>3º módulo</b>  |                      |  |                                 |
|---|----------------------|--|---------------------------------|
| <b>Código:</b>  |                      | <b>Nome da disciplina:</b><br><i>Fundamentos de hidráulica e hidrogeologia</i> |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>30   |                      | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórica                                      | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b> 30   | <b>CH prática:</b> 0 |  |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Hidroestática, Hidrodinâmica, Equação de Bernoulli, Escoamento em orifícios, Bocais e tubos curtos, Vertedores, Escoamento em condutos, Perdas de carga, Encanamentos de recalque, bombeamento, comportamento das polpas, perda de carga em bombeamento de polpas, dimensionamento, minerodutos.<br>Hidráulica dos sistemas de recalque. Bombas; funcionamento e curvas características - Cavitação - Associação e seleção de bombas. Dimensionamento e projeto. Fundamentos de hidrogeologia, tipos de aquíferos, zonas de recarga, teoria dos cones de rebaixamento e construção, operação e manutenção de poços semi-artesianos  |                      |  |                                 |
| <b>Objetivo(s):</b><br>Propiciar ao aluno condições de dimensionar circuitos de bombeamento e interpretar mal funcionamento de bombas. Elucidar os discentes acerca da dinâmica dos fluidos, sua utilização e importância nos processos industriais. Formar profissionais capazes de fazer medições piezométricas e avaliar aquíferos, bem como fornecer conhecimentos de rebaixamento de lençóis, construção, operação e manutenção de poços tubulares profundos.  |                      |  |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. CHAVES, A. P., <b>Teoria e Prática do Tratamento de Minérios</b>. São Paulo: Signus, 1996.</li><li>2. CPRM. <b>Hidrogeologia: Conceitos e Aplicações</b>. Fortaleza: CPRM/REFO, LABHID-UFPE, 2000. 391p.</li><li>3. MACINTYRE, A. J. <b>Bombas e instalações de bombeamento</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 782 p.</li></ol>  |                      |  |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. CHAVES, Arthur Pinto. <b>Teoria e prática do tratamento de minérios</b>: volume 1. 3 ed. rev. e amp. São Paulo: Signus, 2006. 271 p.</li><li>2. CHAVES, A. P., <b>Bombeamento de Polpa e Classificação</b> - 4ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.</li><li>3. MACINTYRE, Archibald Joseph. <b>Manual de Instalações Hidráulicas e Sanitárias</b>. Editora LTC.</li><li>4. Garcez, L.N. <b>Hidrogeologia</b>. 2ª Edição. São Paulo: Bluncher, 1970. 304 p.</li><li>5. NETTO, José Martiniano de Azevedo. <b>Manual de Hidráulica</b>. Editora Edgard Blucher. 8º Edição, 2003.5 - MACINTYRE, A. J., Bombas e instalações de bombeamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987.</li></ol> |                      |  |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

| <b>3º módulo</b>  |                      |  |                                 |
|---|----------------------|--|---------------------------------|
| <b>Código:</b>  |                      | <b>Nome da disciplina:</b><br><i>Meio ambiente e recuperação de áreas degradadas</i> |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>30   |                      | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórica  | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b> 30   | <b>CH prática:</b> 0 |  |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Desenvolvimento Sustentável: Concepções de desenvolvimento, de Estado e de Sociedade, desenvolvimento sustentável, modelos de Desenvolvimento x crescimento, estratégias de desenvolvimento sustentável. Gestão Ambiental: Entender os aspectos relativos à evolução da questão ambiental, desempenho ambiental, princípios de gestão, estratégia ambiental das empresas, sistemas e ferramentas de gerenciamento ambiental. Impactos Ambientais: A questão ambiental. Conceituação de impacto ambiental. Características e identificação dos impactos ambientais. Impactos ambientais nos principais ecossistemas brasileiros. Ações humanas e os impactos ambientais. Principais métodos de avaliação de impacto ambiental. Legislação Ambiental: Entender a evolução histórica da legislação ambiental, as políticas nacional e estadual de meio ambiente, administração pública, processo de licenciamento ambiental. Manejo e Recuperação de Áreas Degradadas: Processos de degradação de ecossistemas. Agentes de degradação. Estratégias de recuperação, Restauração, reabilitação e revegetação. Técnicas de recuperação envolvendo medidas físicas, biológicas e físico-biológicas. Proposição de medidas mitigadoras. Programa de acompanhamento e monitoramento. Estudo de casos. Conceito de recuperação ambiental; legislação. Fechamento de Mina: Aspectos sociais, econômicos, ambientais e legais do Fechamento de minas no Brasil. |                      |  |                                 |
| <b>Objetivo(s):</b><br>Levar aos alunos conhecimentos sucintos sobre algumas das vastas áreas que o estudo de meio ambiente cobre, aqui a ênfase é para a relação meio ambiente/mineração. Fornecer, também, suporte para o estudo de recuperação de áreas degradadas pela mineração. Estudar os fundamentos do desenvolvimento sustentável, e as formas de aplicação do mesmo na mineração. Analisar criticamente os impactos da atividade de mineração, bem como as principais técnicas de remediação dos mesmos..  |                      |  |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>SÁNCHEZ, Luis Enrique. <b>Avaliação de Impacto Ambiental</b>. 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2013.</li><li>MARTINS, Sebastian Venâncio. <b>Recuperação De Áreas Degradadas</b>. 3. ed. Viçosa: Editora aprenda fácil, 2013.</li><li>NUNES, Paulo Henrique Faria. <b>Meio Ambiente e Mineração: O Desenvolvimento Sustentável</b>. 1. ed. Curitiba: Editora Juruá, 2005.</li></ol>   |                      |  |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>SAUL B. Suslick; IRAN F. Machado; DONEIVAN F. Ferreira. <b>Recursos minerais e sustentabilidade</b>. 1. ed. São Paulo: Editora Komedi, 2005.</li><li>DIAS, Reinaldo. <b>Gestão Ambiental: Responsabilidade social e sustentabilidade</b>. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Atlas, 2011.</li><li>PINTO, Uile Reginaldo. <b>Consolidação da Legislação Mineral e Ambiental</b>. 12. ed. São Pulo: Editora LGE, 2010.</li><li>VALVERDE, Sebastião Renato. <b>Elementos de gestão ambiental empresarial</b>. 1. ed. Viçosa: Editora UFV, 2005.</li><li>BARBIERI, José Carlos. <b>Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos</b>. 3. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2012.</li></ol>   |                      |  |                                 |





## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

### SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134

[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

| 3º módulo   |                      |   |                                 |
|---|----------------------|---|---------------------------------|
| <b>Código:</b>  |                      | <b>Nome da disciplina:</b><br><i>Pesquisa mineral</i> |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>30   |                      | <b>Abordagem metodológica:</b><br><i>Teórica</i>      | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b> 30   | <b>CH prática:</b> 0 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Mineração e suas fases: Pesquisa Mineral, Fases da pesquisa mineral, Prospecção Geoquímica, Prospecção Geofísica, Prospecção por poços e por trincheiras, Sondagem, Exploração por aberturas subterrâneas, Amostragem dos depósitos minerais, Avaliação de uma jazida ou mina pelos métodos clássicos, Legislação Mineira, Blendagem, Avaliação de jazidas e minas, Relatório final de pesquisa.  |                      |   |                                 |
| <b>Objetivo(s):</b><br>Expor ao aluno uma visão completa das fases de um projeto de Mineração. Pesquisa Mineral, passando pela Prospecção, Exploração, Relatórios de Pesquisa, e Legislação Mineral. Capacitá-lo, juntamente com o Engenheiro de Minas, a elaborar projetos de prospecção mineral, avaliar jazidas e depósitos minerais, através da utilização de técnicas de prospecção geoquímica, geofísica, poços e trincheiras, sondagens, e cubagem de depósitos.   |                      |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. YAMAMOTO, Jorge Kazuo. <b>Avaliação e Classificação de Reservas Minerais</b>. 1. ed. São Paulo: Edusp, 2001.</li><li>2. NETO, M; ALEXANDRE, R. <b>Noções de Prospecção e Pesquisa Mineral</b>. 1. ed. Natal: Editora IFRN, 2010.</li><li>3. PEREIRA, Ronaldo Mello. <b>Fundamentos de Prospecção Mineral</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2012.</li></ol>   |                      |   |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. MARANHÃO, R. J. L (1985), <b>Introdução à Pesquisa Mineral</b>. 3a ed. Fortaleza, Banco do Nordeste do Brasil S.A, 1985.</li><li>2. OLIVA, L. A., <b>Métodos e Técnicas de Pesquisa Mineral</b>. Brasília, DNPM, 1985.</li><li>3. DARDENNE, M; SCHOBENHAUS, C. <b>Metalogênese do Brasil</b>. 1. ed. Brasília: Editora UNB, 2001.</li><li>4. THOMAS, Jose Eduardo. <b>Fundamentos de Engenharia de Petróleo</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2004.</li><li>5. SILVA, J. M., <b>Caracterização tecnológica</b>. Belo Horizonte: UFMG, 1989</li></ol> |                      |   |                                 |

| 3º módulo   |                       |   |                                 |
|---|-----------------------|---|---------------------------------|
| <b>Código:</b>  |                       | <b>Nome da disciplina:</b><br><i>Planejamento de mina</i> |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>60   |                       | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática         | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b> 40   | <b>CH prática:</b> 20 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Conceitos preliminares. Fases de um empreendimento mineral, prospecção, exploração, desenvolvimento, produção e fechamento de mina. Modelamento geológico do corpo mineral. Estimativa de teores e criação do modelo de blocos. Conceitos sobre teor, teor de corte, teor marginal, estéril, minério, função benefício. Modelo econômico de blocos. Algoritmos para cálculo de cava final. Sequenciamento de lavra, definição de recorrências(pushbacks). Vantagens e desvantagens ao realizar a lavra bancada por bancada versus a lavra por pushbacks. Determinação da localização ótima da usina, pilha de estéril e outras estruturas fixas da mina. Classificação das pilhas de estéril de |                       |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

acordo com a geometria do terreno, premissas para construção e sequenciamento de pilhas de estéril. Geometria de cava a céu aberto, estradas e praças de carregamento. Blendagem de minérios e dimensionamento de recursos para execução de planos de lavra para atender premissas de massas e teores demandados pelas usinas de beneficiamento. Indicadores sobre a eficiência da execução de planos de lavra, índice de aderência e cumprimento.

**Objetivo(s):**

A partir dos dados da Pesquisa Mineral, proporcionar aos alunos a capacidade de propor um método de extração para a jazida e, de acordo com os vários parâmetros específicos do corpo de minério, bem como do entorno da ocorrência, desenvolver projetos para realização e escoamento da produção, prevendo áreas para descarte de estéril e de rejeito, construção de vias de acesso, locação de obras como restaurantes, oficina mecânica, escritórios, a usina de tratamento do minério, etc.

Estudo dos principais métodos de lavra (Céu aberto, subterrânea, especiais), análise de indicadores de recuperação, seletividade, diluição, teor de corte, e análise econômica

**Bibliografia básica:**

1. CURI, Adilson. **Planejamento de Lavra: Minas a Céu Aberto**. 1. ed. São Paulo: Editora Signer, 2014.
2. TULCANAZA, Edmundo. **Avaliação de Empreendimentos e Recursos Minerais**: 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.
3. YAMAMOTO, Jorge Kazuo. **Avaliação e Classificação de Reservas Minerais**. 1. ed. São Paulo: Edusp, 2001..

**Bibliografia complementar:**

1. THOMAS, Jose Eduardo. **Fundamentos de Engenharia de Petróleo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2004.
2. MARTIN, Randall k. **Open Pit Mine: Planning and design**. 3. ed. Editora TAYLOR & FRANCIS USA, 2013.
3. FIOR Alberto Pio. **Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas**: Aplicações na estabilidade de taludes. 3. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2015.
4. MARTINS, Sebastian Venâncio. **Recuperação De Áreas Degradadas**. 3. ed. Viçosa: Editora aprenda fácil, 2013.
5. DELATIM, Ivan José. **Manual de Sondagens**. 5. ed. Editora ABGE, 2013.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

| <b>3º módulo</b>  |   |                                 |
|---|---|---------------------------------|
| <b>Código:</b>  | <b>Nome da disciplina:</b><br><i>Topografia e desenho topográfico</i> |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>60   | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórica-prática                     | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b> 30   | <b>CH prática:</b> 30   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Conceito, objetivo, distinção entre Topografia e Geodésia. Evolução da Topografia. Importância da Topografia. Divisão da Topografia. Unidades de medidas. Teodolito Eletrônico, Estação Total e GPS, instalação e operações. Levantamento de poligonal. Orientação dos trabalhos topográficos. Azimute e rumo. Planimetria. Mira stadimétrica. Cálculo da distância horizontal. Fases do levantamento. Métodos de levantamento. Avaliações de áreas. Altimetria. Sistemas de coordenadas. Locação. Escala. Planialtimetria. Terraplanagem (cálculo de área e volume). Topografia com auxílio do Computador: Planimetria, Altimetria e Planialtimetria. Poligonal por coordenadas, Cálculo de Áreas e Cálculo de Volumes. Princípios de Cartografia.   |   |                                 |
| <b>Objetivo(s):</b><br>Os objetivos gerais são que, ao final do ano, o aluno deverá ser capaz de conhecer os conceitos básicos de topografia e geodésia bem como os instrumentos utilizados nas diferentes fases, sistema de medidas lineares, superficiais e volumétricas, medidas de ângulos. Levantamento topográfico, desenho topográfico, interpretação cartográfica e técnicas computacionais aplicadas à topografia.<br>Dentre os objetivos específicos é esperado que os alunos saibam: planimetria, altimetria e planialtimetria, escalas numéricas e gráficas, construção de curvas de nível, perfil topográfico, métodos para levantamento topográfico, rumos e azimutes, orientação geográfica, coordenadas geográficas e UTM, construção de poligonais manualmente e com o auxílio do computador em cartas topográficas e a evolução das técnicas e dos aparelhos de medição topográfica até os nossos dias, todos os conceitos serão aplicados a ferramenta computacional específica de topografia. |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. TULER, M.; SARAIVA, S. <b>Fundamentos de topografia</b>. Porto Alegre, RS: Bookman (Série Tekne), 2014. 308 p.</li><li>2. MCCORMAC, J. C. <b>Topografia</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 391 p.</li><li>3. CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. <b>Topografia geral</b>. 4. ed. atual. e aum. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 207 p.</li></ol>   |   |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. DAIBERT, J. D. <b>Topografia: técnicas e práticas de campo</b>. 2. ed. São Paulo: Érica, (Série Eixos), 2014. 120 p.</li><li>2. BORGES, A. C. <b>Topografia: aplicada à engenharia civil</b>. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1992. 232 p. 5ª reimpressão 2006. v 2.</li><li>3. BORGES, A. C. <b>Exercícios de topografia</b>. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blücher, 1975. 192 p. 12ª reimpressão 2005.</li><li>4. DUARTE, P. A. <b>Fundamentos de cartografia</b>. 3. ed. Santa Catarina: Ufsc(Série Didática), 2008. 208p.</li><li>5. MARTINELLI, M. <b>Mapas, Gráficos e redes: Elabore você mesmo</b>. 1 ed. Oficina de Textos. 2014. 120 p.</li></ol>   |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

| <b>3º módulo</b>  |                       |  |                                 |
|---|-----------------------|--|---------------------------------|
| <i>Código:</i>  |                       | <i>Nome da disciplina:</i><br><i>Tratamento de minérios II</i> |                                 |
| <i>Carga horária total:</i><br>30   |                       | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática              | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i> 15   | <i>CH prática:</i> 15 |  |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Classificação: Objetivos da classificação, tipos de classificadores, funções da classificação (preparo dos materiais para comércio ou concentração, ajuste das faixas granulométricas de produtos para cada equipamento de concentração, deslamagem, desaguamento). Circuitos de Classificação: Circuito fechado moinho-classificador, carga circulante. Exercícios sobre circuitos fechados: Cálculos da carga circulante, das repartições de massas nos classificadores, do tamanho 50% (d50). Concentração: Conceitos iniciais e quantificação das operações industriais de concentração. Estudo dos métodos de concentração: Flutuação, Concentração em mesas Wilfley, em Jigues, em Espirais de Humphreys, em Centrífugas, Concentração magnética e eletrostática. Estudo da separação sólido-líquido: Espessamento, filtragem, Secagem. Apresentação de operações auxiliares: Estocagem, transportadores, condicionadores, bombeamento de polpas, além de outras. Exercícios sobre balanços gerais de usina de beneficiamento de minérios: Fluxograma detalhado de bandeirolas, envolvendo balanços de massas de sólidos, polpas, água, porcentagens de sólidos em polpas, teores, volume de polpas, etc. |                       |  |                                 |
| <b>Objetivo(s):</b><br>Em sequência à disciplina Tratamento de minérios I, o Tratamento de minérios II apresenta os mesmos objetivos, pois, nada mais é que uma sequência do mesmo curso. Assim, são eles:<br>Apresentar aos alunos da 3ª Série do Curso Técnico de Mineração os primeiros contatos com as fases seguintes do tratamento de uma substância mineral.<br>Apresentar a sequência exata destas fases e suas etapas, bem como, as respectivas máquinas que realizam tais etapas, suas posições específicas dentro de um circuito de beneficiamento, suas relações com outras máquinas que se posicionam em outros pontos do circuito, realizando operações de outra fase/etapa.<br>Torná-los aptos a reconhecer o estado dos produtos para saber se será necessário um retorno no processo específico ou se já está pronto para seguir em direção ao processo seguinte ou ser comercializado.<br>Prepará-los para ter habilidades de se quantificar todas as operações dentro de uma usina de beneficiamento de minérios.<br>Desenvolver visões críticas e capacidades de propor inovações em processos e design de máquinas utilizadas nos diversos processos de beneficiamento mineral.                              |                       |  |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. CHAVES, A. P., <b>Teoria e Prática do Tratamento de Minérios: A Flotação no Brasil:</b> volume 4. 2ª Ed. rev. e ampl. São Paulo: Signus, 2009. 484p.</li><li>2. CHAVES, A. P., <b>Teoria e prática de tratamento de minérios:</b> Desaguamento, espessamento e filtragem: volume 2. 3ª ed., ver. E ampl., São Paulo: Signus, 2010, 229p.</li><li>3. SILVA, J. M., <b>Caracterização tecnológica.</b> Belo Horizonte: UFMG, 1989.</li></ol>   |                       |  |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. WILLS, B. A., <b>Mineral Processing Technology:</b> An Introduction to the Practical Aspects of Ore Treatment and Mineral Recovery. 7th ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2011.</li><li>2. ANDERY, Paulo Abib. <b>Tratamento de minérios e hidrometalurgia.</b> Recife. ITEP, 1989.</li><li>3. LUZ, A. B.; Sampaio, J. A.; França, S. C. A., <b>Tratamento de Minérios,</b> CETEM, 2010, 896P.: il.</li><li>4. BERALDO, J. L. <b>Moagem de Minérios em Moinhos Tubulares.</b> Ed. Edgar Blücher, 1987.</li><li>5. SAMPAIO, J. A.; LUZ, A. B. e LINS, F. F. <b>Usinas de Beneficiamento de Minérios do Brasil,</b> CETEM/MCT, 2001.</li></ol>  |                       |  |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

| <b>3º módulo</b>  |   |                                 |
|---|---|---------------------------------|
| <i>Código:</i>  | <i>Nome da disciplina:</i><br><i>Projeto integrador III</i> |                                 |
| <i>Carga horária total:</i><br>60   | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática           | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i> 30 <i>CH prática:</i> 30   |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>A disciplina Projeto Integrador III busca mostrar aos alunos a delimitação das áreas dos depósitos, a locação da mina, usina, depósitos de estéréis assim como as demais infra-estruturas da mina. Os métodos de pesquisas empregados para especificar as regiões de maiores concentração mineral. O planejamento e layout da cava da mina, assim como a estimativa da vida útil da mina.   |   |                                 |
| <b>Objetivo(s):</b><br>Realizar os posicionamento geográfico e topográfico da mina e seus elementos internos.<br>Cálculo da superfície e volume da mina;<br>Planejamento de curto, médio e longo prazo.<br>Simulação do fluxograma da planta de beneficiamento.   |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>TULER, M.; SARAIVA, S. <b>Fundamentos de topografia</b>. Porto Alegre, RS: Bookman (Série Tekne), 2014. 308 p.</li><li>PEREIRA, Ronaldo Mello. <b>Fundamentos de Prospecção Mineral</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2010.</li><li>CURI, Adilson. <b>Planejamento de Lavra: Minas a Céu Aberto</b>. 1. ed. São Paulo: Editora Signer, 2014.</li></ol>  |   |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>DAIBERT, J. D. <b>Topografia: técnicas e práticas de campo</b>. 2. ed. São Paulo: Érica, (Série Eixos), 2014. 120 p</li><li>ANDERY, Paulo Abib. <b>Tratamento de minérios e hidrometalurgia</b>. Recife. ITEP, 1989.</li><li>NETO, M; ALEXANDRE, R. <b>Noções de Prospecção e Pesquisa Mineral</b>. 1. ed. Natal: Editora IFRN, 2010.</li><li>SÁNCHEZ, Luis Enrique. <b>Avaliação de Impacto Ambiental</b>. 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2013.</li><li>DELATIM, Ivan José. <b>Manual de Sondagens</b>. 5. ed. Editora ABGE, 2013.</li></ol> |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 37311-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

### 4º MÓDULO

| 4º módulo   |                       |   |                                 |
|---|-----------------------|---|---------------------------------|
| <b>Código:</b>  |                       | <b>Nome da disciplina:</b><br><i>Fundamentos de geotecnia</i> |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>30   |                       | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática             | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b> 20   | <b>CH prática:</b> 10 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Introdução aos conceitos básicos de geotecnia (Geologia de Engenharia, Mecânica dos Solos e Mecânica das Rochas), estabilidade de taludes e geotecnia aplicada à barragens de rejeitos e pilhas de estéril. Uso de software de simulação para o cálculo de Fator de Segurança em condições drenadas e saturadas.  |                       |   |                                 |
| <b>Objetivo(s):</b><br>Visa preparar o aluno para atuar no auxílio do monitoramento de maciços, Barragens de rejeitos e pilhas de estéril, identificar sinais de instabilidade propícios à rompimentos através da leitura e interpretação de dados geotécnicos obtidos em campo e através de softwares.   |                       |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. FIORI, Alberto Pio; CARMIGNANI, Luigi. <b>Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas:</b> aplicações na estabilidade de taludes. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 576 p.</li><li>2. QUEIROZ, Rudney C. <b>Geologia e geotecnia básica para a engenharia civil.</b> São Paulo: Edgard Blucher, 2016. 415 p.</li><li>3. CHIOSSI, Nivaldo José. <b>Geologia de engenharia.</b> 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, c2013. 424 p.</li></ol>  |                       |   |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. DAS, Braja M.; SOBHAN, Khaled por. <b>Fundamentos de engenharia geotécnica.</b> São Paulo: Cengage Learning, c2015. xv, 612 p.</li><li>2. BOSCOV, Maria Eugenia Gimenez. <b>Geotecnia ambiental.</b> São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 248p.</li><li>3. COSTA, Walter Duarte. <b>Geologia de barragens.</b> São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 352 p.</li><li>4. FIORI, Alberto Pio. <b>Estabilidade de taludes: exercícios práticos.</b> São Paulo: Oficina de Textos, 2016. 175 p.</li><li>5. KEAREY, P.; BROOKS, M; HILL, Ian David. <b>Geofísica de exploração.</b> São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 438p.</li></ol> |                       |   |                                 |

| 4º módulo  |                      |  |                                 |
|--|----------------------|--|---------------------------------|
| <b>Código:</b>   |                      | <b>Nome da disciplina:</b><br><i>Fundamentos de metalurgia, siderurgia e processos industriais</i> |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>30  |                      | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórica  | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b> 30  | <b>CH prática:</b> 0 |  |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>A ementa tem por objetivo abranger os diversos processos de transformação do concentrado, produto dos processos de beneficiamento e concentração, em produtos utilizados na indústria, agricultura e no cotidiano das pessoas. Dentre os fundamentos siderúrgicos, metalúrgicos e de processos, destacam-se processos industriais e de fabricação de aços, rochas ornamentais, minerais industriais, terras raras, metais nobres (ouro e platina), alumínio, combustíveis fósseis, nióbio, pedras preciosas, água mineral, argilominerais e sílica na indústria cerâmica e de vidros, silício metálico, dentre outros. |                      |  |                                 |





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

|   |
|---|
| <p><b>Objetivo(s):</b><br/>         Durante o Curso Técnico Mineração, é exposto ao discente, conteúdos referentes às etapas do processo de licenciamento, pesquisa e exploração mineral, desenvolvimento, exploração, beneficiamento e fechamento de minas. Neste contexto, a disciplina visa elucidar o discente acerca do destino final do bem mineral explorado e concentrado, permitindo ao mesmo, maior compreensão dos diversos processos de obtenção de produtos de alto valor agregado bem como sua utilização na indústria, construção civil e etc.</p>   |
| <p><b>Bibliografia básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LUZ, A. B. e ALMEIDA, S. L. M. <b>Manual de Agregados para Construção Civil</b>, 2. ed. Rio de Janeiro. CETEM/MCTI, 2012.</li> <li>2. MACHADO, M. L. P.; SOBRINHO, V. P. F. M.; ARRIVABENE, L. F. <b>Siderurgia Para Não Siderurgistas</b>. Vitória, ES. 2003.</li> <li>3. LUZ, A. B. e LINS, F. A. F. <b>Rochas e Minerais Industriais, usos e especificações</b>, 2. ed. Rio de Janeiro. CETEM/MCT, 2008..</li> </ol>  |
| <p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. TRINDADE, R. B. E e FILHO, O. B. <b>Extração de Ouro – Princípios, Tecnologia e Meio Ambiente</b>. Rio de Janeiro. CETEM/MCT, 2008.</li> <li>2. MOREIRA, P. S. <b>Carvão Brasileiro: Tecnologia e Meio Ambiente</b>, 2. ed. Rio de Janeiro. CETEM/MCT, 2008.</li> <li>3. <b>Tecnologia de rochas ornamentais: pesquisa, lavra e beneficiamento</b>/Eds. Francisco W. H. Vidal, Hélio C. A. Azevedo, Nuria F. Castro – Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2013. 700p.</li> <li>4. LAPIDO-LOUREIRO, F.E. ; MELAMED, R. e NETO, J. F. <b>FERTILIZANTES. agroindústria &amp; sustentabilidade</b>, Rio de Janeiro. CETEM/MCT, 2008.</li> <li>5. SILVA, André Luiz V. da Costa e; MEI, Paulo Roberto. <b>Aços e ligas especiais</b>. 3. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2010. 646 p.</li> </ol> |

| <b>4º módulo</b>   |                      |  |  |
|--|----------------------|--|--|
| <b>Código:</b>   |                      | <b>Nome da disciplina:</b><br><i>Geologia aplicada aos recursos minerais</i> |  |
| <b>Carga horária total:</b><br>30  |                      | <b>Abordagem metodológica:</b><br><i>Teórico</i>                             | <b>Natureza:</b><br><i>Obrigatória</i> |
| <b>CH teórica:</b> 30  | <b>CH prática:</b> 0 |  |  |
| <p><b>Ementa:</b><br/>         Introdução aos conceitos fundamentais de geotectônica e geologia estrutural. Manipulação de equipamentos e dados geológicos para confecção e interpretação de mapas e perfis geológicos.</p>  |                      |  |  |
| <p><b>Objetivo(s):</b><br/>         - Interpretar dados geológicos para aplicar na exploração mineral.<br/>         - Desenvolver no aluno a capacidade de leitura/confecção/interpretação de mapas e perfis geológicos;<br/>         - Deixar o aluno em condições de discutir conceitos fundamentais que envolvam a geologia.</p>  |                      |  |  |
| <p><b>Bibliografia básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FOSSEN, H. &amp; ANDRADE, F. R. D. 2012. <b>Geologia Estrutural</b>. Editora Oficina de Textos, 1ed. 584 p.</li> <li>2. LOCZY, L. &amp; LADEIRA, E. D. 1981. <b>Geologia Estrutural e Introdução à Geotectônica</b>. 2 ed. São Paulo, E. Blucher, 528p.</li> <li>3. SGARBI, G. N. C. &amp; CARDOSO, R. N. 1987. <b>Prática de Geologia Introdutória</b>. Editora UFMG/PROED. Belo Horizonte, 151p.</li> </ol> |                      |  |  |
| <p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. GROTZINGER, J. &amp; JORDAN, T. D. 2013. <b>Para Entender A Terra</b>. Editora Bookman, 6ed. 768 p.</li> <li>2. TEIXEIRA, W. et al. 2009. <b>Decifrando a Terra</b>, CiaEd. Nacional, SP, 623p.</li> <li>3. WINCANDER, R. &amp; MONROE, J. 2009. <b>Fundamentos de Geologia. Revisão Final</b>: Maurício A. Carneiro. Editora Cengage Learnig, São Paulo, 508p.</li> </ol>                              |                      |  |  |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

- |  |
|--|
| 4. VARAJÃO, C. A. C. 1983. <b>Introdução à interpretação de mapas geológicos</b> . Ouro Preto. Escola de Minas. UFOP, 147p.                                    |
| 5. FIOR Alberto Pio. <b>Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas</b> : Aplicações na estabilidade de taludes. 3. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2015. |

| 4º módulo   |                      |   |  |
|---|----------------------|---|--|
| <i>Código:</i>  |                      | <i>Nome da disciplina:</i><br><i>Lavra de minas</i> |  |
| <i>Carga horária total:</i><br>30   |                      | <i>Abordagem metodológica:</i><br><i>Teórico</i>    | <i>Natureza:</i><br><i>Obrigatória</i> |
| <i>CH teórica:</i> 30   | <i>CH prática:</i> 0 |   |  |
| <b><i>Ementa:</i></b><br>Conceitos preliminares, classificação dos depósitos minerais de acordo com a geometria do recurso mineral. Definição sobre lavra a céu aberto e subterrânea, vantagens e desvantagens. Seleção e classificação dos métodos de lavra a céu aberto, lavra em tiras, lavra hidráulica, lavra de rochas ornamentais, lavra de bancadas. Descrição dos principais equipamentos de produção e infraestrutura da lavra a céu aberto. Seleção dos métodos de lavra subterrânea, lavra de câmaras e pilhas, paredes longas, sublevel stopping, sublevel caving, corte e enchimento. Descrição dos principais equipamentos de produção e infraestrutura da lavra subterrânea..   |                      |   |  |
| <b><i>Objetivo(s):</i></b><br>A partir dos dados da Pesquisa Mineral, proporcionar aos alunos a capacidade de propor um método de extração para a jazida e, de acordo com os vários parâmetros específicos do corpo de minério, bem como do entorno da ocorrência, desenvolver projetos para realização e escoamento da produção, prevendo áreas para descarte de estéril e de rejeito, construção de vias de acesso, locação de obras como restaurantes, oficina mecânica, escritórios, a usina de tratamento do minério, etc.<br>Estudo dos principais métodos de lavra (Céu aberto, subterrânea, especiais), análise de indicadores de recuperação, seletividade, diluição, teor de corte, e análise econômica.  |                      |   |  |
| <b><i>Bibliografia básica:</i></b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. RICARDO, H; CARALANI, G. <b>Manual Prático de Escavação</b> - Terraplenagem e Escavação de Rocha. 3. ed. São Paulo: Editora Pini, 2007.</li><li>2. CURI, Adilson. <b>Planejamento de Lavra: Minas a Céu Aberto</b>. 1. ed. São Paulo: Editora Signer, 2014.</li><li>3. FIOR Alberto Pio. <b>Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas</b>: Aplicações na estabilidade de taludes. 3. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2015.</li></ol>   |                      |   |  |
| <b><i>Bibliografia complementar:</i></b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. MARANHÃO, R. J. L., (1985), <b>Introdução à Pesquisa Mineral</b>. 3a ed. Fortaleza, Banco do Nordeste do Brasil S.A, 1985.</li><li>2. OLIVA, L. A., <b>Métodos e Técnicas de Pesquisa Mineral</b>. Brasília, DNPM, 1985.</li><li>3. BHALCHANDRA, V. Gokhale. <b>Rotary Drilling and Blasting in Large Surface Mines</b>. 1. ed. Editora: Taylor &amp; Francis Group, 2010.</li><li>4. MARTIN, Randall k. <b>Open Pit Mine: Planning and design</b>. 3. ed. Editora TAYLOR &amp; FRANCIS USA, 2013.</li><li>5. CZAPLICKI, Jacek. <b>Mining Equipment and Systems: Theory and Practice of Exploitation and Reliability</b>. Editora CRC Press, 2009.taludes. 3. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2015.</li></ol> |                      |   |  |





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

| <b>4º módulo</b>   |                      |  |                                 |
|--|----------------------|--|---------------------------------|
| <b>Código:</b>   |                      | <b>Nome da disciplina:</b><br><i>Perfuração e desmonte de rochas</i> |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>60  |                      | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórica                            | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b> 60  | <b>CH prática:</b> 0 |  |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Desmonte e Estabilidade de Rochas. Propriedades Físicas das Rochas. Técnicas e equipamentos de perfuração de rochas em operações a céu aberto e subterrâneo. Principais tipos e propriedades de explosivos. Acessórios de explosivos. Cálculo de Planos de Fogo. Normas técnicas de segurança e meio ambiente. Estudo dos mecanismos de fragmentação de rochas. Técnicas de desmonte secundário e estudo das malhas de perfuração e amarração de acessórios.   |                      |  |                                 |
| <b>Objetivo(s):</b><br>Levar aos alunos do Curso Técnico em Mineração os primeiros contatos com os vários métodos de desmonte de rochas. Apresentar-lhes as regras práticas para elaborar um plano de fogo quando se utiliza o método de desmonte por explosivos. Neste método, mostrar-lhes todos os acessórios, bem como, os diversos tipos de explosivos e qual a melhor indicação de determinado explosivo. Elucidar o aluno acerca dos riscos e práticas durante o manuseio dos explosivos e acessórios, seu transporte e armazenamento.<br>Apresentar-lhes os vários desenhos de um plano de fogo com o uso do elemento de retardo para direcionar o desmonte, reduzir vibrações no solo, reduzir ruídos, melhorar a quebra e evitar ultra-quebra. |                      |  |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. RICARDO, Hélio de Souza, CATALANI, Guilherme; Manual <b>Prático de Escavação</b>. Ed. Pini - Vol.3, 2007.</li><li>2. FIOR Alberto Pio. <b>Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas</b>: Aplicações na estabilidade de taludes. 3. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2015.</li><li>3. GERALDI, José Lucio Pinheiro, <b>O ABC das Escavações de Rocha</b>. 1. ed. Editora Interciência, 2011.</li></ol>   |                      |  |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. DELATIM, Ivan José. <b>Manual de Sondagens</b>. 5. ed. Editora ABGE, 2013.</li><li>2. JIMENO, L. J. et al. <b>Manual de perforacion y voladura</b> de rocas, 2.ed., Madri, Espanha, Instituto Tecnológico Geominero de España, 2007.</li><li>3. THOMAS, José Eduardo. <b>Fundamentos de Engenharia de Petróleo</b>. 2ª ed. Editora Interciência, 2004.</li><li>4. BERALDO, J. L. <b>Moagem de Minérios em Moinhos Tubulares</b>. Ed. Edgar Blücher, 1987.</li><li>5. SAMPAIO, J. A.; LUZ, A. B. e LINS, F. F. <b>Usinas de Beneficiamento de Minérios do Brasil</b>, CETEM/MCT, 2001.</li></ol>   |                      |  |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

| <b>4º Módulo</b>   |                      |   |  |
|--|----------------------|---|--|
| <b>Código:</b>   |                      | <b>Nome da disciplina:</b><br><i>Segurança na mineração</i> |  |
| <b>Carga horária total:</b><br>30  |                      | <b>Abordagem metodológica:</b><br><i>Teórico</i>            | <b>Natureza:</b><br><i>Obrigatória</i> |
| <b>CH teórica:</b> 30  | <b>CH prática:</b> 0 |   |  |
| <b>Ementa:</b><br>Conceituação de saúde e segurança no trabalho; Conceitos de acidentes e doenças do trabalho; Controle do ambiente de trabalho; Proteção coletiva e individual; Proteção contra incêndio e riscos específicos; Segurança no projeto; Análise e estatística de acidentes. Organização da segurança do trabalho na empresa; Ergonomia; Operações e atividades insalubres; Atividades e operações perigosas; Segurança em atividades extra empresariais; Primeiros socorros; Normalização e legislação específica.   |                      |   |  |
| <b>Objetivo(s):</b><br>Apresentar uma visão global da Higiene e Segurança do Trabalho, abordando os principais conceitos e situações em que os procedimentos de segurança do trabalho devem ser aplicados.   |                      |   |  |
| <b>Bibliografia básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. SZABÓ JUNIOR, Adalberto Mohai, <b>Manual de segurança, higiene e medicina do trabalho</b>. Editora RIDEEL.</li><li>2. MIGUEL, Alberto Sérgio S. R., <b>Manual de Higiene e Segurança do Trabalho</b>. Editora Porto.</li><li>3. BREVIGLIEIRO, E., POSSEBOM, J., SPINELLI, R., <b>Higiene Ocupacional - Agentes Físicos, Químicos e Biológicos</b>. Editora Senac, 2006.</li></ol>   |                      |   |  |
| <b>Bibliografia complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. IIDA, Itiro. <b>Ergonomia: projeto e produção</b>. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2005. xvi, 614 p.</li><li>2. SAAD, Eduardo Gabriel, <b>Aspectos jurídicos da segurança e medicina do trabalho: comentário da lei 6.514 de 22.10.77</b>. São Paulo: LTR, 1979.</li><li>3. <b>SEGURANÇA e medicina do trabalho</b>. 61. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 764 p. (Manuais de legislação Atlas).</li><li>4. BRASIL. MT. FUNDACENTRO, <b>Curso de Engenharia do trabalho</b>. São Paulo: Fundacentro, 1981.</li><li>5. MELO, Márcio dos Santos, Livro da Cipa - <b>Manual de segurança do trabalhador</b>. São Paulo: Fundacentro, 1990.</li></ol> |                      |   |  |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

| <b>4º Módulo</b>   |                       |   |  |
|--|-----------------------|---|--|
| <i>Código:</i>   |                       | <i>Nome da disciplina:</i><br><i>Tratamento de minérios III</i> |  |
| <i>Carga horária total:</i><br>30  |                       | <i>Abordagem metodológica:</i><br><i>Teórico-prática</i>        | <i>Natureza:</i><br><i>Obrigatória</i> |
| <i>CH teórica:</i> 15  | <i>CH prática:</i> 15 |   |  |
| <b><i>Ementa:</i></b><br>Concentração: Conceitos iniciais e quantificação das operações industriais de concentração. Estudo dos métodos de concentração: Flutuação, Concentração em mesas Wilfley, em Jigues, em Espirais de Humphreys, em Centrífugas, Concentração magnética e eletrostática. Estudo da separação sólido-líquido: Espessamento, filtração, Secagem. Apresentação de operações auxiliares: Estocagem, transportadores, condicionadores, bombeamento de polpas, além de outras. Exercícios sobre balanços gerais de usina de beneficiamento de minérios: Fluxograma detalhado de bandeiras, envolvendo balanços de massas de sólidos, polpas, água, porcentagens de sólidos em polpas, teores, volume de polpas, etc.  |                       |   |  |
| <b><i>Objetivo(s):</i></b><br>Em sequência à disciplina Tratamento de minérios II, o Tratamento de minérios III apresenta os mesmos objetivos, pois, nada mais é que uma sequência do mesmo curso. Assim, são eles:<br>Apresentar aos alunos do 4º Módulo do Curso Técnico Concomitante de Mineração os primeiros contatos com as fases seguintes do tratamento de uma substância mineral.<br>Apresentar a sequência exata destas fases e suas etapas, bem como, as respectivas máquinas que realizam tais etapas, suas posições específicas dentro de um circuito de beneficiamento, suas relações com outras máquinas que se posicionam em outros pontos do circuito, realizando operações de outra fase/etapa.<br>Torná-los aptos a reconhecer o estado dos produtos para saber se será necessário um retorno no processo específico ou se já está pronto para seguir em direção ao processo seguinte ou ser comercializado.<br>Prepará-los para ter habilidades de se quantificar todas as operações dentro de uma usina de beneficiamento de minérios.<br>Desenvolver visões críticas e capacidades de propor inovações em processos e design de máquinas utilizadas nos diversos processos de beneficiamento mineral |                       |   |  |
| <b><i>Bibliografia básica:</i></b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. CHAVES, A. P., <b>Teoria e Prática do Tratamento de Minérios: A Flotação no Brasil: volume 4.</b> 2ª Ed. rev. e ampl. São Paulo: Signus, 2009. 484p.</li><li>2. CHAVES, A. P., <b>Teoria e prática de tratamento de minérios: Desaguamento, espessamento e filtração:</b> volume 2. 3ª ed., ver. E ampl., São Paulo: Signus, 2010, 229p.</li><li>3. SILVA, J. M., <b>Caracterização tecnológica.</b> Belo Horizonte: UFMG, 1989.</li></ol>   |                       |   |  |
| <b><i>Bibliografia complementar:</i></b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. WILLS, B. A., <b>Mineral Processing Technology: An Introduction to the Practical Aspects of Ore Treatment and Mineral Recovery.</b> 7th ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2011.</li><li>2. ANDERY, Paulo Abib. <b>Tratamento de minérios e hidrometalurgia.</b> Recife. ITEP, 1989.</li><li>3. LUZ, A. B.; Sampaio, J. A.; França, S. C. A., <b>Tratamento de Minérios,</b> CETEM, 2010, 896P.: il.</li><li>4. BERALDO, J. L. <b>Moagem de Minérios em Moinhos Tubulares.</b> Ed. Edgar Blücher, 1987.</li><li>5. SAMPAIO, J. A.; LUZ, A. B. e LINS, F. F. <b>Usinas de Beneficiamento de Minérios do Brasil,</b> CETEM/MCT, 2001.</li></ol>  |                       |   |  |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

| <b>4º Módulo</b>  |                       |  |  |
|---|-----------------------|--|--|
| <b>Código:</b>  |                       | <b>Nome da disciplina:</b><br><i>Projeto Integrador IV</i> |  |
| <b>Carga horária total:</b><br>60   |                       | <b>Abordagem metodológica:</b><br><i>Teórico-prática</i>   | <b>Natureza:</b><br><i>Obrigatória</i> |
| <b>CH teórica:</b> 30   | <b>CH prática:</b> 30 |  |  |
| <b>Ementa:</b><br>A disciplina Projeto Integrador IV busca mostrar aos alunos como dimensionar equipamentos na mina e na usina de beneficiamento. Conceitos básicos sobre estabilidade de talude, assim como segurança de mina. O processo de extração mineral. E por fim o balanço de de massa e conceitos básicos dos produtos da mineração e transformação na cadeia metalúrgica. Ao final desta etapa deverá ser entregue um projeto final contemplando os Projetos Integrador I, I, II e IV o qual deverá ser apresentado por um banca formada pelos docentes do departamento.   |                       |  |  |
| <b>Objetivo(s):</b><br>Capacitar o aluno a dimensionar os principais equipamentos de operação de mina e de uma usina de beneficiamento. Calcular o fator de segurança dos taludes da mina, dos depósitos de estéreis ou barragem de rejeito. Planejar a lavra com a programação da malha de perfuração e o desmonte do material. Calcular o balanço de massa da usina de beneficiamento. Introduzir conceitos básicos dos produtos finais na mineração e a transformação na cadeia metalúrgica ou siderúrgica.  |                       |  |  |
| <b>Bibliografia básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. CURI, Adilson. <b>Planejamento de Lavra: Minas a Céu Aberto</b>. 1. ed. São Paulo: Editora Signer, 2014.</li><li>2. RICARDO, Hélio de Souza, CATALANI, Guilherme; Manual <b>Prático de Escavação</b>. Ed. Pini - Vol.3, 2007.</li><li>3. SILVA, J. M., <b>Caracterização tecnológica</b>. Belo Horizonte: UFMG, 1989.</li></ol>  |                       |  |  |
| <b>Bibliografia complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. FIOR Alberto Pio. <b>Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas: Aplicações na estabilidade de taludes</b>. 3. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2015.</li><li>2. IIDA, Itiro. <b>Ergonomia: projeto e produção</b>. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2005. xvi, 614 p.</li><li>3. LUZ, A. B.; Sampaio, J. A.; França, S. C. A., <b>Tratamento de Minérios</b>, CETEM, 2010, 896P.: il.</li><li>4. FIORI, Alberto Pio. <b>Estabilidade de taludes: exercícios práticos</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2016. 175 p</li><li>5. MACHADO, M. L. P.; SOBRINHO, V. P. F. M.; ARRIVABENE, L. F. <b>Siderurgia Para Não Siderurgistas</b>. Vitória, ES. 2003.</li></ol> |                       |  |  |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

### Disciplinas Optativas

|   |                      |   |  |                              |
|---|----------------------|---|--|------------------------------|
| <b>Código:</b>  |                      | <b>Nome da disciplina:</b><br><i>Libras</i> |  | <b>Natureza:</b><br>Optativa |
| <b>Carga horária total:</b><br>30   |                      | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórica   |  |                              |
| <b>CH teórica:</b> 30   | <b>CH prática:</b> 0 |   |  |                              |
| <b>Ementa:</b><br>Introdução à Educação de Surdos e às principais abordagens educacionais. Visões sobre os surdos e a surdez. Educação Bilíngue de Surdos - aquisição da linguagem e desenvolvimento da pessoa surda; Libras como primeira língua e língua portuguesa como segunda língua. Inclusão educacional de alunos surdos. Cultura Surda e Comunidade Surda. Noções básicas sobre a Libras. Desenvolvimento da competência comunicativa em nível básico, tanto referente à compreensão como à sinalização, com temas voltados a situações cotidianas vivenciadas na escola, em família e em outras situações. Desenvolvimento de vocabulário em Libras e reflexão sobre estruturas linguísticas.                   |                      |   |  |                              |
| <b>Objetivo(s):</b><br>- Promover uma reflexão sobre a Educação e a Inclusão de Surdos.<br>- Levar os alunos a compreenderem a função da Libras na educação de alunos surdos.<br>- Desenvolver a competência comunicativa nos usos básicos da Libras.   |                      |   |  |                              |
| <b>Bibliografia básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. <b>Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira</b>. São Paulo: EDUSP, 2001. v.1, v.2.</li><li>2. GESSER, A. <b>Libras? Que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda</b>. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.</li><li>3. LACERDA, C. B. F. de. <b>A Inclusão Escolar de Alunos Surdos: o que dizem alunos, professores e intérpretes sobre esta experiência</b>. Cad. Cedes, Campinas, vol. 26, n. 69, p. 163-184, maio/ago. 2006.</li></ol>  |                      |   |  |                              |
| <b>Bibliografia complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. BOTELHO, Paula. <b>Linguagem e Letramento na Educação de Surdos: ideologias e práticas pedagógicas</b>. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.</li><li>2. BRITO, L. F. <b>Integração social &amp; educação de surdos</b>. Rio de Janeiro: Babel, 1993. 116p.</li><li>3. BRITO, L. F. <b>Por uma gramática de língua de sinais</b>. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995. 273p.</li><li>4. COUTINHO, Denise. <b>LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças</b>. João Pessoa: Arpoador, 2000.</li><li>5. GOLDFELD, M. <b>A criança surda: linguagem e cognição numa abordagem sócio-interacionista</b>. São Paulo: Plexus, 1997.</li></ol> |                      |   |  |                              |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

### **8.1.3. Critérios de aproveitamento**

#### ***8.1.3.1. Aproveitamento de estudos***

Para fins de dispensa de disciplinas, poderá ser concedido ao discente o aproveitamento de estudos nas disciplinas cursadas com aprovação em cursos do mesmo nível de ensino no IFMG ou em outras instituições. O discente interessado em requerer o aproveitamento de estudos deverá seguir os prazos previstos no calendário acadêmico do *campus*.

Para fins de análise de aproveitamento de estudos será exigida a compatibilidade mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária, resguardando o cumprimento da carga horária total estabelecida para o curso na legislação vigente e compatibilidade do conteúdo programático, mediante parecer do Coordenador de Curso e um docente da área.

O aproveitamento de estudos estará sujeito ao limite máximo de carga horária estabelecido no Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG.

O aluno poderá também solicitar o aproveitamento das atividades curriculares realizadas em programas de mobilidade acadêmica nacional e internacional, conforme regulamentação própria.

#### ***8.1.3.2. Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores***

Para fins de dispensa de disciplinas, poderá ser concedido ao discente o aproveitamento de conhecimentos adquiridos em experiências anteriores, formais ou informais, desde que estejam diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional. O discente interessado em requerer o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores deverá seguir os prazos previstos no calendário acadêmico do *campus*.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

Para fins de análise de conhecimentos e experiências anteriores, a Coordenação do Curso indicará docente ou banca examinadora, que deverá aferir competências e habilidades do discente em determinada disciplina por meio de instrumentos de avaliação específicos. O docente ou a banca examinadora deverá estabelecer os conteúdos a serem abordados, as referências bibliográficas, as competências e habilidades a serem avaliadas, tomando como referência o Projeto Pedagógico do curso, definir os instrumentos de avaliação e sua duração, além de elaborar, aplicar e corrigir as avaliações.

Não será concedido aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores para disciplinas nas quais o discente tenha sido reprovado, a menos que o discente já tenha integralizado, no semestre corrente, 80% (oitenta por cento) ou mais de carga horária total do curso.

A(s) avaliação(ões) proposta(s) pelo docente ou pela banca examinadora terá(ão) valor igual à pontuação do período letivo e será considerado aprovado o discente que obtiver rendimento igual ou superior a 60% (sessenta por cento) do tal da pontuação, sendo dispensado de cursar a disciplina. A dispensa de disciplinas por aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores estará sujeito ao limite máximo de carga horária estabelecido no Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

#### ***8.1.4. Orientações metodológicas***

Entende-se como método de ensino, no Curso Técnico de Mineração, o conjunto de ações dos professores e dos alunos, pelos quais se organizam e são aplicadas atividades pedagógicas, com vistas a promover o desenvolvimento dos conhecimentos, habilidades e atitudes, relacionados a determinadas bases tecnológicas (disciplinas), científicas e instrumentais.

Entre os métodos priorizados no desenvolvimento dos módulos do Curso Técnico de Mineração estarão:

- exposição dialogada (explicação, demonstração, ilustração, exemplificação);
- trabalho independente do aluno (tarefas dirigidas e orientadas pelos professores, resolvidas de modo independente e criativo);
- trabalho em grupo (atividades desenvolvidas em conjunto, por equipes de alunos, sob a orientação dos professores, assegurando a cooperação dos participantes entre si, na solução das tarefas, utilizando laboratório específico ou não).

Como trabalho em grupo, serão explorados:

- seminários;
- debates;
- grupo de verbalização – grupo de observação;
- visitas técnicas;
- trabalhos em laboratórios;
- pesquisa bibliográfica;
- elaboração de relatórios;
- desenvolvimento de projetos integradores;
- estudo de casos;
- levantamentos;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

- identificação e descrição de problemas;
- estudo por resolução de problemas.

Periodicamente ocorrem reuniões de Conselho de Classe, Colegiado, onde entre outros tópicos é discutida a metodologia de ensino utilizada em salas de aulas. Além disso, o setor pedagógico do campus Congonhas promove anualmente Encontro Pedagógico (início do ano) e reunião pedagógica (no meio do ano) com todo o corpo docente buscando refletir sobre o ensino-aprendizagem em todas as modalidades presentes no campus.

Assim, o docente terá maior suporte na construção e desenvolvimento do Plano de Ensino da disciplina a ser lecionada, considerando o perfil das turmas e as características individuais dos estudantes.

Em casos de estudantes ou turmas que apresentam maior dificuldade em assimilar o conteúdo, o docente deverá procurar a equipe pedagógica para que juntos possam buscar novos métodos de ensino que possa recuperar a aprendizagem dos/as mesmos/as. Além disso, para os casos de estudantes com necessidades educacionais específicas, as metodologias de ensino, os materiais didáticos e o currículo poderão ser adequados conforme previsto no Regulamento de Ensino dos Cursos Técnicos do IFMG.

Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino e extensão, trabalhar de forma contextualizada e estimular o pensamento crítico são entre outras abordagens teórico-metodológicas que fundamentam a proposta do curso. Desta forma, espera-se alcançar a integração desejada entre as áreas do conhecimento e também entre a teoria e a prática profissional.

#### ***8.1.5. Prática profissional***

Os alunos são estimulados à Iniciação Científica através de produção e divulgação de artigos, participação em congressos e seminários da área. Essas estratégias buscam propiciar a conscientização dos egressos pela constante atualização.

Atualmente, são realizadas visitas técnicas nas empresas de mineração ou mineradoras que circundam o IFMG *campus* Congonhas, abrangendo outros municípios vizinhos



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

como Belo Vale, Entre Rios de Minas. Aulas práticas são realizadas nos laboratórios do curso, como Tratamento de Minérios, Mineralogia, Petrografia, Geologia e Topografia.

#### **8.1.5.1 Projeto integrador**

O Projeto Integrador será obrigatório para os alunos do curso Técnico em Mineração na modalidade Concomitante, o mesmo faz parte da matriz como disciplinas obrigatórias.

O Projeto Integrador está previsto no Art. 14, VIII da Resolução nº 2, de 30 de janeiro 2012, que orienta:

[...] os componentes curriculares que integram as áreas de conhecimento podem ser tratados ou como disciplinas, sempre de forma integrada, ou como unidades de estudos, módulos, atividades, práticas e projetos contextualizados e interdisciplinares ou diversamente articuladores de saberes, desenvolvimento transversal de temas ou outras formas de organização. (BRASIL, 2012).

Assim, o Projeto Integrador no curso técnico concomitante em mineração visa oportunizar a integração curricular das áreas de conhecimento que fundamentam o eixo tecnológico do curso assegurando interdisciplinaridade e contextualização a partir dos conteúdos desenvolvidos durante os semestres letivos.

A carga horária prevista para o Projeto Integrador é de 180 horas, dividido em quatro módulos na seguinte distribuição das cargas horárias:

1º Módulo – Projeto Integrador I – 30 horas;

2º Módulo – Projeto Integrador II – 30 horas;

3º Módulo – Projeto Integrador III – 60 horas;

4º Módulo – Projeto Integrador IV – 60 horas.

Os parâmetros do Projeto Integrador serão definidos pelo departamento de Mineração e validados pelo colegiado do curso, bem como o cronograma das atividades ou plano de aulas das disciplinas.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

O Projeto integrador será desenvolvido em grupo, onde se espera que os alunos possam tomar decisões em grupo e trabalho em equipe, daí conclui-se que o projeto pode ser desenvolvido como estratégia pedagógica para o incremento do processo de ensino e aprendizagem de forma multidisciplinar, com a finalidade de desenvolver uma competência específica, ou seja, seu objetivo é ser uma prática privilegiada para a articulação de todas as competências do Perfil Profissional do curso. Todos os grupos formados serão orientados por todos os professores da área técnica ou específica do curso, onde será realizado um planejamento de atendimento durante os semestres aos alunos e aos grupos, de forma a esclarecer os questionamentos de todos.

Vale salientar que apesar do Projeto Integrador ser realizado em grupo, a avaliação será dividido entre um percentual dos pontos distribuídos para o grupo e outro percentual para o desenvolvimento individual.

A avaliação final se dará através da defesa do Projeto Integrador diante de uma banca examinadora composta por no mínimo 3 docentes da área, no final do curso, ou seja, quando o mesmo estiver cursando a disciplina Projeto Integrador IV. A nota final será igual a média das notas de cada docente avaliador.

#### ***8.1.6. Estágio supervisionado***

No curso Técnico em Mineração, concomitante, o estágio é componente curricular não obrigatório.

Enfim, os alunos que desejarem fazer o estágio fora do período de aulas, ou seja, durante o período de férias e de acordo a legislação vigente, poderá solicitar a orientação do estágio através de algum professor da área técnica, ficando o aluno (a) livre da obrigação de apresentar um Relatório de Estágio Supervisionado, após conclusão do mesmo.

Para os alunos interessados em realizar o estágio, o mesmo não poderá ser realizado após a conclusão dos componentes curriculares obrigatórios vinculados a matriz curricular do aluno.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

### 8.1.7. Atividades complementares

As atividades complementares são atividades que auxiliam no desenvolvimento de habilidades e conhecimentos dos discentes e são desenvolvidas com carga horária independente daquela das disciplinas da matriz do curso.

Os discentes deverão comprovar as atividades complementares através de documentação específica, atestados, declarações, certificados ou qualquer outro documento idôneo os quais precisam ter assinatura do responsável. A documentação deverá ser entregue na seção de ensino do *campus* Congonhas e posteriormente deverá ser conferida pela coordenação do curso.

O discente deverá cumprir 10 horas em atividades complementares que deverão ser cumpridas durante o período de matrícula do discente no curso atual desta instituição (da matrícula à conclusão).

| Atividades Complementares (AC) - Atividades Acadêmico-Científico-Culturais                      |                     |
|---|---------------------|
| Tipos de atividades para validação pelo professor responsável e aprovação no colegiado do curso | Limite de CH aceita |
| Participação em eventos científicos com apresentação de trabalho                                | 30 horas            |
| Participação em eventos científicos sem apresentação de trabalho                                | 30 horas            |
| Bolsista de extensão  | 30 horas            |
| Bolsista de pesquisa  | 30 horas            |
| Bolsista de monitoria   | 30 horas            |
| Curso (línguas, informática, etc)   | 30 horas            |
| Ações de caráter cultural ou comunitário  | 30 horas            |
| Estágio (não curricular) com convênio   | 120 horas           |
| Representação estudantil  | 30 horas            |
| Visitas Técnicas  | 30 horas            |
| <b>Carga horária total exigida</b>  | <b>10 horas</b>     |



## 8.2. Apoio ao discente

O IFMG realiza ações de apoio ao discente, através da Política de Assistência Estudantil PAE. O PAE configura-se num conjunto de princípios e diretrizes que orientam o desenvolvimento de ações capazes de democratizar o acesso e a permanência dos discentes na educação pública federal, numa perspectiva de educação como direito e compromisso com a formação integral do sujeito e com a redução das desigualdades socioeconômicas. Tem como objetivos:

- viabilizar a permanência dos estudantes matriculados nos cursos presenciais ofertados pelo IFMG, com fins de reduzir a evasão, as desigualdades educacionais, socioculturais, regionais e econômicas;
- fomentar o apoio pedagógico com vista a melhoria do desempenho acadêmico e diminuição de retenção;
- ampliar as condições de participação democrática, para formação e o exercício de cidadania visando à acessibilidade, à diversidade, ao pluralismo de ideias e à inclusão social.

A Política de Assistência Estudantil do IFMG será realizada por meio dos seguintes programas:

- de caráter universal: contribui com o atendimento às necessidades básicas e de incentivo à formação acadêmica, visando o desenvolvimento integral dos estudantes no processo educacional através de ações e serviços de acompanhamento social, pedagógico, psicológico e assistência à saúde durante seu percurso educacional no IFMG;
- de apoio pedagógico: desenvolvidos para atender às necessidades de formação acadêmica dos estudantes. Ocorrem por meio de pagamento de bolsas de monitoria para disciplinas dos cursos técnicos e superiores e pagamento de bolsistas de apoio a projetos desenvolvidos pela Assistência Estudantil (Eventos, Editais, Concursos etc), desde que configurem apoio pedagógico e tenham duração máxima de 60 dias.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

- de caráter socioeconômico: ocorrem por meio de análise socioeconômica realizada pelo Núcleo de Assistentes Sociais do IFMG – NASIFMG, através das informações apresentadas pelo estudante no questionário eletrônico contido no Sistema Integrado de Assistência Estudantil (SSAE) e comprovadas através de documentação. Os programas desenvolvidos no âmbito do IFMG são: bolsa permanência, alimentação, moradia estudantil (para os campi que possuem alojamento), auxílio emergencial.

O *campus* Congonhas possui ainda o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas - NAPNEE, que é o núcleo de assessoramento que articula as ações de inclusão, acessibilidade e atendimento educacional especializado. Tem como público-alvo os alunos com necessidades educacionais específicas: alunos com deficiência: aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental e sensorial; alunos com transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento das relações sociais, da comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com Transtorno do Espectro Autista; alunos com altas habilidades/superdotação: aqueles que apresentam potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento, isoladas ou combinadas, nas esferas intelectual, artística e criativa, cinestésico-corporal e de liderança e os alunos com distúrbios de aprendizagem e/ou necessidades educacionais específicas provisórias de atendimento educacional.

Paralelamente às atividades de bolsa atividade, é desenvolvido o Projeto Educação para Toda Vida, coordenado pelo Serviço Social da Instituição. A justificativa deste projeto está baseada na tentativa de se capacitar os alunos bolsistas para um melhor desempenho nas suas atividades diárias, na perspectiva de que a educação deve transcender as salas de aula e mostrar aos jovens a importância dos valores éticos e humanitários como forma de uma vida de plena realização. É nesse contexto que o Ensino Médio Integrado deve, portanto, potencializar o aluno, resgatando a centralidade do ser humano. Além dos bolsistas, alunos interessados em participar do Projeto, também podem se inscrever.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

As temáticas trabalhadas são: identidade (autoconhecimento, autoestima, saúde e higiene), integração (relações interpessoais), comunicação (gestos, expressões, mal entendidos), grupo (equipe, liderança), sexualidade (papéis sociais e sexuais de homens e mulheres), cidadania (direitos, deveres, meio ambiente, responsabilidade social) e projeto de vida (educação, trabalho, valorização da vida).

O Projeto Educação para Toda Vida alcançou seu objetivo maior que foi o de contribuir para a construção e/ou fortalecimento nos adolescentes da autoestima, buscando o autoconhecimento e o efetivo exercício da cidadania, facilitando sua socialização e a inserção no coletivo, percebendo-se como agente de transformação social, responsável e consciente dos seus próprios limites e possibilidades. Enfim, contribuir para o protagonismo juvenil.

### **8.3. Critérios e procedimentos de avaliação**

A avaliação do desempenho do discente se dará de forma contínua e cumulativa, com a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período letivo sobre os de eventuais provas finais. Em nenhuma hipótese, os instrumentos avaliativos poderão ultrapassar, isoladamente, 40% (quarenta por cento) do total distribuído em cada etapa avaliativa, exceto nas etapas de recuperação. Além disso, ao longo da etapa, deverão ser garantidos, no mínimo, dois tipos diversificados de instrumentos avaliativos, tais como provas (dissertativa, objetiva, oral ou prática), trabalhos (individual ou em grupo), debates, relatórios, síntese ou análise, seminários, visita técnica programada com roteiro prévio, portfólio, autoavaliação e participação em atividade proposta em sala de aula, dentre outros.

O Curso Técnico em Mineração, Concomitante ao ensino médio, será organizado em 1 (uma) única etapa por módulo semestral, sendo distribuídos 100 (cem) pontos ao longo do módulo.

Poderá ser concedida revisão de avaliações escritas e de frequência, quando requerida formalmente, no prazo de 2 (dois) dias úteis após o acesso do discente à avaliação corrigida e lançamento da frequência.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

O discente poderá solicitar a realização de avaliações perdidas, em segunda chamada, no prazo de até 2 (dois) dias úteis após o término do impedimento, mediante apresentação de atestado médico ou outro documento que justifique sua ausência. Caberá à Diretoria de Ensino do *campus* especificar o processo de avaliação das solicitações.

### **8.3.1. Aprovação**

Será considerado aprovado o discente que satisfizer as seguintes condições mínimas:

- I. 75% (setenta e cinco por cento) de frequência da carga horária da disciplina cursada;
- II. rendimento igual ou superior a 60% (sessenta por cento) na disciplina cursada.

Em nenhuma hipótese, será permitido o abono de faltas, salvo nos casos previstos no Decreto-Lei nº 715/1969. Nestes casos, os discentes que fizerem jus ao abono deverão fazer a solicitação junto ao Setor de Registro e Controle Acadêmico em até 2 (dois) dias úteis contados a partir da data de término do afastamento, anexando a documentação comprobatória.

### **8.3.2. Recuperação**

A recuperação da aprendizagem consiste de estratégias disponíveis para proporcionar a superação das dificuldades de aprendizagem vivenciadas pelos discentes durante seu percurso escolar. Para tanto, os estudos de recuperação deverão ser garantidos de forma contínua e paralela ao período letivo, sendo dever do docente estabelecer estratégias de recuperação da aprendizagem para os discentes de menor rendimento, utilizando horários de atendimento, de monitorias e tutorias, além dos horários regulares de aula.

Com relação aos aspectos quantitativos da recuperação, ao longo do período letivo, deverá estar prevista 1 (uma) recuperação final para o discente que não alcançar o mínimo de 60% (sessenta por cento) de aproveitamento na disciplina. A recuperação final só se aplicará





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

caso o discente obtenha, também, o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) da frequência naquela disciplina. Para fins de registro, ao final do processo de recuperação, será considerada a maior nota verificada entre aquela obtida antes e após o processo, sendo limitada a 60% (sessenta por cento) do total de pontos distribuídos no período avaliado.

### **8.3.3. Reprovação**

Será considerado reprovado na disciplina cursada o discente que obtiver frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária daquela disciplina ou que possuir rendimento inferior a 60% (sessenta por cento), após recuperação final, na mesma.

## **8.4. Infraestrutura**

### **8.4.1. Espaço físico**

Segundo os dados do Censo Escolar 2016, o IFMG-Congonhas conta com: Alimentação escolar para os alunos; Água filtrada; Água de poço artesiano; Energia da rede pública; Fossa; Lixo destinado à coleta periódica; Lixo destinado à reciclagem; Acesso à Internet; Banda larga; Computadores administrativos; Computadores para alunos; TVs; Videocassetes; DVDs; Copiadoras; Retroprojetores; Impressoras; Aparelhos de som; Projetores multimídias; Fax; Câmeras fotográfica/filmadoras. O campus dispõe ainda de:

24 salas de aulas; 180 funcionários; Sala de diretoria; Sala de professores; Laboratório de informática; Laboratório de ciências; Quadra de esportes coberta; Cozinha; Biblioteca; Sala de leitura; Banheiro fora do prédio; Banheiro dentro do prédio; Banheiro adequado à alunos com deficiência ou mobilidade reduzida; Dependências e vias adequadas a alunos com deficiência ou mobilidade reduzida; Sala de secretaria; Banheiro com chuveiro; Almojarifado; Auditório; Pátio descoberto; Área verde e Quadra de esportes (Ginásio).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

O IFMG-Congonhas conta hoje com dois prédios de salas de aula. O Prédio de aulas 1, concluído em 2007, tem uma área total igual a 1.344 m<sup>2</sup> e contém treze salas de aulas, uma delas adaptada especificamente para aulas de desenho, uma sala de reprografia e um auditório.

O prédio de Administração tem área igual a 873 m<sup>2</sup> onde estão concentradas a Diretoria Geral e as Diretorias Sistêmicas, além dos setores de Almoxarifado e Patrimônio do campus, de Recursos Humanos, de Tecnologia da Informação, de Comunicação, de Assistência Social e o NAPNE.

Além disso, há também: o prédio do Centro de Atenção à Saúde, com 114 m<sup>2</sup> de área construída e salas específicas para o atendimento médico, odontológico e psicológico.

Há uma Portaria na entrada do campus; Cantina, com 129 m<sup>2</sup> e uma área externa coberta com aproximadamente 120 m<sup>2</sup>; Quadra Poliesportiva coberta que tem uma área total de aproximadamente 1.011 m<sup>2</sup>.

Em 2011, foi concluído o prédio de aulas 2, com área de 1.395 m<sup>2</sup>. O prédio conta com onze salas de aulas, duas salas de permanência de professores, uma sala de reuniões, três laboratórios de informática, dois com capacidade para trinta computadores e um para quarenta computadores.

#### **8.4.1.1. Laboratório(s) de informática**

Os laboratórios de informática possuem tamanhos adequados para as necessidades dos cursos, atendendo a demanda das aulas práticas dos dois primeiros anos de funcionamento do curso. Os equipamentos dos laboratórios possuem bom desempenho e funcionamento. O *Campus* Congonhas possui licença dos programas utilizados e trabalha, quando possível, com aplicativos livres.

#### Laboratório de Informática I

| <b>Equipamento</b>   | <b>Quantidade</b> |
|----------------------|-------------------|
| Micro-computadores   | 15                |
| Placa de rede        | 1                 |
| Modem ADSL           | 1                 |
| Bancada com cadeiras | 15                |
| Quadro Branco        | 1                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

|                 |   |
|-----------------|---|
| <i>Datashow</i> | 1 |
|-----------------|---|

Laboratório de Informática II

| <b>Equipamento</b>   | <b>Quantidade</b> |
|----------------------|-------------------|
| Micro-computadores   | 21                |
| Placa de rede        | 1                 |
| Modem ADSL           | 1                 |
| Bancada com cadeiras | 21                |
| Quadro Branco        | 1                 |
| <i>Datashow</i>      | 1                 |

Laboratório de Informática III

| <b>Equipamento</b>      | <b>Quantidade</b> |
|-------------------------|-------------------|
| Micro-computadores      | 41                |
| Placa de rede           | 1                 |
| Modem ADSL              | 1                 |
| Bancada com cadeiras    | 41                |
| Quadro Branco           | 1                 |
| <i>Datashow</i>         | 1                 |
| Estabilizador de tensão | 7                 |

Laboratório de Informática IV

| <b>Equipamento</b>   | <b>Quantidade</b> |
|----------------------|-------------------|
| Micro-computadores   | 31                |
| Placa de rede        | 1                 |
| Modem ADSL           | 1                 |
| Bancada com cadeiras | 31                |
| Quadro Branco        | 1                 |
| <i>Datashow</i>      | 1                 |

Laboratório de Informática V

| <b>Equipamento</b> | <b>Quantidade</b> |
|--------------------|-------------------|
| Micro-computadores | 46                |
| Placa de rede      | 1                 |
| Modem ADSL         | 1                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

|                      |    |
|----------------------|----|
| Bancada com cadeiras | 46 |
| Quadro Branco        | 1  |
| <i>Datashow</i>      | 1  |

#### **8.4.1.2. Laboratório(s) específico(s)**

A área mineração conta com o bloco de laboratórios, contendo espaço físico para os laboratórios de:

- ✓ Tratamentos de Minérios;
- ✓ Geologia ( Petrografia e Mineralogia);
- ✓ Topografia;

Os equipamentos destinados às atividades acadêmicas do curso estão descritos a seguir:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134

[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>NOME:</b>         | Laboratório de Tratamento de Minérios  |
| <b>CAPACIDADE:</b>   | 40 postos de trabalho  |
| <b>LOCAL:</b>        | Prédio dos laboratórios  |
| <b>CAMPUS:</b>       | Congonhas-MG   |
| <b>ATIVIDADES:</b>   | Aprendizagem e realização de ensaios para determinação dos parâmetros pertencentes ao comportamento dos minérios em relação às operações de beneficiamento, dimensionamento dos processos industriais e caracterização dos minerais.   |
| <b>EQUIPAMENTOS:</b> | Moinho W.I. com uso de bolas e barras (1), moinho de porcelana (2) britador de mandíbulas (1), classificador espiral (1), peneirador suspenso (1), peneirador de bancada (2), hidrociclone/agitador de polpas (1), peneirador circular (1), peneirador quadrado (1), peneiras circulares para análise granulométrica seguindo a série Tyler completa (55), peneiras quadradas (4) , quarteador de polpa carrossel (1), separador magnético de tambor (1), estufa (1), balança eletrônica - capacidade 1300 g (1), balança capacidade 3200 g (1), balança analítica de precisão - capacidade 300 g (1), mesa gravimétrica (1), medidor de pH (1), agitador magnético (1), disco pelotizador (1), destilador (1), paquímetro digital (1), trena a laser (1), pulverizador de panela (1), estufa (1), destilador (1), coluna de flotação (1), célula de flotação (1). |
| <b>NOME:</b>         | Laboratório de Geologia  |
| <b>CAPACIDADE:</b>   | 40 postos de trabalho  |
| <b>LOCAL:</b>        | Prédio dos laboratórios  |
| <b>CAMPUS:</b>       | Congonhas-MG   |
| <b>ATIVIDADES:</b>   | Realização de estudos fundamentais sobre a composição dos diferentes tipos de minerais e rochas existentes.  |
| <b>EQUIPAMENTOS:</b> | Diversas amostras de minerais e rochas, Martelo de Geólogo (9), Bússola de Geólogo - Brunton (29), Bússola Nautika (15), GPS – Garmin e Trex 10 (4).   |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

|               |  |
|---------------|--|
| NOME:         | Laboratório de Topografia  |
| CAPACIDADE:   | 40 postos de trabalho  |
| LOCAL:        | Prédio dos laboratórios  |
| CAMPUS:       | Congonhas-MG   |
| ATIVIDADES:   | Aprendizagem sobre as técnicas de medições e dimensionamento de áreas utilizando instrumentos essenciais, tais como: teodolito, estação total, apoio de GPS ou marcos pré-fixados. |
| EQUIPAMENTOS: | Kit completo Estação Total (7), Kit completo Teodolito (8), Trenas 30m (6)   |

#### **8.4.1.3. Biblioteca**

A Biblioteca Bernardo Guimarães, localizada no IFMG Campus Congonhas, buscar fomentar a pesquisa, promover o acesso, a disseminação e o uso estratégico da informação, apoiar o ensino e contribuir para a gestão do conhecimento na instituição. Seu acervo é formado por livros, periódicos, DVDs, revistas entre outros. O horário de funcionamento da biblioteca é 7h15 às 22h de segunda a sexta-feira.

Com uma área de 258 m<sup>2</sup>, e acervo de aproximadamente 8.359 exemplares de livros, também é formado por periódicos, DVDs, revistas, jornais, dentre outras mídias. A biblioteca possui espaços para realização de estudos individuais e coletivos.

A biblioteca está integrada ao sistema “ Bibliotecas Virtuais”, que conta com:

- A) Ebray: Biblioteca digital com mais de 107 mil livros com conteúdo das diversas áreas do conhecimento em língua estrangeira e em português.
- B) Pearson: Biblioteca digital com mais de 3 mil livros em língua portuguesa das editoras Prentice Hall, Financial Times, Makron Books, Addison Wesley, Ibpx, Manole, Papirus, Ática, Contexto, Companhia das Letras, Casa do Psicólogo, Rideel.
- C) Periódicos Capes: O Portal de Periódicos da Capes oferece acesso a textos selecionados em mais de 31 mil publicações periódicas internacionais e nacionais e às mais renomadas publicações de resumos, cobrindo todas as áreas do conhecimento. Inclui também uma seleção de importantes fontes de informação científica e tecnológica de acesso gratuito na web.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

- D) Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD): Coordenada pelo IBICT, integra os sistemas de informação de teses e dissertações existentes nas instituições de ensino e pesquisa brasileiras.
- E) Scielo: O Scielo é uma biblioteca digital de periódicos científicos da América Latina com conteúdos das diversas áreas do conhecimento.
- F) Domínio Público: O Portal Domínio Público é composto, em sua grande maioria, por obras que se encontram em domínio público ou obras que contam com a devida licença por parte dos titulares dos direitos autorais pendentes.

A biblioteca possui espaços para realização de estudos individuais e coletivos. O acervo bibliográfico referente às disciplinas técnicas consta das obras descritas na tabela abaixo. Novos livros foram adquiridos, contudo os mesmos estão em processos de entrega pelas editoras e distribuidoras.

| ÍTEM     | OBRA  | AUTOR(ES)  | EDITORA                   | QUANT. |
|----------|---|--|---------------------------|--------|
| <b>1</b> | <b>DISCIPLINAS BÁSICAS</b>                                |  |                           |        |
| 1.1      | As Faces da Física  | CARRON, Wilson & GUIMARÃES, Osvaldo  | Moderna                   | 15     |
| 1.2      | Curso de Gramática Aplicada aos Textos                    | INFANTE, Ulisses   | Scipione                  | 2      |
| 1.3      | Desenho Técnico   | CUNHA, Luis Veiga  | Fundação Calouste         | 7      |
| 1.4      | Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica                      | FRENCH, Thomas & VIERCK, Charles J.  | Nova                      | 15     |
| 1.5      | Desenho Técnico Mecânico – Vol. 1 a 3                     | MANFÈ, Giovanni; POZZA, Rino & SCARATO, Giovanni   | Hemus                     | 15     |
| 1.6      | Desenho Técnico. Normas para Desenho Técnico              | MAGUIRE, D. E.; & SIMMONS, C. H.   | Hemus                     | 7      |
| 1.7      | Estatística Fácil   | CRESPO, Antônio Arnot  | Saraiva                   | 15     |
| 1.8      | Física Ciência e Tecnologia                               | FERRARO, Nicolau Gilberto;<br>SOARES, Paulo Toledo;<br>PENTEADO, Paulo César &<br>TORRES, Carlos Magno | Moderna                   | 15     |
| 1.9      | Física de Olho no Mundo do Trabalho                       | MÁXIMO, Antônio &<br>ALVARENGA, Beatriz  | Scipione                  | 3      |
| 1.10     | Fundamentos de Matemática Elementar – Vol. 1 a 12         | IEZZI, Gelson et al.   | Atual                     | 1      |
| 1.11     | Gramática da Língua Portuguesa                            | NETO, Pasquale Cipro   | Scipione                  | 3      |
| 1.12     | Manual Básico de Desenho Técnico                          | SPEC, Henderson José & PEIXOTO, Virgílio V.  | UFSC                      | 1      |
| 1.13     | Manual de Redação - Guia Prático da Língua Portuguesa     | Mazzarotto, Luiz Fernando;<br>CAMARGO, Davi Dias & SOARES, Ana Maria Herrera                           | Difusão Cultural do Livro | 5      |
| 1.14     | Matemática Fundamental: uma nova abordagem - ensino médio | GIOVANNI, José Ruy & BONJORNO, José Roberto  | FTD                       | 15     |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

|          |  |  |               |          |
|----------|--|--|---------------|----------|
| 1.15     | Matemática: ciências e aplicações, Vol. 1 a 3  | IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÈRIGO, Roberto & ALMEIDA Nilze. | Atual         | 3        |
| 1.16     | Matemática: contexto e aplicações  | DANTE, Luiz Roberto  | Ática         | 15       |
| 1.17     | Matemática: volume único para o ensino médio   | YOUSEF, Antônio Nicolau; SOARES, Elisabeth & FENANDEZ, Vicente Paz                 | Scipione      | 3        |
| 1.18     | Microsoft Office 2003 sem Mistério   | BOYCE, Jim   | Berkeley      | 1        |
| 1.19     | Mini Manual Compacto de Redação e Estilo - Teoria e Prática  | OLIVEIRA, Ana Tereza Pinto de Oliveira   | Rideel        | 5        |
| 1.20     | Não erre mais  | SACONNI, Luiz Antônio  | Harbra        | 2        |
| 1.21     | Norma Técnica NBR-10067 - Princípios gerais de representação em desenho técnico  | Associação Brasileira de Normas Técnicas   | ABNT          | 1        |
| 1.22     | Norma Técnica NBR-10068 - Folha de desenho - Leiaute e dimensões   | Associação Brasileira de Normas Técnicas   | ABNT          | 1        |
| 1.23     | Norma Técnica NBR-10126 - Cotagem em desenho técnico   | Associação Brasileira de Normas Técnicas   | ABNT          | 1        |
| 1.24     | Norma Técnica NBR-10582 - Apresentação da folha para desenho técnico   | Associação Brasileira de Normas Técnicas   | ABNT          | 1        |
| 1.25     | Norma Técnica NBR-12298 - Representação de área de corte por meio de hachuras em desenho técnico                                   | Associação Brasileira de Normas Técnicas   | ABNT          | 1        |
| 1.26     | Norma Técnica NBR-14699 - Desenho técnico - Representação de símbolos aplicados a tolerâncias geométricas - Proporções e dimensões | Associação Brasileira de Normas Técnicas   | ABNT          | 1        |
| 1.27     | Norma Técnica NBR-2768-1 - Tolerâncias geométricas para elementos sem indicação de tolerância individual                           | Associação Brasileira de Normas Técnicas   | ABNT          | 1        |
| 1.28     | Norma Técnica NBR-2768-2 - Tolerâncias geométricas para elementos sem indicação de tolerância individual                           | Associação Brasileira de Normas Técnicas   | ABNT          | 1        |
| 1.29     | Norma Técnica NBR-6158 - Sistema de tolerâncias e ajustes  | Associação Brasileira de Normas Técnicas   | ABNT          | 1        |
| 1.30     | Norma Técnica NBR-6173 - Terminologia de tolerâncias e ajustes   | Associação Brasileira de Normas Técnicas   | ABNT          | 1        |
| 1.31     | Norma Técnica NBR-6409 - Calibradores - Características construtivas, tolerâncias  | Associação Brasileira de Normas Técnicas   | ABNT          | 1        |
| 1.32     | Norma Técnica NBR-8196 - Desenho técnico - Emprego de escalas  | Associação Brasileira de Normas Técnicas   | ABNT          | 1        |
| 1.33     | Norma Técnica NBR-8402 - Execução de caracter para escrita em desenho técnico  | Associação Brasileira de Normas Técnicas   | ABNT          | 1        |
| 1.34     | Norma Técnica NBR-8403 - Aplicação de linhas em desenhos - Tipos de linhas - Largura das linhas                                    | Associação Brasileira de Normas Técnicas   | ABNT          | 1        |
| 1.35     | Norma Técnica NBR-8404 - Indicação do estado de superfícies em desenhos técnicos   | Associação Brasileira de Normas Técnicas   | ABNT          | 1        |
| 1.36     | Norma Técnica NBR-8993 - Representação convencional de partes roscadas em desenhos técnicos  | Associação Brasileira de Normas Técnicas   | ABNT          | 1        |
| 1.37     | Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa   | FERREIRA, Aurélio Burque de Holanda  | Nova Didática | 3        |
| <b>2</b> | <b>DISCIPLINAS TÉCNICAS DO CURSO DE MINERAÇÃO</b>  |  |               | <b>1</b> |
| 2.1      | A quantidade mínima da tonelada de minério   | PAES, José Paulo   |               | 1        |
| 2.2      | Bombas e instalações de bombeamento  | MACINTYRE, Archibald Joseph; NISKIER, Julio (Coord)                                | LTC           | 1        |
| 2.3      | Bombas instalações de bombeamento  | MACINTYRE, Archibald Joseph  | LTC           | 3        |
| 2.4      | Bombeamento de polpa e classificação, volume 1   | CHAVES, Arthur Pinto   | LTC           | 1        |
| 2.5      | Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada. 6. ed.  | MARKUS, Otávio   |               | 1        |
| 2.6      | Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada. 7. ed.  | MARKUS, Otávio   |               | 6        |
| 2.7      | Bombas e Instalações de Bombeamento  | MACINTYRE, Archibald Joseph  | LTC           | 1        |





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134

[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

|      |   |  |     |    |
|------|---|--|-----|----|
| 2.8  | Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada. 8. ed.                   | MARKUS, Otávio   |     | 2  |
| 2.9  | Controle estatístico de qualidade   | COSTA, Antonio Fernando Branco; EPPRECHT, Eugenio Kahn; CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro |     | 9  |
| 2.10 | Custos da qualidade: aspectos econômicos da gestão da qualidade e da gestão ambiental | ROBLES JR, Antonio   |     | 3  |
| 2.11 | Decifrando a terra  | TEIXEIRA, Wilson [et al.] ... (orgs.)  |     | 5  |
| 2.12 | Desenho técnico   | CUNHA, Luis Veiga da   |     | 12 |
| 2.13 | Desenho técnico e tecnologia gráfica  | FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J   |     | 20 |
| 2.14 | Desenho técnico I   | SENAI  |     | 1  |
| 2.15 | Desenho técnico II  | SENAI  |     | 1  |
| 2.16 | Desenho Técnico Moderno   | SILVA, Arlindo ...[etal.]  |     | 10 |
| 2.17 | Desenho técnico: problemas e soluções gerais de desenho                               | MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C   |     | 13 |
| 2.18 | Dicionário de mineralogia e gemologia   | BRANCO, Pércio de Moraes   |     | 3  |
| 2.19 | Dicionário de tecnologia industrial   | PHILIPPSBORN, H. E.  |     | 2  |
| 2.20 | Direito aplicado a cursos técnicos  | COLETO, Aline Cristina   |     | 2  |
| 2.21 | Direito Ambiental Brasileiro.   | MACHADO, Paulo Affonso Leme.   |     | 8  |
| 2.22 | Educação ambiental na escola  | PIRES, Maria Ribeiro   |     | 1  |
| 2.23 | Educação ambiental: vários olhares e várias práticas                                  | KINDEL, Eunice Aita Isaia ( org.)  |     | 5  |
| 2.24 | Eletricidade básica   | GUSSOW, Milton   |     | 9  |
| 2.25 | Eletricidade e ondas  | GUIMARÃES, Luiz Alberto Mendes   |     | 1  |
| 2.26 | Exercícios de topografia  | BORGES, Alberto de Campos  |     | 5  |
| 2.27 | Extração de ouro: princípios, tecnologia e meio ambiente                              | TRINDADE, Roberto de Barros Emery; BARBOSA FILHO, Olavo                                |     | 1  |
| 2.28 | Ferramentas de corte I  | STEMMER, Caspar Erich  |     | 3  |
| 2.29 | Ferramentas de corte II   | STEMMER, Caspar Erich  |     | 1  |
| 2.30 | Ferramentas de corte II: brocas, alargadores, ferramentas ...                         | STEMMER, Caspar Erich  |     | 1  |
| 2.31 | Gemas do mundo  | SCHUMANN, Walter   |     | 3  |
| 2.32 | Geoatlas básico   | SIMIELLI, Maria Elena  |     | 1  |
| 2.33 | Geologia geral  | LEINZ, Viktor; AMARAL, Sergio Estanislau do  |     | 3  |
| 2.34 | Gestão Ambiental  | CURI, Denise   |     | 3  |
| 2.35 | Geologia Geral  | POPP, José Henrique  | LTC | 1  |
| 2.36 | Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa                                | TACHIZAWA, Takeshy   |     | 6  |
| 2.37 | Gestão Ambiental Empresarial  | BARBIERI, José Carlos  |     | 3  |
| 2.38 | Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos                       | BARBIERI, José Carlos  |     | 8  |
| 2.39 | Gestão da Qualidade.  | LOBO, Ranato Nogueirol.  |     | 3  |
| 2.40 | Gestão de qualidade em tempos de mudanças   | BRAVO, Ismael  |     | 3  |
| 2.41 | Gestão de Qualidade, Produção e Operações.  | BALLESTERO-ALVAREZ, Maria Esmeralda.   |     | 10 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134

[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

|      |   |  |  |    |
|------|---|--|--|----|
| 2.42 | Gestão De Qualidade: teoria e prática.  | PALADINI, Edson Pacheco.   |  | 10 |
| 2.43 | Introdução aos problemas da poluição ambiental  | FELLENBERG, Günter   |  | 7  |
| 2.44 | Manual básico de desenho técnico  | SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira                                      |  | 10 |
| 2.45 | MANUAL de ar comprimido e gases   | John P. Rollins ed.  |  | 2  |
| 2.46 | Manual de hidráulica  | AZEVEDO NETTO, José Martiniano de et al.   |  | 1  |
| 2.47 | Manual de Higiene e Segurança do Trabalho   | MIGUEL, Alberto Sérgio S.R.  |  | 10 |
| 2.48 | Manutenção equipamentos - CSN - Área Mineração  | CORREA, Wesley Eustáquio   |  | 1  |
| 2.49 | Minerais constituintes das rochas: uma introdução   | DEER, W. A.; HOWIE, R. A.; ZUSSMAN, J.   |  | 1  |
| 2.50 | Minerais em grãos: técnicas de coleta, preparação e identificação                                   | PEREIRA, Ronaldo Mello; AVILA, Ciro Alexandre; LIMA, Paulo Roberto Amorim dos Santos |  | 3  |
| 2.51 | Rochas & minerais industriais   | LUZ, Adão Benvido da; LINS, Fernando Freitas   |  | 1  |
| 2.52 | Rochas e minerais: guia prático   |  |  | 5  |
| 2.53 | Rochas magmáticas: conceitos fundamentais e classificação modal, química, termodinâmica e tectônica | WERNICK, Eberhard  |  | 3  |
| 2.54 | Segurança no laboratório  | CIENFUEGOS, Freddy   |  | 5  |
| 2.55 | Teoria e prática do tratamento de minérios  | CHAVES, Arthur Pinto; PERES, Antonio Eduardo Clark                                   |  | 1  |
| 2.56 | Teoria e Prática do Tratamento de Minérios: a flotação no Brasil.                                   | CHAVES, Arthur Pinto.  |  | 3  |
| 2.57 | Teoria e prática do tratamento de minérios: britagem peneiramento e moagem, volume 3                | CHAVES, Arthur Pinto.  |  | 3  |
| 2.58 | Teoria e prática do tratamento de minérios: volume 1  | CHAVES, Arthur Pinto.  |  | 1  |
| 2.59 | Teoria e Práticas do Tratamento de Minérios: bombeamento de polpa e classificação.                  | CHAVES, Arthur Pinto.  |  | 8  |
| 2.60 | Teoria e Práticas do Tratamento de Minérios: britagem, peneiramento e moagem.                       | CHAVES, Arthur Pinto.  |  | 6  |
| 2.61 | Teoria e Práticas do Tratamento de Minérios: desaguamento, espessamento e colaboradores.            | CHAVES, Arthur Pinto.  |  | 3  |
| 2.62 | Topografia geral  | CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio                    |  | 3  |
| 2.63 | Topografia  | MCCORMAC, Jack C   |  | 6  |
| 2.64 | Wills mineral processing technology   | WILLS, Barry A.; NAPIER-MUNN, Tim  |  | 3  |



### **8.4.3. Acessibilidade**

De modo geral, o *Campus* Congonhas permite a circulação de pessoas com deficiência física. Entretanto, foram identificados alguns pontos parcialmente acessíveis. As edificações - novas ou em execução - atendem aos requisitos mínimos de acessibilidade, garantidos nos projetos executados ou em execução. Cabe ressaltar que as edificações antigas passam por reformas com o intuito de promover as adequações necessárias à acessibilidade.

A área externa ao *campus* possui escadas e também rampas que tornam os prédios acessíveis aos cadeirantes. No interior dos prédios que possuem dois andares há plataformas elevatórias mecânicas, o que permite o acesso aos segundos andares. A portaria do *campus* possui piso elevado para acesso dos cadeirantes ao estacionamento, bem como rampa de acesso ao primeiro pavilhão.

O primeiro pavilhão é composto pela biblioteca, pelo prédio de aulas 1 e pelo Centro de Atenção à Saúde. O acesso à biblioteca e ao prédio de aulas 1 pode ser realizado através das rampas e escadas, compostas por corrimão e guarda-corpo.

O segundo pavilhão é composto pelo prédio de administração, pelo prédio de aulas 2 e pela cantina. O acesso ao segundo pavilhão, a partir do prédio 1, pode ser realizado por rampa e escadas, compostas por corrimão e guarda-corpo. O prédio de aulas 2 e o prédio administrativo possuem plataformas elevatórias mecânicas para que o cadeirante realize o acesso aos segundos andares.

O terceiro pavilhão é composto pelos prédios de laboratórios - edificações, mecânica, mineração, física e química. O acesso ao terceiro pavilhão, a partir do prédio de aulas 2, é feito por rampa e escadas, compostas por corrimão e guarda-corpo.

O quarto pavilhão é composto pelo ginásio poliesportivo e pelo espaço de convivência. O acesso ao quarto pavilhão também é realizado por rampa e escadas com corrimão e guarda-corpo.

Apesar da grande atuação do *campus* no intuito de promover a acessibilidade, se faz necessários complementos, bem como adequações, principalmente internamente, com aquisição de melhores equipamentos. Externamente, as coberturas das rampas de acesso são importantes tanto para as adequações de acessibilidade, quanto para os demais usuários do *campus*.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## 8.5. Gestão do Curso

### 8.5.1. Coordenador de curso

Ao Coordenador de curso, eleito conforme regulamentação do Conselho Acadêmico do *campus* compete as atribuições estabelecidas no Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG.

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o Coordenador do curso Técnico em Mineração:

|  |  |
|--|--|
| <b>Nome:</b>                                 | Bruno César Ribeiro da Silva                                     |
| <b>Portaria de nomeação e mandato:</b>       | Portaria nº 18 de 26 de fevereiro de 2018.<br>Mandato de 2 anos. |
| <b>Regime de trabalho:</b>                   | DE   |
| <b>Carga horária destinada à Coordenação</b> | 20h  |
| <b>Titulação:</b>                            | Mestre   |
| <b>Contatos (telefone / e-mail):</b>         | bruno.ribeiro@ifmg.edu.br  |

### 8.5.2. Colegiado de curso

Ao Colegiado de curso, composto e eleito conforme regulamentação institucional complementada pelo Conselho Acadêmico do *campus* compete as atribuições estabelecidas no Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG.

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o Colegiado do curso Técnico em Mineração:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134

[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

| <b>Nome</b>                              | <b>Função no Colegiado</b>                        | <b>Titular / Suplente</b>      |
|--|---|--------------------------------|
| Bruno César Ribeiro da Silva             | Coordenador do Curso                              |                                |
| Edson José dos Santos Júnior             | Representante do corpo docente da área específica | Aldrin Gustavo Martins         |
| José Geraldo da Silva                    | Representante do corpo docente da área específica |                                |
| Leonardo Antônio Coelho                  | Representante do corpo docente das demais áreas   | Elder Magno Gava Ferrão        |
| Rubens Ahyrton Ragone Martins            | Representante do corpo docente das demais áreas   | Paula Cristina de Paula Caldas |
| Amanda Henriques Gonçalves Marinho Gomes | Representante do corpo discente                   | Letícia Isabely da Silva       |
| Wesley Alves Lima                        | Representante do corpo discente                   | Samuel Vieira de Resende       |
| Shahla Cardoso Albuquerque               | Representante da Diretoria de Ensino              | Wyara Elizangela de Prata      |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## 8.6. Servidores

### 8.6.1. Corpo docente

| Nome                         | Titulação   | Disciplina(s) de Atuação  | Regime de Trabalho e |
|------------------------------|---|---|----------------------|
| Aldrin Gustavo Martins       | Mestrado em Engenharia Mineral<br>Graduação em Engenharia de Minas                    | Serviços e equipamentos de mineração<br>Planejamento de mina<br>Segurança na mineração  | 40 DE                |
| Bruno César Ribeiro da Silva | Mestrado em Geotecnia<br>Graduação em Engenharia de Minas                             | Desenho assistido por computador<br>Topografia e desenho topográfico  | 40 DE                |
| Edson José dos Santos Júnior | Mestrado em Engenharia Mineral<br>Graduação em Engenharia de Minas                    | Pesquisa Mineral<br>Lavra de Minas<br>Tratamento mecânico dos minerais II   | 40 DE                |
| José Geraldo da Silva        | Mestrado em Engenharia de Materiais<br>Graduação em Engenharia de Minas               | Tratamento mecânico dos minerais I<br>Tratamento mecânico dos minerais III  | 40 DE                |
| Kaick Abreu Navio            | Graduação em Engenharia de Minas  | Perfuração e desmonte de rochas<br>Fundamentos de metalurgia<br>Introdução à mineração<br>Fundamentos de hidráulica e hidrogeologia | 40 DE                |
| Maristella Moreira Santos    | Mestrado em Evolução Crustal e Recursos Naturais<br>Graduação em Engenharia Geológica | Mineralogia<br>Petrografia<br>Geologia aplicada aos recursos minerais   | 40 DE                |
| Yuri Ribeiro                 | Mestre em Geologia Econômica e Aplicada<br>Graduação em Geologia                      | Geologia geral<br>Meio ambiente e recuperação de áreas degradadas<br>Fundamentos de geotecnia<br>Recursos hídricos                  | 40DE                 |
| Alessandra Vidal Diniz       | Doutorado em Nanotecnologia Licenciatura em Química                                   | A critério do próprio departamento  | 40 DE                |
| Ana Rachel Leão              | Mestre em Linguística Aplicada<br>Licenciatura em Letras/Libras                       | A critério do próprio departamento  | 40 DE                |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134

[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

|  |  |                                    |       |
|--|--|------------------------------------|-------|
| Arilson Paganotti                      | Mestrado em Ensino de Física   | A critério do próprio departamento | 40 DE |
| Camila Gonçalves Castro                | Mestrado em Engenharia de Materiais<br>Graduação em Desenho Industrial                               | A critério do próprio departamento | 40 DE |
| Duilio Tavares de Lima                 | Mestrado em Ensino de Matemática   | A critério do próprio departamento | 40 DE |
| Elder Magno Gava Ferrão                | Especialista em agroquímica<br>Licenciatura em Química   | A critério do próprio departamento | 40 DE |
| Elias Vieira de Oliveira               | Graduação em Matemática  | A critério do próprio departamento | 40 DE |
| Jefferson Suela                        | Doutorado em Engenharia e Tecnologia Espaciais<br>Mestrado em Física Aplicada<br>Graduação em Física | A critério do próprio departamento | 40 DE |
| Leonardo Antônio Coelho                | Licenciatura em Matemática   | A critério do próprio departamento | 40 DE |
| Marcus Vinícius Duarte Silva           | Doutorado em Educação<br>Licenciatura em Física  | A critério do próprio departamento | 40 DE |
| Maria Aparecida de Oliveira Lopes      | Mestrado em Literatura de Expressões Inglesa<br>Licenciatura em Língua Inglesa                       | A critério do próprio departamento | 40 DE |
| Maurício Sá Santos Diniz               | Mestrado em Administração<br>Graduação em Ciência da Computação                                      | A critério do próprio departamento | 40 DE |
| Melissa Campos Alves                   | Mestrado em Matemática<br>Licenciatura em Matemática   | A critério do próprio departamento | 40 DE |
| Paula Cristina de Paula Caldas         | Doutorado em Engenharia Química<br>Graduação em Química Industrial                                   | A critério do próprio departamento | 40 DE |
| Rogéria Viol Ferreira                  | Mestrado em Educação<br>Licenciatura em Matemática   | A critério do próprio departamento | 40 DE |
| Ronan Dare Tocafundo                   | Doutorado em Educação<br>Licenciado em Física e Matemática   | A critério do próprio departamento | 40 DE |
| Rubens Ahyrton Ragone Martins          | Mestrado em Administração Pública<br>Graduação em Tecnologia em Processamento de Dados               | A critério do próprio departamento | 40 DE |
| Thadyanara Wanessa Martinelli Oliveira | Mestrado em Letras<br>Licenciatura em Letras   | A critério do próprio departamento | 40 DE |
| Vinicius Lourenço Linhares             | Mestrado em Literatura de língua Portuguesa<br>Licenciatura em Letras                                | A critério do próprio departamento | 40 DE |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134

[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

|                        |  |                                    |       |
|------------------------|--|------------------------------------|-------|
| Vivienne Denise Falcão | Doutorado em Engenharia de Materiais<br>Licenciatura em Física | A critério do próprio departamento | 40 DE |
|------------------------|--|------------------------------------|-------|

### 8.6.2. Corpo técnico-administrativo

| <b>NOME</b>                            | <b>CARGO</b>                     | <b>FORMAÇÃO</b> |
|--|----------------------------------|-----------------|
| <b>Adriana Rosária Freitas Souza</b>   | Assistente em Administração      | Mestrado        |
| <b>Ana Paula Batista</b>               | Assistente em Administração      | Especialização  |
| <b>André Moreira Ribeiro</b>           | Psicólogo                        | Graduação       |
| <b>Bárbara Laurenny Lopes Ferreira</b> | Assistente em Administração      | Especialização  |
| <b>Bruno Trindade Ferreira</b>         | Técnico de Laboratório/Área      | Mestrado        |
| <b>Bruno Da Cunha Ferreira</b>         | Técnico de Laboratório/Área      | Graduação       |
| <b>Carlos Otávio Dos Santos</b>        | Assistente de Alunos             | Graduação       |
| <b>Célia Maria De Souza</b>            | Técnico em Assuntos Educacionais | Especialização  |
| <b>Cenira Paiva Malaquias</b>          | Técnico em Enfermagem            | Graduação       |
| <b>Cristiane Dornellas Ribeiro</b>     | Assistente Social                | Mestrado        |
| <b>Cristiane Ferreira Ramalho</b>      | Assistente em Administração      | Especialização  |
| <b>Daniel Aparecido Oliveira Silva</b> | Auxiliar de Biblioteca           | Graduação       |
| <b>Daniel José Silva Oliveira</b>      | Tecnólogo / Área                 | Mestrado        |





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134

[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

|   |                                      |                |
|---|--------------------------------------|----------------|
| <b>Diego de Araújo São Pedro</b>              | Técnico de Tecnologia da Informação  | Mestrado       |
| <b>Elza Magela Diniz</b>                      | Pedagoga                             | Mestrado       |
| <b>Fabiano Da Silva Nogueira</b>              | Médico                               | Especialização |
| <b>Fernanda Patrícia Das Graças Teixeira</b>  | Contador                             | Especialização |
| <b>Fernando Rodrigo Policarpo Matosinho</b>   | Odontólogo                           | Mestrado       |
| <b>Gisele Aparecida Xavier Viana</b>          | Técnico em Assuntos Educacionais     | Mestrado       |
| <b>Greiciele Mateus Policarpo Martins</b>     | Secretária Executiva                 | Especialização |
| <b>Hosana Helena Peregrino</b>                | Assistente de Alunos                 | Especialização |
| <b>Jane Henriques Gonçalves Marinho Gomes</b> | Tecnólogo / Área                     | Especialização |
| <b>Jane Inácio De Andrade</b>                 | Assistente em Administração          | Especialização |
| <b>Jeanne Cristina Sampaio Botelho</b>        | Técnico em Assuntos Educacionais     | Mestrado       |
| <b>José Roberto Dos Reis Lana</b>             | Assistente em Administração          | Especialização |
| <b>Leonardo De Souza Cimino</b>               | Analista de Tecnologia da Informação | Mestrado       |
| <b>Lindeir Da Lapa Malaquiais</b>             | Pintor                               | Graduação      |
| <b>Lorena Vasconcelos David</b>               | Jornalista                           | Especialização |
| <b>Luciana Batista Neves</b>                  | Bibliotecário - Documentalista       | Especialização |
| <b>Mariana Condé Reis</b>                     | Assistente em Administração          | Graduação      |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134

[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

|   |  |                |
|---|--|----------------|
| <b>Mariane Maria De Carvalho Cunha</b>      | Assistente em Administração                  | Especialização |
| <b>Milene Cristina Barbosa Silva</b>        | Tradutor e Intérprete de Língua<br>de Sinais | Especialização |
| <b>Nathália Cristina Oliveira Magalhães</b> | Assistente em Administração                  | Técnico        |
| <b>Patrícia Regina Costa Santos</b>         | Assistente de Alunos                         | Especialização |
| <b>Priscila Lacerda De Souza Samper</b>     | Tecnólogo /Área                              | Especialização |
| <b>Rafael De Oliveira Cordeiro</b>          | Técnico de Laboratório/Área                  | Graduação      |
| <b>Regiane Veloso Santos</b>                | Enfermeira                                   | Mestrado       |
| <b>Renata Borges Raimundo</b>               | Tecnólogo/Área                               | Especialização |
| <b>Sândalo Salgado Ribeiro</b>              | Bibliotecário - Documentalista               | Especialização |
| <b>Sandro Coelho Costa</b>                  | Técnico em Assuntos Educacionais             | Doutorado      |
| <b>Shahla Cardoso De Albuquerque</b>        | Pedagoga                                     | Mestrado       |
| <b>Silas César Reis</b>                     | Técnico de Laboratório/Área                  | Graduação      |
| <b>Talitha Araújo Santos</b>                | Tecnólogo /Área                              | Mestrado       |
| <b>Thaís Campos Maria</b>                   | Assistente em Administração                  | Mestrado       |
| <b>Wesley Marcossi Gherardi</b>             | Assistente em Administração                  | Especialização |
| <b>William Silva Tomaz</b>                  | Contramestre-Ofício                          | Graduação      |
| <b>Wyara Elisângela De Castro Prata</b>     | Pedagoga                                     | Especialização |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## **8.7. Certificados e diplomas a serem emitidos**

Ao aluno que integralizar todos os componentes curriculares exigidos no curso, será concedido o Diploma de Técnico em Mineração, com validade em todo o território nacional.

## **9. AVALIAÇÃO DO CURSO**

Critérios para avaliação do curso, relativos:

### **Ao atendimento dos objetivos propostos no projeto pedagógico:**

Para tanto deverão ser realizadas:

- Reuniões pedagógicas ordinárias envolvendo o corpo docente e o serviço de acompanhamento pedagógico visando estabelecer a rotina para o desenvolvimento das atividades acadêmicas, planejamento das ações didáticas curriculares e extra-curriculares;
- Aplicação e análise dos instrumentos didático-pedagógicos como: auto-avaliações aos docentes, planos de ensino e questionários aos discentes;
- Projetos de trabalho desenvolvidos pelos docentes os quais venham contribuir para o processo de ensino-aprendizagem em âmbito escolar e não escolar;
- O cumprimento do estágio por parte dos discentes, bem como seu acompanhamento, por parte do docente orientador;
- Planejamento de atividades que contribuam para o desenvolvimento das atividades complementares.

**Às instalações e equipamentos disponíveis e adequados para o uso de docentes e discentes**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

Caberá à Instituição, isto é, ao *Campus* Congonhas, por meio de sua Direção Geral e Administrativa oferecer a estrutura necessária para o andamento do curso Técnico de Mineração. Entretanto, caberá à coordenação do curso em reunião com os docentes, caso haja problemas nesse quesito, apresentar uma análise justificada e sistematizada das observações e reivindicações para melhorias, por escrito e assinada, ao responsável pela estrutura.

### **À titulação dos docentes adequada à disciplina ministrada e ao curso**

Essa avaliação também é prerrogativa do concurso docente. Se houver casos omissos, os mesmos deverão ser analisados pela Diretoria de Ensino e coordenação do curso.

### **Aos índices de evasão**

Caberá ao coordenador de curso e demais docentes informar, em conselho de classe, os dados sobre desistência e abandono.

A Gerência de Ensino poderá solicitar os alunos desistentes para identificar os motivos que os levam a evadir do curso.

Caberá ao colegiado analisar situações que possam ter contribuído para a evasão e elaborar estratégias preventivas e de reintegração dos desistentes, desde que essas ações estejam dentro das prerrogativas autorizadas pelo Regulamento de Ensino, para tanto, conta-se com a colaboração do serviço pedagógico da Instituição.

O *campus* Congonhas, conta-se também com a atuação da **CPA – Comissão Permanente de Avaliação**, com atuação autônoma e atribuições de conduzir os processos de avaliação internos da instituição, bem como de sistematizar e prestar as informações à comunidade.

Ao longo do curso será julgado pelo Colegiado a pertinência, a coerência, a coesão e a consistência dos componentes curriculares, articulados do ponto de vista do trabalho assumido como princípio educativo, contemplando as necessárias bases conceituais e metodológicas ofertadas. Desta forma e em plena ciência da necessidade de atualização,



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

bem como incremento de novas demandas curriculares, profissionais e tecnológicas, a atualização do PPC se dá de forma periódica, contemplando um mínimo de uma atualização anual, respeitando também a Instrução Normativa nº 002/2012/ PRÓ-REITORIA DE ENSINO/IFMG/SETEC/MEC, de 07 de novembro de 2012.

Será considerada para a atualização anual deste Projeto Político Pedagógico, o acompanhamento do aluno egresso e as características de sua inserção no mercado de trabalho; a demanda de perfil profissional indicada pelo mercado de trabalho; as considerações levantadas nos Conselhos de Classe; dentre outras fontes de informação pertinentes.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## 10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por estar inserido em uma região industrial, em especial as indústrias minero-metalúrgicas, devido a implementação e expansão das instalações industriais, bem como o desenvolvimento regional observado. O *Campus* Congonhas, por já possuir estrutura na área, deve, como retorno a comunidade, implantar e manter este curso, formando profissionais qualificados e atendendo parte da demanda das empresas da região.

Para atender esta demanda com qualidade, sempre que necessário este projeto pedagógico deve ser revisado, observando os resultados dos indicadores e das avaliações do Sistema Federal de Ensino e das necessidades de adequação sugeridas pelas empresas da região, devendo estar sempre de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais e com as entidades de classe: CONFEA - Conselho Federal de Engenharia e Agronomia e CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## 11. REFERÊNCIAS

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL - DNPM. Informe Mineral 1º/2015. Disponível em: [http://www.anm.gov.br/dnpm/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/informe-mineral/publicacoes-nacionais/informe\\_mineral\\_2\\_2017](http://www.anm.gov.br/dnpm/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/informe-mineral/publicacoes-nacionais/informe_mineral_2_2017). Acessado em 29 de outubro de 2018.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL – DNPM. Diretoria de Processos Arrecadatórios - DIPAR. Disponível em: [https://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao\\_cfem.aspx](https://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao_cfem.aspx) Acessado em 29 de outubro de 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Decreto nº 5.154/2004, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01. Página 142, 26 de julho de 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. CNE. Parecer nº 11 de 2012, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01, nº 172, p. 98, de 04 de setembro de 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10804-pceb011-12-pdf&category\\_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10804-pceb011-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. CNE. Resolução nº 6 de 2012, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01, Pgs. 22-24, 21 de setembro de 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category\\_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 dez. 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm)>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm)>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York,



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

em 30 de março de 2007. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 ago. 2009. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm)>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 nov. 2011. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm)>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 2000. Disponível em: > [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L10098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.htm)>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 jan. 2003. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/L10.639.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm)>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 mar. 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/11645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11645.htm)>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm)>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 dez. 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/12764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12764.htm)>. Acesso em: 23 out. 2017.





## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS  
DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm)>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 dez. 1996. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 27 nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 28 abr. 1999. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)>. Acesso em: 20 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 03, de 10 de março de 2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 mai. 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 08, de 06 de março de 2012. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 mai. 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10389-pcp008-12-pdf&category\\_slug=marco-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10389-pcp008-12-pdf&category_slug=marco-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 3.284, de 07 de novembro de 2003. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 nov. 2003. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/port3284.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 413, de 11 de maio de 2016. Aprova em extrato o **Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos**. Disponível em: < [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=41271-cnct-3-edicao-pdf&category\\_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41271-cnct-3-edicao-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 24 de nov. 2017.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS  
DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 mai. 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&category\\_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 13.234, de 29 de dezembro de 2015. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a identificação, o cadastramento e o atendimento, na educação básica e na educação superior, de alunos com altas habilidades ou superdotação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 dez. 2015. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&category\\_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 13.415 de 16 de fevereiro de 2016. Altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 fev. 2017. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm)>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei 13.006 de 26 de junho de 2014. Acrescenta § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 jun. 2014. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/113006.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113006.htm)>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm)>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 11.645 de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF,



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36415-000, Congonhas - Minas Gerais 3731-8134  
[ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

11 mar. 2008. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm)>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 jul. 2008. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111741.htm)>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. **Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMG - PDI**: período de vigência 2014-2018. Disponível em < [https://www2.ifmg.edu.br/portal/downloads/resolucao-019-2014-anexo-pdi-2014-2018\\_versao-final\\_revisado\\_02\\_07\\_2014.pdf](https://www2.ifmg.edu.br/portal/downloads/resolucao-019-2014-anexo-pdi-2014-2018_versao-final_revisado_02_07_2014.pdf)> . Acesso em: 27 nov. 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. **Resolução nº 46 de 17 de dezembro de 2018**. Disponível em < [https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/Resolucao46\\_2018RRRegulamentoCursosEnsinoTecnico.pdf../../../../bruno.castro/Downloads/resolucao\\_030\\_2016\\_regulamento\\_ensino\\_graduacao\\_2016\(16\).pdf](https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/Resolucao46_2018RRRegulamentoCursosEnsinoTecnico.pdf../../../../bruno.castro/Downloads/resolucao_030_2016_regulamento_ensino_graduacao_2016(16).pdf)> Acesso em: 27 fev. 2019.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. **Resolução nº 07 de 19 de março de 2018**. Disponível em < <https://www2.ifmg.edu.br/portal/extensao/estagio/RegulamentodeEstgioResolucao7de19marco2018.pdf>> Acesso em: 23 março 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. **Instrução normativa nº 04/2018**. Disponível em < [https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/SEI\\_IFMG0045687IN042018AtividadesComplementares.pdf](https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/SEI_IFMG0045687IN042018AtividadesComplementares.pdf)> Acesso em: 03 março 2019.