



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM**  
**AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL, INTEGRADO**

IPATINGA - MG

Outubro / 2018



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

**Equipe Gestora:**

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Reitor:</b>                  | Prof. Kleber Gonçalves Glória             |
| <b>Pró-Reitor(a) de Ensino:</b> | Prof. Carlos Bernardes Rosa Junior        |
| <b>Diretor(a) Geral:</b>        | Prof. Alex Andrade Fernandes              |
| <b>Diretor(a) de Ensino:</b>    | Prof. Márcio Takeshi Sugawara             |
| <b>Coordenador(a) de Curso:</b> | Profa. Taciana Almeida Garrido de Resende |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| SUMÁRIO   | 2  |
| 1 DADOS DO CURSO  | 4  |
| 2 INTRODUÇÃO  | 5  |
| 3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO CAMPUS                        | 5  |
| 3.1 Contextualização da Instituição                                   | 5  |
| 3.2. Contextualização do campus                                       | 7  |
| 4. CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO | 9  |
| 4.1 Contexto educacional e justificativa do curso                     | 9  |
| 4.2 Políticas Institucionais no âmbito do curso                       | 20 |
| 5 OBJETIVOS   | 26 |
| 5.1. Objetivo geral   | 26 |
| 5.2. Objetivos específicos  | 27 |
| 6. PERFIL DO EGRESSO E ÁREA DE ATUAÇÃO                                | 27 |
| 6.1. Perfil profissional de conclusão                                 | 27 |
| 6.2. Área de atuação  | 28 |
| 7. REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO                                    | 29 |
| 8. ESTRUTURA DO CURSO   | 29 |
| 8.1. Organização Curricular   | 29 |
| 8.1.1. Matriz Curricular  | 33 |
| 8.1.2. Ementário  | 36 |
| 8.1.3. Critérios de aproveitamento                                    | 77 |
| 8.1.3.1. Aproveitamento de estudos                                    | 77 |
| 8.1.3.2. Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores    | 78 |
| 8.1.4. Orientações metodológicas                                      | 79 |
| 8.1.5. Prática profissional   | 80 |
| 8.1.6. Estágio supervisionado   | 81 |
| 8.2. Apoio ao discente  | 82 |
| 8.3. Critérios e procedimentos de avaliação                           | 84 |
| 8.3.1. Aprovação  | 85 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

|  |     |
|--|-----|
| 8.3.2. Recuperação                             | 85  |
| 8.3.3. Reprovação                              | 86  |
| 8.3.4. Progressão parcial e estudos orientados | 86  |
| 8.4. Infraestrutura                            | 86  |
| 8.4.1. Espaço físico                           | 86  |
| 8.4.1.1. Laboratório(s) de informática         | 87  |
| 8.4.1.2. Laboratório(s) específico(s)          | 88  |
| 8.4.1.3. Biblioteca                            | 91  |
| 8.4.3. Acessibilidade                          | 92  |
| 8.5. Gestão do Curso                           | 94  |
| 8.5.1. Coordenador de curso                    | 94  |
| 8.5.2. Colegiado de curso                      | 94  |
| 8.6. Servidores                                | 95  |
| 8.6.1. Corpo docente                           | 95  |
| 8.6.2. Corpo técnico-administrativo            | 98  |
| 8.7 Certificados e diplomas a serem emitidos   | 98  |
| 9. AVALIAÇÃO DO CURSO                          | 98  |
| 10. CONSIDERAÇÕES FINAIS                       | 99  |
| 11. REFERÊNCIAS                                | 100 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

## 1 DADOS DO CURSO

|   |   |
|---|---|
| <b>Denominação do Curso</b>               | Curso Técnico em Automação Industrial   |
| <b>Forma de oferta</b>                    | Integrado   |
| <b>Eixo Tecnológico</b>                   | Controle e Processos Industriais  |
| <b>Título Conferido</b>                   | Técnico em Automação Industrial   |
| <b>Modalidade de Ensino</b>               | Presencial  |
| <b>Regime de Matrícula</b>                | Anual   |
| <b>Tempo de Integralização</b>            | Mínimo: 3 (três) anos<br>Máximo: 6 (seis) anos  |
| <b>Carga Horária Total Obrigatória</b>    | 3205 horas  |
| <b>Vagas anuais Ofertadas</b>             | 80 vagas  |
| <b>Turno de Funcionamento</b>             | Integral  |
| <b>Formas de Ingresso</b>                 | Processo Seletivo e transferências  |
| <b>Endereço de funcionamento do Curso</b> | IFMG <i>Campus</i> Avançado Ipatinga<br>Rua Maria Silva, nº 125, Veneza,<br>Ipatinga - MG   CEP: 35164-261<br>E-mail: <a href="mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br">gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br</a><br><a href="mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br">ensino.ipatinga@ifmg.edu.br</a><br>Telefone/Fax: (31) 99609-9011<br>(31) 99734-7688 e (31) 3829-8615 |
| <b>Ato autorizativo de criação</b>        | Resolução nº 31 de 13 de julho de 2018  |
| <b>Ato autorizativo de funcionamento</b>  | Portaria nº   |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@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 Automação Industrial, Integrado.

## **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 17 *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, 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:

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;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](http://ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

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;

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;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

- 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 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***

A partir de demanda do poder público municipal, da sociedade civil organizada e do setor produtivo local, em 2013, o IFMG se organizou para instalar o *campus* Avançado de Ipatinga. Foi realizada uma Audiência Pública no dia 29 de agosto de





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

2013, no auditório do Centro de Formação Profissional Rinaldo Campos Soares – FIEMG/Vale do Aço, da qual participaram as redes públicas de ensino, representantes de sindicatos, associações e entidades de classe. Essa audiência possibilitou a instalação do referido *campus*, com perspectiva de ofertar, inicialmente, Cursos Técnicos em Mecânica e em Eletrotécnica, na forma subsequente, a partir do segundo semestre de 2015.

A sede do *campus* localiza-se à Rua Maria Silva, 125, no Morro do Sossego – bairro Veneza, nas instalações da antiga Escola Municipal Presidente Getúlio Vargas, primeira escola municipal de Ipatinga, que teve sua fundação sancionada pela Lei Municipal Nº 169/68, de 31/07/1968. Essa escola possui memória de muitos desafios na manutenção da educação pública e democrática para a sociedade. Com uma história de organização comunitária ainda na Ditadura Militar, foi a primeira escola de Ipatinga a ter eleição direta para Diretor em 1986, tendo ofertado cursos de Ensino Fundamental, Ensino Médio e de Formação de Professores (SOUTO, 2012).

A Lei nº 2.187 de 26 de maio de 2006, desafetou área pública e autorizou outorga de concessão de uso do bem imóvel dessa escola ao Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Departamento Nacional de Minas Gerais (SENAI/MG), que ofereceu, nesse local, formação de técnicos para a indústria até o ano de 2012<sup>1</sup>. A Lei nº 2.616, de 03 de novembro de 2009, acrescentou à lei anterior a instalação de uma estação de monitoramento contínuo da qualidade do ar nesse mesmo espaço, sob gerenciamento da USIMINAS.

Em 07 de maio de 2013, foi sancionada pela Câmara Municipal de Ipatinga, a Lei nº 3.167/2013, autorizando a doação do terreno da antiga Escola Municipal Presidente Getúlio Vargas para o IFMG. Em 23 de julho de 2013, foi formalizada a escritura pública de doação, lavrada às fls. 152 e 153, do Livro 277-N, pelo 1º Tabelionato de Notas de Ipatinga-MG, do terreno e prédio escolar do Morro do Sossego, para o IFMG – *campus* Avançado Ipatinga, registrada em 12 de agosto de

---

<sup>1</sup> Informação obtida por telefone, em consulta ao Centro de Formação Profissional Rinaldo Campos Soares, em novembro de 2014.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

2013, no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Ipatinga-MG, Matrícula n. 55.621 – Livro n. 2 do Registro Geral.

A Portaria nº 500/IFMG, de 10 de abril de 2014, nomeou o primeiro Diretor *pró-tempore* para o *campus* Avançado Ipatinga. A partir de então, iniciaram-se os processos para instalação de obras de infraestrutura, de montagem da equipe de servidores (docentes e técnicos administrativos) e de estruturação do Projeto Pedagógico de Ensino, norteando a filosofia de Educação a ser ofertada nesse *campus*. Em 22 de setembro de 2015, a Portaria nº 1.342 nomeou o Professor Alex Andrade Fernandes como Diretor *pró-tempore* para este *campus*, que deu início a construção da nova proposta de implantação dos Cursos Técnicos, na forma subsequente.

Em janeiro de 2016, o *campus* Avançado Ipatinga passou a funcionar no prédio do CAPACITAR, localizado à Av. João Valentim Pascoa, s/nº, no centro de Ipatinga, devido à falta de condições estruturais e de manutenção do prédio onde funcionava a Sede do *campus*.

Em fevereiro de 2016, deu-se início as aulas da primeira turma de Técnico em Segurança do Trabalho, do *campus*. A definição por esse curso justificou-se de acordo com a disponibilidade do corpo docente e com a demanda por esse tipo de profissionais advinda do polo metalomecânico do Vale do Aço.

No dia 17 de março de 2016, tomaram posse os novos docentes do *campus* Avançado Ipatinga, o que proporcionou a retomada da estratégia inicial de implantação dos Cursos Técnicos em Eletrotécnica e Mecânica, na forma subsequente.

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

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

Na região do Vale do Aço destaca-se a diversificação do setor metalomecânico, no qual as empresas atendem, além das indústrias de Siderurgia e Mineração, as áreas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, bem como petróleo, gás e



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

naval. Nesse sentido, a qualificação em serviços especializados é uma das demandas enfrentadas pelas empresas da região para esses vetores industriais e parte da justificativa para a criação do Curso Técnico Integrado em Automação Industrial no *campus* Ipatinga.

A ausência de escola pública de Educação Técnica e Tecnológica no município de Ipatinga, a insuficiência de cursos técnicos ofertados por instituições públicas e privadas na região e a demanda de recursos humanos qualificados para atendimento aos arranjos produtivo, social e cultural local e regional são alguns dos fatores determinantes para a implantação do Curso Técnico Integrado em Automação Industrial no *campus* Avançado Ipatinga.

Na forma integrada ao ensino médio, o curso na modalidade presencial, tem os seus valores e princípios educacionais construídos em consonância com a concepção filosófico-pedagógica de educação definida pelo IFMG em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e pelo *campus* Avançado de Ipatinga, em conformidade com as finalidades e características das ofertas de tais cursos, previstas na Lei 11.892 (BRASIL, 2008). Assim, considerando tal concepção, o *campus* Avançado Ipatinga explicita, por meio desse Projeto Pedagógico de Curso, sua dinâmica de construção de projeto de cidadania, seus valores e contribuição para a sociedade e desenvolvimento humano.

O PDI (IFMG, 2014, p.23), como instrumento de planejamento e gestão, define, no capítulo dois, sua função social de “promover educação básica, profissional e superior, nos diferentes níveis e modalidades, em benefício da sociedade”. Tal função é emblemática da concepção de educação que se deseja construir nos cursos ofertados pelo IFMG, em especial nos técnicos de nível médio.

Diante do desafio de construção de significados relevantes para o processo de ensino-aprendizagem que se coadune com os projetos de nossos estudantes nos âmbitos pessoal, social e profissional, o IFMG defende uma organização didático-pedagógica que permita a interdisciplinaridade e a integração com outras áreas, além da inserção de mecanismos de flexibilização nos recursos instrucionais do processo de aprendizagem, a



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

fim de enriquecer e estimular a prática de pesquisa, do fazer autônomo e da independência que favorece o sujeito criativo, inovador (IFMG, 2014).

Por outro lado, o desafio de buscar cumprir seu papel, determinado em lei, de ser uma organização catalizadora do desenvolvimento local e regional, exige que o IFMG “oriente sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais” (IFMG, 2014, p. 38). Para isso, o IFMG compreende a necessidade de alinhamento entre o sistema de ensino, o poder público, o setor produtivo e os diversos segmentos da sociedade, a fim de garantir uma formação que considere o trabalho sob uma perspectiva mais ampla de **princípio educativo**, como definido no Art. 6º das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (DCNEPT) (CNE, 2012).

[...] Uma formação que forneça as competências demandadas no mundo do trabalho atual, notadamente aos estudantes provenientes das escolas públicas e em condições de vulnerabilidade social das regiões atendidas, os quais têm constituído a fração dominante do corpo discente do Instituto. (IFMG, 2014, p.42 - 43).

McCOMBS (2007 apud GÓMEZ, 2011, p. 64)<sup>2</sup>, ao discutir sobre os propósitos da educação para os nossos dias, balizados pelo viés de construção relevante de significados, sinaliza para algumas das mudanças cruciais no próprio perfil de atuação dos sujeitos envolvidos nesse processo:

[...] No mundo do século XXI, o conteúdo é tão abundante que se torna um pobre sustento para assentar o sistema educacional. Ao contrário, o contexto e o significado se tornam mercadorias desejadas, tão escassas quanto relevantes. Por isso, o propósito atual da educação se concretiza na ação de ajudar os alunos a se comunicarem com as outras pessoas, encontrar informação adequada e relevante para a tarefa empreendida, e a serem coaprendizes e parceiros dos professores e dos colegas em diversos cenários e comunidades de aprendizagem que transpassam os muros da escola (GÓMEZ, 2011, p. 64).

Uma nova maneira de ser da sociedade em que vivemos supõe uma nova concepção do que seja educar nessa realidade social, pois exige um novo olhar sobre os

---

<sup>2</sup> McCOMBS, B. L.; MILLER, L. *Learner-Centered Classroom Practices and Assesment*. Thousand Oaks, CA: Sage Publication, 2007.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

modos de entender e construir o conhecimento, um novo olhar sobre o *ser-fazer* da escola.

O IFMG - *campus* Avançado Ipatinga concebe a educação geral e a profissional como um processo de formação humana constituída de saberes reflexivos e integradores, pautados na (re)construção de conhecimentos, habilidades, emoções, valores e atitudes com vistas à qualificação do estudante para a atividade profissional, como ato privado, e para a atividade cidadã, como ato social. Desse modo, a ação educativa deve estar pautada em uma trajetória formativa do estudante que considere as suas dimensões cognitiva, afetiva, criativa, social e cultural, ou seja, uma formação *omnilateral*, que tenha como princípios educativos o trabalho e a pesquisa.

O *campus* Avançado Ipatinga elegeu cinco valores que orientarão o desenvolvimento de suas práticas educativas e que julga serem a base de um comportamento ético e autônomo, a saber:

- a) **Solidariedade:** a oportunidade de aprender que a vida pode ser um encontro fraterno. Encontro que não acontece de fora para dentro, mas na constante interação com o outro. “A compreensão e a aceitação do outro resulta de uma aprendizagem da verdade, na arte de conviver. Desde tenra idade, a solidariedade na solidariedade se aprende.” (PACHECO, 2012 p. 45).
- b) **Honestidade:** o cultivo da integridade entre os sujeitos é fundamental para sustentar uma sociedade democrática e livre. Sem honestidade não há confiança entre as pessoas, a coesão social torna-se frágil, degenerando-se as relações. Pacheco (2012) lembra Platão ao avisar que é curta a distância entre a corrupção moral e a tirania. Vale a pena acreditar que outra Educação é possível diante da crise moral que a sociedade brasileira vive.
- c) **Respeito:** trata-se de um valor que orienta a importância de reconhecer, aceitar, apreciar e valorizar as qualidades do outro, os seus direitos e deveres em uma sociedade democrática. É o reconhecimento do valor próprio e dos demais sujeitos e da sociedade.
- d) **Sustentabilidade:** é entendida como um valor que só existe a partir do engendramento dos outros (solidariedade, honestidade e respeito) para oferecer



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

a oportunidade de pensar criticamente os desafios complexos que a humanidade vive no século XXI, a fim de garantir sua própria existência no ambiente em que vive. Portanto, trata-se de buscar meios e formas de equilibrar a relação entre o desenvolvimento humano (individual e social), o crescimento econômico e a preservação do ambiente.

e) **Afetividade:** compreendida como a capacidade individual de experimentar o conjunto de fenômenos afetivos (emoções, paixões, sentimentos), a afetividade tem um papel crucial no processo de aprendizagem do ser humano, porque está presente em todas as áreas da vida, influenciando profundamente o crescimento cognitivo. Segundo Piaget (1979), a afetividade determina o tipo de relacionamento entre o professor e o estudante, tendo um grande impacto na forma como este adquire novos conhecimentos.

Vale ressaltar que os valores descritos neste documento se constituem em um desafio diário de vivência e de convivência dos diferentes sujeitos que integram a comunidade deste *campus* em suas práticas educativas, profissionais e sociais.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (DCNEPT) (CNE, 2012), em seu Art. 5º, estabelecem que esse nível de ensino deve proporcionar aos estudantes conhecimentos, saberes e competências profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, sócio-históricos e culturais.

Para o cumprimento dessa finalidade, esse documento define, ainda, em seu Art. 6º, os princípios que fundamentam a construção de tais cursos, dentre os quais ressaltamos dois: o trabalho, como princípio educativo (inciso III) e a pesquisa, como princípio pedagógico (inciso IV).

Entender o trabalho como princípio educativo não significa concebê-lo como técnica metodológica do **aprender fazendo**, isto é, uma simples preparação ou treinamento para o mundo do trabalho, mas sim, compreendê-lo em sua dimensão de conhecimento científico-tecnológico, que transforma a existência humana. Dessa forma,



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

a prática educativa favorece e exige do estudante um engajamento em ações criativas e transformadoras das condições naturais, sociais e culturais em que vive.

Interessa-nos, portanto, ressaltar a necessidade de integração do trabalho à ciência e tecnologia (ao conhecimento) e à cultura para que possa ser concebido como um dos elementos catalizadores de uma proposta político-pedagógica. Nessa perspectiva, o trabalho passa a integrar e articular os diferentes componentes curriculares na organização curricular dos cursos ofertados por este *campus*.

A pesquisa, associada ao trabalho, precisa ser um elemento de articulação entre o conhecimento sistematizado e as propostas de trabalho em que o currículo estará centrado. Tal concepção de pesquisa, como forma de conhecimento, problematização e crítica da realidade, implica em uma demanda por práticas docente e discente que sejam investigativas, que “manejem a pesquisa como princípio científico e educativo e a tenha como atitude cotidiana” (DEMO, 2003 *apud* FREIBERGE; BERBEL, 2010, p. 211)<sup>3</sup>. Essa postura possibilita uma educação formativa que ofereça espaço e condições para a “(re)construção e apropriação significativa de conhecimentos, habilidades, valores e princípios éticos, pelos próprios alunos, de modo que estes sejam sujeitos ativos de seu próprio processo de aprendizagem” (PENIN, 2001<sup>4</sup> *apud* FREIBERGE; BERBEL, 2010, p. 210).

Tendo em vista esses dois princípios - trabalho e pesquisa -, o IFMG - *campus* Avançado Ipatinga propõe uma concepção de Educação Profissional Técnica de Nível Médio para os cursos ofertados que busque a transformação desse espaço escolar em uma comunidade de aprendizagem. Esse contexto favorece uma melhor comunicação entre os sujeitos da comunidade escolar e o seu entorno (professores, diretores, estudantes, família, sociedade), a democratização do ambiente escolar e a humanização das relações dentro e fora da escola, proporcionando ao estudante os conhecimentos, saberes e competências necessários ao exercício profissional e da cidadania.

<sup>3</sup> DEMO, P. Educar pela pesquisa. 6ª ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

<sup>4</sup> PENIN, S. T. S. Didática e cultura: o ensino comprometido com o social e a contemporaneidade. In: CASTRO, Amélia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira Thomson, 2001, p. 33-52.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

O IFMG - *campus* Avançado Ipatinga está situado no município de Ipatinga, na mesorregião do Vale do Rio Doce, leste de Minas Gerais. O município ocupa uma área de 164,884 km<sup>2</sup>, com uma população de 255.256 habitantes (IBGE, 2014) e faz parte da Região Metropolitana do Vale do Aço (RMVA), que ultrapassa hoje os 482 mil habitantes.

Uma série de processos históricos ajuda a explicar a formação do município, tais como: a imigração libanesa; a descoberta de minério de ferro em Itabira; a construção da ferrovia Vitória-Minas (Estação Pedra Mole); as políticas de Estado do período Vargas, que orientavam a formação e fortalecimento da indústria de base do Brasil; o desenvolvimentismo de Juscelino Kubitschek e a conjuntura internacional Pós-Segunda Guerra Mundial, que atraiu capital japonês para a instalação da USIMINAS ainda na década de 1950 (OLIVEIRA, 2000; CENFOP, 2010).

A emancipação de Ipatinga ocorreu junto com a Ditadura Militar (29 abril de 1964), com antecedentes dramáticos de repressão armada contra o trabalhador (o Massacre de Ipatinga, 1963) e com um Plano Urbanístico segregador em função da hierarquia funcional da USIMINAS (OLIVEIRA, 2000; CENFOP, 2010).

A partir da década de 1970, a cidade inicia um processo de crescimento contínuo de população e estrutura urbana. Houve uma expansão para além da planta original, gerando a formação de outros bairros e áreas conturbadas com as cidades de Coronel Fabriciano, Santana do Paraíso, Belo Oriente e Timóteo (CENFOP, 2010).

O arranjo produtivo do Vale do Aço, em especial, começou a ser desenhado na década de 1940, a partir da descoberta de minério de ferro na região de Itabira, com destaque para os setores de Siderurgia, Mineração e Ferrovia. Posteriormente, surgiram os setores de papel e celulose e, recentemente, as áreas de Petróleo e Gás e Naval. A esses setores, foram incorporados aqueles dedicados à fabricação de Estruturas Metálicas, Caldeiraria e Usinagem, e os de atendimento aos demais segmentos como o de Automação, Instrumentação, Montagem Industrial Elétrica e Mecânica, Engenharia de Sistemas de Ar Condicionado, Ventilação, Engenharia de Processos e Produtos, Fundição, Plataformas Hidráulicas, Manutenção e Recuperação de Equipamentos,





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

Metrologia, Inspeção Visual e Dimensional de Peças, Ferramentas de Perfuração, Implementos Ferroviários e Rodoviários.

Hoje, esses setores encontram-se distribuídos em, aproximadamente, 220 empresas, em sua maioria, de pequeno e médio porte. Ipatinga é reconhecida pelo governo estadual como uma das cinco regiões precursoras da indústria no Estado. Cerca de 20 empresas desta região já fornecem estruturas metálicas para o setor naval, de forma recorrente (REVISTA CONTEXTO, 2010).

A Região Metropolitana do Vale do Aço foi instituída pela Lei Complementar nº 51, de 30 de dezembro de 1998, e ampliada conforme Lei Complementar nº 90, de 12 de janeiro de 2006. É composta por quatro municípios principais: Coronel Fabriciano, Ipatinga, Santana do Paraíso e Timóteo (QUADRO 1). O PIB total dessa região possui 48% de participação da indústria, além de forte presença dos serviços da região vinculados ao arranjo produtivo industrial.

O PIB de Ipatinga é o maior de sua microrregião, com renda *per capita* de R\$ 29.568,16 (IBGE, 2014) e um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) elevado (0,771). Segundo a ONU, entre 1991 e 2010, essa cidade incrementou o seu IDHM em 48,55%, crescimento acima da média nacional (47%) e abaixo da média de crescimento estadual (52%). O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1,0, foi reduzido em 52,39% em vinte anos (ONU-PNUD, 2013).

*QUADRO 1 – Dados gerais dos municípios da Região Metropolitana do Vale do Aço*

| Município                     | Área<br>(em mil<br>km <sup>2</sup> ) | População<br>(2014) | PIB 2011<br>(em mil<br>R\$) | PIB 2011<br>Indústria<br>(em mil<br>R\$) | IDH<br>(2010) | Distância<br>a<br>Ipatinga<br>(Km) |
|-------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------------------|--|---------------|------------------------------------|
| <b>Ipatinga</b>               | 166                                  | 255.266             | 7.141.864                   | 3.381.974                                | 0,771         | —                                  |
| <b>Coronel<br/>Fabriciano</b> | 221                                  | 108.843             | 936.112                     | 147.627                                  | 0,755         | 09,6                               |
| <b>Timóteo</b>                | 145                                  | 86.794              | 2.009.145                   | 958.289                                  | 0,770         | 12,6                               |
| <b>Santana do<br/>Paraíso</b> | 276                                  | 30.943              | 280.334                     | 84.014                                   | 0,685         | 15,6                               |
| <b>Total</b>                  | <b>808</b>                           | <b>481.846</b>      | <b>10.367.455</b>           | <b>4.571.904</b>                         | <b>0,745</b>  | —                                  |

Fontes: WIKIPEDIA, 2014; IBGE, 2011; IBGE, 2014.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

Além desses quatro municípios, a Região Metropolitana do Vale do Aço (RMVA) exerce influência sobre outros 24 municípios que fazem parte do chamado Colar Metropolitano. Os municípios que compõem esse Colar (QUADRO 2) têm, em sua maioria, a economia centrada nas indústrias metalomecânica ou de celulose, na prestação de serviços ou na agropecuária.

*QUADRO 2 – Municípios do Colar Metropolitano do Vale do Aço*

| <b>Municípios do colar metropolitano do Vale do Aço</b> |              |                     |
|---|--------------|---------------------|
| Açucena   | Dom Cavati   | Mesquita            |
| Antônio Dias  | Dionísio     | Naque               |
| Belo Oriente  | Entre Folhas | Periquito           |
| Bom Jesus do Galho                                      | Iapu         | Pingo-d'Água        |
| Braúnas   | Ipaba        | São João do Oriente |
| Bugre   | Jaguarçu     | São José do Goiabal |
| Caratinga   | Joanésia     | Sobralia            |
| Córrego Novo  | Marliéria    | Vargem Alegre       |

Fonte: Colar Metropolitano do Vale do Aço, 2014.

O IFMG - *campus* Avançado Ipatinga, em atendimento ao inciso IV do Art.6º da Lei nº 11.892/2008, busca orientar a sua oferta formativa de Cursos Técnicos de Nível Médio, em especial o Curso Técnico Integrado em Automação Industrial, visando atender às demandas da região, não apenas em função do arranjo produtivo, mas também em prol do desenvolvimento socioeconômico e cultural local. Destaca-se ainda, que o *campus* Avançado Ipatinga conta com um curso de graduação em Engenharia Elétrica, o que coloca, em sequência direta de verticalização, o curso Médio Integrado em Automação Industrial.

No Brasil, desde a década de 1990, as redes públicas de ensino têm ampliado a oferta de matrículas no Ensino Médio. Contudo, podemos constatar por meio de diferentes fontes de pesquisa que tal ampliação ainda é insuficiente para o atendimento da maioria dos jovens que se encontra na faixa etária para tal nível de ensino, haja vista a Meta 3 do Plano Nacional de Educação (PNE), Lei nº 13.005 de 25/06/2014, que prevê, em poucos anos, o atendimento escolar para toda a população de 15 a 17 anos e busca elevar, até o final do período de vigência do Plano, a taxa líquida de matrícula no



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

Ensino Médio para 85%. De acordo com o resumo técnico do Censo Escolar 2016 (INEP, 2017), o número de matrículas no Ensino Médio sofreu uma pequena queda (3,2%) no período de 2011 a 2016.

Dados da Superintendência Regional de Ensino (SRE) em Coronel Fabriciano e da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE) (Censo Escolar 2011) informam que, em 2011, foram efetivadas 6.794 matrículas no primeiro ano do Ensino Médio, nas escolas da rede pública de ensino, na Região do Vale do Aço. Desse montante, somente 3.427 estudantes concluíram tal nível de ensino em 2013, data mínima para o término do curso (Censo Escolar 2013). Ademais, segundo dados do PNAD (IBGE, 2009), apenas 19% dos jovens de 18 a 24 anos têm acesso ao ensino superior. Assim, ao aplicarmos essa informação à realidade local, podemos ponderar que do universo de 3.427 alunos concluintes do Ensino Médio, 651 estariam potencialmente cursando o ensino superior. Os demais (2.776), independentemente de estarem desempregados ou terem sido absorvidos pelo mercado de trabalho da região, constituem um segmento populacional que precisa ser alvo das políticas públicas educacionais. Tal medida abre possibilidades para que essa população possa ser contemplada por uma proposta educacional que os impulse ao exercício da sua cidadania sob uma perspectiva mais democrática, permitindo que se tornem sujeitos de sua história e menos dependentes das demandas imediatistas do sistema produtivo.

Este *campus* acredita que o Curso Técnico Integrado em Automação Industrial possa ser um desses instrumentais de formação educacional para transformação dessa realidade social. Atualmente, na região do Vale do Aço, existem apenas seis instituições particulares que ofertam cursos na modalidade de Educação Profissional e Técnica de Nível Médio, e a partir dos dados coletados das empresas da RMVA, verifica-se que há uma demanda significativa por Técnicos em Automação Industrial.

A seguir, é possível ver algumas empresas, de acordo com o ramo de atuação, segundo o mapeamento do APL Vale do Aço<sup>5</sup> (QUADRO 3).

---

<sup>5</sup> APL Metalmeccânico Vale do Aço. Disponível em: < <http://www.aplvaledoaco.com.br/> >. Acesso em 18 out. 2017.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

*QUADRO 3 - Lista de empresas atuantes na RMVA segundo município e atuação econômica*

| <b>EMPRESA</b>                            | <b>MUNICÍPIO</b>   | <b>ATUAÇÃO</b>  |
|---|--------------------|---|
| Açovale Indústria Mecânica                | Timóteo            | Estruturas metálicas, caldeiraria e usinagem  |
| Aperam South America                      | Timóteo            | Siderurgia (aço inox e aço silício)   |
| Ata Indústria Mecânica                    | Timóteo            | Estruturas metálicas, caldeiraria e usinagem  |
| BS SAMI SOLDA E MONTAGENS INDUSTRIAIS     | Coronel Fabriciano | Soldas  |
| CENIBRA – Celulose Nipo-brasileira S.A.   | Belo Oriente       | Celulose  |
| Cimento Cauê                              | Santana do Paraíso | Fábrica de Cimento  |
| EMALTO Indústria Mecânica                 | Timóteo            | Estruturas metálicas, caldeiraria e usinagem  |
| EMALTO Energia                            | Timóteo            | Equipamentos para área de energia (eólica, óleo & gás, hidromecânicos, fotovoltaica, etc) |
| Germil                                    | Timóteo            | Usinagem  |
| GNV Mecânica                              | Belo Oriente       | Montagem e manutenção mecânica  |
| Grupo Dielectric                          | Coronel Fabriciano | Motores, válvulas e bobinas   |
| HC Indústria Mecânica                     | Ipatinga           | Fabricação de caldeiraria e estruturas metálicas  |
| Indumep - Indústria Mecânica Paraíso      | Ipatinga           | Estruturas metálicas, caldeiraria e usinagem  |
| Indústria Mecânica Líder                  | Ipatinga           | Usinagem, caldeiraria, fabricação e recuperação de equipamentos                           |
| Jistec                                    | Santana do Paraíso | Caldeiraria, estruturas metálicas e montagem industrial                                   |
| Lumar Metals                              | Santana do Paraíso | Metalurgia  |
| Magnesita Vale do Aço                     | Coronel Fabriciano | Refratários   |
| MCR Indústria                             | Coronel Fabriciano | Usinagem, caldeiraria e hidráulica  |
| MECVAÇO - Usinagem e mecânica Vale do Aço | Ipatinga           | Caldeiraria e usinagem  |
| Minas Brasil Metalúrgica                  | Ipatinga           | Usinagem, tornearia e solda   |
| Moldam - Modelação e Fundição             | Timóteo            | Fundição, usinagem, modelagem   |
| MR Serviços                               | Ipatinga           | Siderurgia  |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

|                                  |                    |  |
|----------------------------------|--------------------|--|
| Muniz                            | Ipatinga           | Usinagem e hidráulica  |
| Ramac Indústria Mecânica         | Coronel Fabriciano | Usinagem, caldeiraria, manutenção de bombas industriais            |
| Recal - Estruturas e caldeiraria | Ipatinga           | Fabricação de produtos de caldeiraria e estruturas metálicas       |
| SANKYU                           | Ipatinga           | Manutenção industrial  |
| USIMINAS                         | Ipatinga           | Siderurgia   |
| Usiminas Mecânica                | Ipatinga           | Estruturas metálicas, vagões, equipamentos e montagens industriais |
| Vale                             | Ipatinga           | Mineração e ferrovia   |

Fonte: Elaboração própria a partir de consulta aos dados do APL Vale do Aço.

Desse modo, o IFMG espera contribuir com a formação de novos profissionais técnicos em automação industrial, de forma a contribuir para o atendimento da demanda de mercado, promovendo uma maior empregabilidade para os trabalhadores da região.

#### **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



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

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;
- 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;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](http://ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

- 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 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).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

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 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.

No *campus* Ipatinga, desde 2017, são ofertados cursos FIC em consonância com o eixo tecnológico do curso de Engenharia Elétrica e com o currículo de Automação Industrial. Ao todo, foram ofertados os seguintes cursos FIC:

- **Automação Industrial**

Período (Semestre/ano): 1/2017; 2/2017; 1/2018

Professor: Gabriel Miranda Freitas

Carga horária: 80 horas





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

- **Auxiliar técnico de Segurança do Trabalho**

Período (Semestre/ano): 2º/2018

Carga horária: 60 horas

Professora: Gabriela Vieira Peixoto

- **Noções Básicas De Segurança Do Trabalho**

Período (Semestre/ano): 1º/2018

Carga horária: 60 horas

Professora: Gabriela Vieira Peixoto

- **Automação Industrial**

Período (Semestre/ano): 01/2017; 02/2017

Carga horária: 80 horas

Professores: Gabriel Miranda Freita e Willian Ferreira

- **Instalações elétricas residenciais**

Período (Semestre/ano): 01/2018 e 02/2018

Carga horária: 80 horas

Professor: Lucas Rodrigues de Oliveira

- **Automação Industrial**

Período (Semestre/ano): 01/2018

Carga horária: 80 horas

Professor: Lucas Rodrigues de Oliveira

- **Caldeiraria**

Período (Semestre/ano): 01/2017

Professor: Ademir Duarte



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

- **Desenho Técnico Mecânico**  
 Período (Semestre/ano): 01/2017  
 Professor: Ademir Duarte
  
- **Elétrica Residencial**  
 Período (Semestre/ano): 01/2017  
 Professores: Prof. Ronaldo Guimarães; Prof. Gustavo Reis
  
- **Pré-IFMG**  
 Período (Semestre/ano): 02º/2018  
 Professores: Alessandra Mara, Verônica Lopes de Oliveira, Taciana Garrido, Isabela Fioravante, Marina Morena, Marcos Flávio de Oliveira, Elder Beltrame, Marlizete Franco.

No 2º semestre de 2018, encontram-se também em andamento, os seguintes projetos de pesquisa, ensino e extensão:

- **Projeto de Ensino “Sala de Atividades Práticas de Ensino – criação de espaço multidisciplinar para realização de aulas práticas”**  
 Professores: Marcos Flávio Oliveira e Elder Beltrame
  
- **Projeto de Ensino “O cálculo além da sala de aula”**  
 Professora: Verônica Lopes de Oliveira
  
- **Projeto de Pesquisa “Medidor de Qualidade de Energia”**  
 Professores: Ronaldo Guimarães, Gustavo Reis e Willian Marlon
  
- **Projeto de Pesquisa “Análise das condições climáticas regionais e locais e sua influência no desenvolvimento na vida microbiológica”**  
 Professor: Elder Beltrame



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

- **Projeto de Extensão “Cinema e Debate”**

Professores: Taciana Garrido, Marlizete Franco, Marina Morena, Marcos Flávio e Alessandra Mara

- **Projeto de Extensão “Vida Literária”**

Professores Alessandra Mara, Marina Morena, Taciana Garrido e Marlizete Franco

Tais projetos visam cumprir o objetivo dos Institutos Federais previstos em sua lei de criação, isto é, que os institutos atuem nas diferentes porém integradas e complementares esferas educacionais do ensino, pesquisa e extensão. Possuem também a função de somar na formação de seus discentes, uma vez que buscam oferecer uma experiência fundamental que transcende o conteúdo das disciplinas obrigatórias e possuem importante conexão com a formação ética-cidadã, no caso da extensão, e de aprofundamento dos conhecimentos adquiridos em sala, no caso da pesquisa. Essas experiências provocam, inclusive, mudanças significativas no próprio processo de ensino e aprendizagem e colaboram para a formação profissional de estudantes e professores, além de fortalecerem os atos de aprender, de ensinar e de formar profissionais e cidadãos. Os projetos de extensão, em especial, são uma atividade primordial para os discentes treinarem, capacitarem-se e dialogarem com a comunidade externa, a partir do entendimento de suas demandas e interesses.

## **5 OBJETIVOS**

### **5.1. Objetivo geral**

Propiciar ao aluno a formação de técnico em Automação Industrial, na forma integrada ao ensino médio e ampliar sua capacidade de ação e reflexão crítica sobre o mundo em que vive, por meio da formação profissional em uma perspectiva cidadã, criando condições para o ingresso no mundo do trabalho e/ou para a continuidade dos estudos.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

## **5.2. Objetivos específicos**

O curso Técnico em Automação Industrial integrado ao Ensino Médio tem por objetivos específicos:

- Desenvolver a capacidade de trabalhar em equipes com iniciativa, criatividade e sociabilidade;
- Estimular a capacidade de atuar em equipes de manutenção, instalação, projeto e inspeção de equipamentos pneumáticos, eletromecânicos, mecânicos, eletroeletrônicos, vinculados à automação industrial;
- Promover o conhecimento em inspeção materiais, processos, componentes; efetuar serviços de montagem e instalação de instrumentos; efetuar manutenção em sistemas baseados em microcomputadores e microcontroladores; atuar na execução de projetos de instrumentação e instalação de sistemas de controle e automação utilizados nos processos industriais;
- Inserir ou reinserir jovens no mercado de trabalho de forma integrada com as demandas da região por mão de obra capacitada;
- Consolidar e aprofundar conhecimentos adquiridos pela educação formal anterior, tanto técnica quanto do Ensino Fundamental;
- Promover conhecimentos práticos a partir do ensino teórico tanto da formação técnica quanto da formação geral.

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

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

A formação prevista no perfil profissional do Curso Técnico em Automação Industrial, na forma integrada ao ensino médio, modalidade presencial, sustenta-se no desenvolvimento de um conjunto de conhecimentos, saberes e competências profissionais e pessoais, requeridos pelo respectivo eixo tecnológico, juntamente aos saberes específicos, determinados pela habilitação profissional, em conformidade com



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

as DCNEPT (CNE, 2012), o Decreto 4.560 (BRASIL, 2002) e o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (BRASIL, 2012).

O Curso proposto está inserido no **Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais**, que abrange tecnologias associadas aos processos mecânicos, eletroeletrônicos e físico-químicos. Compreende ações de fabricação, instalação, operação, manutenção, controle de processo dinâmico e lógico, otimização de processos, localizados predominantemente no segmento industrial, contudo alcançando, também, em seu campo de atuação, instituições de pesquisa, segmento ambiental e de serviços (SETEC, 2012).

## **6.2. Área de atuação**

O profissional técnico em Automação Industrial, formado pelo IFMG - *campus* Avançado Ipatinga - será um profissional com ampla formação humana geral, além de dotado de uma formação técnica que lhe permitirá atuar em sociedade com visão crítica, espírito criativo e empreendedor, capaz de desenvolver atividades inerentes a sua área de formação. Assim, este profissional formado pelo IFMG - *campus* Avançado Ipatinga, estará apto a: realizar integração de sistemas de automação; empregar programas de computação e redes industriais no controle da produção; propor, planejar e executar instalação de equipamentos automatizados e sistemas robotizados; realizar manutenção em sistemas de automação industrial; realizar medições, testes e calibrações de equipamentos elétricos. Deverá estar apto a executar procedimentos de controle de qualidade e gestão.

O técnico em Automação Industrial pode atuar em diversos segmentos industriais, tais como indústrias siderúrgicas, petroquímicas, automobilísticas, alimentícias, de energia, celulose, naval, aeronáutica, metalúrgica e do setor eletrônico. Bem como, em laboratórios de controle de qualidade, de manutenção e pesquisa. E, ainda, em empresas integradoras e prestadoras de serviços.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

## 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 Automação Industrial, Integrado, o aluno deve ter concluído o ensino fundamental 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.

## 8. ESTRUTURA DO CURSO

### 8.1. Organização Curricular

A integração curricular, viabilizada pelo decreto n° 5.154/04, trouxe para as instituições de ensino um grande desafio que nos oportuniza “renovar e inovar” os processos educativos a partir da implementação de currículos de qualidade superiores, comprometidos com a articulação criativa das dimensões do fazer, do pensar e do sentir como base para a formação de personalidades críticas e transformadoras. Mas quais as possibilidades de realizar tais propósitos? O que é integração curricular? E quais seus aspectos legais? A partir dos questionamentos, antes de apresentarmos a organização curricular do Curso Técnico em Automação Industrial faz-se necessário explicitarmos o que entendemos por currículo integrado e quais as possibilidades de sua realização.

Segundo Moreira e Silva (1995), o currículo deve ser concebido como um “artefato social e cultural”. Sua construção é histórica, contextual e imparcial. Trata-se de um processo conflituoso e imbricado por relações de poder. Conforme esses autores,

o currículo transmite visões sociais particulares e interessadas, o currículo produz identidades individuais e sociais particulares. O currículo não é um elemento transcendente e atemporal – ele tem uma história, vinculada às formas específicas e contingentes de organização da sociedade e da educação (MOREIRA; SILVA, 1995, p. 8).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

Nesse sentido, considerando a educação profissional de nível médio, durante anos, pautamo-nos em uma concepção dual de ensino e, conseqüentemente, do currículo. Em outras palavras, a educação profissional, por muito tempo, postulou um currículo segregado e limitado, evidenciando a formação do trabalhador – ora “submisso”, ora “desvalido da sorte” –, em detrimento da formação para a vida e a cidadania. Segundo Ramos,

Esta marca atravessa a história da educação brasileira, desde os tempos em que a educação profissional era uma política para retirar do vício e do ócio os desvalidos da sorte; passando pelas políticas de equivalência e de compulsoriedade do ensino técnico; pelas lutas em defesa da escola unitária, derrotadas pela reforma conservadora do governo FHC, até chegarmos nos dias de hoje. A revogação do Decreto nº 2.208/97 e o advento do Decreto nº 5.154/2004 foi uma condição *sine qua non* para isso (RAMOS, 2010, p. 43).

O decreto nº 5.154/2004 trouxe, portanto, uma necessidade de reformulação da educação profissional e do currículo. Agora, a educação técnica de nível médio pauta-se em um conhecimento mais abrangente e que objetiva não apenas a formação de um profissional “adaptado” para encarar o mercado de trabalho -, mas muito mais que isso: a formação de um sujeito preparado para enfrentar a vida, e que seja capaz de executar tarefas rotineiras, analisar, entender e transformar os processos produtivos no qual está inserido, de forma responsável e criativa. Desse modo, a presente proposta está atenta para a necessidade de se construir um ensino médio que integre trabalho, ciência e cultura, na perspectiva de uma formação unitária, politécnica e omnilateral (FRIGOTTO, 2010).

Neste contexto, a organização curricular do Curso Técnico em Automação Industrial, integrado, pretende superar a dualidade entre “cultura técnica” e “cultura geral”, deslocando o foco de seus objetivos do mercado de trabalho para a pessoa humana.

A ideia de integração, entretanto, vai além da forma. Segundo Ramos (2010),

Não se trata de somar os currículos e/ou cargas horárias referentes ao ensino médio e as habilitações profissionais, mas sim de relacionar internamente a organização curricular e o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, conhecimentos gerais e específicos; cultura e trabalho; humanismo e tecnologia. [...] O currículo integrado do ensino médio técnico visa a formação dos trabalhadores como dirigentes, tendo como horizonte a



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

superação da dominação dos trabalhadores e perspectivas de emancipação (RAMOS, 2010, p. 51-52).

A partir das ideias de integração apresentadas acima, o currículo deve ser praticado sempre considerando as dimensões humana e profissional do sujeito, a concepção de conhecimento na perspectiva da totalidade e do trabalho como princípio educativo. Também o documento-base da educação técnica aponta para a necessidade de respaldarmos nossa prática curricular nesses princípios e ideias para propiciarmos a formação de cidadãos capazes de “compreender a realidade social, econômica, política, cultural e do mundo do trabalho para nela inserir-se e atuar de forma ética e competente, técnica e politicamente, visando contribuir para a transformação da sociedade em função dos interesses sociais e coletivos” (BRASIL, 2007, p. 25).

Para a efetiva integração curricular, torna-se fundamental, portanto, o desenvolvimento de atividades e conteúdos relacionados ao trabalho, à ciência, à tecnologia e à cultura, preocupadas em atender às necessidades e características sociais, culturais, econômicas e intelectuais dos estudantes. Entretanto, pensar na possibilidade de desenvolver experiências nesse sentido é um desafio a ser vencido gradualmente e processualmente.

Esse documento atenta à nova perspectiva curricular e busca construir um currículo integrado à finalidade, muito mais que a formação específica do trabalhador, de modo a possibilitar a formação unitária, que contemple a formação profissional e humana geral. Não se trata de uma somatória de conteúdos desconexos, mas uma orquestração de conteúdos que se relacionam e permitem a concretização do processo educativo integral do sujeito.

A matriz curricular foi elaborada com base nos dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e suas alterações posteriores. O currículo abrange o estudo da Língua Portuguesa e da Matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil, valorizando-se as características regionais e locais da sociedade, cultura, economia e dos educandos, os princípios de proteção e defesa civil e dos direitos humanos, a prevenção de todas as formas de violência contra a criança e o





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

adolescente e a educação ambiental, bem como o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena (BRASIL, 1996), tais temas serão abordados especialmente nas disciplinas de História, Português, Geografia, Sociologia, Filosofia, com possibilidades para trabalhos interdisciplinares entre as disciplinas, e também durante as Semanas de Arte e Cultura e da Diversidade. Outros temas transversais, como inclusão, diversidade, direitos humanos e relações étnico-raciais podem ser trabalhados por meio de visitas técnicas, palestras e atividades organizadas pelo próprio corpo docente, como os coletivos, além de projetos de pesquisa ou ações de extensão que dialoguem com esses temas. Além disso, em atendimento às Leis nº 11.769/2008 e nº 13.006/2014, a música e o cinema nacional serão abordados de forma transdisciplinar, envolvendo principalmente as disciplinas Filosofia, Geografia, História, Língua Portuguesa e Redação, Língua Estrangeira (Inglês), Literatura e Sociologia, complementando, assim, o componente curricular Artes na matriz do curso.

A realização anual da Semana de Arte e Cultura objetiva promover a integração da escola aos espaços culturais, valorizando as diferentes manifestações culturais, a partir da interação entre cidadania, sociedade, cultura e educação. Esse evento de extensão permite que os alunos tenham acesso aos diferentes tipos de expressões artísticas por meio da participação em oficinas experimentais (Dança, Música, Desenho, Teatro, Fotografia e Cinema) e de exposições diversas. Nesse mesmo sentido, há a previsão de desenvolvimento de projetos de extensão e atividades inseridas no Componente Curricular de Artes. A organização curricular deverá ser executada num processo inter/transdisciplinar de forma contextualizada aos acontecimentos locais e experiências dos egressos, como base para uma formação integral do estudante. Além disso, em atendimento ao disposto no § 2º do artigo 3º do Decreto nº 5.626/2005, será ofertada a disciplina Libras, com matrícula optativa.

A proposta curricular do curso Técnico em Automação Industrial atende ao disposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei Federal nº 9.394/96, no Decreto Federal nº 5.154/04, nos Pareceres CNE-CEB nº 11/2012, nas Resoluções CNE-CEB nº 06/2012 e demais normas vigentes.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

### 8.1.1. Matriz Curricular

#### Matriz Curricular

#### Curso Técnico em Automação Industrial, Integrado

| DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS |      |   |                 |                   |                  |
|--------------------------|------|---|-----------------|-------------------|------------------|
| SÉRIE/<br>MÓDULO         | COD. | DISCIPLINA  | CH <sup>6</sup> | PRÉ-<br>REQUISITO | CO-<br>REQUISITO |
| 1                        |      | Biologia  | 65              |                   |                  |
| 1                        |      | Educação Física                                   | 65              |                   |                  |
| 1                        |      | Física (Aplicação técnica em estática e dinâmica) | 65              |                   |                  |
| 1                        |      | Geografia   | 65              |                   |                  |
| 1                        |      | História  | 65              |                   |                  |
| 1                        |      | Língua Estrangeira (Inglês)                       | 65              |                   |                  |
| 1                        |      | Língua Portuguesa, Literatura e Redação           | 100             |                   |                  |
| 1                        |      | Matemática  | 100             |                   |                  |
| 1                        |      | Química   | 65              |                   |                  |
| 1                        |      | Eletricidade e Eletrônica                         | 65              |                   |                  |
| 1                        |      | Informática Aplicada e Noções de Programação      | 65              |                   |                  |
| 1                        |      | Comandos Hidráulicos e Pneumáticos                | 65              |                   |                  |
| 1                        |      | Tecnologia dos Processos Industriais              | 65              |                   |                  |
| 1                        |      | Desenho Técnico e Computacional                   | 65              |                   |                  |
|                          |      |   | <b>980</b>      |                   |                  |
| SÉRIE/<br>MÓDULO         | COD. | DISCIPLINA  | CH              | PRÉ-<br>REQUISITO | CO-<br>REQUISITO |
| 2                        |      | Biologia  | 65              |                   |                  |

<sup>6</sup> A carga horária refere-se a aulas de 60 minutos cada.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

| 2                |      | Educação Física  | 65           |                       |                      |
|------------------|------|--|--------------|-----------------------|----------------------|
| 2                |      | Filosofia  | 35           |                       |                      |
| 2                |      | Física (Aplicação técnica em fluidos, calor e termodinâmica) | 65           |                       |                      |
| 2                |      | Geografia  | 65           |                       |                      |
| 2                |      | História   | 65           |                       |                      |
| 2                |      | Língua Estrangeira (Inglês)                                  | 65           |                       |                      |
| 2                |      | Língua Portuguesa, Literatura e Redação                      | 100          |                       |                      |
| 2                |      | Matemática   | 100          |                       |                      |
| 2                |      | Química  | 65           |                       |                      |
| 2                |      | Sociologia   | 35           |                       |                      |
| 2                |      | Instrumentação e Controle de processos                       | 100          |                       |                      |
| 2                |      | Resistência dos materiais                                    | 100          |                       |                      |
| 2                |      | Máquinas Elétricas   | 65           |                       |                      |
| 2                |      | Elementos de Máquinas  | 65           |                       |                      |
| 2                |      | Sistemas Digitais e Microcontroladores                       | 65           |                       |                      |
| 2                |      | Metrologia   | 65           |                       |                      |
|                  |      |  | <b>1.185</b> |                       |                      |
| SÉRIE/<br>MÓDULO | COD. | DISCIPLINA   | CH           | PRÉ-<br>REQUIS<br>ITO | CO-<br>REQUI<br>SITO |
| 3                |      | Biologia   | 65           |                       |                      |
| 3                |      | Educação Física  | 65           |                       |                      |
| 3                |      | Filosofia  | 35           |                       |                      |
| 3                |      | Física (Aplicação técnica em eletricidade e magnetismo)      | 65           |                       |                      |
| 3                |      | Geografia  | 65           |                       |                      |
| 3                |      | História   | 65           |                       |                      |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

|   |  |   |            |  |  |
|---|--|---|------------|--|--|
| 3 |  | Língua Estrangeira (Inglês)             | 35         |  |  |
| 3 |  | Língua Portuguesa, Literatura e Redação | 100        |  |  |
| 3 |  | Matemática                              | 100        |  |  |
| 3 |  | Química                                 | 65         |  |  |
| 3 |  | Sociologia                              | 35         |  |  |
| 3 |  | Automação Industrial (CLP, SCADA, IHM)  | 65         |  |  |
| 3 |  | Manutenção Industrial                   | 100        |  |  |
| 3 |  | Segurança do Trabalho                   | 35         |  |  |
| 3 |  | Energias Renováveis                     | 35         |  |  |
| 3 |  | Instalações e Acionamentos Elétricos    | 65         |  |  |
|   |  |   | <b>995</b> |  |  |
|   |  |   |            |  |  |

|  |             |
|--|-------------|
| <b>Carga horária em disciplinas obrigatória)<sup>7</sup></b> | <b>3160</b> |
| <b>Componente curricular: Artes 1º ano</b>                   | <b>15</b>   |
| <b>Componente curricular: Artes 2º ano</b>                   | <b>15</b>   |
| <b>Componente curricular: Artes 3º ano</b>                   | <b>15</b>   |
| <b>Carga horária total do curso em horas/relógio</b>         | <b>3205</b> |

| <b>DISCIPLINAS OPTATIVAS</b> |             |                   |                       |                           |                          |
|------------------------------|-------------|-------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------|
| <b>SÉRIE/<br/>MÓDULO</b>     | <b>COD.</b> | <b>DISCIPLINA</b> | <b>CH<sup>8</sup></b> | <b>PRÉ-<br/>REQUISITO</b> | <b>CO-<br/>REQUISITO</b> |
| A partir do                  |             | Libras            | 30                    |                           |                          |

<sup>7</sup> O componente será trabalhado nas Semanas de Arte e Cultura e da Diversidade conforme descrito no tópico 8.1 deste documento.

<sup>8</sup> A carga horária refere-se a aulas de 60 minutos cada.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| 1 |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|

### 8.1.2. Ementário

A caracterização das Unidades Didáticas encontra-se por área Modular. Nessa caracterização identifica-se a unidade, o seu Módulo, a sua Carga Horária, a Ementa, os Objetivos e as Bibliografias Básica e Complementar.

### Disciplinas Obrigatórias

| 1º ano   |                          |   |                                 |
|--|--------------------------|---|---------------------------------|
| <i>Código:</i>   |                          | <i>Nome da disciplina:</i><br>Biologia            |                                 |
| <i>Carga horária total:</i><br>65  |                          | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i><br>52   | <i>CH prática:</i><br>13 |   |                                 |
| <b><i>Ementa:</i></b><br>O que a biologia estuda. Origem da vida. Bases moleculares da vida. Célula procariota. Célula eucariota animal e vegetal. Membrana plasmática. O citoplasma e suas organelas. Metabolismo energético. Núcleo, cromossomos e clonagem. Ácidos nucleicos e síntese proteica. Divisão celular. Histologia animal. Reprodução. Embriologia.   |                          |   |                                 |
| <b><i>Objetivo Geral:</i></b><br>Contribuir para a compreensão do papel da ciência e da tecnologia na vida humana e social e gerar uma postura crítica e responsável em relação à natureza, à saúde e à vida de modo geral, de forma que o educando passe a perceber-se como parte deste complexo e possa posicionar-se diante de questões para cujo entendimento e solução a Biologia é uma referência relevante.   |                          |   |                                 |
| <b><i>Objetivos Específicos:</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a importância do estudo da Biologia para compreender melhor o mundo em que se vive;</li> <li>• Valorizar a aplicação do método científico no estudo dos fenômenos biológicos;</li> <li>• Relacionar as características comuns a todos os seres vivos com a história da origem e da diversidade da vida na Terra;</li> <li>• Interpretar a dinâmica fisiológica da célula como processo harmônico e integrado;</li> <li>• Compreender que a vida, como processo biológico, depende das transformações energéticas e materiais que ocorrem no interior da célula;</li> <li>• Conhecer as novas tecnologias relativas ao estudo da genética molecular e suas aplicações;</li> <li>• Reconhecer a reprodução e o desenvolvimento embrionário como característica fundamental à vida e que garante sua continuidade, desde a existência dos primeiros seres vivos até os dias atuais.</li> </ul> |                          |   |                                 |
| <b><i>Bibliografia básica:</i></b><br>LINHARES, Sérgio. <b>Biologia</b> : volume único – 1ºed. São Paulo, Ática, 2005.<br>LOPES, S.; ROSSO, S. <b>Bio</b> . Vol. 1. São Paulo: Saraiva, 2010.<br>OSORIO, T. C. <b>Ser Protagonista</b> : Biologia. Vol. 1. São Paulo: Edições SM, 2013.  |                          |   |                                 |
| <b><i>Bibliografia complementar:</i></b><br>AMABIS, Martho. <b>Conceitos de Biologia</b> . São Paulo: Editora Moderna. 1995.<br>GEWANDSZNAJDER, LINHARES, Fernando, Sérgio. <b>Biologia Hoje</b> . Genética, Evolução e Ecologia.  |                          |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

Volume 3. São Paulo: Ática, 2012.  
 PAULINO, Wilson Roberto. **Biologia I**. São Paulo: Ática, 2007.

| 1º ano   |                          |   |                                 |
|--|--------------------------|---|---------------------------------|
| <i>Código:</i>   |                          | <i>Nome da disciplina:</i><br>Educação Física     |                                 |
| <i>Carga horária total:</i><br>65  |                          | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i><br>30   | <i>CH prática:</i><br>35 |   |                                 |
| <b><i>Ementa:</i></b><br>Introdução à Educação Física: identidade, importância e especificidades. Introdução ao estudo dos esportes coletivos: Handebol; Voleibol; Basquetebol; Futebol/Futsal; Jogos derivados. Vivência prática de cada modalidade. Elementos técnicos e táticos. Regras: principais regras oficiais e construção/experimentação de novas regras, conforme a necessidade do grupo. Relação entre esporte, saúde, doping e qualidade de vida. Esporte, lazer e sociedade: o esporte como conteúdo do lazer. Limites e possibilidades para a prática esportiva de lazer. O esporte como direito social. Relações entre os princípios da competição esportiva com a competição na sociedade capitalista. O processo de esportivização de outras práticas corporais e suas implicações. O esporte na perspectiva da inclusão/exclusão de sujeitos. A profissionalização do esporte de alto rendimento. Esporte, consumo e mídia: a relação entre mídia, indústria esportiva e consumo. A influência da mídia nas práticas esportivas. A influência da TV nas mudanças de regras dos diferentes esportes. Produção e desenvolvimento de materiais artísticos e culturais partindo de bases recicláveis. Atividade física e saúde no trabalho. |                          |   |                                 |
| <b><i>Objetivo Geral:</i></b><br>Compreender a importância das atividades físicas para a melhoria da qualidade de vida e dos relacionamentos interpessoais do cidadão global, desenvolvendo valores éticos e estéticos.  |                          |   |                                 |
| <b><i>Objetivos Específicos:</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrar domínio básico dos fundamentos técnicos e aspectos táticos dos esportes ensinados;</li> <li>• Construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais do processo cardiorrespiratório;</li> <li>• Aprimorar o condicionamento físico;</li> <li>• Proporcionar intervenção solidária na realidade, considerando a diversidade sociocultural como inerente à condição humana, no tempo e no espaço;</li> <li>• Compreender e valorizar as manifestações corporais, aplicando-as no seu lazer;</li> <li>• Demonstrar autonomia na elaboração e manifestações da cultura corporal que têm como características a intenção de expressão e comunicação por meio de gestos e a presença de estímulos sonoros como referência para o movimento corporal;</li> <li>• Promover socialização entre a comunidade do IFMG.</li> </ul>  |                          |   |                                 |
| <b><i>Bibliografia básica:</i></b><br>AQUINO, Julio Groppa. (Org.). <b>Diferenças e preconceito na escola</b> : alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus Editora, 1998.<br>ASSIS, Sávio. <b>Reinventando o esporte</b> : possibilidades da prática pedagógica. Campinas: Autores Associados/CBCE, 2001.<br>BRACHT, Valter. <b>Educação física e aprendizagem social</b> . Porto Alegre: Magister, 1992.   |                          |   |                                 |
| <b><i>Bibliografia complementar:</i></b><br>AQUINO, Julio Groppa. (Org.). <b>Diferenças e preconceito na escola</b> : alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus Editora, 1998.<br>ASSIS, Sávio. <b>Reinventando o esporte</b> : possibilidades da prática pedagógica. Campinas: Autores Associados/CBCE, 2001.<br>BRACHT, Valter. <b>Educação física e aprendizagem social</b> . Porto Alegre: Magister, 1992.   |                          |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

| <b>1º ano</b>   |                          |   |                                 |
|---|--------------------------|---|---------------------------------|
| <b>Código:</b>  |                          | <b>Nome da disciplina:</b><br>Física (Aplicação Técnica em Estática e Dinâmica) |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>65   |                          | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática                               | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b><br>52  | <b>CH prática:</b><br>13 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Introdução à Física, Cinemática. Estática & Dinâmica da Partícula: Leis de Newton e suas aplicações. Trabalho e Energia. Energia Mecânica e sua conservação. Impulso e quantidade de movimento. Gravitação. Estática dos corpos rígidos: Torque ou Momento de uma força. Hidrostática: densidade, pressão, Lei de Stevin, Empuxo e Princípio de Arquimedes. Noções de Hidrodinâmica: Equação da Continuidade e Equação de Bernoulli.  |                          |   |                                 |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Capacitar o aluno com os conhecimentos e cultura próprios da Física (Mecânica) para que em situações problema, interprete, avalie ou planeje intervenções científico-tecnológicas que envolvam diretamente os conceitos abordados.  |                          |   |                                 |
| <b>Objetivos Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar leis físicas e conceitos físicos para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto da Mecânica Clássica, Gravitação, Hidrostática e Hidrodinâmica;</li> <li>• Permitir a compreensão de fenômenos relativos ao movimento e suas manifestações em processos naturais ou tecnológicos;</li> <li>• Desenvolver conhecimentos mínimos a respeito do método científico e da realização de experimentos simples (medida de grandezas físicas, representação, tratamento estatístico e elaboração de relatórios);</li> <li>• Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica;</li> <li>• Desenvolver a capacidade de relacionar princípios físicos empregados em produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos com as finalidades a que se destinam;</li> <li>• Situar o conhecimento científico no contexto histórico no qual foi desenvolvido;</li> <li>• Confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum.</li> </ul> |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>LUIZ, A. M. R.; ÁLVARES, B. A. <b>Curso de Física:</b> São Paulo: Scipione, 2005. v. 1.<br>_____. <b>Curso de Física.</b> São Paulo: Scipione, 2005. v. 2.<br>SAMPAIO, J. L.; CALÇADA, C. S. <b>Física:</b> volume único. São Paulo: Atual, 2005.  |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V. <b>Tópicos da Física:</b> São Paulo: Saraiva, 2007. v. 1.<br>GASPAR, A. <b>Física:</b> volume único. São Paulo: Ática, 2009.<br>GREF. Física 1: <b>Mecânica.</b> São Paulo: Edusp, 2000. Disponível em: < <a href="http://www.if.usp.br/gref">http://www.if.usp.br/gref</a> >. Acesso em: 13 fev. 2013.<br>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2008.<br>YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física 1:</b> mecânica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.  |                          |   |                                 |

| <b>1º ano</b>                     |  |   |                                 |
|-----------------------------------|--|---|---------------------------------|
| <b>Código:</b>                    |  | <b>Nome da disciplina:</b><br>Geografia           |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>65 |  | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

|   |                          |  |  |
|---|--------------------------|--|--|
| <b>CH teórica:</b><br>52  | <b>CH prática:</b><br>13 |  |  |
| <b>Ementa:</b><br>Introdução ao Espaço Geográfico. Conceitos Fundamentais. A cartografia: representação do espaço geográfico. A Formação do Espaço Natural. Estruturas e Formas do Relevo. Solos. Climas. Hidrografia. As Fronteiras Naturais do Mundo e do Brasil. Impactos Ambientais. Desenvolvimento Sustentável.                       |                          |  |  |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Articular os conceitos da Geografia com observação, descrição, organização de dados e informações do espaço geográfico, considerando as escalas de análise.   |                          |  |  |
| <b>Objetivos Específicos:</b>   |                          |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a inter-relação dos processos sociais e naturais na produção e organização do espaço geográfico;</li> <li>• Diagnosticar e interpretar os problemas sociais e ambientais da sociedade contemporânea;</li> <li>• Reconhecer as dimensões tempo e espaço na análise geográfica.</li> </ul> |                          |  |  |
| <b>Bibliografia básica:</b>   |                          |  |  |
| ALMEIDA, L.M.A.; RIGOLIN, M.B. <b>Geografia-Geografia Geral e do Brasil</b> . São Paulo: Ática, 2005.   |                          |  |  |
| DE SENE, EUSTÁQUIO; MOREIRA, J.C. <b>Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização</b> . São Paulo: Scipione, 2011. v. 1.   |                          |  |  |
| MARINA, L; TÉRCIO. <b>O mundo natural e o espaço humanizado</b> . São Paulo: Ática, 2010. v. 1.   |                          |  |  |
| <b>Bibliografia complementar:</b>   |                          |  |  |
| CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J.T. (Orgs.). <b>A questão ambiental. Diferentes abordagens</b> . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.   |                          |  |  |
| FLORENZANO, T. G. (Org.) <b>Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2008.   |                          |  |  |
| IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <b>Noções Básicas de Cartografia</b> . Disponível em: < <a href="http://www.ibge.gov.br">http://www.ibge.gov.br</a> > Acesso em: 10 fev. 2015.  |                          |  |  |
| LEPSCH, I. F. <b>Formação e conservação dos solos</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2002.   |                          |  |  |
| SANTOS, M. <b>Por uma outra globalização</b> . Rio de Janeiro: Record, 2001.  |                          |  |  |

| 1º ano  |                          |   |                                 |
|---|--------------------------|---|---------------------------------|
| <i>Código:</i>  |                          | <i>Nome da disciplina:</i><br>História            |                                 |
| <i>Carga horária total:</i><br>65   |                          | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i><br>52  | <i>CH prática:</i><br>13 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Estudo dos acontecimentos e experiências sociais numa perspectiva que relaciona passado e presente. Compreensão do processo de formação do mundo antigo, medieval e moderno: características e experiências econômicas, sociais, culturais e políticas. Continentes em relação: África, América e Europa, entre os séculos XV e XVIII. Alteridade/contactos entre sociedades: mercantilismo, colonização, revolução científica e reforma. Ocupação europeia da América – experiências hispânica, inglesa e portuguesa. Escravidão e trabalho compulsório no mundo moderno. Sistema colonial e escravidão na América Portuguesa. Iluminismo. |                          |   |                                 |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Oferecer aos estudantes possibilidades de desenvolver competências que os instrumentalizem a refletir sobre si mesmos, a se inserir e a participar ativa e criticamente no mundo social, cultural e do trabalho.  |                          |   |                                 |
| <b>Objetivos Específicos:</b>   |                          |   |                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade de desenvolver uma análise fundamentada e crítica do mundo que o cerca, buscando, para tanto, o contexto histórico que subsidia a construção do mundo presente.</li> </ul>  |                          |   |                                 |





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

- Desenvolvimento da capacidade de análise, interpretação e sistematização do conhecimento histórico.
- Analisar a experiência histórica a partir de uma perspectiva crítica e não eurocêntrica da relação entre África, América e Europa;
- Analisar a formação do mundo colonial na América, especialmente a Portuguesa, até a crise do Antigo Regime;
- Compreender o caráter processual da história e da formação do mundo moderno e da América Portuguesa;
- Articular as reflexões historiográficas sobre diferentes continentes para compreensão crítica da formação do mundo moderno e dos diferentes tipos de colonização;
- Elaborar textos reflexivos sobre história da África, da América e da Europa e sobre colonização portuguesa, no período supracitado;
- Reconhecer as diferenças e relações de poder existentes no interior das sociedades em estudo, em especial nas sociedades coloniais, analisando o papel de homens e mulheres de maneira crítica e reflexiva.

**Bibliografia básica:**

SOUZA, M. de M. e. **África e Brasil Africano**. São Paulo: Ártica, 2008.  
 VAINFAS, R. ; FARIA, S. C. ; Ferreira, Jorge ; SANTOS, G. S. . **História: volume único**. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.  
 WOOD, E. M. **A origem do capitalismo**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

**Bibliografia complementar:**

BETHELL, Léslie (org). **História da América Latina: América Latina Colonial**, Vol. 01. São Paulo: Edusp, 2004.  
 CUNHA, M. C. da. **História dos índios no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras: FAPESP, 2000.  
 FALCON, F. **Mercantilismo e transição**. 14ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.  
 FRAGOSO, J. L. R.; GOUVÊA, M. de F. (org.) **O Brasil Colonial: 1580-1720 (vol. II)**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.  
 TODOROV, Tzvetan. **A conquista da América: a questão do outro**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

| 1º ano   |                          |   |                                 |
|--|--------------------------|---|---------------------------------|
| <b>Código:</b>   |                          | <b>Nome da disciplina:</b><br>Língua Estrangeira (Inglês) |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>65  |                          | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática         | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b><br>52   | <b>CH prática:</b><br>13 |   |                                 |
| <p><b>Ementa:</b><br/>           Introdução de estruturas básicas da língua inglesa, necessária à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos escritos, bem como a produção oral e escrita. Sistematização de elementos linguísticos de maneira contextualizada e articulada às práticas comunicativas. Expressão de possibilidade e habilidade. Estratégias de leitura que propiciam a ativação do conhecimento prévio e a formulação de hipóteses e fornecem elementos contextuais para que o estudante possa compreender criticamente os textos e estabelecer associações entre texto e contexto sócio-histórico. Gêneros verbais, não verbais e verbo-visuais, oriundos de diferentes suportes e esferas, representativos das comunidades falantes de língua inglesa. Ensino de vocabulário relacionado aos gêneros abordados. Tempos verbais do presente. Conexão da língua inglesa com os demais campos do conhecimento. Atividades de leitura que visam a efetivar a interação texto-leitor, estimulando o estudante a relacionar o texto às suas próprias vivências. Conhecimento de obras e autores da literatura inglesa e norte-americana clássica e contemporânea. Cultura e tradição anglo-americana.</p> |                          |   |                                 |
| <p><b>Objetivo Geral:</b><br/>           Compreender a língua estrangeira não apenas como meio de comunicação, mas também como instrumento que favorece a reflexão e a ação social.</p>  |                          |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

Desenvolver habilidades de compreensão e produção oral e escrita em língua inglesa.

**Objetivos Específicos:**

- Apresentar uma variedade de gêneros discursivos verbais, visuais e verbo-visuais, oriundos de diferentes esferas, que tematizam tópicos de relevância social adequados ao Ensino Médio.
- Contemplar a diversidade cultural dos falantes da língua inglesa e as variedades linguísticas.
- Favorecer o acesso à diversidade cultural, social, étnica e de gênero manifestada na língua estrangeira;
- Desenvolver a autonomia e o senso crítico no processo de ensino e aprendizagem do idioma.
- Entender que as línguas nos constituem como sujeitos e expressam valores construídos nas práticas sociais.
- Promover a articulação entre o estudo da língua estrangeira e manifestações que valorizam o comportamento ético, o reconhecimento dos direitos humanos, a cidadania e a prática do respeito e do acolhimento ao outro.

**Bibliografia básica:**

AMORIM, J. O.; SZABÓ, A. **Longman gramática escolar da língua inglesa: exercícios e respostas**. São Paulo: Longman, 2004.  
 BRAGA, J.; VELLOSO, M.; RACILAN, M.; CARNEIRO, M.; GOMES, R.; MENEZES, V. **Alive high 1**. 2ª ed. São Paulo: SM, 2016.192 p.  
 LONGMAN. **Dicionário Escolar para estudantes brasileiros: inglês-português/português-inglês**. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2008.

**Bibliografia complementar:**

JONES D. **English pronouncing dictionary**. Edited by Peter Roach, Jane Setter, John Esling. 18th ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2013.  
 MURPHY, R. **English grammar in use**. 4ª ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.  
 MCCARTHY, M.; O'Dell, F. **English Vocabulary In Use Elementary**. Cambridge: 2ª ed. Cambridge University Press, 2010.  
 TORRES, N. **Gramática prática da língua inglesa**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.  
 SWAN, Michael. **Practical English usage**. 2. ed. New York: Oxford University, 2002. 658 p.

| <b>1º ano</b>  |                          |   |                                 |
|--|--------------------------|---|---------------------------------|
| <b>Código:</b>   |                          | <b>Nome da disciplina:</b>                        |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>100   |                          | Língua Portuguesa, Literatura e Redação           |                                 |
| <b>CH teórica:</b><br>80   | <b>CH prática:</b><br>20 | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <p><b>Ementa:</b><br/>           Linguagem e Comunicação. Estudo das situações comunicativas, da identificação de interlocutores e suas relações de hierarquia/proximidade, de seu contexto discursivo. Reconhecimento das relações entre Poder e Linguagem. Variações linguísticas de ordem sociocultural e sociocognitiva. Identificação de preconceito linguístico. Reconhecimento da articulação entre o nível de formalidade da situação comunicativa e o tipo de registro (oralidade/escrita). Adequação linguística e vocabular. Reflexão metalinguística: estrutura das sentenças da LP e suas dimensões sintáticas (funções), semânticas (papéis temáticos) e pragmáticas (informatividade, ênfase); composição dos sintagmas nominais, verbais, adjetivos, adverbiais e preposicionais, seus respectivos valores semânticos e pragmáticos; pontuação e efeitos de sentido. Introdução à noção de Gêneros Textuais e suas esferas sociais de circulação e recepção e estratégias composicionais. Leitura, compreensão e produção de Gêneros textuais da ordem do relato midiático (tais como: notícia e reportagem) e não-midiático (tais como biografia, relato pessoal), suas operações de tematização (seleção lexical, hionímia, hiperonímia, ambiguidade e efeitos de sentido), operações de textualização (uso dos tempos verbais, articuladores e sequenciadores</p> |                          |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

temporais, discurso direto e indireto), reflexão linguística (estrutura da sentença, ordem dos sintagmas nominais, adverbiais e efeitos de sentido). Introdução aos estudos literários. As funções da arte e da literatura. Noções de campo literário. Uso estético da linguagem (figuras de linguagem, recursos prosódicos, ritmo, criação de imagens). Noções gerais dos gêneros literários e suas configurações estéticas. Estilos de época. Diálogo entre literatura e outras artes.

**Objetivo Geral**

Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade; veiculadora de valores ideológicos, cujo conhecimento acerca de seus mecanismos de funcionamento possibilita o desenvolvimento de uma atuação consciente crítica nas atividades sociais.

**Objetivos Específicos**

- Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal e não-verbal, relacionando textos e contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção e recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e da propagação de ideias e escolhas, tecnologias disponíveis);
- Considerar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas, manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social.
- Identificar e compreender intenções e situações de uso da língua, utilizando os dados da interação para balizar as atividades de leitura e produção de texto.
- Relacionar língua e os diversos contextos sócio-históricos que implicam o surgimento e uso de diferentes variantes, compreendendo as implicações culturais e ideológicas que envolvem o uso dessas variantes.
- Identificar níveis de linguagem, posicionar-se criticamente perante o texto do outro e perante o seu próprio texto, opinar.
- Reconhecer e mobilizar estratégias de textualidade: situacionalidade, coesão, coerência, intencionalidade e aceitabilidade, informatividade e intertextualidade.
- Reconhecer os efeitos do uso de expressões modalizadoras e utilizá-las em seus textos.
- Identificar especificidades (prosódicas, lexicais, sintáticas, textuais e pragmáticas) da organização de gêneros orais formais (debates, palestras e entrevistas) e mobilizá-las na construção de textos que estejam adequados a diferentes situações de uso.
- Reconhecer características básicas de textos literários e articular sua leitura com a construção de significados por grupos sociais de contextos históricos específicos.

**Bibliografia básica:**

ABAURRE, Maria Luiza. Português: língua, literatura, produção de texto: ensino médio. 1 ed. São Paulo, Moderna, 2012.V1.  
 CEREJA, William Roberto; MAGALHAES, Thereza A. C. Gramática Reflexiva: texto, semântica e interação. 4ª Ed. São Paulo: Atual, 2013.  
 FARACO, Carlos Emílio. MOURA, Francisco Marto de. JÚNIOR. José Hamilton Maruxo. Linguagem e Interação. São Paulo, Ática, 2016. V.1.

**Bibliografia complementar:**

BAGNO, Marcos. **Gramática pedagógica do português brasileiro**. São Paulo, Parábola, 2014.  
 BUENO, Francisco da Silveira. **Minidicionário da Língua Portuguesa**. 2 ed. São Paulo: L&PM, 2009  
 CANDIDO, Antonio. **Iniciação à Literatura Brasileira** (Resumo para principiantes). São Paulo: Humanitas (Publicações FFLCH/USP, 1997).  
 CASTILHO, Ataliba T. **Nova Gramática do Português Brasileiro**. São Paulo: Editora Contexto, 2014.  
 CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES Thereza Cochar. **Português: Linguagens**. Volume 1: Ensino Médio. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.  
 MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Cortez, 2008.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

|   |                          |   |                                 |
|---|--------------------------|---|---------------------------------|
| <b>Código:</b>  |                          | <b>Nome da disciplina:</b><br>Matemática          |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>100  |                          | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b><br>80  | <b>CH prática:</b><br>20 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Conjuntos. Conjuntos Numéricos. Funções. Função Afim. Função Quadrática. Função modular. Função Exponencial. Função Logarítmica. Progressão Aritmética e Progressão Geométrica. Relações métricas e trigonométricas no triângulo retângulo.   |                          |   |                                 |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Compreender os conhecimentos matemáticos como ferramentas de aplicação nas diversas áreas da formação técnica e geral, a partir da construção de conceitos e da utilização de procedimentos e estratégias relacionadas aos temas estudados.   |                          |   |                                 |
| <b>Objetivos Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar os conteúdos matemáticos estudados no Ensino Fundamental como conhecimentos prévios importantes para o Ensino Médio, tais como: operações com números racionais na forma fracionária e decimal; resolução de equações polinomiais do 1º e do 2º graus; resolução de sistemas de equações polinomiais do 1º grau; fatoração de polinômios e produtos notáveis.</li> <li>• Compreender o conceito de conjunto, e de conjuntos numéricos, bem como suas propriedades e operações.</li> <li>• Compreender os conceitos de função e seus diversos elementos, reconhecer suas diferentes representações e propriedades e calcular funções inversas e compostas a partir de funções dadas.</li> <li>• Reconhecer e operar com funções constantes e lineares, funções do 2º grau, modulares, exponenciais e logarítmicas, a partir de suas representações algébricas e geométricas, aplicando-as na resolução de problemas.</li> <li>• Identificar regularidades em sequências, com ênfase nas progressões aritméticas e geométricas, determinando as respectivas leis de formação.</li> <li>• Reconhecer uma progressão aritmética ou geométrica, calcular o seu termo geral e a soma dos seus termos, aplicando-a na resolução de problemas e associando-a com a função polinomial de 1º grau ou exponencial.</li> <li>• Desenvolver as relações métricas e trigonométricas no triângulo retângulo, aplicando-as na resolução de problemas.</li> </ul> |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática: Contexto e Aplicações</b> . São Paulo: Ática, 2016. v. 1.<br>IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze.<br><b>Matemática: Ciência e Aplicações</b> . São Paulo: Saraiva, 2016. v. 1.<br>GARCIA, Jacqueline; JOAMIR, Souza. <b>Contato Matemática</b> . São Paulo: FTD, 2016. v. 1.   |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>BIEMBENGUT, Maria Salett. <b>Modelagem matemática &amp; implicações no ensino e na aprendizagem de matemática</b> . Blumenau: FURB, 1999.<br>BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. <b>Informática e Educação Matemática</b> . Belo Horizonte: Autêntica, 2010.<br>IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de matemática elementar: conjuntos, funções</b> . São Paulo: Atual, 2004. v. 1.<br>IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de matemática elementar: logaritmos</b> . São Paulo: Atual, 2004. v. 2.<br>LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cesar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2006. v. 1.   |                          |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

| 1º ano   |                   |  |                          |
|--|-------------------|--|--------------------------|
| Código:  |                   | Nome da disciplina:                        |                          |
| Carga horária total:<br>65   |                   | Química                                    |                          |
| CH teórica:<br>52  | CH prática:<br>13 | Abordagem metodológica:<br>Teórico-prática | Natureza:<br>Obrigatória |
| <p><b>Ementa:</b><br/>           Estados de agregação da matéria. Propriedades da matéria. Substâncias e Misturas. Separação de Misturas. Reações Químicas. Átomos e Moléculas. Notações Químicas. Alotropia. Eletricidade e radioatividade. Evolução dos modelos atômicos. Tabela periódica. Ligações Químicas (iônica e covalente). Forças intermoleculares. Compostos orgânicos. Compostos inorgânicos. Metais e oxirredução.</p>   |                   |  |                          |
| <p><b>Objetivo Geral:</b><br/>           Compreender os conceitos básicos da química para que possam subsidiar o aprofundamento do conhecimento nesta área, bem como sua aplicação e compreensão de fenômenos relacionados ao meio ambiente.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender as propriedades gerais e específicas da matéria, bem como seus estados de agregação, e distinguir e compreender as substâncias simples e compostas;</li> <li>• Compreender e utilizar a conservação da massa nas transformações químicas (lei de Lavoisier) e a proporção de reagentes e produtos nas transformações químicas (lei de Proust);</li> <li>• Conhecer os modelos atômicos de Thomson, Rutherford e Bohr e analisar a sua contribuição para a evolução da Química;</li> <li>• Compreender a propriedade periódica, relacionar a periodicidade das propriedades dos elementos com sua configuração eletrônica e reconhecer a organização dos elementos na tabela periódica para a determinação de algumas propriedades;</li> <li>• Compreender a formação das ligações covalentes, iônicas e metálicas, a simbologia e os códigos das ligações.</li> </ul> |                   |  |                          |
| <p><b>Bibliografia básica:</b><br/>           FELTRE, Ricardo. <b>Química</b>: Química Geral. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1.<br/>           FONSECA, Martha Reis Marques da. <b>Química</b>. São Paulo: Ática, 2013. v. 1.<br/>           PERUZO, Francisco Miragaia e CANTO, Eduardo Leite do. <b>Química na abordagem do cotidiano</b>. São Paulo: Moderna, 2006. v. 1.</p>   |                   |  |                          |
| <p><b>Bibliografia complementar:</b><br/>           ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de Química</b>: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006.<br/>           BAIRD, C. <b>Química Ambiental</b>. Porto Alegre: Bookman, 2002.<br/>           BROWN; LEMAY; BURSTEN. <b>Química</b>. A Ciência Central. São Paulo: Pearson Education. 2005<br/>           KOTZ, J. C.; <b>Química Geral e reações químicas</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 1.<br/>           ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. <b>Introdução à Química Ambiental</b>. Porto Alegre: Bookman, 2004.</p>   |                   |  |                          |

| 1º ano                     |                   |  |                          |
|----------------------------|-------------------|--|--------------------------|
| Código:                    |                   | Nome da disciplina:                        |                          |
| Carga horária total:<br>65 |                   | Eletricidade e Eletrônica                  |                          |
| CH teórica:<br>52          | CH prática:<br>13 | Abordagem metodológica:<br>Teórico-prática | Natureza:<br>Obrigatória |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  |  |  |
| <p><b>Ementa:</b><br/>         Eletrostática. Eletrodinâmica. Noções de eletromagnetismo. Componentes elétricos: Fontes, Resistor, Capacitor, Indutor. Circuitos em corrente contínua: Lei de Ohm, Circuitos série, paralelo e misto. Cálculo com Grandezas Elétricas: Tensão, Corrente, Resistência, Potência e Energia. Corrente Alternada (CA), formas de representação de um sinal senoidal. Tipos de Cargas em Circuitos CA. Potências em circuitos CA, triângulo das potências, fator de potência. Circuitos polifásicos, representação fasorial, circuitos trifásicos em estrela e triângulo (valores de fase e de linha), potências em circuitos trifásicos. Código de cores de resistores. Diodos semicondutores. TJB: conceitos básicos, aplicações em circuitos eletrônicos operando como chave. Acopladores ópticos: conceitos básicos, aplicações em circuitos eletrônicos. Circuitos lógicos.</p> |  |  |  |
| <p><b>Objetivo Geral:</b><br/>         Desenvolver habilidades relacionadas ao conteúdo de eletricidade e eletrônica, capacitando os estudantes para dimensionar, analisar o funcionamento e identificar defeitos.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aplicar as leis fundamentais do eletromagnetismo ligados aos circuitos elétricos.</li> <li>· Definir e identificar componentes elétricos.</li> <li>· Calcular grandezas elétricas envolvidas aos circuitos elétricos em CC e CA.</li> <li>· Aplicar os princípios de circuitos eletrônicos.</li> </ul>   |  |  |  |
| <p><b>Bibliografia básica:</b><br/>         BOYLESTAD, Robert Louis &amp; NASHESKY, Louis, <b>Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos</b>. Editora Prentice Hall do Brasil, Rio de Janeiro, 2005.<br/>         BOYLESTAD, Robert L. <b>Introdução à análise de circuitos</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.<br/>         TOCCI, RONALD J. &amp; WIDMER, NEAL S. <b>Sistemas Digitais. Princípios e Aplicações</b>. São Paulo. Prentice Hall, 2005.</p>   |  |  |  |
| <p><b>Bibliografia complementar:</b><br/>         IDOETA, IVAN V. &amp; CAPUANO, FRANCISCO G. <b>Elementos de Eletrônica Digital</b>. São Paulo. Érica, 2017.<br/>         IRWIN, J. David. <b>Análise de Circuitos em Engenharia</b>, Porto Alegre/RS: Makron Books, 2000.<br/>         MALVINO, A. P.; BATES, J. <b>Eletrônica: Diodos, Transistores e Amplificadores</b>. Porto Alegre RS: AMGH Editora Ltda, 2011.<br/>         NAHVI, M.; EDMINISTER, A. <b>Circuitos Elétricos</b>. Porto Alegre/RS: BookMan Editora Ltda, 2008.<br/>         NILSSON, James W.; RIEDEL, Susan A. <b>Circuitos elétricos</b>. Editora Pearson, 2016.</p>  |  |  |  |

| 1º ano  |   |  |                                 |
|---|---|--|---------------------------------|
| Código:   | Nome da disciplina:                               |  |                                 |
|   | Informática Aplicada e Noções de Programação      |  |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>65   | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática |  | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b><br>52  | <b>CH prática:</b><br>13                          |  |                                 |
| <p><b>Ementa:</b><br/>         Introdução à informática: conceitos básicos. Noções básicas dos principais elementos de hardware e software. Princípios da ciência da computação. Sistemas Operacionais: terminologias e uso básico. Introdução à Internet: conceitos básicos. Segurança na internet, utilização dos serviços e-mail e Web. Planilha eletrônica. Editor de Textos. Gerenciador de Apresentações.</p> |   |  |                                 |
| <p><b>Objetivo Geral:</b><br/>         Capacitar o aluno com uma base tecnológica em informática para que tenha conhecimento das terminologias básicas de Informática, bem como do funcionamento básico do computador e os componentes que o cercam, e domínio das funções básicas e dos princípios de automação que a</p>  |   |  |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

informática proporciona, tais como os tipos de softwares, componentes do computador, dados estatísticos básicos através de planilha eletrônica, possibilitando ao aluno capacidade técnica, através da informática básica, na organização de atividades enquanto aluno (e estudante) e posteriormente como profissional no mundo do trabalho.

**Objetivos Específicos:**

- Entender o funcionamento de um computador;
- Conhecer os principais componentes do computador;
- Discernir os tipos de Softwares;
- Compreender como se trabalha em um editor de texto, planilha eletrônica e gerenciador de apresentações

**Bibliografia básica:**

MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo Dirigido de Informática Básica**. São Paulo: Editora Érica, 2007.

MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Internet - Guia de Orientação**. São Paulo: Érica, 2010.

SILVA, Mário Gomes da. **Informática - Terminologia** - Microsoft Windows 7 - Internet - Segurança – Microsoft Office Word 2010 - Microsoft Office Excel 2010 - Microsoft Office PowerPoint 2010 - Microsoft Office Access 2010. São Paulo: Editora Érica, 2010.

**Bibliografia complementar:**

ALVES, William Pereira. **Informática** – Microsoft Office Word 2010 e Microsoft Excel – Avançado. São Paulo: Érica, 2010.

AQUILA, Robson; COSTA, Renato da. **Informática Básica**. Rio de Janeiro: Impetus, 2009.

FEDELI, Ricardo Daniel; POLLONI, Enrico Giulio Franco; PERES, Fernando Eduardo. **Introdução à ciência da computação**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

LAPPONI, L. C. **Estatística Usando o Excel**. São Paulo: Campos, 2005.

MANZANO, André Luiz N.G. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Word 2010**. São Paulo: Érica 2012.

| <b>1º ano</b>  |                          |  |                                 |
|--|--------------------------|--|---------------------------------|
| <i>Código:</i>   |                          | <i>Nome da disciplina:</i><br>Comandos Hidráulicos e Pneumáticos |                                 |
| <i>Carga horária total:</i><br>65  |                          | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática                | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i><br>52   | <i>CH prática:</i><br>13 |  |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Introdução e Fundamentos da hidráulica; Equipamentos e acessórios hidráulicos; Circuitos hidráulicos; Óleo hidráulico; Introdução e Fundamentos da Pneumática; Equipamentos e acessórios pneumáticos; Circuitos pneumáticos.   |                          |  |                                 |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Analisar, interpretar e dimensionar circuitos hidráulicos e pneumáticos.   |                          |  |                                 |
| <b>Objetivos Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer as grandezas envolvidas em processos hidráulicos e pneumáticos.</li> <li>• Conhecer os equipamentos e acessórios aplicados em circuitos hidráulicos e pneumáticos.</li> <li>• Compreender o funcionamento e as funções dos equipamentos e acessórios nos circuitos hidráulicos e pneumáticos.</li> <li>• Obter noções de dimensionamento e manutenção de circuitos hidráulicos e pneumáticos.</li> </ul> |                          |  |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>AZEVEDO NETTO, Jose Martiniano de. <b>Manual de hidráulica</b> . 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.<br>FIALHO, Arivelto Bustamente. <b>Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos</b> .  |                          |  |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

|  |
|--|
| 2. ed. São Paulo: Erica, 2003.<br>STEWART, Harry L. Pneumática e hidráulica. 3.ed. São Paulo: Hemus, 2002.   |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>CARVALHO, Djalma Francisco de. <b>Manual de laboratório de máquinas hidráulicas</b> . Belo Horizonte: PUC/MG, 1998.<br>FOX, Robert W.; McDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. <b>Introdução à mecânica dos fluidos</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.<br>MACINTYRE, Archibald Joseph. <b>Maquinas motrizes hidráulicas</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986.<br>MATHIAS, Artur Cardozo. <b>Válvulas: industriais, segurança e controle</b> . São Paulo: Artliber, 2008.<br>SANTOS, Sérgio Lopes dos. <b>Bombas &amp; instalações hidráulicas</b> . São Paulo: LCTE Editora, 2007. |

| 1º ano  |                          |  |                                 |
|---|--------------------------|--|---------------------------------|
| <i>Código:</i>  |                          | <i>Nome da disciplina:</i><br>Tecnologia dos Processos Industriais |                                 |
| <i>Carga horária total:</i><br>65   |                          | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática                  | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i><br>52  | <i>CH prática:</i><br>13 |  |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Processo de fabricação dos aços. A siderurgia integrada, semi-integrada e não integrada, seus equipamentos e os processos nelas envolvido. “Processamento de minério, sinterização, altos fornos, aciaria, laminação a quente, laminação a frio, acabamento e embalagem, conformação mecânica na siderurgia, “lingotamento e laminação”. Noções de processos de usinagem. Noções de processos de soldagem.  |                          |  |                                 |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Disponibilizar ao discente as possibilidades para conhecimento das instalações industriais siderúrgicas em suas diversas etapas e seus diversos equipamentos de produção dos aços e os ferros fundidos e os principais processos de fabricação mecânica.<br><b>Objetivos Específicos:</b><br>• Conhecer as usinas de produção dos aços;<br>• Reconhecer no processo de produção dos aços as unidades de alto forno, aciaria, laminação a quente, laminação a frio e acabamento e embalagem dos produtos;<br>• Reconhecer os processos de conformação mecânica existentes nas usinas siderúrgicas, lingotamento e laminação.<br>Disponibilizar ao docente os principais processos de fabricação mecânica; aplicar conhecimentos tecnológicos neles envolvidos. |                          |  |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>CAMPOS FILHO, Maurício Prates de. <b>Introdução à metalurgia extrativa e siderurgia</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1981.<br>FERRARESI, Dino. <b>Fundamentos da Usinagem dos Materiais</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2000.<br>MODENESI, P.J. Soldagem - <b>Fundamentos e Tecnologia</b> . Belo Horizonte: Editora UFMG 2001.   |                          |  |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>ARAUJO, Luiz Antonio de. <b>Manual de siderurgia</b> . 2.ed. São Paulo: Arte & Ciência, 2005.<br>RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira; ABM. <b>Introdução aos processos de refino primário dos aços nos convertedores a oxigênio</b> . São Paulo: ABM, 2006.<br>RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira; ABM. <b>Introdução aos processos de refino primário dos aços nos fornos elétricos a arco</b> . São Paulo: ABM, 2006.<br>RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira; ABM. <b>Introdução aos processos de refino secundário dos aços</b> . São Paulo: ABM, 2006.<br>CUNHA, Lauro Salles. <b>Manual Prático do Mecânico</b> . São Paulo: Hemus, 2006.   |                          |  |                                 |





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

| <b>1º ano</b>  |                          |   |                                 |
|--|--------------------------|---|---------------------------------|
| <b>Código:</b>   |                          | <b>Nome da disciplina:</b><br>Desenho Técnico e Computacional |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>65  |                          | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática             | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b><br>52   | <b>CH prática:</b><br>13 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Introdução e Normas gerais do desenho técnico; Figuras geométricas; Perspectivas e projeções: legenda, cotagem, escalas e vistas; Cortes; Seções e encurtamentos; Tolerâncias; Leitura e interpretação de desenhos; Simbologias; Desenhos explodidos; Desenhos de conjuntos; Desenho computacional;  |                          |   |                                 |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Elaborar, ler e compreender desenhos técnicos, bem como reconhecer a sua importância e aplicabilidade.   |                          |   |                                 |
| <b>Objetivos Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Executar desenhos e croquis de peças e componentes mecânicos.</li> <li>•Conhecer as normas e técnicas que se aplicam aos desenhos técnicos.</li> <li>•Exercer e aperfeiçoar a visão espacial.</li> <li>•Ler e interpretar desenhos técnicos.</li> </ul>  |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>BALDAM, Roquemar; COSTA, Lourenço. <b>AutoCAD 2016:</b> Utilizando Totalmente, colaborador: Adriano de Oliveira . São Paulo: Érica, 2015.<br>CRUZ, M. D. da; MORIOCA, C. A. <b>Desenho Técnico:</b> medidas e Representação Gráfica. São Paulo: Editora Érica, 2014.<br>SILVA, A; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J. SOUSA L. <b>Desenho técnico moderno.</b> Lisboa: Editora Lidel, 2004.  |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>BUENO, C. P. e PAPAZOGLU, R. S. <b>Desenho Técnico para Engenharías.</b> Curitiba: Editora Juruá, 2008.<br>DYM, C., LITTLE, P.; ORWIN, E., SPJUT, E. <b>Introdução à Engenharia Uma Abordagem Baseada em Projeto.</b> São Paulo: Editora Bookman, 2010.<br>LEAKE, J. M.; BORGERSON, J. L. <b>Manual de Desenho Técnico para Engenharia – Desenho, Modelagem e Visualização –</b> Rio de Janeiro: Editora LTC, 2016.<br>SILVA, E. O.; ALBIERO, E.; <b>Desenho Técnico Fundamental.</b> São Paulo: Editora EPU, 2009.<br>YEE, Rendow; <b>Desenho Arquitetônico - Um Compêndio Visual de Tipos e Métodos.</b> Rio de Janeiro: Editora LTC, 2016. |                          |   |                                 |

| <b>2º ano</b>  |                          |   |                                 |
|--|--------------------------|---|---------------------------------|
| <b>Código:</b>   |                          | <b>Nome da disciplina:</b><br>Biologia            |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>65  |                          | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b><br>52   | <b>CH prática:</b><br>13 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Classificação dos seres vivos. Vírus. Reino Monera. Reino Proctista. Reino Fungi. Reino Plantae. Reino |                          |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

|   |
|---|
| Animalia. Morfologia, anatomia e fisiologia vegetal. Anatomia e fisiologia comparada dos animais.   |
| <p><b>Objetivo Geral:</b><br/>Contribuir para a compreensão do papel da ciência e da tecnologia na vida humana e social e gerar uma postura crítica e responsável em relação à natureza, à saúde e à vida de modo geral, de forma que o educando passe a perceber-se como parte deste complexo e possa posicionar-se diante de questões para cujo entendimento e solução a Biologia é uma referência relevante.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os processos de classificação dos seres vivos;</li> <li>• Compreender a estrutura e o funcionamento dos organismos dos diversos Reinos;</li> <li>• Caracterizar os principais sistemas orgânicos;</li> <li>• Reconhecer o processo evolutivo como o agente da biodiversidade;</li> <li>• Relacionar a origem da vida na Terra com as relações de parentesco entre os seres vivos.</li> </ul> |
| <p><b>Bibliografia básica:</b><br/>AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. <b>Biologia das células</b>. São Paulo: Editora Moderna, 2010. v. 2.<br/>JÚNIOR, César da Silva; SASSON, Zesar; JÚNIOR, Nelson Caldini. <b>Biologia</b>. São Paulo: Editora Saraiva, 2011. v. 2.<br/>LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. <b>Biologia</b>. São Paulo: Editora Ática, 2008. v. 2.</p>  |
| <p><b>Bibliografia complementar:</b><br/>BIRNER, Ernesto; UZUNIAN, Armenio. <b>Biologia</b>. São Paulo: Editora Harbra, 2008.<br/>LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. <b>Biologia</b>. São Paulo: Editora Ática, 2007.<br/>PAULINO, Wilson Roberto. <b>Biologia</b> – Projeto Voaz. São Paulo: Editora Ática, 2012. 3 v.<br/>PINTO-COELHO, Ricardo Motta. <b>Fundamentos em Ecologia</b>. Porto Alegre: Editora: Artmed, 2006.<br/>RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. <b>Biologia Vegetal</b>. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.</p>  |

| 2º ano   |                   |  |                          |
|--|-------------------|--|--------------------------|
| Código:  |                   | Nome da disciplina:<br>Educação Física     |                          |
| Carga horária total:<br>65   |                   | Abordagem metodológica:<br>Teórico-prática | Natureza:<br>Obrigatória |
| CH teórica:<br>30  | CH prática:<br>35 |  |                          |
| <p><b>Ementa:</b><br/>Jogos e brincadeiras populares: o jogo como uma invenção do homem. A relação entre o jogo e o esporte. A relação entre o jogo e o trabalho. Os jogos e a memória lúdica de nossa cultura/comunidade. Estudo dos esportes coletivos: Handebol; Voleibol; Basquetebol; Futebol/Futsal; Jogos derivados. Vivência prática de cada modalidade. Elementos técnicos e táticos. Dança: a dança como expressão representativa de diversos aspectos da vida do homem. A dança como linguagem social. Capoeira: aspectos históricos e culturais. Aspectos técnicos, táticos, fisiológicos, históricos, econômicos, políticos, sociais e culturais do Esporte. Primeiros socorros e urgência.</p>   |                   |  |                          |
| <p><b>Objetivo Geral:</b><br/>Compreender a importância das atividades físicas, do jogo e dos esportes para a melhoria da qualidade de vida e dos relacionamentos interpessoais do cidadão global, desenvolvendo valores éticos e estéticos.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrar domínio básico dos fundamentos técnicos e aspectos táticos dos esportes ensinados;</li> <li>• Construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais do processo cardiorrespiratório;</li> <li>• Aprimorar o condicionamento físico;</li> <li>• Proporcionar intervenção solidária na realidade, considerando a diversidade sociocultural como inerente à condição humana, no tempo e no espaço;</li> </ul> |                   |  |                          |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

- Compreender e valorizar as manifestações corporais, aplicando-as no seu lazer;
- Demonstrar autonomia na elaboração e manifestações da cultura corporal que têm como características a intenção de expressão e comunicação por meio de gestos e à presença de estímulos sonoros como referência para o movimento corporal;
- Promover sociabilização entre comunidade do IFMG.

**Bibliografia básica:**

CAPARROZ, Francisco. **Entre a educação física da escola e a educação física na escola: a Educação Física como componente curricular.** Vitória: UFES, Centro de Educação Física e Desportos, 1997.  
 CARVALHO, Yara Maria de; RUBIO, Kátia. **Educação física e ciências humanas.** São Paulo: Hucitec, 2001.

CARVALHO, Yara Maria de. **Atividade física e saúde: onde está e quem é o "sujeito" da relação?** Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v. 22, n.2, p. 9-21, Campinas: Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte, Jan. 2001.

**Bibliografia complementar:**

DARIDO, Suraya Cristina. **Educação física na escola: questões e reflexões.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

HAYDT, R. C. C. **Curso de didática geral.** 4. ed. São Paulo: Ática, 1997. 51

HILDEBRANDT, R. **Concepções abertas no ensino de educação física.** Rio de Janeiro: LTC, 1986.

| 2º ano   |                   |  |                          |
|--|-------------------|--|--------------------------|
| Código:  |                   | Nome da disciplina:<br>Filosofia           |                          |
| Carga horária total:<br>35   |                   | Abordagem metodológica:<br>Teórico-prática | Natureza:<br>Obrigatória |
| CH teórica:<br>28  | CH prática:<br>07 |  |                          |
| <b>Ementa:</b><br>Temas e questões básicas de Filosofia Antiga e Moderna: dos pré-socráticos ao Iluminismo, com especial atenção para as reflexões dos teóricos do estado moderno – tantos os seus teóricos clássicos quanto seus críticos do início da contemporaneidade.   |                   |  |                          |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Apresentar aos alunos conceitos e temas centrais da disciplina de Filosofia Clássica e Moderna.  |                   |  |                          |
| <b>Objetivos Específicos:</b>  |                   |  |                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender e problematizar as reflexões e soluções propostas pelos principais filósofos da Grécia Antiga (Heráclito, Parmênides, Sócrates, Platão e Aristóteles) para os problemas básicos de cada uma das referidas áreas temáticas.</li> <li>• Destacar o esforço pela construção teórica e as implicações políticas da subjetividade constitutiva, a partir da leitura de trechos selecionados especialmente das obras de Descartes, Kant e Rousseau, problematizando, em seguida, seu caráter contraditório (da subjetividade moderna constitutiva e do seu projeto civilizacional), principalmente a partir das reflexões de Karl Marx, Nietzsche e Freud.</li> </ul> |                   |  |                          |
| <b>Bibliografia básica:</b>  |                   |  |                          |
| ARANHA, Maria L. A.; MARTINS, Maria H. P. <b>Filosofando.</b> São Paulo: Moderna, 2009.  |                   |  |                          |
| CHAUÍ, Marilena. <b>Convite à Filosofia.</b> São Paulo: Ed. Ática: 2010.   |                   |  |                          |
| COSTA, Cristina. <b>Sociologia</b> – introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.  |                   |  |                          |
| <b>Bibliografia complementar:</b>  |                   |  |                          |
| <b>Coleção Os Pensadores.</b> São Paulo: Ed. Nova Cultural, 2000.  |                   |  |                          |
| HOBSBAWM, Eric J. <b>Da Revolução Industrial Inglesa ao Capitalismo.</b> São Paulo: Ed. Forense Universitária, 2011.   |                   |  |                          |
| MARCONDES, Danilo. <b>Textos Básicos de Filosofia.</b> Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.  |                   |  |                          |
| QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Lígia de O.; OLIVEIRA, Márcia Gardênia de. <b>Um Toque de Clássicos: Durkheim, Marx e Weber.</b> Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.  |                   |  |                          |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da Filosofia**. São Paulo: Ed. Paulus, 2004.

| 2º ano   |                          |  |                                 |
|--|--------------------------|--|---------------------------------|
| <b>Código:</b>   |                          | <b>Nome da disciplina:</b><br>Física (Aplicação Técnica em Fluidos, Calor e Termodinâmica) |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>65  |                          | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática  | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b><br>52   | <b>CH prática:</b><br>13 |  |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Temperatura e Calor. Termometria. Dilatação Térmica. Calorimetria. Mecanismos de Transferência de Calor. Mudanças de Fase. Gases Ideais. Termodinâmica. Ótica Geométrica: reflexão da luz, espelhos planos, espelhos esféricos, refração da luz, lentes delgadas, o olho humano, defeitos da visão. Física ondulatória: conceito de onda, fenômenos ondulatórios, propriedades de uma onda, interferência entre ondas, ondas estacionárias, som e tubos sonoros.   |                          |  |                                 |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Capacitar o aluno com os conhecimentos e cultura próprios da Física (Termodinâmica/Ótica/Ondulatória) para que em situações problema, interprete, avalie ou planeje intervenções científico-tecnológicas que envolvam diretamente os conceitos abordados.  |                          |  |                                 |
| <b>Objetivos Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilitar que o aluno seja capaz de utilizar leis físicas e conceitos físicos para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto da Termodinâmica, Ótica e Ondulatória;</li> <li>• Permitir a compreensão de fenômenos decorrentes da troca de calor e trabalho em suas manifestações em processos naturais ou tecnológicos, ou em suas implicações biológicas, sociais, econômicas, ambientais e de segurança;</li> <li>• Permitir a compreensão de fenômenos óticos e suas manifestações em processos naturais ou tecnológicos;</li> <li>• Abordar o importante conceito de onda e os fenômenos ondulatórios típicos;</li> <li>• Permitir ao aluno relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica;</li> <li>• Desenvolver a capacidade de relacionar os fenômenos físicos (térmicos, óticos e ondulatórios) empregados nos diversos produtos com as finalidades a que se destinam;</li> <li>• Desenvolver habilidades mínimas de análise de trocas térmicas e mudança de fase;</li> <li>• Desenvolver habilidades mínimas de análise de aparelhos e instrumentos óticos;</li> <li>• Desenvolver habilidades mínimas de análise dos principais fenômenos ondulatórios;</li> <li>• Desenvolver conceitos que permitam ao aluno compreender manuais de instalação ou utilização de aparelhos de ar-condicionado, óculos, medidor de ruído sonoro, etc;</li> <li>• Desenvolver habilidades de realização de medidas de grandezas físicas, pequenas montagens experimentais, análise e interpretação de dados através de aulas experimentais;</li> <li>• Situar o conhecimento científico no contexto histórico no qual foi desenvolvido;</li> <li>• Desenvolver no aluno a habilidade de confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum.</li> </ul> |                          |  |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>GASPAR, A. <b>Física</b> : volume único. São Paulo: Ática, 2009.<br>LUIZ, A. M. R.; ÁLVARES, B. A. <b>Curso de Física</b> . São Paulo: Scipione, 2005. v. 2.<br>SAMPAIO, J. L.; CALÇADA, C. S. <b>Física</b> : volume único. São Paulo: Atual, 2005.  |                          |  |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>GREF. <b>Física 2</b> : física térmica e ótica. São Paulo: Edusp, 2005. Disponível em:<br>< <a href="http://www.if.usp.br/gref">http://www.if.usp.br/gref</a> >. Acesso em: 13 fev. 2013.   |                          |  |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

LUIZ, A. M. **Física 2**: gravitação, ondas e termodinâmica. s.n. s.l. s.d. São Paulo: Editora Livraria da física, 2006.  
 TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**: volume I. Rio de Janeiro: LTC, 2009.  
 VILLAS BOAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. **Tópicos de Física 2**: terminologia, ondulatória, óptica. São Paulo: Saraiva, 2007.  
 YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física 2**: termodinâmica e ondas. 12. ed.. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

| 2º ano   |                   |  |                          |
|--|-------------------|--|--------------------------|
| Código:  |                   | Nome da disciplina:<br>Geografia           |                          |
| Carga horária total:<br>65   |                   | Abordagem metodológica:<br>Teórico-prática | Natureza:<br>Obrigatória |
| CH teórica:<br>52  | CH prática:<br>13 |  |                          |
| <b>Ementa:</b><br>Cartografia aplicada à geografia. O capitalismo. A Globalização. Desenvolvimento Econômico. Ordem Geopolítica e Econômica. Focos de Tensão. A industrialização de países pioneiros, tardios e recentes. O comércio internacional e os principais blocos regionais.   |                   |  |                          |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Articular os conceitos da Geografia com observação, descrição, organização de dados e informações do espaço geográfico, considerando as escalas de análise.  |                   |  |                          |
| <b>Objetivos Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a inter-relação dos processos sociais e naturais na produção e organização do espaço geográfico;</li> <li>• Diagnosticar e interpretar os problemas sociais e ambientais da sociedade contemporânea;</li> <li>• Reconhecer as dimensões tempo e espaço na análise geográfica.</li> </ul>  |                   |  |                          |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>ALMEIDA, L.M.A & RIGOLIN, M.B. <b>Geografia-Geografia Geral e do Brasil</b> . São Paulo: Ática, 2005.<br>DE SENE, EUSTÁQUIO & MOREIRA, J.C. <b>Geografia Geral e do Brasil</b> : espaço geográfico e globalização. São Paulo: Scipione, 2011. v. 2.<br>MARINA, L & TÉRCIO. <b>O mundo natural e o espaço humanizado</b> . São Paulo: Ática, 2010. v. 2.   |                   |  |                          |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J.T. (Orgs.). <b>A questão ambiental</b> . Diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.<br>FLORENZANO, T. G. (Org.) <b>Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2008.<br>IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <b>Noções Básicas de Cartografia</b> . Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 fev. 2015.<br>LEPSCH, I. F. <b>Formação e conservação dos solos</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2002.<br>SANTOS, M. <b>Por uma outra globalização</b> . Rio de Janeiro: Record, 2001. |                   |  |                          |

| 2º ano                     |                   |  |                          |
|----------------------------|-------------------|--|--------------------------|
| Código:                    |                   | Nome da disciplina:<br>História            |                          |
| Carga horária total:<br>65 |                   | Abordagem metodológica:<br>Teórico-prática | Natureza:<br>Obrigatória |
| CH teórica:<br>52          | CH prática:<br>13 |  |                          |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  |  |  |
| <b>Ementa:</b>  |  |  |  |
| Compreensão do processo de crítica e crise do mundo burguês, entre os séculos XVIII e XIX, atentando para os elementos fundantes do mundo contemporâneo. Revoluções do século XIX. Emancipações políticas na América e emergência dos Estados nacionais. Início do estado imperial brasileiro. Movimentos sociais do século XIX. Teorias sociais e formação do capitalismo industrial. Nacionalismos. Economia cafeeira. Guerra e revoltas civis: países da América. Abolicionismo, trabalho assalariado e desenvolvimento do capitalismo.  |  |  |  |
| <b>Objetivo Geral:</b>  |  |  |  |
| Oferecer aos estudantes possibilidades de desenvolver competências que os instrumentalizem a refletir sobre si mesmos, a se inserir e a participar ativa e criticamente no mundo social, cultural e do trabalho.  |  |  |  |
| <b>Objetivos Específicos:</b>   |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar as independências latino-americanas, atentando para a relação com a estrutura social atual e as demandas de grupos marginalizados do poder nos séculos XX e XXI.</li> <li>• Analisar a formação do mundo contemporâneo, a partir das experiências políticas, sociais e econômicas ao longo do século XIX;</li> <li>• Compreender o caráter processual da história das revoluções e das formações dos estados independentes, da história dos movimentos de massa e das formações dos Estados Unidos da América e do Brasil imperial no século XIX;</li> <li>• Articular as reflexões historiográficas sobre revoluções, os movimentos sociais e as formações nacionais para compreensão crítica dos processos de emancipação política nas Américas, de constituição dos direitos políticos e de consolidação de políticas econômicas capitalista na Europa e na América;</li> <li>• Elaborar textos reflexivos sobre história das revoluções e dos estados independentes na América, dos movimentos sociais e dos Estados Unidos da América e do Brasil independente no período supracitado;</li> <li>• Reconhecer e compreender a importância da participação das mulheres, de negros e outras minorias políticas na formação da independência, na luta pelos direitos políticos no império brasileiro e no processo de abolição da escravidão no Brasil e nos Estados Unidos.</li> </ul> |  |  |  |
| <b>Bibliografia básica:</b>   |  |  |  |
| BETHELL, Leslie (org). <b>História da América Latina: Da independência a 1870</b> , Vol. 02. São Paulo: Edusp, 2004.  |  |  |  |
| HOBSBAWM, E. <b>A era das revoluções: Europa, 1789-1848</b> . 21. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.  |  |  |  |
| JANCSÓ, István. <b>Brasil: Formação do Estado e da Nação</b> . São Paulo: Ed.Hucitec/ Ed.Unijuí/ Fapesp, 2003.  |  |  |  |
| <b>Bibliografia complementar:</b>   |  |  |  |
| CARVALHO, J. M. de. (Org.) <b>Nação e cidadania no império: novos horizontes</b> . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.  |  |  |  |
| HOBSBAWM, E. <b>A era do capital</b> . 15. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.   |  |  |  |
| KARNAL, L. <b>Estados Unidos: a formação da nação</b> . São Paulo: Contexto, 2001.  |  |  |  |
| PERROT, M. <b>Os excluídos da história: operários, mulheres e prisioneiros</b> . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.   |  |  |  |
| VOVELLE, M. <b>A revolução francesa explicada à minha neta</b> . São Paulo: EdUnesp, 2007.  |  |  |  |

|                                   |                          |   |                                 |
|-----------------------------------|--------------------------|---|---------------------------------|
| <b>2º ano</b>                     |                          |   |                                 |
| <b>Código:</b>                    |                          | <b>Nome da disciplina:</b><br>Língua Estrangeira (Inglês) |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>65 |                          | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática         | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b><br>52          | <b>CH prática:</b><br>13 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b>                    |                          |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

Leitura e compreensão de textos escritos, bem como produção oral e escrita. Expressão de superioridade e inferioridade. Uso das preposições em língua inglesa. Expressar condições e causa e consequência. Estudo e uso da voz ativa e da voz passiva. Afixação em língua inglesa. Gêneros verbais, não verbais e verbo-visuais, oriundos de diferentes suportes e esferas, representativos das comunidades falantes de língua inglesa. Ensino de vocabulário relacionado aos gêneros abordados. Conexão da língua inglesa com os demais campos do conhecimento. Atividades de leitura que visam a efetivar a interação texto-leitor, estimulando o estudante a relacionar o texto às suas próprias vivências. Cultura e tradição anglo-americana.

**Objetivo Geral:**

Compreender a língua estrangeira não apenas como meio de comunicação, mas também como instrumento que favorece a reflexão e a ação social.

Desenvolver habilidades de compreensão e produção oral e escrita em língua inglesa.

**Objetivos Específicos:**

- Apresentar uma variedade de gêneros discursivos verbais, visuais e verbo-visuais, oriundos de diferentes esferas, que tematizam tópicos de relevância social adequados ao Ensino Médio.
- Contemplar a diversidade cultural dos falantes da língua inglesa e as variedades linguísticas.
- Favorecer o acesso à diversidade cultural, social, étnica e de gênero manifestada na língua estrangeira;
- Desenvolver a autonomia e o senso crítico no processo de ensino e aprendizagem do idioma.
- Entender que as línguas nos constituem como sujeitos e expressam valores construídos nas práticas sociais.
- Promover a articulação entre o estudo da língua estrangeira e manifestações que valorizam o comportamento ético, o reconhecimento dos direitos humanos, a cidadania e a prática do respeito e do acolhimento ao outro.

**Bibliografia básica:**

AMORIM, J. O.; SZABÓ, A. **Longman gramática escolar da língua inglesa: exercícios e respostas.**

São Paulo:

Longman, 2004.

BRAGA, J.; VELLOSO, M.; RACILAN, M.; CARNEIRO, M.; GOMES, R.; MENEZES, V. **Alive high 2.** 2ª ed.

São Paulo: SM, 2016.176 p.

LONGMAN. **Dicionário Escolar para estudantes brasileiros: inglês-português/português-inglês.** 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2008.

**Bibliografia complementar:**

JONES D. **English pronouncing dictionary.** Edited by Peter Roach, Jane Setter, John Esling. 18th ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2013.

MURPHY, R. **English grammar in use.** 4ª ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

MCCARTHY, M.; O'Dell, F. **English Vocabulary In Use Elementary.** Cambridge: 2ª ed. Cambridge University Press, 2010.

TORRES, N. **Gramática prática da língua inglesa.** 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

SWAN, Michael. **Practical English usage.** 2. ed. New York: Oxford University, 2002. 658 p.

| 2º ano  |                          |   |                                 |
|---|--------------------------|---|---------------------------------|
| <b>Código:</b>  |                          | <b>Nome da disciplina:</b><br>Língua Portuguesa, Literatura e Redação |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>100  |                          | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática                     | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b><br>80  | <b>CH prática:</b><br>20 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Leitura, compreensão e produção de: I) Gêneros textuais Injuntivos (tais como: propagandas, manuais, instruções, prescrições, panfletos etc.), e suas estratégias organizacionais (macroobjetivos, justificativa, |                          |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

plano de comando), suas operações de textualização (ordenação cronológica e objetividade dos comandos, marcadores textuais da progressão, segmentação temática: articulações hierárquicas, temporais e lógicas), reflexão linguística (efeitos de sentido dos usos do imperativo e suas diversas formas: infinitivo, gerúndio, futuro do presente; sentenças nominais ou verbais nos títulos); II) Gêneros textuais Expositivos (tais como: vídeos expositivos, artigo de divulgação científica, artigos, textos didáticos, projetos), suas estratégias de organização (introdução/problematização/ explicação por meio de definição, explicação, exemplificação, analogia, comparação, causa-consequência), operações de tematização (coesão nominal: estratégias de introdução, manutenção e progressão temática, hierarquização de informações), reflexão linguística (valores semânticos do presente do indicativo e do futuro do presente do indicativo, correlação com os tempos do subjuntivo, técnicas de impessoalização da linguagem, o papel relevante do período composto); III) Gêneros narrativos literários (tais como: conto, miniconto, romance), suas organizações temáticas e relação com os estilos de época, contextos sociais e culturais, suas composições estética (enredo, personagens, tempo, espaço, fluxo de consciência, discurso indireto, indireto-livre) e diálogos com as manifestações artísticas contemporâneas.

**Objetivo Geral:**

Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade; veiculadora de valores ideológicos, cujo conhecimento acerca de seus mecanismos de funcionamento possibilita o desenvolvimento de uma atuação consciente crítica nas atividades sociais.

**Objetivos Específicos:**

- Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal e não-verbal, relacionando textos e contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção e recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e da propagação de ideias e escolhas, tecnologias disponíveis);
- Considerar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas, manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social.
- Identificar e compreender intenções e situações de uso da língua, utilizando os dados da interação para balizar as atividades de leitura e produção de texto.
- Relacionar língua e os diversos contextos sócio-históricos que implicam o surgimento e uso de diferentes variantes, compreendendo as implicações culturais e ideológicas que envolvem o uso dessas variantes.
- Identificar níveis de linguagem, posicionar-se criticamente perante o texto do outro e perante o seu próprio texto, opinar.
- Reconhecer e mobilizar estratégias de textualidade: situacionalidade, coesão, coerência, intencionalidade e aceitabilidade, informatividade e intertextualidade.
- Reconhecer os efeitos do uso de expressões modalizadoras e utilizá-las em seus textos.
- Identificar especificidades (prosódicas, lexicais, sintáticas, textuais e pragmáticas) da organização de gêneros orais formais (debates, palestras e entrevistas) e mobilizá-las na construção de textos que estejam adequados a diferentes situações de uso.
- Reconhecer características básicas de textos literários e articular sua leitura com a construção de significados por grupos sociais de contextos históricos específicos.

**Bibliografia básica:**

ABAURRE, Maria Luiza. **Português: língua, literatura, produção de texto: ensino médio**. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2012.v1.  
 CEREJA, William Roberto; MAGALHAES, Thereza A. C. **Gramática Reflexiva: texto, semântica e interação**. 4ª Ed. São Paulo: Atual, 2013.  
 FARACO, Carlos Emílio. MOURA, Francisco Marto de. JÚNIOR. José Hamilton Maruxo. **Linguagem e Interação**. São Paulo, Ática, 2016. V.1.

**Bibliografia complementar:**

BAGNO, Marcos. **Gramática pedagógica do português brasileiro**. São Paulo, Parábola, 2014.  
 BUENO, Francisco da Silveira. **Minidicionário da Língua Portuguesa**. 2 ed. São Paulo:2009  
 CANDIDO, Antonio. **Iniciação à Literatura Brasileira** (Resumo para principiantes). São Paulo: Humanitas (Publicações FFLCH/USP, 1997).





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

CASTILHO, Ataliba T. **Nova Gramática do Português Brasileiro**. São Paulo: Editora Contexto, 2014.  
 CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES Thereza Cochar. **Português: Linguagens**. Volume 2: Ensino Médio. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

| 2º ano  |                          |   |                                 |
|---|--------------------------|---|---------------------------------|
| <b>Código:</b>  |                          | <b>Nome da disciplina:</b><br>Matemática          |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>100  |                          | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b><br>80  | <b>CH prática:</b><br>20 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Trigonometria em triângulos quaisquer e no ciclo trigonométrico. Funções trigonométricas. Matrizes e determinantes. Sistemas de equações lineares. Análise Combinatória. Probabilidade. Geometria Plana. Geometria Espacial.  |                          |   |                                 |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Compreender os conhecimentos matemáticos como ferramentas de aplicação nas diversas áreas da formação técnica e geral, a partir da construção de conceitos e da utilização de procedimentos e estratégias relacionadas aos temas estudados.   |                          |   |                                 |
| <b>Objetivos Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver o conceito das razões trigonométricas no ciclo trigonométrico, estabelecendo relações entre elas e utilizando-as na resolução de problemas.</li> <li>• Construir, interpretar e aplicar as leis do seno e do cosseno.</li> <li>• Construir e interpretar os gráficos das funções trigonométricas.</li> <li>• Resolver equações e inequações trigonométricas e aplicar as fórmulas da adição, multiplicação e divisão de arcos.</li> <li>• Reconhecer a linguagem matricial e utilizá-la para operar com matrizes.</li> <li>• Calcular determinantes de matrizes quadradas de diversas ordens.</li> <li>• Compreender as noções, as propriedades e os teoremas da Geometria Plana e Espacial, aplicando-os na resolução de problemas.</li> <li>• Conceituar e calcular perímetro, área e volumes de formas geométricas básicas.</li> <li>• Resolver e discutir sistemas lineares a partir de diferentes técnicas.</li> <li>• Compreender os procedimentos matemáticos para a resolução de problemas de análise combinatória, diferenciando-os e empregando-os em contextos diversos;</li> <li>• Construir os conceitos de experimento, espaço e evento para o cálculo de probabilidades.</li> <li>• Reconhecer o caráter aleatório de fenômenos e eventos naturais, científico e tecnológicos ou sociais, compreendendo o significado e a importância da probabilidade como meio de prever resultados.</li> </ul> |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática: Contexto e Aplicações</b> . São Paulo: Ática, 2016. v. 2.<br>IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze.<br><b>Matemática: Ciência e Aplicações</b> . São Paulo: Saraiva, 2016. v. 2.<br>GARCIA, Jacqueline; JOAMIR, Souza. <b>Contato Matemática</b> . São Paulo: FTD, 2016. v. 2.   |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>BIEMBENGUT, Maria Salett. <b>Modelagem matemática &amp; implicações no ensino e na aprendizagem de matemática</b> . Blumenau: FURB, 1999.<br>BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. <b>Informática e Educação Matemática</b> . Belo Horizonte: Autêntica, 2010.<br>DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. <b>Fundamentos de matemática elementar: geometria plana</b> . São Paulo: Atual, 2005. v. 9.<br>_____. <b>Fundamentos de matemática elementar: geometria espacial, posição e métrica</b> . São Paulo: Atual, 2005.  |                          |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar:** combinatória, probabilidade. São Paulo: Atual, 2004.  
 IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar:** trigonometria. São Paulo: Atual, 2004. v. 3.

| 2º ano   |                          |   |                                 |
|--|--------------------------|---|---------------------------------|
| <i>Código:</i>   |                          | <i>Nome da disciplina:</i><br>Química             |                                 |
| <i>Carga horária total:</i><br>65  |                          | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i><br>52   | <i>CH prática:</i><br>13 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Cálculo estequiométrico. Soluções. Propriedades coligativas. Termoquímica. Cinética Química. Equilíbrio Químico. Eletroquímica.  |                          |   |                                 |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Compreender e discutir os aspectos quantitativos e qualitativos das reações químicas.  |                          |   |                                 |
| <b>Objetivos Específicos:</b>  |                          |   |                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular quantidade dos participantes de uma reação química expressando em mol, massa, volume e número de átomos, íons, moléculas, e outros;</li> <li>• Compreender as propriedades coligativas provocadas pela adição de um soluto em um solvente na formação de uma solução ideal;</li> <li>• Aplicar o conceito dos processos endotérmicos e exotérmicos nas mudanças de estados físicos e nas transformações químicas;</li> <li>• Compreender a variação de entalpia e de velocidade de uma reação química;</li> <li>• Conceituar e caracterizar equilíbrio químico.</li> </ul> |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b>  |                          |   |                                 |
| FELTRE, Ricardo. <b>Química:</b> Química Geral. São Paulo: Moderna, 2004. v. 2.  |                          |   |                                 |
| FONSECA, Martha Reis Marques da. <b>Química.</b> São Paulo: Ática, 2013. v. 2.   |                          |   |                                 |
| PERUZO, Francisco Miragaia e CANTO, Eduardo Leite do. <b>Química na abordagem do cotidiano.</b> São Paulo: Moderna, 2006. v. 2.  |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b>  |                          |   |                                 |
| ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de Química:</b> questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006.  |                          |   |                                 |
| BAIRD, C. <b>Química Ambiental.</b> Porto Alegre: Bookman, 2002.   |                          |   |                                 |
| BROWN; LEMAY; BURSTEN. <b>Química - A Ciência Central.</b> São Paulo: Pearson Education, 2005.   |                          |   |                                 |
| KOTZ, J. C.; <b>Química Geral e reações químicas.</b> São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 1.   |                          |   |                                 |
| ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. <b>Introdução à Química Ambiental.</b> Porto Alegre: Bookman, 2004.  |                          |   |                                 |

| 2º ano                            |                          |   |                                 |
|-----------------------------------|--------------------------|---|---------------------------------|
| <i>Código:</i>                    |                          | <i>Nome da disciplina:</i><br>Sociologia          |                                 |
| <i>Carga horária total:</i><br>35 |                          | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i><br>28          | <i>CH prática:</i><br>07 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b>                    |                          |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

|   |
|---|
| Temas e questões básicas de Sociologia e Política. O surgimento da Sociologia na esteira do capitalismo – seus teóricos clássicos: Durkheim, Marx e Weber. Os modelos teóricos liberal e socialista para o estado moderno.  |
| <p><b>Objetivo Geral:</b><br/> Apresentar aos alunos conceitos e temas centrais da disciplina de Sociologia, através da reflexão atualizadora sobre os principais autores e textos da Filosofia Grega Antiga e Moderna, familiarizando-os com e capacitando-os para o exercício cuidadoso do pensamento crítico-reflexivo.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Destacar o contexto e propósito de surgimento da Sociologia (compreensão científica rigorosa da sociedade capitalista nascente) caracterizando-a a partir dos referenciais teóricos elaborados pelos seus três autores clássicos, Durkheim, Weber e Marx;</li> <li>• Sistematizar e apresentar a crítica marxista ao projeto iluminista moderno, a partir da noção de trabalho alienado e dos desdobramentos pseudodemocráticos e pseudo-emancipadores da relação entre o Capital e o Estado, sobretudo a partir do século XIX.</li> </ul> |
| <p><b>Bibliografia básica:</b><br/> ARANHA, Maria L. A.; MARTINS, Maria H. P. <b>Filosofando</b>. São Paulo: Moderna, 2009.<br/> CHAUÍ, Marilena. <b>Convite à Filosofia</b>. São Paulo: Ed. Ática: 2010.<br/> COSTA, Cristina. <b>Sociologia</b> – introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.</p>  |
| <p><b>Bibliografia complementar:</b><br/> <b>COLEÇÃO OS PENSADORES</b>. São Paulo: Ed. Nova Cultural, 2000.<br/> HOBSBAWM, Eric J. <b>Da Revolução Industrial Inglesa ao Capitalismo</b>. São Paulo: Ed. Forense Universitária, 2011.<br/> MARCONDES, Danilo. <b>Textos Básicos de Filosofia</b>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.<br/> QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Lígia de O.; OLIVEIRA, Márcia Gardênia de. <b>Um Toque de Clássicos: Durkheim, Marx e Weber</b>. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.<br/> REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. <b>História da Filosofia</b>. São Paulo: Ed. Paulus, 2004.</p>   |

| 2º ano   |  |  |                          |
|--|--|--|--------------------------|
| Código:  |  | Nome da disciplina:                        |                          |
| Carga horária total:<br>100  |  | Instrumentação e Controle de Processos     |                          |
| CH teórica:<br>80  |  | Abordagem metodológica:<br>Teórico-prática | Natureza:<br>Obrigatória |
| CH prática:<br>20  |  |  |                          |
| <p><b>Ementa:</b><br/> Fundamentos sobre Filtros analógicos, digitais e Amplificadores de Instrumentação. Conceitos básicos de Instrumentação para Controle de Processos. Classes de Instrumentos. Conceitos Básicos de Sensores, Transmissores e Transdutores. Elementos de Mecânicos para medição de pressão. Transmissores Eletrônicos e Pneumáticos. Vazão (Fluxo). Características dos Fluidos. Medidores Deprimogênios, Medidores Lineares, Medidores Especiais, Medidores Volumétricos. Nível, Visores de Nível. Dispositivo do Tipo Flutuador (ou Bóia), Tipo Deslocador, Tipo Pressão Diferencial, Tipo Ultra-Sônico, Radar, etc. Temperatura. Indicadores e medidores de Temperatura. Termografia. Analisadores de Gases e de Líquidos. Conexão ao sensor ou transdutor.</p> |  |  |                          |
| <p><b>Objetivo Geral:</b><br/> Compreender os instrumentos como ferramentas.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar projetos de estruturas de concreto armado;</li> <li>• Estimar cargas e tensões atuantes em estruturas;</li> <li>• Dimensionar estruturas isostáticas de concreto armado;</li> <li>• Desenvolver desenhos de projetos de estruturas de concreto armado.</li> </ul>   |  |  |                          |
| <p><b>Bibliografia básica:</b></p>   |  |  |                          |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

A. B. Fialho. **Instrumentação industrial**: conceitos, aplicações e análises, Ed. Érica, São Paulo, 2011.  
 BOYLESTAD, Robert L.; NASHIELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**; Tradução Sônia Midori Yamamoto; revisão técnica Alceu Ferreira Alves – 11. Ed. – São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

W. Bolton, **Instrumentação & Controle** - Sistemas, transdutores, condicionadores de sinais, unidades de indicação, sistemas de medição, sistemas de controle, respostas de sinais, Ed. Hemus, São Paulo, 2002.

**Bibliografia complementar:**

MORAES, Cícero Couto de e CASTRUCCI, Plínio de Lauro. **Engenharia de Automação Industrial**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, 2007.

BEGA, Egídio Alberto, DELMÉE, Gerard Jean, COHN, Pedro Estéfano, BULGARELLI, Roberval, KOCH, Ricardo e FINKEL, Vitor Schmidt. **Instrumentação Industrial**. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

BEGA, Egídio Alberto (organizador). **Instrumentação industrial**. Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás. Rio de Janeiro: Ed. Interciência, 2006.

| 2º ano   |                   |  |                          |
|--|-------------------|--|--------------------------|
| Código:  |                   | Nome da disciplina:<br>Resistência dos materiais |                          |
| Carga horária total:<br>100  |                   | Abordagem metodológica:<br>Teórico-prática       | Natureza:<br>Obrigatória |
| CH teórica:<br>80  | CH prática:<br>20 |  |                          |
| <b>Ementa:</b><br>Conceito de tensão e deformação; Tensão normal; Esforços solicitantes internos em vigas; Diagramas de momento fletor e esforço cortante em vigas isostáticas; Flexão simples e oblíqua; Cisalhamento; Torção; Flambagem; Energia de deformação.  |                   |  |                          |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Fornecer ao aluno conhecimentos básicos sobre o dimensionamento dos elementos estruturais submetidos aos diversos tipos de esforços, através de conhecimento e controle das tensões e deformações que surgem devidas a tais esforços.  |                   |  |                          |
| <b>Objetivos Específicos:</b>  |                   |  |                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar as propriedades mecânicas dos materiais que influenciam no comportamento estrutural;</li> <li>• Calcular as tensões e deformações decorrentes dos esforços atuantes;</li> <li>• Analisar o caminhamento dos esforços nas estruturas;</li> <li>• Traçar diagramas solicitantes;</li> <li>• Introduzir o conceito de dimensionamento, determinando dimensões em elementos estruturais.</li> </ul> |                   |  |                          |
| <b>Bibliografia básica:</b>  |                   |  |                          |
| BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russel; DEWOLF, John T. <b>Resistência dos materiais</b> . 3. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006.   |                   |  |                          |
| POPOV, Egor P. <b>Introdução à mecânica dos sólidos</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2005.   |                   |  |                          |
| TIMOSHENKO, Stephen; GERE, James M. <b>Mecânica dos sólidos</b> . Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2000.   |                   |  |                          |
| <b>Bibliografia complementar:</b>  |                   |  |                          |
| BOTELHO, Manoel Henrique Campos. <b>Resistência dos Materiais</b> - para entender e gostar. 1 Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.   |                   |  |                          |
| GARCIA, Amauri; SPIM, J. A. e SANTOS, C. A. dos. <b>Ensaio dos Materiais</b> . 1 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.  |                   |  |                          |
| MELCONIAN, Sarkis. <b>Mecânica técnica e resistência dos materiais</b> . – 19. ed. – São Paulo: Érica, 2012.   |                   |  |                          |
| PARETO, Luis. <b>Formulário Técnico: Resistência e Ciência dos Materiais</b> . 1 Ed. São Paulo: Hemus, 2003.   |                   |  |                          |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

| <b>2º ano</b>  |                          |   |                                 |
|--|--------------------------|---|---------------------------------|
| <i>Código:</i>   |                          | <i>Nome da disciplina:</i><br>Máquinas Elétricas  |                                 |
| <i>Carga horária total:</i><br>65  |                          | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i><br>52   | <i>CH prática:</i><br>13 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Fundamentos de circuitos, princípio da indução eletromagnética. Motores elétricos de corrente contínua, motor com excitação independente, motor derivação, motor série, motor de excitação composta, características construtivas mecânicas e elétricas, circuitos de partida e aceleração e suas aplicações. Interação eletromagnética entre rotor e estator. Variação de velocidade pela armadura, e pelo campo x Gerador de corrente contínua. Geração monofásica e trifásica. Tipos de máquinas e isolamentos. Máquinas síncronas. Máquinas de indução. Acionamentos de máquinas elétricas (diagrama de força e diagrama de comando, tipos de acionamentos). |                          |   |                                 |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Correlacionar às máquinas de corrente contínua, seus princípios de funcionamento, controle e suas respectivas aplicações.<br>Desenvolver habilidades relacionadas ao conteúdo de máquinas elétricas CA, capacitando os estudantes para dimensionar, analisar o funcionamento e identificar defeitos.   |                          |   |                                 |
| <b>Objetivos Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar as leis fundamentais do eletromagnetismo ligados às máquinas elétricas CCE CA.</li> <li>● Interpretar as características construtivas e de funcionamento dos motores de corrente alternada com vistas à sua operação, manutenção e aplicações.</li> </ul>   |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>DEL TORO, Vincent. <b>Fundamentos de máquinas elétricas</b> . São Paulo: Editora LTC, 2013.<br>KOSOW, Irving Lionel. <b>Máquinas elétricas e transformadores</b> . 15ª ed. Porto Alegre: Globo, 2007.<br>MARTIGNONI, Alfonso. <b>Máquinas elétricas de corrente contínua</b> . Rio de Janeiro: Editora Globo, 2007.   |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>FITZGERALD, A. E.; UMANS, Stephen D.; KINGSLEY JUNIOR, Charles. <b>Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência</b> . 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.<br>BIM, Edson. <b>Máquinas elétricas e acionamento</b> . 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Campus Elsevier, 2012.<br>CARVALHO, Geraldo. <b>Máquinas elétricas: teoria e ensaios</b> . 2ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2007.<br>FALCONE, Aurio Gilberto. <b>Eletromecânica</b> . Volume 1. São Paulo: Editora: Edgard Blücher, 1979.<br>FRANCHI, Claiton Moro. <b>Acionamentos elétricos</b> . 3ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2008.                                   |                          |   |                                 |

| <b>2º ano</b>  |                          |   |                                 |
|--|--------------------------|---|---------------------------------|
| <i>Código:</i>   |                          | <i>Nome da disciplina:</i><br>Elementos de Máquinas |                                 |
| <i>Carga horária total:</i><br>65  |                          | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática   | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i><br>52   | <i>CH prática:</i><br>13 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Introdução; Elementos de fixação; Mancais de deslizamento e de rolamento; Molas; Acoplamentos; Cabos de aço; Eixos; Vedações; Elementos de transmissão: Engrenagens, correias e correntes; |                          |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

|  |  |
|--|--|
| Redutores e relação de transmissão.  |  |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Conhecer os elementos de máquinas bem como especificá-los de forma adequada para as suas mais variadas aplicações.   |  |
| <b>Objetivos Específicos:</b>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensionar o elemento de máquina correto para determinada aplicação.</li> <li>• Especificar adequadamente um elemento de máquina.</li> <li>• Aplicar os elementos de máquinas nos mais variados conjuntos e equipamentos mecânicos.</li> </ul> |  |
| <b>Bibliografia básica:</b>  |  |
| MELCONIAN, Sarkis. <b>Elementos de Máquinas</b> . 10. ed. São Paulo: Érica, 2012.  |  |
| NIEMANN, Gustav. <b>Elementos de máquinas</b> . Volumes 1, 2 e 3, 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.  |  |
| SHIGLEY, Joseph Edward. <b>Elementos de máquinas</b> . v 1.2. Rio de Janeiro: LTC, 1986.   |  |
| <b>Bibliografia complementar:</b>  |  |
| BORGES, A. C. <b>Exercícios de Topografia</b> . 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1975.  |  |
| BORGES, Alberto de Campos. <b>Topografia aplicada à engenharia civil</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.   |  |
| DAIBERT, J. D. <b>Topografia: técnicas e práticas de campo</b> . 2. ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.  |  |
| MCCORMAC, J. <b>Topografia</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.   |  |
| TULER, M.; SARAIVA, S.; TEIXEIRA, A. <b>Manual de práticas de topografia</b> . Porto Alegre: Bookman, 2017.  |  |

| 2º ano  |                          |   |                                 |
|---|--------------------------|---|---------------------------------|
| Código:   |                          | Nome da disciplina:<br>Sistemas digitais e microcontroladores |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>65   |                          | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática             | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b><br>52  | <b>CH prática:</b><br>13 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Sistemas Digitais. Lógica Booleana. Circuitos lógicos combinacionais. Circuitos Lógicos sequenciais. Conversores analógico/digital e digital/analogico. Dispositivos de memórias.<br>Microcontroladores. Dispositivos programáveis. Introdução a microprocessadores. Tipos de arquiteturas; Memórias internas; Registradores; Modos de endereçamento; Instruções; Compiladores e ferramentas de desenvolvimento; Sistema de interrupções; Dispositivos de entrada e saída (I/O); Estudo dos conversores A/D; Estudo dos conversores D/A; Dispositivos periféricos; Desenvolvimento de projetos utilizando microcontroladores; Projetos com microcontroladores empregando conversores A/D e D/A. |                          |   |                                 |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Capacitar ao aluno desenvolver a analisar sistemas digitais e microcontroladores.   |                          |   |                                 |
| <b>Objetivos Específicos:</b><br>Capacitar o aluno em sistemas digitais, a usar lógica booleana e circuitos lógicos.<br>Capacitar o aluno a utilizar microcontroladores nos projetos de automação industrial.   |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b>   |                          |   |                                 |
| TOCCI, Ronald J; WIDMER, Neal S; MOSS, Gregory L. <b>Sistemas digitais: princípios e aplicações</b> . 11. ed. São Paulo: Pearson, 2011.   |                          |   |                                 |
| CHOUERI JUNIOR, Salomao; FERREIRA, Sabrina Roder. <b>Circuitos digitais</b> . 9. ed. São Paulo: Érica,  |                          |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

2007.

IDOETA, Ivan V; CAPUANO, Francisco Gabriel. **Elementos de eletrônica digital**. 35. ed. São Paulo: Érica, 2003.

***Bibliografia complementar:***

BIGNELL, James; DONOVAN, Robert. **Eletrônica digital**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.  
 FREGNI, Edson; SARAIVA, Antonio Mauro. **Engenharia do projeto lógico digital**. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. **Eletrônica digital: teoria e laboratório**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008.

KARIM, Mohammad A. **Projeto digital: conceitos e princípios básicos**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

PEDRONI, Volnei A. **Eletrônica digital moderna e VHDL**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010.

| 2º ano  |                   |  |                          |
|---|-------------------|--|--------------------------|
| Código:   |                   | Nome da disciplina:<br>Metrologia          |                          |
| Carga horária total:<br>65  |                   | Abordagem metodológica:<br>Teórico-prática | Natureza:<br>Obrigatória |
| CH teórica:<br>52   | CH prática:<br>13 |  |                          |
| <b><i>Ementa:</i></b><br>Unidades de medida. Vocabulário internacional de metrologia. Condições ambientais para metrologia. Instrumentos de medição. Estrutura metrológica. Padrões. Incerteza de medição. Resultado da medição. Calibração de instrumentos. Calibradores passa-não-passa. Tolerância geométrica e dimensional. Máquina de medir por coordenadas. Medição de rugosidade. Automação de processos de medição.   |                   |  |                          |
| <b><i>Objetivo Geral:</i></b><br>Apresentar ao aluno o conhecimento sobre a relação indispensável entre a metrologia e a produção industrial, qualidade industrial, setores de manutenção e relações comerciais. Desenvolver no aluno a compreensão dos processos de medição, da utilização de procedimentos que garantam a qualidade e segurança necessária para a metrologia.   |                   |  |                          |
| <b><i>Objetivos Específicos:</i></b><br>Apresentar os padrões de medidas internacionais, conhecer as principais características e aplicações de instrumentos de medidas, aprender a calibrar instrumentos, reconhecer no processo de automação de processos os cuidados com os erros de medidas.  |                   |  |                          |
| <b><i>Bibliografia básica:</i></b><br>FIGLIOLA, Richard S.; BEASLEY, Donald E. <b>Teoria e projeto para medições mecânicas</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2007.<br>LIRA, Francisco Adval de. <b>Metrologia na indústria</b> . 7.ed. São Paulo: Érica, 2010.<br>SANTOS JÚNIOR, Manuel Joaquim dos; IRIGOYEN, Eduardo Roberto Costa. <b>Metrologia dimensional: teoria e prática</b> . 2.ed. Porto Alegre: UFRGS, 1994.   |                   |  |                          |
| <b><i>Bibliografia complementar:</i></b><br>ALBERTAZZI, Armando; SOUZA, André Roberto de. <b>Fundamentos de metrologia científica e industrial</b> . Barueri: Manole, 2008.<br>BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. <b>Instrumentação e fundamentos de medidas</b> . 2.ed. São Paulo: LTC, 2010. v.1<br>BEGA, Egídio Alberto (org.). <b>Instrumentação industrial</b> . 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.<br>INMETRO. <b>Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia</b> . 3.ed. Brasília: INMETRO, 2007.<br>SOISSON, Harold E. <b>Instrumentação industrial</b> . 2.ed. São Paulo: Hemus. 1991. |                   |  |                          |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

| 3º ano  |                          |   |                                 |
|---|--------------------------|---|---------------------------------|
| <i>Código:</i>  |                          | <i>Nome da disciplina:</i><br>Biologia            |                                 |
| <i>Carga horária total:</i><br>65   |                          | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i><br>52  | <i>CH prática:</i><br>13 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Conceitos básicos em Genética. Primeira lei de Mendel. Segunda lei de Mendel. Polialelia e grupos sanguíneos. Interação gênica. Ligação gênica. Sexo e herança genética. Alterações cromossomiais. Teorias evolutivas. Fundamentos em ecologia. Dinâmica das populações. Relações ecológicas. Sucessões ecológicas. Biomas. Interferência humana nos ecossistemas.  |                          |   |                                 |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Contribuir para a compreensão do papel da ciência e da tecnologia na vida humana e social e gerar uma postura crítica e responsável em relação à natureza, à saúde e à vida de modo geral, de forma que o educando passe a perceber-se como parte deste complexo e possa posicionar-se diante de questões para cujo entendimento e solução a Biologia é uma referência relevante.   |                          |   |                                 |
| <b>Objetivos Específicos:</b>   |                          |   |                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a importância da estrutura genética para manutenção da diversidade dos seres vivos;</li> <li>• Compreender o processo de transmissão das características hereditárias entre os seres vivos;</li> <li>• Identificar algumas técnicas de manipulação do material genético e os resultados decorrentes de sua aplicação;</li> <li>• Compreender a evolução histórica da construção dos conhecimentos biotecnológicos aplicados à melhoria da qualidade de vida da população e à solução de problemas socioambientais;</li> <li>• Reconhecer e analisar as diferentes teorias sobre a origem da vida e a evolução das espécies;</li> <li>• Identificar os fatores bióticos e abióticos que constituem os ecossistemas e as relações existentes entre estes;</li> <li>• Compreender a importância da diversidade biológica para manutenção do equilíbrio dos ecossistemas;</li> <li>• Reconhecer as relações de interdependência entre os seres vivos e destes com o meio em que vivem.</li> </ul> |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. <b>Biologia das células</b> . São Paulo: Editora Moderna, 2010. v. 3.<br>JÚNIOR, César da Silva; SASSON, Zesar; JÚNIOR, Nelson Caldini. <b>Biologia</b> . São Paulo: Editora Saraiva, 2011. v. 3.<br>LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. <b>Biologia</b> . São Paulo: Editora Ática, 2008. v. 3.   |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>BIRNER, Ernesto; UZUNIAN, Armenio. <b>Biologia</b> . São Paulo: Editora Harbra, 2008.<br>LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. <b>Biologia</b> . São Paulo: Editora Ática, 2007.<br>PINTO-COELHO, Ricardo Motta. <b>Fundamentos em Ecologia</b> . Porto Alegre: Editora: Artmed, 2006.<br>RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. <b>Biologia Vegetal</b> . Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.<br>PAULINO, Wilson Roberto. <b>Biologia – Projeto Voaz</b> . São Paulo: Editora Ática, 2012. v. 1, 2 e 3.   |                          |   |                                 |

| 3º ano                            |                          |   |                                 |
|-----------------------------------|--------------------------|---|---------------------------------|
| <i>Código:</i>                    |                          | <i>Nome da disciplina:</i><br>Educação Física     |                                 |
| <i>Carga horária total:</i><br>65 |                          | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i><br>30          | <i>CH prática:</i><br>35 |   |                                 |





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  |  |  |
| <p><b>Ementa:</b><br/> Aspectos técnicos, táticos, fisiológicos, históricos, econômicos, políticos, sociais e culturais do Esporte. Estudo dos esportes coletivos: Handebol; Voleibol; Basquetebol; Futebol/Futsal; Jogos derivados. Vivência prática de cada modalidade. Elementos técnicos e táticos. Aspectos técnicos, fisiológicos, anatômicos, biomecânicos e históricos dos esportes. Mídia, culto ao corpo. Anorexia, bulimia e vigorexia. Ginástica: artística, rítmica, de relaxamento, de compensação, laboral, de academia e musculação. Lutas: aspectos históricos e socioculturais das diversas artes marciais. A ergonomia no ambiente de trabalho e produção aplicadas a automação industrial.</p>  |  |  |  |
| <p><b>Objetivo Geral:</b><br/> Compreender o funcionamento do organismo humano de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como melhoria de suas aptidões físicas.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrar domínio básico dos fundamentos técnicos e aspectos táticos dos esportes ensinados;</li> <li>• Construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais do processo cardiorrespiratório;</li> <li>• Aprimorar o condicionamento físico;</li> <li>• Proporcionar intervenção solidária na realidade, considerando a diversidade sociocultural, como inerente à condição humana, no tempo e no espaço;</li> <li>• Compreender e valorizar as manifestações corporais, aplicando-as no seu lazer;</li> <li>• Demonstrar autonomia na elaboração e manifestações da cultura corporal que têm como características a intenção de expressão e comunicação por meio de gestos e à presença de estímulos sonoros como referência para o movimento corporal;</li> <li>• Promover sociabilização entre a comunidade do IFMG.</li> </ul> |  |  |  |
| <p><b>Bibliografia básica:</b><br/> IIDA, I.; GUIMARÃES, B. D. M. <b>Ergonomia Projeto e Produção</b>. 3ª. ed. São Paulo: Edigard Blucher Ltda, 2016.<br/> LOURO, Guacira Lopes. <b>Gênero sexualidade e educação: uma perspectiva pósestruturalista</b>. Petrópolis: Vozes, 1997.<br/> MARCELLINO, Nelson Carvalho. <b>Lazer e educação</b>. 2. ed., Campinas: Papirus, 1995.</p>  |  |  |  |
| <p><b>Bibliografia complementar:</b><br/> MASCARENHAS, Fernando. <b>Lazer como prática da liberdade: uma proposta educativa para a juventude</b>. Goiânia: Editora UFG, 2003.<br/> VAGO, Tarcísio Mauro. <b>Das escrituras à escola pública: a educação física nas séries iniciais do ensino fundamental</b>. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1993.<br/> VASCONCELOS, C. S. <b>Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico</b>. 16. ed. São Paulo: Liberdade, 2006.</p>  |  |  |  |

|  |                          |   |                                 |
|--|--------------------------|---|---------------------------------|
| <b>3º ano</b>  |                          |   |                                 |
| <b>Código:</b>   |                          | <b>Nome da disciplina:</b><br>Filosofia           |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>35  |                          | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b><br>28   | <b>CH prática:</b><br>07 |   |                                 |
| <p><b>Ementa:</b><br/> Síntese da crítica contemporânea ao projeto civilizacional moderno: a dissolução do indivíduo e da razão identitários. Novas tecnologias e novas relações de trabalho. Tecnologia, dominação da natureza, humanização e desumanização. A Indústria Cultural e a arte contemporânea.</p> |                          |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

**Objetivo Geral:**

Apresentar aos alunos conceitos e temas centrais da disciplina de Filosofia Moderna.

**Objetivos Específicos:**

- Destacar a constatação, nos mais diversos âmbitos, da dissolução da subjetividade constitutiva moderna sob a pressão dos aparatos padronizadores do corpo social e o potencial emancipador do uso das novas tecnologias (Foucault e a Teoria Crítica);
- Promover uma avaliação conceitual rigorosa da história da Indústria Cultural e dos produtos veiculados pela indústria cultural no Brasil.

**Bibliografia básica:**

ARANHA, Maria L. A.; MARTINS, Maria H. P. **Filosofando**. São Paulo: Moderna, 2009.  
 CHAUI, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática: 2010.  
 COSTA, Cristina. **Sociologia** – introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.

**Bibliografia complementar:**

BAUMAN, Zygmunt. MAY, Tim. **Aprendendo a Pensar com a Sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar Editora, 2010.  
**COLEÇÃO OS PENSADORES**. São Paulo: Ed. Nova Cultural, 2000.  
 GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: ed. Artmed, 2011.  
 MARCONDES, Danilo. **Textos Básicos de Filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.  
 REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da Filosofia**. São Paulo: Ed. Paulus, 2004.

| 3º ano   |             |   |             |
|--|-------------|---|-------------|
| Código:  |             | Nome da disciplina:                                     |             |
|  |             | Física (Aplicação Técnica em Eletricidade e Magnetismo) |             |
| Carga horária total:   |             | Abordagem metodológica:                                 | Natureza:   |
| 65   |             | Teórico-prática   | Obrigatória |
| CH teórica:  | CH prática: |   |             |
| 52   | 13          |   |             |
| <b>Ementa:</b>   |             |   |             |
| <p>História da Eletricidade. Fenômenos Elétricos. Carga Elétrica. Eletrização. Força Elétrica e Lei de Coulomb. Campo Elétrico. Diferença de Potencial Elétrico/ Tensão Elétrica. Corrente Elétrica. Resistência Elétrica e Lei de Ohm. Resistores Elétricos. Associação de Resistores: Série, Paralela e Mista. Circuitos Elétricos Simples. Medidas Elétricas. Geradores e Receptores Elétricos. Potência e Energia Elétrica. Magnetismo: Campo Magnético, Força Magnética e Fontes de Campo Magnético. Indução Eletromagnética: Fluxo Magnético e Lei de Faraday. Ondas Eletromagnéticas: ondas de rádio, micro-ondas, raios x. Noções de Física Moderna: Relatividade Restrita, Efeito Fotoelétrico, Átomo de Hidrogênio, etc.</p>   |             |   |             |
| <b>Objetivo Geral:</b>   |             |   |             |
| Capacitar o aluno com os conhecimentos e cultura próprios da Física (Eletromagnetismo/Física Moderna) para que em situações problema, interprete, avalie ou planeje intervenções científico-tecnológicas que envolvam diretamente os conceitos abordados.  |             |   |             |
| <b>Objetivos Específicos:</b>  |             |   |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilitar que o aluno seja capaz de utilizar leis físicas e conceitos físicos para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto do eletromagnetismo e da chamada Física Moderna;</li> <li>• Permitir a compreensão de fenômenos decorrentes da interação entre a radiação e a matéria em suas manifestações em processos naturais ou tecnológicos, ou em suas implicações biológicas, sociais, econômicas, ambientais e de segurança;</li> <li>• Desenvolver a capacidade de avaliação do aluno quanto às possibilidades de geração, uso ou transformação de energia em ambientes específicos, considerando implicações éticas, ambientais, sociais e/ou econômicas;</li> <li>• Permitir ao aluno relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas</li> </ul> |             |   |             |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

ou linguagem simbólica;

- Desenvolver a capacidade de relacionar propriedades físicas de produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos às finalidades a que se destinam;
- Desenvolver habilidade mínimas de dimensionamento de circuitos ou dispositivos elétricos de uso cotidiano;
- Desenvolver conceitos que permitam ao aluno compreender manuais de instalação ou utilização de aparelhos elétricos e eletrônicos, ou sistemas tecnológicos de uso comum que explorem princípios de Física Moderna;
- Desenvolver habilidades de realização de medidas de grandezas físicas, pequenas montagens experimentais, análise e interpretação de dados através de aulas experimentais;
- Situar o conhecimento científico no contexto histórico no qual foi desenvolvido;
- Desenvolver no aluno a habilidade de confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum.

**Bibliografia básica:**

GASPAR, A. **Física:** volume único. São Paulo: Ática, 2009.  
 LUIZ, A. M. R.; ÁLVARES, B. A. **Curso de Física.** São Paulo: Scipione, 2005. v. 3.  
 SAMPAIO, J. L.; CALÇADA, C. S. **Física.** São Paulo: Atual, 2005.

**Bibliografia complementar:**

DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; VILLAS BÔAS, N. **Tópicos da Física.** São Paulo: Saraiva, 2007. v. 3.  
 FALCONE, B. **Curso de eletrotécnica:** corrente alternada e elementos de eletrônica. s.n. s.l. s.d. São Paulo: Hemus, 2002.  
 TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros:** física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. Rio de Janeiro: LTC, 2009.  
 YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física 3:** eletromagnetismo. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

| 3º ano  |                          |   |                                 |
|---|--------------------------|---|---------------------------------|
| <i>Código:</i>  |                          | <i>Nome da disciplina:</i><br>Geografia           |                                 |
| <i>Carga horária total:</i><br>65   |                          | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i><br>52  | <i>CH prática:</i><br>13 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Temas de Geografia Regional. Industrialização e economia brasileira. Produção de energia e meio ambiente. Questões demográficas, urbanas e agrárias no Brasil e no mundo contemporâneo. Cartografia aplicada aos estudos geográficos.   |                          |   |                                 |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Articular os conceitos da Geografia com observação, descrição, organização de dados e informações do espaço geográfico, considerando as escalas de análise.   |                          |   |                                 |
| <b>Objetivos Específicos:</b>   |                          |   |                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a inter-relação dos processos sociais e naturais na produção e organização do espaço geográfico;</li> <li>• Diagnosticar e interpretar os problemas sociais e ambientais da sociedade contemporânea;</li> <li>• Reconhecer as dimensões tempo e espaço na análise geográfica.</li> </ul> |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b>   |                          |   |                                 |
| ALMEIDA, L. M. A. & RIGOLIN, M. B. <b>Geografia-Geografia Geral e do Brasil.</b> São Paulo: Ática, 2005.  |                          |   |                                 |
| DE SENE, EUSTÁQUIO & MOREIRA, J. C. <b>Geografia Geral e do Brasil:</b> espaço geográfico e globalização. São Paulo: Scipione, 2011. v. 3.  |                          |   |                                 |
| MARINA, L. & TERCIO. <b>O mundo natural e o espaço humanizado.</b> São Paulo: Ática, 2010. v. 3.  |                          |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

**Bibliografia complementar:**

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (Orgs.). **A questão ambiental**. Diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.  
 FLORENZANO, T. G. (Org.) **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.  
 IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Noções Básicas de Cartografia**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em 10 de fevereiro de 2015.  
 LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.  
 SANTOS, M. **Por uma outra globalização**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

| 3º ano   |                   |  |                          |
|--|-------------------|--|--------------------------|
| Código:  |                   | Nome da disciplina:<br>História            |                          |
| Carga horária total:<br>65   |                   | Abordagem metodológica:<br>Teórico-prática | Natureza:<br>Obrigatória |
| CH teórica:<br>52  | CH prática:<br>13 |  |                          |
| <p><b>Ementa:</b><br/>           Imperialismo: situação colonial na Ásia e na África, resistências e acomodações, guerras de libertação do domínio colonial. Da I Guerra à Revolução Russa. Estados autoritários na Europa e no mundo. II Grande Guerra. Geopolítica da Guerra Fria. República brasileira: da industrialização e dos projetos políticos para a construção da nação à redemocratização da década de 1980. Trabalhismo e democracia. O estado autoritário brasileiro em dois tempos. Modernização conservadora. Trabalho e questão da terra. Experiência democrática desde a década de 1980.</p>   |                   |  |                          |
| <p><b>Objetivo Geral:</b><br/>           Oferecer aos estudantes possibilidades de desenvolver competências que os instrumentalizem a refletir sobre si mesmos, a se inserir e a participar ativa e criticamente no mundo social, cultural e do trabalho.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar a formação do mundo contemporâneo, a partir das experiências sociais, políticas e econômicas entre o final do século XIX e o século XXI;</li> <li>• Compreender o caráter processual da história da colonização da Ásia e África e suas implicações geopolíticas e sociais, incluindo a América, bem como da história da formação dos estados autoritários e da república brasileira;</li> <li>• Articular as reflexões historiográficas sobre o imperialismo, os movimentos sociais na América, a formação social dos estados autoritários e a formação da república brasileira, para compreensão crítica dos projetos de nação do Brasil e dos processos vividos no mundo desde a primeira metade do século XX;</li> <li>• Elaborar textos reflexivos sobre história dos movimentos operários no Brasil e sobre a história do imperialismo, dos movimentos autoritários no mundo, e sobre os projetos políticos nacionais brasileiros no período supracitado;</li> <li>• Reconhecer a importância da participação de diferentes etnias, classes sociais e gêneros no processo de transformações sócio-políticas que ocorreram nesse último século.</li> </ul> |                   |  |                          |
| <p><b>Bibliografia básica:</b><br/>           HOBSBAWN, Eric. <b>A Era dos Extremos: O breve século XX - 1914-1991</b>. São Paulo: Cia das Letras, 2004.<br/>           NAPOLITANO, Marcos. <b>1964: História do Regime Militar Brasileiro</b>. São Paulo: Contexto, 2014.<br/>           SILVA, F. C. T. (Org.). <b>O século sombrio: uma história geral do século XX</b>. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2004.</p>   |                   |  |                          |
| <p><b>Bibliografia complementar:</b><br/>           FERREIRA, Jorge; DELGADO, Lucília de Almeida Neves (orgs.). <b>O Brasil republicano: o tempo da experiência democrática: da redemocratização de 1945 ao golpe civil-militar de 1964</b>. Rio de Janeiro:</p>   |                   |  |                          |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

Civilização Brasileira, 2003.  
 FERREIRA, Jorge; DELGADO, Lucília de Almeida Neves (orgs.). **O Brasil republicano: o tempo do nacional-estatismo: do início da década de 1930 ao apogeu do Estado Novo.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.  
 HOBBSAWM, E. **A era dos extremos.** 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.  
 HOBBSAWM, E. **A era dos impérios 1870-1914.** 15. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.  
 REIS, D. A. (Coord.). **História do Brasil Nação: 1808-2010.** Vol. 5, Modernização, ditadura e democracia, 1964-2010. Rio de Janeiro/Madri: Objetiva/Mapfre, 2014.

| 3º ano   |                          |   |                                 |
|--|--------------------------|---|---------------------------------|
| <i>Código:</i>   |                          | <i>Nome da disciplina:</i><br>Língua Estrangeira (Inglês) |                                 |
| <i>Carga horária total:</i><br>35  |                          | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática         | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i><br>28   | <i>CH prática:</i><br>07 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Leitura e compreensão de textos escritos, bem como produção oral e escrita. Identificação e expressão de ações no passado e no futuro. Uso do imperativo. Gêneros verbais, não verbais e verbo-visuais, oriundos de diferentes suportes e esferas, representativos das comunidades falantes de língua inglesa. Ensino de vocabulário relacionado aos gêneros abordados. Recursos coesivos e uso dos conectivos em língua inglesa. Atividades de leitura que efetivem a interação texto-leitor, estimulando o estudante a relacionar o texto às suas próprias vivências. Cultura e tradição anglo-americana.  |                          |   |                                 |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Compreender a língua estrangeira não apenas como meio de comunicação, mas também como instrumento que favorece a reflexão e a ação social.<br>Desenvolver habilidades de compreensão e produção oral e escrita em língua inglesa.  |                          |   |                                 |
| <b>Objetivos Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar uma variedade de gêneros discursivos verbais, visuais e verbo-visuais, oriundos de diferentes esferas, que tematizam tópicos de relevância social adequados ao Ensino Médio.</li> <li>• Contemplar a diversidade cultural dos falantes da língua inglesa e as variedades linguísticas.</li> <li>• Favorecer o acesso à diversidade cultural, social, étnica e de gênero manifestada na língua estrangeira;</li> <li>• Desenvolver a autonomia e o senso crítico no processo de ensino e aprendizagem do idioma.</li> <li>• Entender que as línguas nos constituem como sujeitos e expressam valores construídos nas práticas sociais.</li> <li>• Promover a articulação entre o estudo da língua estrangeira e manifestações que valorizam o comportamento ético, o reconhecimento dos direitos humanos, a cidadania e a prática do respeito e do acolhimento ao outro.</li> </ul> |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>AMORIM, J. O.; SZABÓ, A. <b>Longman gramática escolar da língua inglesa: exercícios e respostas.</b> São Paulo: Longman, 2004.<br>BRAGA, J.; VELLOSO, M.; RACILAN, M.; CARNEIRO, M.; GOMES, R.; MENEZES, V. <b>Alive high 3.</b> 2ª ed. São Paulo: SM, 2016.192 p.<br>LONGMAN. <b>Dicionário Escolar para estudantes brasileiros: inglês-português/português-inglês.</b> 2ª ed. Edinburg Gate: Pearson, 2008.   |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>JONES D. <b>English pronouncing dictionary.</b> Edited by Peter Roach, Jane Setter, John Esling. 18th ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2013.<br>MCCARTHY, M.; O'Dell, F. <b>English Vocabulary In Use Elementary.</b> Cambridge: 2ª ed. Cambridge   |                          |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

University Press, 2010.  
 MURPHY, R. **English grammar in use**. 4ª ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.  
 SWAN, Michael. **Practical English usage**. 2. ed. New York: Oxford University, 2002. 658 p.  
 TORRES, N. **Gramática prática da língua inglesa**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

| <b>3º ano</b>  |                          |   |                                 |
|--|--------------------------|---|---------------------------------|
| <i>Código:</i>   |                          | <i>Nome da disciplina:</i><br>Língua Portuguesa, Literatura e Redação |                                 |
| <i>Carga horária total:</i><br>100   |                          | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática                     | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i><br>80   | <i>CH prática:</i><br>20 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Leitura, compreensão e produção de: I) gêneros textuais argumentativos (tais como: debates, texto dissertativo – modelo Enem, carta de intenções, carta do leitor), seus modos de organização (assunto, tema, tese, proposição, argumentação, conclusão), sua tematização (modos de organização dos argumentos: causa/consequência, comparação, confronto, concessão, exemplificação, analogia, uso de vozes autorizadas), suas estratégias de textualização (coesão nominal, informatividade e progressão textual, o uso dos operadores argumentativos como elementos de coesão e fator de coerência), reflexão linguística (os valores do uso do presente do indicativo, a função das orações substantivas na impessoalização do texto e na introdução das “vozes autorizadas”); II) gêneros textuais comuns no mundo do trabalho (tais como: relatório, ata, descrição técnica, currículos, ofícios), seus modos de organização textual, exigências de clareza, correção e objetividade textual, precisão vocabular, uso de pontuação, construção de períodos curtos. Concordância Nominal e Verbal. Literatura: periodização literária e contextos históricos e culturais (Romantismo, Realismo, Modernismo). Diálogos literatura e cinema.  |                          |   |                                 |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade; veiculadora de valores ideológicos, cujo conhecimento acerca de seus mecanismos de funcionamento possibilita o desenvolvimento de uma atuação consciente crítica nas atividades sociais.   |                          |   |                                 |
| <b>Objetivos Específicos:</b>  |                          |   |                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos e contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção e recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e da propagação de ideias e escolhas, tecnologias disponíveis);</li> <li>• Considerar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas, manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social.</li> <li>• Identificar e compreender intenções e situações de uso da língua, utilizando os dados da interação para balizar as atividades de leitura e produção de texto.</li> <li>• Relacionar língua e os diversos contextos sócio-históricos que implicam o surgimento e uso de diferentes variantes, compreendendo as implicações culturais e ideológicas que envolvem o uso dessas variantes.</li> <li>• Identificar níveis de linguagem, posicionar-se criticamente perante o texto do outro e perante o seu próprio texto, opinar.</li> <li>• Reconhecer e mobilizar estratégias de textualidade: situacionalidade, coesão, coerência, intencionalidade e aceitabilidade, informatividade e intertextualidade.</li> <li>• Reconhecer os efeitos do uso de expressões modalizadoras e utilizá-las em seus textos.</li> <li>• Identificar especificidades (prosódicas, lexicais, sintáticas, textuais e pragmáticas) da organização de</li> </ul> |                          |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

gêneros orais formais (debates, palestras e entrevistas) e mobilizá-las na construção de textos que estejam adequados a diferentes situações de uso.

**Bibliografia básica:**

ABAURRE, Maria Luiza. **Português: língua, literatura, produção de texto: ensino médio.** 1 ed. São Paulo: Moderna, 2012. V.1.  
 CEREJA, William Roberto; MAGALHAES, Thereza A. C. **Gramática Reflexiva: texto, semântica e interação.** 4ª Ed. São Paulo: Atual, 2013.  
 FARACO, Carlos Emílio. MOURA, Francisco Marto de. JÚNIOR. José Hamilton Maruxo. **Linguagem e Interação.** São Paulo, Ática, 2016. V.1.

**Bibliografia complementar:**

BAGNO, Marcos. **Gramática pedagógica do português brasileiro.** São Paulo, Parábola, 2014.  
 BUENO, Francisco da Silveira. **Minidicionário da Língua Portuguesa.** 2 ed. São Paulo:2009  
 CASTILHO, Ataliba T. **Nova Gramática do Português Brasileiro.** São Paulo: Editora Contexto, 2014.  
 CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES Thereza Cochar. **Português: Linguagens. Volume 3: Ensino Médio.** 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.  
 LEITE, Ana Mafalda. **Literaturas africanas e formulações pós-coloniais.** Maputo: Imprensa Universitária, Universidade Eduardo Mondlane, 2003.

| 3º ano  |                          |  |                          |
|---|--------------------------|--|--------------------------|
| Código:   |                          | Nome da disciplina:<br>Matemática          |                          |
| Carga horária total:<br>100   |                          | Abordagem metodológica:<br>Teórico-prática | Natureza:<br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b><br>80  | <b>CH prática:</b><br>20 |  |                          |
| <b>Ementa:</b><br>Geometria Analítica. Números Complexos. Polinômios e equações algébricas. Noções de Matemática financeira. Noções de Estatística.   |                          |  |                          |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Compreender os conhecimentos matemáticos como ferramentas de aplicação nas diversas áreas da formação técnica e geral, a partir da construção de conceitos e da utilização de procedimentos e estratégias relacionadas aos temas estudados.   |                          |  |                          |
| <b>Objetivos Específicos:</b>   |                          |  |                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar as representações algébrica e geométrica no plano cartesiano de ponto, reta e circunferência.</li> <li>• Utilizar determinantes para calcular a área de um triângulo, dadas as coordenadas de seus vértices.</li> <li>• Determinar o alinhamento ou não de três pontos no plano.</li> <li>• Compreender as diferentes interpretações dos coeficientes angular e linear de retas e empregá-las na determinação das posições relativas entre duas retas no plano.</li> <li>• Determinar a equação de uma circunferência e a posição relativa entre um ponto e uma circunferência, entre duas circunferências e entre uma reta e uma circunferência;</li> <li>• Identificar números complexos, representá-los e realizar operações em suas formas algébrica e trigonométrica.</li> <li>• Realizar operações com polinômios utilizando diferentes métodos.</li> <li>• Compreender o significado das raízes de uma equação polinomial e sua multiplicidade, encontrando-as em polinômios de diferentes graus.</li> <li>• Calcular porcentagens e juros simples e compostos em problemas reais de situações de compra e venda, empréstimos e investimentos.</li> <li>• Construir e interpretar tabelas e gráficos.</li> <li>• Compreender e calcular as medidas de tendência central de uma pesquisa para fazer inferências.</li> </ul> |                          |  |                          |
| <b>Bibliografia básica:</b>   |                          |  |                          |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto e Aplicações**. São Paulo: Ática, 2016. v. 3.  
 GARCIA, Jacqueline; JOAMIR, Souza. **Contato Matemática**. São Paulo: FTD, 2016. v. 3.  
 IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze.  
**Matemática: Ciência e Aplicações**. São Paulo: Saraiva, 2016. v. 3.

**Bibliografia complementar:**

BIEMBENGUT, Maria Salett. **Modelagem matemática & implicações no ensino e na aprendizagem de matemática**. Blumenau: FURB, 1999.  
 BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.  
 IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: complexos, polinômios, equações**. São Paulo: Atual, 2005. v. 6.  
 \_\_\_\_\_. **Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica**. São Paulo: Atual, 2005. v. 7.  
 LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cesar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. **A Matemática do Ensino Médio**. Rio de Janeiro: SBM, 2006. v.3

| 3º ano  |                   |  |                          |
|---|-------------------|--|--------------------------|
| Código:   |                   | Nome da disciplina:<br>Química             |                          |
| Carga horária total:<br>65  |                   | Abordagem metodológica:<br>Teórico-prática | Natureza:<br>Obrigatória |
| CH teórica:<br>52   | CH prática:<br>13 |  |                          |
| <b>Ementa:</b><br>Características do Carbono (Ligações simples, dupla e tripla e Hibridização do Carbono). Características das cadeias carbônicas. Alcanos, Alcenos e Alcinos. Funções Orgânicas Oxigenadas (propriedades/ características/ nomenclatura). Funções Orgânicas Nitrogenadas (propriedades/ características/ nomenclatura). Isomeria plana e espacial. Reações Orgânicas (Adição, substituição e eliminação).  |                   |  |                          |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Discutir as diversas relações entre a estrutura de compostos orgânicos, suas propriedades químicas e físicas, bem como sua reatividade, e introduzir os fundamentos da química orgânica estrutural.   |                   |  |                          |
| <b>Objetivos Específicos:</b>   |                   |  |                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer as principais propriedades do carbono e as ligações envolvidas em uma cadeia carbônica;</li> <li>• Reconhecer e dar nome às principais funções orgânicas;</li> <li>• Compreender as propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos;</li> <li>• Identificar os casos de isomeria;</li> <li>• Compreender as reações orgânicas de adição, substituição e eliminação.</li> </ul>  |                   |  |                          |
| <b>Bibliografia básica:</b>   |                   |  |                          |
| FELTRE, Ricardo. Química: <b>Química Geral</b> . São Paulo: Moderna, 2004. v. 3.<br>FONSECA, Martha Reis Marques da. <b>Química</b> . São Paulo: Ática, 2013. v. 3.<br>PERUZO, Francisco Miragaia e CANTO, Eduardo Leite do. <b>Química na abordagem do cotidiano</b> . São Paulo: Moderna, 2006. v. 3.   |                   |  |                          |
| <b>Bibliografia complementar:</b>   |                   |  |                          |
| ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . Porto Alegre: Bookman, 2006.<br>BAIRD, C. <b>Química Ambiental</b> . Porto Alegre: Bookman, 2002.<br>BROWN; LEMAY; BURSTEN. <b>Química - A Ciência Central</b> . São Paulo: Pearson Education, 2004.<br>KOTZ, J. C.; <b>Química Geral e reações químicas</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 1.<br>ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. <b>Introdução à Química Ambiental</b> . Porto Alegre: Bookman, 2004. |                   |  |                          |





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

| 3º ano   |                          |   |                                 |
|--|--------------------------|---|---------------------------------|
| <b>Código:</b>   |                          | <b>Nome da disciplina:</b><br>Sociologia          |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>35  |                          | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b><br>28   | <b>CH prática:</b><br>07 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>A Globalização: Estado, Capital e Representatividade Política. O Estado Brasileiro: o Brasil no século XXI – dificuldades, avanços e perspectivas. Principais teóricos da sociologia brasileira. Técnicas de pesquisa sociológica.   |                          |   |                                 |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Apresentar aos alunos conceitos e temas centrais da disciplina de Sociologia, através da reflexão atualizadora sobre os principais autores e textos da Filosofia Grega Antiga, familiarizando-os com e capacitando-os para o exercício cuidadoso do pensamento crítico-reflexivo.  |                          |   |                                 |
| <b>Objetivos Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar os desdobramentos recentes das relações entre Estado e Capital, destacando sempre quando possível o caso do estado brasileiro;</li> <li>• Desmitificar a ideia de “progresso” como resultado automático do refinamento das tecnologias; denunciando o caráter tantas vezes desumanizador do capitalismo, presente ao lado do seu potencial humanizador;</li> <li>• Compreender e avaliar a posição do Brasil como destacado ator político e econômico no mundo contemporâneo.</li> </ul> |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>ARANHA, Maria L. A.; MARTINS, Maria H. P. <b>Filosofando</b> . São Paulo: Moderna, 2009.<br>CHAUI, Marilena. <b>Convite à Filosofia</b> . São Paulo: Ática: 2010.<br>COSTA, Cristina. <b>Sociologia</b> – introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.  |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>BAUMAN, Zygmunt. MAY, Tim. <b>Aprendendo a Pensar com a Sociologia</b> . Rio de Janeiro: Zahar Editora, 2010.<br><b>COLEÇÃO OS PENSADORES</b> . São Paulo: Ed. Nova Cultural, 2000.<br>GIDDENS, Anthony. <b>Sociologia</b> . Porto Alegre: ed. Artmed, 2011.<br>MARCONDES, Danilo. <b>Textos Básicos de Filosofia</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.<br>REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. <b>História da Filosofia</b> . São Paulo: Ed. Paulus, 2004.   |                          |   |                                 |

| 3º ano   |                          |  |                                 |
|--|--------------------------|--|---------------------------------|
| <b>Código:</b>   |                          | <b>Nome da disciplina:</b><br>Automação Industrial (CLP, SCADA, IHM) |                                 |
| <b>Carga horária total:</b><br>65  |                          | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática                    | <b>Natureza:</b><br>Obrigatória |
| <b>CH teórica:</b><br>52   | <b>CH prática:</b><br>13 |  |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>Introdução à Automação Industrial: Sensores para sequenciamento lógico. Controlador Lógico Programável (CLP), Ferramentas para Programação. Ciclo de processamento, princípios de controle sequencial e circuitos básicos, Blocos funcionais, Métodos de programação, Arquiteturas digitais e sistemas supervisórios, Variáveis de controle de processo: temperatura, pressão, vazão e nível. Controle |                          |  |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

|  |
|--|
| de sistemas eletropneumáticos e eletrohidráulicos.   |
| <p><b>Objetivo Geral:</b><br/>         Demonstrar os roteiros dos processos de instalação de um controlador lógico programável (CLP), assim como possibilitar os conhecimentos do conjunto de instruções, comandos, funções e operadores das linguagens de programação utilizadas em CLPs.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar ao estudante o uso de sequenciamento lógico para automatização de processos.</li> <li>• Proporcionar ao estudante o uso dos controles hidropneumáticos para controle de processos industriais.</li> </ul>  |
| <p><b>Bibliografia básica:</b><br/>         BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V.J. <b>Instrumentação e Fundamentos de Medidas</b>. Vol.1. 2ª edição. São Paulo: Editora LTC. 2010.<br/>         FRANCHI, C.M.; CAMARGO, V.L.A. <b>Controladores Lógicos Programáveis: Sistemas Discretos</b>. 2ª edição. São Paulo: Erica. 2009.<br/>         PRUDENTE, Francesco. <b>Automação industrial - PLC: teoria e aplicações</b>. 2ª. Ed.. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2011. 316 p.</p>  |
| <p><b>Bibliografia complementar:</b><br/>         CAPELLI, A. <b>Automação Industrial: Controle do movimento e processos contínuos</b>. 2ª edição. São Paulo: Erica, 2008.<br/>         FRANCHI, Claiton Moro. <b>Controle de processos industriais: princípios e aplicações</b>. 1. ed. São Paulo: Erica, 2011.<br/>         FRANCHI, Claiton Moro. <b>Inversores de frequência: Teoria e aplicações</b>. 2. ed. São Paulo: Erica, 2009.<br/>         GEORGINI, Marcelo. <b>Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs</b>. 9. ed. São Paulo: Erica, 2007.<br/>         NATALE, Ferdinando. <b>Automação industrial</b>. 10. ed. São Paulo: Erica, 2008.<br/>         THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro U. B. de. <b>Sensores industriais: fundamentos e aplicações</b>. 8. ed. rev. e atual. São Paulo: Erica, 2011.</p> |

| 3º ano  |                          |   |                                 |
|---|--------------------------|---|---------------------------------|
| <i>Código:</i>  |                          | <i>Nome da disciplina:</i><br>Manutenção Industrial |                                 |
| <i>Carga horária total:</i><br>100  |                          | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática   | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i><br>80  | <i>CH prática:</i><br>20 |   |                                 |
| <p><b>Ementa:</b><br/>           Gestão da manutenção industrial, conceitos e melhores práticas, terceirização na manutenção. Conceitos fundamentais de Manutenção, manutenção corretiva; ações de prevenção de falhas “corretiva, corretiva planejada, preditiva, proativa, detectiva, manutenção produtiva total “TPM”, controles da manutenção “índices de disponibilidade, de emergência, de manutenção planejada, aplicações e práticas de manutenção, lubrificação, técnicas de manutenção, “alinhamento ótico, análise de vibração, termografia industrial, ensaios destrutivos e não destrutivos aplicados na manutenção.</p>   |                          |   |                                 |
| <p><b>Objetivo Geral:</b><br/>           Disponibilizar ao docente as possibilidades de empregar corretamente as técnicas de manutenção indispensáveis ao funcionamento regular e permanente de máquinas, equipamentos, ferramentas e instalações de modo que se garanta a produção normal e a qualidade dos produtos prevenindo falhas ou quebras dos elementos das máquinas. Novos enfoques da manutenção voltados ao bem-estar das pessoas, a preservação da saúde, da segurança e do meio ambiente.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar, comparar e empregar os diferentes tipos de manutenção;</li> <li>• Investigar as causas de falhas e quebras dos equipamentos;</li> <li>• Contribuir para a busca de solução e de prevenção de falha de equipamentos e de processos industriais.</li> </ul> |                          |   |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

**Bibliografia básica:**

NEPOMUCENO, Lauro Xavier. **Técnicas de Manutenção Preditiva**: Vol. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.  
 NEPOMUCENO, Lauro Xavier. **Técnicas de Manutenção Preditiva**: Vol. 2. Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.  
 PEREIRA, Mário Jorge. **Engenharia de Manutenção**: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

**Bibliografia complementar:**

AKAHASHI, Yoshikazu.; OSADA, Takahashi. **TPM / MTP - Manutenção Produtiva Total**. São Paulo: IMAN, 1993.  
 FILHO, Gil Branco. **A Organização, o Planejamento e o Controle da Manutenção**. Ciência Moderna, 2008.  
 FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO, Manutenção. **Curso Profissionalizante: Mecânica**. Telecurso 2000, São Paulo: Globo, 2000.  
 MIRSHAWKA, Victor. **Manutenção Preditiva**: Caminho para o Zero Defeito. São Paulo: Mc Graw. Hill, 1991.  
 PINTO, Alan K. e NASCIF, Júlio. **Manutenção**: Função Estratégica. 3. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.

| 3º ano  |                   |  |                          |
|---|-------------------|--|--------------------------|
| Código:   |                   | Nome da disciplina:<br>Segurança do Trabalho |                          |
| Carga horária total:<br>35  |                   | Abordagem metodológica:<br>Teórico-prática   | Natureza:<br>Obrigatória |
| CH teórica:<br>28   | CH prática:<br>07 |  |                          |
| <b>Ementa:</b><br>Princípios gerais de segurança do trabalho. Embargo e interdição. Equipamentos de proteção individual e coletivo. Insalubridade e periculosidade. Trabalho em altura. Trabalho em espaços confinados. Requisitos de segurança para automação de máquinas e equipamentos: instalações de dispositivos elétricos, dispositivos de partida, acionamento e parada, sistemas de segurança (sensores), dispositivos de parada de emergência, componentes pressurizados, sinalização, requisitos mínimos de manuais de operação. |                   |  |                          |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Desenvolver projetos de automação de máquinas e equipamentos seguindo os requisitos das normas de segurança do trabalho.  |                   |  |                          |
| <b>Objetivos Específicos:</b>   |                   |  |                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer as normas básicas de segurança do trabalho;</li> <li>• Fazer a adequação de máquinas e equipamentos às normas de segurança do trabalho;</li> <li>• Elaborar projetos de automação com a visão preventcionista da segurança do trabalho.</li> </ul>  |                   |  |                          |
| <b>Bibliografia básica:</b>   |                   |  |                          |
| ATLAS, Equipe. Manuais de legislação Segurança e Medicina do Trabalho. São Paulo: Editora Atlas, 2013.<br>JUNIOR, Francisco Milton Araújo. Doença Ocupacional e Acidente de Trabalho. São Paulo: LTr, 2013.<br>MORAES, Giovanni. Normas Regulamentadoras Comentadas e Ilustradas. Rio de Janeiro: GVC, 2013. 5 v.   |                   |  |                          |
| <b>Bibliografia complementar:</b>   |                   |  |                          |
| BARBOSA, Adriano Aurélio Ribeiro. <b>Segurança do Trabalho</b> . Curitiba: Editora LT, 2011.<br>CAMPOS, Armando. <b>CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes: uma nova abordagem</b> . São Paulo: Editora SENAC, 2013.   |                   |  |                          |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

MONTENEGRO, G. **Ventilação e cobertas**. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.  
 MORAIS, Carlos Roberto Naves. **Perguntas e Respostas Comentadas em Segurança e Medicina do Trabalho**. São Caetano do Sul, SP: Editora Yendis, 2012.  
 SALIBA, Tuffi Messias. **Curso básico de segurança e higiene ocupacional**. São Paulo: LTr, 2011.  
 TEIXEIRA, Pedro Luiz Lourenço. **Segurança do Trabalho na Construção Civil: Do Projeto À Execução Final**. São Paulo: Editora Navegar, 2009.

| 3º ano  |                          |   |                                 |
|---|--------------------------|---|---------------------------------|
| <i>Código:</i>  |                          | <i>Nome da disciplina:</i><br>Energias Renováveis |                                 |
| <i>Carga horária total:</i><br>35   |                          | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i><br>28  | <i>CH prática:</i><br>07 |   |                                 |
| <b>Ementa:</b><br>O uso da automação para contribuir na eficiência energética. Usinas hidrelétricas convencionais e reversíveis. Sistemas de geração fotovoltaicos. Sistemas de geração eólicos. Termoelétricas. Sistemas de armazenamento de energia.  |                          |   |                                 |
| <b>Objetivo Geral:</b><br>Explorar fontes alternativas e renováveis de energia, conhecendo suas origens, modo de utilização, tecnologias, aplicações, modo de integração com fontes tradicionais e outros aspectos.   |                          |   |                                 |
| <b>Objetivos Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer o funcionamento de diversos tipos de sistemas de geração e armazenamento de energia;</li> <li>• Identificar o uso da automação na geração e armazenamento de energia;</li> <li>• Identificar a possibilidade de automação de plantas de geração de energia para melhorar a eficiência energética.</li> </ul>  |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>BURATINI, M. P. T. de CASTRO. <b>Energia</b> – uma abordagem multidisciplinar. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.<br>LIMA, José Moura de. <b>Usinas hidrelétricas: diretrizes básicas para proteção e controle</b> . Rio de Janeiro: Editora Synergia, 2009.  |                          |   |                                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>COMETTA, E. <b>Energia solar</b> - utilização e empregos práticos. Curitiba: Hemus, 2004.<br>FUCHS, E. F. ; MASOUM, M. A. S. <b>Power conversion of renewable energy systems</b> . USA: Springer, 2011.<br>HINRICHS, R. A. ; KLEINBACH, M. <b>Energia e meio ambiente</b> . São Paulo: Cengage, 2010.<br>PALZ, W. <b>Energia solar e fontes alternativas</b> . Curitiba: Hemus, 2002.<br>VILLALVA, M. G. ; GAZOLI. J. R. <b>Energia Solar Fotovoltaica</b> . Conceitos e Aplicações. São Paulo: Ed. Erica, 2012. |                          |   |                                 |

| 3º ano                            |                          |  |                                 |
|-----------------------------------|--------------------------|--|---------------------------------|
| <i>Código:</i>                    |                          | <i>Nome da disciplina:</i><br>Instalações e Acionamentos Elétricos |                                 |
| <i>Carga horária total:</i><br>65 |                          | <i>Abordagem metodológica:</i><br>Teórico-prática                  | <i>Natureza:</i><br>Obrigatória |
| <i>CH teórica:</i><br>52          | <i>CH prática:</i><br>13 |  |                                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
| <p><b>Ementa:</b><br/>         Conceitos básicos necessários aos projetos e à execução das instalações elétricas. Previsão de carga. Dispositivos de seccionamento, proteção e aterramento: proteção contra sobrecorrente, sobretensão, subtensão, proteção contra curto-circuito, coordenação e seletividade, dispositivo diferencial-residual, sistema de aterramento. Fator de Demanda. Fator de Diversidade. Correção de fator de potência. Curto-circuito em instalações elétricas: tipos de curtos-circuitos, análise e determinação das correntes de curto-circuito. Transformadores para instrumentos: TC, TP. Técnicas da execução das instalações elétricas: eletrodutos, caixas de derivação, instalações aparentes, calhas e canaletas, instalações aéreas e emenda de condutores.<br/>         Acionamentos de máquinas elétricas (diagrama de força e diagrama de comando, tipos de acionamentos).</p> |  |  |  |
| <p><b>Objetivo Geral:</b><br/>         Desenvolver habilidades relacionadas ao conteúdo de instalações e acionamentos elétricos, capacitando os estudantes para dimensionar, analisar o funcionamento e identificar defeitos.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Capacitar o aluno a planejar uma instalação elétrica compatível com as necessidades futuras de funcionamento e manutenção;</li> <li>•Entender e projetar sistemas de iluminação e de distribuição de energia elétrica em instalações em baixa tensão;</li> <li>•Mostrar aos alunos aspectos de uma instalação industrial. Conhecer os diversos tipos de componentes elétricos e materiais e suas disposições na indústria.</li> <li>• Dimensionar e aplicar os diversos tipos de acionamentos para as máquinas elétricas.</li> </ul>  |  |  |  |
| <p><b>Bibliografia básica:</b><br/>         CREDER, Helio. <b>Instalações elétricas</b>. 15ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.<br/>         FRANCHI, C. M. <b>Acionamentos elétricos</b>. São Paulo: Érica, 2008.<br/>         MAMEDE FILHO, João. <b>Instalações elétricas industriais</b>. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p>  |  |  |  |
| <p><b>Bibliografia complementar:</b><br/>         CARVALHO, Geraldo. <b>Máquinas Elétricas</b>. Teoria e Ensaio. São Paulo: Editora Érica, 2011.<br/>         CERVELIN, Severino; CAVALIN, Geraldo. <b>Instalações elétricas prediais</b>. 22ª ed. São Paulo: Érica, 2011.<br/>         FALCONE, A. G. <b>Eletromecânica</b>. Volumes 1 e 2. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 1979.<br/>         MOHAN, N.; <b>Máquinas Elétricas e Acionamentos</b> - Curso Introdutório. São Paulo: Editora LTC, 1999.<br/>         VINICIUS DE ARAUJO MOREIRA, <b>Iluminação Elétrica</b>. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1999.</p>   |  |  |  |

| <b>Disciplinas Optativas</b>      |                          |   |                              |
|-----------------------------------|--------------------------|---|------------------------------|
| <b>Código:</b>                    |                          | <b>Nome da disciplina:</b><br>Libras              |                              |
| <b>Carga horária total:</b><br>30 |                          | <b>Abordagem metodológica:</b><br>Teórico-prática | <b>Natureza:</b><br>Optativa |
| <b>CH teórica:</b><br>15          | <b>CH prática:</b><br>15 |   |                              |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

***Ementa:***

Educação inclusiva. Aspectos históricos da inclusão de surdos na sociedade. Surdez e a educação de surdos no Brasil. O sujeito surdo. Contato entre ouvintes e surdos. Variações linguísticas da Libras e suas mudanças históricas. Sinais icônicos e sinais arbitrários. Datilologia. Noções básicas da estrutura linguística da Libras e de sua gramática. Classificadores em Libras. Formação de palavras por derivação. Formação de palavras por composição. O uso do verbo em língua de sinais. Estrutura sintática. Sistema pronominal. Advérbio na Libras. Adjetivos na Libras. Numerais. Grupos de sinais por significados. Parâmetros da Libras.

***Objetivo Geral:***

Desenvolver habilidades na Língua Brasileira de Sinais

***Objetivos Específicos:***

Conhecer as características básicas da linguagem de sinais.  
 Compreender as diferenças de comunicação com surdos e mudos.  
 Conhecer e capacitar os alunos a se comunicarem em Libras.

***Bibliografia básica:***

CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue** – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. (vol. I). São Paulo: EDUSP, 2001.  
 CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue** – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. (vol. II). São Paulo: EDUSP, 2001.  
 GESSER, Audrei. **Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceito em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola, 2009.

***Bibliografia complementar:***

BRASIL, Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. MEC/SEESP, Secretaria de Educação Especial, 2006.  
 BRASIL, Secretaria de Educação Especial. **Saberes e práticas da inclusão**. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006.  
 FERREIRA, M. E. C.; GUIMARÃES, M. **Educação Inclusiva**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.  
 HERNALIZ, I. (org.). **Educação na diversidade: experiências e desafios na educação intercultural bilíngue**. 2ª ed. Brasília: Ministério da Educação, 2009.  
 LIMA, P. A. **Educação Inclusiva e igualdade social**. São Paulo: Avercamp, 2006.

### 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, exceto para as disciplinas cursadas no Ensino Médio regular. 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



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

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*.

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



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

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.

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

A organização curricular proposta para o Curso Técnico Integrado em Automação Industrial do *campus* Avançado Ipatinga - IFMG requer uma abordagem metodológica do processo de ensino-aprendizagem que estimule e valorize a participação ativa do estudante na construção do conhecimento, no desenvolvimento de suas capacidades, habilidades, valores e atitudes. Sendo assim, é importante que os docentes e a equipe pedagógica observem os conhecimentos prévios dos estudantes, além de suas condições de vida e de trabalho, bem como as suas diferentes formas de aprender, a fim de orientar os discentes na construção dos conhecimentos acadêmicos, técnicos e profissionais específicos do curso. Para o desenvolvimento dessa proposta, deverão ser adotadas estratégias pedagógicas diversificadas, tais como: análise e solução de problemas; estudo de casos; debates; palestras; seminários; visitas técnicas orientadas; pesquisas; projetos e outras atividades que integrem conhecimentos, habilidades e valores inerentes ao campo de atuação do Técnico em Automação Industrial.

É importante que a prática educativa possibilite ao estudante a compreensão do mundo a partir da articulação integrada entre conhecimentos técnicos e conhecimentos acerca das relações humanas com os seus respectivos contextos social, econômico, histórico e cultural. Para tanto, é preciso desenvolver procedimentos didático-pedagógicos que auxiliem os estudantes em suas construções cognitivas, procedimentais e atitudinais, tais como:

- adotar a pesquisa e o trabalho como princípios educativos;
- articular e integrar os conhecimentos e conteúdos das diversas áreas;
- contextualizar e problematizar os conhecimentos sistematizados, considerando as experiências dos estudantes, sem desvalorizar a construção do saber escolar;
- problematizar situações reais do campo de atuação do curso proposto;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

- verificar e identificar as necessidades de aprendizagem dos estudantes a partir dos seus conhecimentos prévios;
- definir ações pedagógicas e desenvolver atividades diferenciadas, a fim de superar as dificuldades de aprendizagens detectadas;
- utilizar recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;
- elaborar projetos de aprendizagem contextualizados com objetivo de articular e inter-relacionar os conhecimentos e saberes;
- ministrar aulas interativas por meio de pesquisas, projetos, debates, seminários, atividades em grupos.

#### **8.1.5. Prática profissional**

A região em que o *campus* Avançado Ipatinga está localizado oferece várias possibilidades de integração e estabelecimento de parcerias com organizações do arranjo produtivo da RMVA. Existe na região cerca de 220 empresas relacionadas ao setor de metalomecânica, siderurgia, papel e celulose, que podem se tornar um excelente espaço de pesquisa e atuação dos estudantes, além de representarem oportunidades para realização de estágios.

O curso Técnico em Automação industrial estabelecerá uma constante e sistemática integração com o setor produtivo local e regional, especialmente com a finalidade de realização de estágios, visitas técnicas e eventos. Possibilitando dessa forma, a vivência do aluno nos ambientes para aplicação de sistemas com automação industrial, utilizando conhecimentos teóricos, adquiridos nos diversos competentes curriculares do curso, como por exemplo, em “Tecnologias dos Processos Industriais”, “Automação Industrial”, “Sistemas Digitais e Microcontroladores”, etc. Desenvolvendo, assim, soluções para inúmeras necessidades apresentadas pelo ramo industrial.

As formas de integração do curso com o setor produtivo local e regional a fim de estabelecer novas parcerias são:

- a) Promover reuniões do corpo docente com representantes de empresas locais e regionais a fim de estabelecer parcerias para realização de estágios, visitas técnicas e palestras, minicursos, entre outras atividades de aprendizado;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

- b) Convidar representantes de empresas locais e regionais para realizarem palestras direcionadas aos alunos do *campus* avançado Ipatinga;
- c) Promover exposições de projetos inovadores desenvolvidos dentro do *campus* e convidar representantes de empresas;
- d) Desenvolver projetos de pesquisa aplicada e inovação tecnológica e divulgar resultados alcançados em eventos e congressos;
- e) Organizar e promover competições e atividades técnicas em parceria com empresas e órgãos públicos.

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

O estágio, regulamentado pela Lei n.º 11.788/2008, pela Res. CNE/CEB nº 01/2004 e por Resolução própria do IFMG (Resolução nº 7 de 19 de março de 2008), é um ato educativo escolar supervisionado, que tem como objetivo proporcionar ao estudante um espaço possível para a análise e compreensão de competências, habilidades e valores inerentes ao mundo do trabalho e à vida cidadã, contribuindo, assim, para a confirmação de sua opção profissional.

O *campus* Avançado Ipatinga compreende o estágio como uma atividade teórica instrumentalizadora da prática (esta entendida como atividade de potencial transformação da realidade), ou seja, uma atividade de conhecimento, fundamentação, diálogo e intervenção na realidade, com vistas ao alcance do objetivo supracitado. Portanto, é necessário que o estudante desenvolva uma postura investigativa a fim de compreender e problematizar as situações observadas em seu contexto profissional.

O estudante do Curso Técnico em Automação Industrial deverá cumprir carga horária mínima de 120 horas de estágio curricular não obrigatório para que seja considerado como componente curricular inserido em seu histórico escolar. Este estágio poderá ser cumprido após a conclusão do primeiro módulo do curso proposto, desde que o estudante tenha 16 anos completos na data de início do estágio.

A jornada de atividade em estágio deverá ser compatível com as atividades escolares e não ultrapassar seis horas diárias e trinta horas semanais.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

O estágio deverá ser realizado em empresas ou instituições que atuem no mesmo campo/Eixo Tecnológico que o curso, desde que ofereçam condições efetivas de proporcionar ao estudante estagiário experiências profissionais e socioculturais, por meio da participação em situações reais de vida e de trabalho no seu meio. Cada empresa deverá indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação e ou experiência profissional na área do eixo tecnológico controle e processos industriais, para orientar e supervisionar até 10 estagiários simultaneamente.

O *campus* Avançado Ipatinga indicará professor orientador da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário.

O estágio não acarretará vínculo empregatício, de qualquer natureza, junto à empresa. O estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação previdenciária, sendo compulsória a sua concessão na hipótese de estágio não obrigatório. Em qualquer hipótese, o estagiário deverá estar assegurado contra acidentes pessoais.

## ***8.2. Apoio ao discente***

O IFMG realiza ações de apoio ao discente, através do Programa 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 estudantes. Tem como objetivos:

- Minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais e favorecer a permanência dos estudantes no Instituto, até a conclusão do respectivo curso;
- Diminuir a evasão e o desempenho acadêmico insatisfatório por razões socioeconômicas;
- Reduzir o tempo médio de permanência dos estudantes entre o ingresso e a conclusão do curso;
- Inserir os alunos em atividades culturais e esportivas como complemento de suas atividades acadêmicas; e
- Contribuir para a inclusão social pela educação.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

O Programa de Assistência Estudantil do IFMG subdivide a concessão de benefícios em categorias:

- de caráter socioeconômico: auxílio financeiro que tem por finalidade minimizar as desigualdades sociais e contribuir para a permanência dos estudantes no IFMG.;
- de mérito acadêmico: programa de apoio didático que consiste na concessão de bolsas monitoria para estudantes de cursos superiores selecionados por mérito acadêmico, com o objetivo de proporcionar aos estudantes suporte-didático-pedagógico para a superação de dificuldades nas disciplinas iniciais dos respectivos cursos;
- de complemento das atividades acadêmicas como seguro escolar, assistência à saúde, práticas culturais, esporte, visitas técnicas., participação em eventos e apoio aos estudantes com necessidades educacionais específicas.

O *campus* avançado Ipatinga contará ainda com 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.

A orientação educacional, realizada pelo atendimento pedagógico, consiste em um conjunto de orientações relativas às estratégias de estudo, de aprendizagem, de organização do tempo e do conteúdo ensinado. Do mesmo modo, a coordenadora do curso mantém horário para atendimento das demandas dos discentes, familiares, docentes e demais envolvidos.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

O apoio extra sala de aula é realizado pelos monitores das disciplinas e pelos docentes em atendimentos individuais ou em grupo. Além disso, os discentes podem ampliar seus conhecimentos e/ou esclarecer dúvidas pendentes nas visitas técnicas organizadas pelos docentes do curso.

### ***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 Automação Industrial, integrado ao ensino médio, será organizado em 3 (três) etapas por módulo anual, sendo distribuídos 30 (trinta) pontos na primeira etapa, 35 (trinta e cinco) pontos na segunda etapa e 35 (trinta e cinco) pontos na terceira etapa.

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.

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.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

### **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 total do período letivo;
- II. rendimento igual ou superior a 60% (sessenta por cento) em todas as disciplinas cursadas.

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, deverão estar previstas 2 (duas) recuperações parciais, sendo uma ao final da primeira etapa e outra ao final da segunda etapa, e 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 caso o discente obtenha, também, o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) da frequência global. Para fins de registro, ao final de cada processo de recuperação, será considerada a maior nota verificada entre aquelas obtidas antes e após o processo, sendo limitada a 60% (sessenta por cento) do total de pontos distribuídos no período avaliado.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

### **8.3.3. Reprovação**

Será considerado reprovado o discente que obtiver frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do período ou que possuir rendimento inferior a 60% (sessenta por cento), após recuperação final, em 3 (três) ou mais disciplinas.

### **8.3.4. Progressão parcial e estudos orientados**

O discente que tenha sido aprovado por frequência global e reprovado por rendimento em, no máximo, 2 (duas) disciplinas dentre as cursadas no período letivo, sejam elas da mesma série/módulo ou de séries/módulos distintos, excluídas as disciplinas eletivas, terá o direito à progressão parcial, podendo prosseguir os estudos na série/módulo seguinte. Neste caso, a(s) disciplina(s) pendentes deverão ser cursadas, obrigatoriamente, no período letivo seguinte, em turmas regulares, em turmas de dependência ou na forma de estudos orientados.

Cabe à Coordenação do Curso definir a oferta dos estudos orientados, especificamente para cada disciplina, observando a pertinência e a viabilidade deste recurso, além das seguintes condições:

- I. percentual mínimo de 20% (vinte por cento) da carga horária da disciplina em encontros presenciais;
- II. horário díspar das aulas do período letivo regular do discente;
- III. mesmo Sistema de Avaliação adotado no curso regular.

## **8.4. Infraestrutura**

### **8.4.1. Espaço físico**

| <b>Dependência</b>            | <b>Quantidade</b> | <b>Área</b>              |
|-------------------------------|-------------------|--------------------------|
| Área total do imóvel          | 01                | 22.170,42 m <sup>2</sup> |
| Área total edificada          | 01                | 3.244,35 m <sup>2</sup>  |
| Sala da direção e secretaria  | 01                | 24 m <sup>2</sup>        |
| Sala de coordenação de ensino | 01                | 24 m <sup>2</sup>        |
| Sala de coordenação de curso  | 01                | 20 m <sup>2</sup>        |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

|                                       |    |                       |
|---------------------------------------|----|-----------------------|
| Sala de professores                   | 01 | 100 m <sup>2</sup>    |
| Salas de aula                         | 12 | 56 m <sup>2</sup>     |
| Auditório com 100 lugares             | 01 | 148 m <sup>2</sup>    |
| Sala de TI                            | 01 | 19 m <sup>2</sup>     |
| Almoxarifado                          | 01 | 38 m <sup>2</sup>     |
| Biblioteca                            | 01 | 100 m <sup>2</sup>    |
| Reprografia                           | 01 | 15 m <sup>2</sup>     |
| Cantina para alunos                   | 01 | 19 m <sup>2</sup>     |
| Copa dos servidores                   | 01 | 14 m <sup>2</sup>     |
| Quadra de esportes                    | 01 | 979,19 m <sup>2</sup> |
| Instalações sanitárias                | 02 | 34 m <sup>2</sup>     |
| Laboratório de eletrotécnica          | 01 | 66 m <sup>2</sup>     |
| Laboratório de automação e controle   | 01 | 100 m <sup>2</sup>    |
| Laboratório de informática            | 01 | 100 m <sup>2</sup>    |
| Sala de consulta de informática       | 01 | 37 m <sup>2</sup>     |
| Sala de apoio pedagógico              | 01 | 28 m <sup>2</sup>     |
| Sala de multimídia e reuniões         | 01 | 32 m <sup>2</sup>     |
| Sala de registro e controle acadêmico | 01 | 49 m <sup>2</sup>     |

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

Os laboratórios e demais meios implantados de acesso à informática para o curso atendem plenamente aos aspectos de quantidade de equipamentos relativa ao número total de usuários, acessibilidade, velocidade de acesso à internet, política de atualização de equipamentos e softwares e adequação do espaço físico, considerados em uma análise sistêmica e global. É possível chegar ao laboratório pelas escadas de acesso ao segundo piso do prédio ou pelo elevador, a ser implementado em breve. A velocidade de acesso da rede é de 100 Mb / um link de 10 Mb e a política de atualização de equipamentos e software se dá via DTI da Reitoria do IFMG. Abaixo, os equipamentos já instalados no laboratório de informática

| <b>Equipamento</b> | <b>Quantidade</b> |
|--------------------|-------------------|
| Micro computadores | 40                |
| Projektor de vídeo | 1                 |
| Quadro             | 1                 |





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

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

Os Laboratórios de práticas profissionais devem proporcionar a realização de práticas de aprendizagem, prioritariamente para o desenvolvimento das unidades didáticas dos Cursos de Automação Industrial e apoiar o desenvolvimento de projetos de pesquisa e de extensão ligados aos cursos do *campus* Avançado Ipatinga do IFMG. Sua configuração deve proporcionar os meios necessários para o desenvolvimento de conhecimentos científicos aos seus usuários através do exercício de suas habilidades, tais como: a criatividade, a iniciativa, o raciocínio lógico, a síntese e os sentidos de análise crítica e humanista.

Os laboratórios estarão ligados à coordenação do curso e será coordenado por um professor da área. Técnicos de laboratórios estão previstos para atuar nesses espaços, como descrito no subitem 3.1.2.

Compete à coordenação do laboratório planejar, organizar, dirigir, coordenar, controlar as atividades e o patrimônio existente nos laboratórios, além de zelar pelo cumprimento das normas de segurança requeridas para acesso e permanência de qualquer pessoa nas dependências do ambiente em questão.

Os laboratórios do *campus* avançado do IFMG de Ipatinga contam com os seguintes equipamentos:

#### **Laboratório de máquinas elétricas e instalações elétricas industriais:**

| <b>Equipamento</b>  | <b>Quantidade</b> |
|---|-------------------|
| Sistemas Didáticos para treinamento em Eletrotécnica Industrial com 2 postos de trabalho (Bancadas para atendimento à conteúdos como: acionamentos elétricos; instalações elétricas industriais; máquinas de indução; correção de fator de potência e etc); | 4                 |
| Conjuntos de instrução: máquinas elétricas rotativas (Bancadas para atendimento à conteúdos como: máquina síncrona, máquina de indução com rotor bobinado, máquina c.c. e diferentes tipos de partidas);  | 2                 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

|  |    |
|--|----|
| Alicate wattímetro, potência ativa 1.200 KW, tensão c.a. 800 V, tensão c.c 800 V, corrente c.a. 2.100 A, corrente c.c. 2.500 A, resistência 400 OHMS | 2  |
| Alicate amperímetro digital Display: LCD 6000 Contagens (9999 contagens para frequência)   | 7  |
| Detector de tensão. Tensão de Operação: 90V a 1000V AC - Frequência de Operação: 48Hz a 62Hz - Indicador de Tensão: LED e Buzina                     | 10 |
| Fasímetro - Indicador Rotação Disco  | 3  |
| Tacômetro digital taco de foto. (RPM) & taco de contato (RPM, M/MIN)   | 2  |
| Osciloscópio digital de 100 MHz e 2 canais   | 1  |
| Fonte de alimentação simétrica variável +/- 32 Vcc, 3 A  | 1  |
| Autotransformador - tensão primária 380/440 Vca  | 1  |
| Transformador - entrada: 110/220V  | 5  |
| Kit transformador desmontável  | 6  |

**Laboratório de eletrônica e circuitos elétricos:**

| Equipamentos   | Quantidade |
|--|------------|
| Banco de Ensaio em Eletrônica Digital e analógica;   | 7          |
| Protoboard 840 furos;  | 10         |
| Fonte de alimentação simétrica variável +/- 32 Vcc, 3 A;   | 7          |
| Gerador de função - formas de onda senoidal, quadrada, triangular, pulso, rampa, TTL, CMOS, dente de serra e varredura, na faixa de frequência de 0.02Hz a 2MHz; | 2          |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

|  |   |
|--|---|
| Transformador - entrada: 110/220V; - saída: 12/0/12V, capacidade de corrente 10 A de saída;  | 5 |
| Osciloscópio digital de 100 MHz e 2 canais;  | 7 |
| Multímetro digital Multímetro Digital, portátil, display LCD com 03 dígitos, para medidas de tensão DC e AC, corrente DC, resistência, testes em diodo e transistor; | 4 |
| Maleta de ferramentas completa;  | 5 |
| Componentes eletrônicos em geral: LEDs, resistores, indutores, diodos, transistores, SCRs, Triacs, MOSFETs, CIs e etc  |   |

**Laboratório de controle e automação industrial:**

| Equipamentos   | Quantidade |
|--|------------|
| Bancada didática para Controladores Lógico Programáveis com IHM e inversor de frequência acionados via rede industrial | 2          |
| Kit portátil (maleta) para treinamento de CLP com IHM e simulador de malha de controle industrial                      | 6          |
| Motor DC 12V 9500 RPM para práticas de controle  | 10         |
| Servo motor torque 4 kg.cm (mínimo), sistema de controle PWM, alimentação 4,8 a 6V                                     | 10         |
| Inversor de frequência vetorial, com 2 entradas analógicas, 220V, 1/2CV  | 4          |
| Motor elétrica de indução trifásico, 1800 RPM, 220 V   | 2          |
| Osciloscópio digital de 100 MHz e 2 canais   | 1          |

**Laboratório de Instalações elétricas residenciais e medidas elétricas:**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

| <b>Equipamentos</b>   | <b>Quantidade</b> |
|---|-------------------|
| Sistema Didático para treinamento em Eletrotécnica Industrial com 2 postos de trabalho (Bancadas para atendimento à conteúdos como: instalações elétricas residenciais e medidas elétricas) | 4                 |
| Alicate amperímetro digital Display: LCD 6000 Contagens (9999 contagens para frequência)  | 3                 |
| Osciloscópio digital de 100 MHz e 2 canais  | 1                 |
| Alicate wattímetro, potência ativa 1.200 KW, tensão c.a. 800 V, tensão c.c 800 V, corrente c.a. 2.100 A, corrente c.c. 2.500 A, resistência 400 OHMS  | 1                 |
| Kit de ferramentas contendo: chave de fenda, philips, alicate universal, alicate de corte e fita isolante   | 8                 |

#### **8.4.1.3. Biblioteca**

A biblioteca do *campus* funciona de segunda a sexta-feira das 08h às 11h30min e das 13h às 17h30min.

| <b>Tipo de documento (livros)</b>          | <b>Quantidade de títulos</b> | <b>Quantidade de exemplares</b> |
|--|------------------------------|---------------------------------|
| Língua portuguesa e metodologia científica | 9                            | 50                              |
| Didática e pedagogia                       | 33                           | 37                              |
| Informática                                | 7                            | 35                              |
| Eletricidade Básica                        | 8                            | 40                              |
| Eletrônica                                 | 16                           | 80                              |
| Medidas Elétricas                          | 8                            | 40                              |
| Circuitos Elétricos                        | 8                            | 40                              |
| Matemática e estatística                   | 6                            | 30                              |
| Desenho técnico                            | 5                            | 25                              |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

|                       |            |            |
|-----------------------|------------|------------|
| Máquinas Elétricas    | 8          | 40         |
| Instalações Elétricas | 8          | 40         |
| Automação             | 8          | 40         |
| Manutenção Industrial | 8          | 40         |
| <b>TOTAL</b>          | <b>132</b> | <b>537</b> |

| Mobiliário                                      | Quantidade |
|---|------------|
| Computadores para consulta                      | 4          |
| Mesas de consulta à internet                    | 2          |
| Mesas para trabalho em grupo de até oito alunos | 2          |
| Cadeiras  | 24         |
| Estantes para livros                            | 12         |
| Expositor para revistas e periódicos            | 2          |

#### **8.4.3. Acessibilidade**

O prédio do IFMG *campus* Ipatinga foi projetado segundo a ABNT NBR 9050/04 e as normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Prezamos pela utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e da edificação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida. As novas instalações já são adaptadas às regras de acessibilidade e a minimização de barreiras físicas, como a largura de portas de sala de aula, auditório, laboratórios e banheiros, a dimensão padronizada para o alcance manual de maçanetas, descargas sanitárias, lavatórios e mesas de estudos. Os corredores também são adequados para o deslocamento em linha reta de pessoas em cadeira de rodas, bem como para transposição de obstáculos isolados. Dispomos também de vagas de garagem exclusivas para cadeirantes no estacionamento, rampas de acesso para o primeiro e segundo andares do prédio, lupas de aumento para leitura e espaço para elevador (a ser instalado em breve).

Também de acordo com a NBR 9050/04, cumpre-se as formas de comunicação visual e tátil exigidas para a acessibilidade, como os três *totens* posicionados estrategicamente nos dois andares do prédio do instituto, as placas de identificação de



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

salas de aulas, auditório, laboratórios, secretaria e demais salas administrativas também em Braille, rotas de fuga de emergência sinalizadas e mapa de sinalização tátil vertical, segundo as medidas estabelecidas.

De acordo com o Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro 2004, que regulamenta a Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000, todos os servidores foram instruídos a dar atendimento prioritário à pessoa portadora de deficiência, oferecendo-lhe informações necessárias para o acesso ao *campus* ou outras informações de cursos, assistência estudantil, pedagógica etc.

O NAPNEE (Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas) será comprometido com a promoção do atendimento aos alunos com necessidades educacionais específicas, a fim de lhes oferecer suporte com estratégias educacionais específicas e viabilizar a entrada e a permanência desses alunos na escola. A portaria de criação do NAPNEE será emitida ainda no 2º semestre de 2018, para que o núcleo já esteja estruturado e em funcionamento no primeiro semestre de 2019. A sua composição estará de acordo com a Resolução nº 22 de novembro de 2016, que dispõe sobre a regulamentação, funcionamento e atribuições do NAPNEE, e contará com docentes e técnicos administrativos no atendimento às demandas de inclusão.

As principais atribuições do NAPNEE são:

1. propiciar à comunidade acadêmica as condições de acessibilidade;
2. estudar, junto aos professores, as adaptações necessárias para o processo de aprendizagem, voltadas ao atendimento das demandas específicas dos nossos discentes;
3. desenvolvimento de ações de assessoria ao corpo docente e discente da instituição, no tocante às dificuldades e problemas vivenciados pela comunidade acadêmica e desenvolvimento dos potenciais, principalmente com relação aos aspectos psicológicos e pedagógicos (relação professor-aluno, dificuldades de aprendizagem, prática educativa, dentre outros).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

## 8.5. Gestão do Curso

### 8.5.1. Coordenador de curso

Ao Coordenador de curso 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 Automação Industrial:

|  |   |
|--|---|
| <b>Nome:</b>                                 | Taciana Almeida Garrido de Resende  |
| <b>Portaria de nomeação:</b>                 |   |
| <b>Regime de trabalho:</b>                   | Dedicação exclusiva   |
| <b>Carga horária destinada à Coordenação</b> | 14 horas semanais   |
| <b>Titulação:</b>                            | Mestre em História  |
| <b>Contatos (telefone / e-mail):</b>         | <a href="mailto:taciana.garrido@ifmg.edu.br">taciana.garrido@ifmg.edu.br</a> / (31) 987942223 |

### 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.

Observação para análise da PROEN: O Colegiado do curso Técnico em Automação Industrial será formado ainda no 2º semestre de 2018, a partir de eleição organizada por comissão já constituída em reunião no dia 04/09/2018.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

| <b>Nome</b>                        | <b>Função no Colegiado</b>                        | <b>Titular / Suplente</b> |
|------------------------------------|---|---------------------------|
| Taciana Almeida Garrido de Resende | Coordenador do Curso                              |                           |
| A definir                          | Representante do corpo docente da área específica |                           |
| A definir                          | Representante do corpo docente das demais áreas   |                           |
| A definir                          | Representante do corpo discente                   |                           |
| A definir                          | Representante da Diretoria de Ensino              |                           |
| A definir                          | Representante dos técnicos administrativos        |                           |

## 8.6. Servidores

### 8.6.1. Corpo docente

| <b>Nome</b>            | <b>Titulação</b>  | <b>Área (a) de Atuação</b>                    | <b>Regime de Trabalho</b> |
|------------------------|---|---|---------------------------|
| Alessandra Mara Vieira | “Mestrado em Letras”/<br>“Graduação em Letras”/<br>“Graduação em Comunicação Social”  | Língua Portuguesa,<br>Literatura e<br>Redação | 40hDE                     |
| Alex Andrade Fernandes | “Doutorado em Ciências do Esporte”/<br>“Mestrado em Educação Física”/<br>“Especialização em Fisiologia e Cinesiologia da Atividade Física”/<br>“Graduação em Educação Física” | Educação Física                               | 40hDE                     |
| Elder Pereira Beltrame | “Mestrado Profissional em Meio Ambiente e Sustentabilidade”/<br>“Especialização em Gestão Ambiental”/<br>“Especialização em Educação Ambiental”/<br>“Graduação em Geografia”  | Geografia/<br>Sociologia                      | 40hDE                     |





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

|                                 |   |  |       |
|---------------------------------|---|--|-------|
| Gabriel Miranda Freitas         | “Especialização em Automação Industrial” /<br>“Graduação em Engenharia Elétrica”  | Automação Industrial/<br>Sistemas Digitais e Microcontroladores              | 40hDE |
| Gustavo Rafael de Souza Reis    | “Mestrado em Engenharia Elétrica”/<br>“Graduação em Engenharia Elétrica”  | Eletricidade e Eletrônica  | 40hDE |
| Isabela Araújo Fioravante       | “Doutorado em Química”/<br>“Mestrado em Ciências Farmacêuticas”/<br>“Especialização em Análises Clínicas”/<br>“Graduação em Química”/<br>“Graduação em Farmácia e Bioquímica” | Química  | 40hDE |
| Jandir Caetano Ferreira         | “Especialização em Gestão Ambiental”/<br>“Graduação em Engenharia Mecânica”/<br>“Graduação em Engenharia de Operação”   | Tecnologia dos Processos Industriais/<br>Manutenção Industrial               | 40hDE |
| João Trajano da Silva Neto      | “Mestrado em Engenharia de Materiais”/<br>“Graduação em Engenharia Industrial Mecânica”   | Desenho Técnico e Computacional/<br>Metrologia/<br>Resistência dos Materiais | 40hDE |
| Luciano Silva                   | “Mestrado em Engenharia Mecânica”/<br>“Graduação em Engenharia Mecânica”/<br>“Graduação em Direito”   | Energias Renováveis/<br>Filosofia/<br>Segurança do Trabalho/<br>Sociologia   | 40hDE |
| Márcio Takeshi Sugawara         | “Doutorado em Produção Vegetal”/<br>“Mestrado em Agronomia”/<br>“Graduação em Ciências Biológicas”/<br>“Graduação em Química”/<br>“Graduação em Agronomia”                    | Biologia   | 40hDE |
| Marcos Flávio de Oliveira Silva | “Doutorado em Física”/<br>“Mestrado em Física”/<br>“Graduação em Física”  | Física   | 40hDE |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

|                                  |   |   |       |
|----------------------------------|---|---|-------|
| Marina Morena dos Santos e Silva | “Doutorado em Estudos Linguísticos”/<br>“Mestrado em Estudos Linguísticos”/<br>“Graduação em Português”/<br>“Graduação em Inglês”                                 | Língua Estrangeira (Inglês)/<br>Língua Portuguesa, Literatura e Redação                 | 40hDE |
| Marlizete Franco da Silva        | “Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática”/<br>“Especialização em Matemática”/<br>“Graduação em Ciências e Matemática”                            | Matemática  | 40hDE |
| Rafael Martins Ribeiro           | “Especialização em Engenharia e Gerenciamento de Manutenção”/<br>“Graduação em Engenharia Mecânica”   | Comandos Hidráulicos e Pneumáticos/<br>Elementos de Máquinas                            | 40hDE |
| Ronaldo Guimarães                | “Doutorado em Engenharia Elétrica”/<br>“Mestrado em Engenharia Elétrica”/<br>“Graduação em Engenharia Elétrica”   | Máquinas Elétricas  | 40hDE |
| Taciana A. Garrido de Resende    | “Mestrado em História”/<br>“Graduação em História”  | Filosofia/<br>História  | 40hDE |
| Verônica Lopes P. de Oliveira    | “Mestrado Profissional em Educação Matemática”/<br>“Especialização em Tutoria para EaD”/<br>“Especialização em Matemática Superior”/<br>“Graduação em Matemática” | Matemática  | 40hDE |
| Weber de Almeida Lima            | “Graduação em Engenharia Mecânica”  | Informática aplicada e Noções de Programação/<br>Instrumentação e Controle de Processos | 40hDE |
| Willian Marlon Ferreira          | “Especialização em Automação Industrial”/<br>“Graduação em Engenharia Elétrica”   | Instalações e Acionamentos Elétricos  | 40hDE |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

### 8.6.2. Corpo técnico-administrativo

| Nome                             | Cargo                               |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Adilson Paulo da Silva           | Técnico em Contabilidade            |
| Andrea Procópio Lourenço         | Técnico em Assuntos Educacionais    |
| Carina Lage dos Santos Bastos    | Assistente em Administração         |
| Cátia Cristina Modesto           | Assistente Social                   |
| Douglas de Carvalho Nantes       | Técnico em Tecnologia da Informação |
| Francislayne Souza Fagundes      | Auxiliar em Administração           |
| Francislene Mota Pinto           | Auxiliar em Administração           |
| Jadilson Meira de Freitas        | Técnico em Assuntos Educacionais    |
| Júlio César de Souza             | Pedagogo                            |
| Marília A. Nogueira Chichorro    | Assistente em Administração         |
| Myrian Augusta A. Neves do Valle | Técnica de Laboratório / Área       |
| Vanessa Cristina França          | Auxiliar em Administração           |

### 8.7 Certificados e diplomas a serem emitidos

Ao aluno que concluir, com êxito, todos os componentes curriculares exigidos no curso, obtendo aproveitamento mínimo de 60% (sessenta por cento) de todas disciplinas e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina, será concedido o Diploma de Técnico em Automação Industrial, com validade em todo o território nacional.

## 9. AVALIAÇÃO DO CURSO

Conforme o Projeto de Desenvolvimento Institucional - PDI do IFMG, a avaliação institucional é um processo contínuo que gera informações para reafirmar ou redirecionar as ações da Instituição, norteadas pela gestão democrática e autônoma, visando à melhoria contínua na qualidade do ensino, pesquisa e extensão. A avaliação do curso será realizada anualmente por instrumento próprio (Avaliação Institucional) elaborado pelo Colegiado do curso. Tem como finalidade avaliar vários aspectos relacionados ao curso como: espaço físico; organização e estrutura do ensino; o trabalho dos servidores do *campus* ligados ao curso nos mais variados setores; a prática pedagógica dos docentes em suas mais variadas facetas; o trabalho da equipe pedagógica e coordenação; entre outros.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

A partir dos resultados de tal avaliação, a Coordenação do Curso Técnico em Automação Industrial Integrado pretende propor um plano de ação, em conjunto com o corpo docente, no intuito de amenizar e/ou eliminar os problemas elencados pelos discentes. Neste processo, o objetivo maior é oferecer subsídios para o curso reprogramar e aperfeiçoar seu projeto político-pedagógico.

## **10. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Curso Técnico em Automação Industrial Integrado ofertado pelo IFMG *campus* Avançado Ipatinga, possui modalidade de ensino presencial e regime de matrícula anual. O tempo de integralização do curso é de no mínimo 3 (três) e no máximo 6 (seis) anos, e a carga horária total é de 3205 horas. O processo seletivo oferecerá 80 (oitenta) vagas a cada ano, em período diurno. O aluno poderá ter acesso ao curso por meio de processo seletivo, transferência externa e interna.

O Projeto Pedagógico do Curso visa nortear o trabalho dos docentes e discentes, definindo a organização das práticas pedagógicas propostas, as quais foram definidas de forma coletiva com a participação do Colegiado e demais docentes do curso e em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais estabelecidas pelo Ministério da Educação e do conjunto de Leis sobre a Educação Profissional e Tecnológica.

A proposta privilegia a implementação de um ensino integrado e buscará alcançar um ensino legitimamente politécnico. Assim, a matriz curricular, a organização do horário de aulas e as avaliações procuram facilitar a integração, criando espaços de discussão entre os envolvidos.

Devido ao dinamismo do Instituto Federal e ao seu processo de expansão, bem como as alterações econômicas, sociais e ambientais locais e regionais, este projeto não pode ser considerado um documento estático e acabado. Sendo assim, ele deverá ser revisado constantemente e a qualquer tempo a fim de se adequar às demandas pedagógicas, sociais e ambientais de seu corpo discente e comunidade em geral. Para isso, os docentes e discentes serão periodicamente consultados através do processo de avaliação do curso.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

## 11. REFERÊNCIAS

APL Vale do Aço. Disponível em: <<http://www.aplvaledoaco.com.br/apl-vale-do-aco>>. Acesso em: 21 nov. 2014.

ATLAS. Ipatinga. Disponível em: <[http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_m/ipatinga\\_mg#caracterizacao](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/ipatinga_mg#caracterizacao)>. Acesso em: 25 nov. 2014.

BRASIL. **Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos**. Brasília: MEC/SETEC, 2012.

BRASIL. **Decreto 4.560**. Altera o Decreto nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985, que regulamenta a Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial e Técnico Agrícola de nível médio ou de 2º grau. Brasília, 2002. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4560.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4560.htm)>. Acesso em: 15 out. 2014.

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.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

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, 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, 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.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/lei/111892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/111892.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/112764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112764.htm)>. Acesso em: 23 out. 2017.

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: 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.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

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=4127\\_1-cnct-3-edicao-pdf&category\\_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=4127_1-cnct-3-edicao-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

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.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

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, 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.

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o §2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm)>. Acesso em: 13 jul. 2017.

BRASIL. **Decreto 90.922**. Regulamenta a Lei nº 5.524, de 5 nov 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau. Brasília, 1985. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/antigos/d90922.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d90922.htm)>. Acesso em: 15 out. 2014.

BRASIL. **Decreto Legislativo nº 186/2008**. Aprova o texto da Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência e de seu protocolo facultativo, assinados em Nova Iorque, em 30 de março de 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/congresso/DLG/DLG-186-2008.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/congresso/DLG/DLG-186-2008.htm)> Acesso em: 6 jun 2015.

BRASIL. **Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio**: documento base. Brasília: MEC/SETEC, 2007. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento\\_base.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf)>. Acesso em: 04 jan. 2016.

BRASIL. Lei nº 11.769, de 18 de agosto de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111769.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111769.htm)>. Acesso em: 04 jan. 2016.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

BRASIL. **Lei n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111784.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111784.htm)> Acesso em: 22 nov. 2014.

CENFOP IPATINGA. **Prefeitura Municipal:** Centro de Formação Pedagógica. 2010. Disponível em: <<http://ensfundamental1.wordpress.com/805-2/>>. Acesso em: 20 nov. 2014.

**CENSO ESCOLAR DA EDUCAÇÃO BÁSICA 2016:** Notas Estatísticas. Brasília: Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2017. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/censo\\_escolar/notas\\_estatisticas/2017/notas\\_estatisticas\\_censo\\_escolar\\_da\\_educacao\\_basica\\_2016.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/notas_estatisticas/2017/notas_estatisticas_censo_escolar_da_educacao_basica_2016.pdf)>. Acesso em: 18 out. 2017.

COLAR METROPOLITANO DO VALE DO AÇO. In: **Wikipedia.** Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Regi%C3%A3o\\_Metropolitana\\_do\\_Vale\\_do\\_A%C3%A7o#Colar\\_metropolitano](http://pt.wikipedia.org/wiki/Regi%C3%A3o_Metropolitana_do_Vale_do_A%C3%A7o#Colar_metropolitano)>. Acesso em: 14 nov. 2014.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CEB n.01/2004.** Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1.pdf>> Acesso em: 6 jun 2015.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014.** Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=20967:resolucoes-da-camara-de-educacao-basica-ceb-2014&catid=323&Itemid=164](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=20967:resolucoes-da-camara-de-educacao-basica-ceb-2014&catid=323&Itemid=164)>. Acesso em: 11 nov. 2014.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CEB nº 4, de 02 de outubro de 2009.** Institui Diretrizes Operacionais para o atendimento educacional especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Diário Oficial da União, Brasília, 2009, Seção 1, p.17.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CEB nº. 6/2012.** Diretrizes curriculares nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: <<http://mobile.cnte.org.br:8080/legislacao-externo/rest/lei/51/pdf>>. Acesso em: 05 out. 2014.

FREIBERGE, Regiane M.; BERBEL, Neusi A. Navas. A importância da pesquisa como princípio educativo na atuação pedagógica de professores de educação infantil e ensino fundamental. **Cadernos de Educação.** Pelotas: FaE/PPGE/UFPe, 2010. Vol. 37, setembro-dezembro, 2010.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

FRIGOTTO, Gaudêncio. A relação da educação profissional e tecnológica com a universalização da educação básica. In: MOLL, Jaqueline. **Educação Profissional e Tecnológica no Brasil Contemporâneo**. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 25-41.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. **Ensino Médio integrado: concepção e contradição**. São Paulo: Cortez, 2005.

GADOTTI, Moacir. Qualidade na educação: uma nova abordagem. In: **Congresso de Educação Básica: qualidade na aprendizagem-COEB**. Rede Municipal de Ensino de Florianópolis, 2013.

GÓMEZ, Ángel I. Pérez. Competências ou pensamento prático? A construção dos significados de representação e de ação. In: SACRISTÁN, José Gimeno. **Educar por competências: o que há de novo?** Porto Alegre: Artmed, 2011.

GRAMSCI, A. Caderno 12: Apontamentos e notas dispersas para um grupo de ensaios sobre a história dos intelectuais. In: COUTINHO, Carlos Nelson (trad.). **Caderno Cárcere**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

GRINSPUM, P. S. Zippin (Org.). 2010. **Educação tecnológica: desafios e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 2010.

IBGE. **Coronel Fabriciano**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=311940>. Acesso em: 18 nov. 2014.

IBGE. **Ipatinga**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=313130>. Acesso em: 18 nov. 2014.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios/PNAD**. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa\\_resultados.php?id\\_pesquisa=40](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=40), acesso em 15 dez. 2014.

IBGE. **PNAD 2009**. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pnad2009/pnad\\_sintese\\_2009.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pnad2009/pnad_sintese_2009.pdf). Acesso em: 25 nov. 2014.

IBGE. **Santana do Paraíso**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=315895&search=minas-gerais|santana-do-paraiso|infograficos:-informacoes-completas>. Acesso em: 18 nov. 2014.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

IBGE. **Timóteo.** Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=316870>. Acesso em: 18 nov. 2014.

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 31 de 14 de dezembro de 2016.** Disponível em <[file:///C:/Users/bruno.castro/Downloads/Resolucao0312016%20\(23\).pdf](file:///C:/Users/bruno.castro/Downloads/Resolucao0312016%20(23).pdf)> Acesso em: 27 nov. 2017.

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/RegulamentodeEstgioResolucao7de19maro2018.pdf>> Acesso em: 23 março 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS. Conselho Superior. **Resolução nº 029 de 25 de setembro de 2013.** Dispõe sobre a aprovação do Regulamento de Estágio do IFMG. Disponível em: <[http://www.ifmg.edu.br/site\\_campi/r/downloads/resolucao%20029%20-%20regulamento%20de%20estagio%20do%20ifmg-1.pdf](http://www.ifmg.edu.br/site_campi/r/downloads/resolucao%20029%20-%20regulamento%20de%20estagio%20do%20ifmg-1.pdf)>. Acesso em: 28 jan. 2015.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS. Conselho Superior. **Resolução nº 041 de 03 de dezembro de 2013.** Dispõe sobre a aprovação de alterações do Regimento de Ensino do IFMG. Disponível em: <<http://www.ifmg.edu.br/.../18-boletim-de-servico-da-reitoria-2012.html?>>. Acesso em: 04 nov. 2014.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS. Conselho Superior. **Resolução nº 022 de 03 de novembro de 2016.** Dispõe sobre a regulamentação, funcionamento e atribuições do NAPNEE. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/portal/aceso-a-informacao/conselho-superior/resolucoes/2016/resolucao-022-2016-regulamento-do-napnee-final.docx>>. Acesso em: 30 ago. 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS . **Portaria nº 500/IFMG, de 10 de abril de 2014.** Nomeação para o cargo de Diretor-Geral Pro Tempore. DOU, Brasília, 2014, Seção 2, p.23.

IPATINGA. In: **Wikipédia.** Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Ipatinga>>. Acesso em: 24 nov. 2014.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br – ensino.ipatinga@ifmg.edu.br

IPATINGA. **Lei n. 3.167, de 07 de maio de 2013.** Desafetação de bem público para fins de doação ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. Disponível em: <[http://www.ipatinga.mg.gov.br/abrir\\_arquivo.aspx/DIARIO\\_ELETRONICO\\_N\\_338?cdLocal=2&arquivo={00A40EAD-ECA7-A0D3-5BC1-7B64C4DCE0EE}.pdf#search="Lei"](http://www.ipatinga.mg.gov.br/abrir_arquivo.aspx/DIARIO_ELETRONICO_N_338?cdLocal=2&arquivo={00A40EAD-ECA7-A0D3-5BC1-7B64C4DCE0EE}.pdf#search=)>. Acesso em: 28 jan. 2015.

IPATINGA. **Lei nº 169, de 30 de julho de 1968.** Cria o colégio municipal de Ipatinga. Disponível em: <

IPATINGA. **Lei nº 2.187, de 26 de maio de 2006.** Desafeta área pública e autoriza outorga de concessão de uso de bem imóvel ao Serviço Nacional De Aprendizagem Industrial - Departamento Regional De Minas Gerais - SENAI/MG. Disponível em: <<http://cm-ipatinga.jusbrasil.com.br/legislacao/320586/lei-2187-06>>. Acesso em: 28 jan. 2015.

IPATINGA. **Lei nº 2.616, de 03 de novembro de 2009.** Acrescenta o art. 4º - a à lei nº 2.187, de 26 de maio de 2006, que desafeta área pública e autoriza outorga de concessão de uso de bem imóvel ao Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Departamento Regional de Minas Gerais - SENAI/MG e dá outras providências. Disponível em: <[http://cm-ipatinga.jusbrasil.com.br/legislacao/831495/lei-2616-09?ref=topic\\_feed](http://cm-ipatinga.jusbrasil.com.br/legislacao/831495/lei-2616-09?ref=topic_feed)>. Acesso em: 28 jan. 2015.

LISTA DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DO VALE DO AÇO. In: **Wikipédia.** Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Lista\\_de\\_munic%C3%ADpios\\_da\\_Regi%C3%A3o\\_Metropolitana\\_do\\_Vale\\_do\\_A%C3%A7o](http://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_munic%C3%ADpios_da_Regi%C3%A3o_Metropolitana_do_Vale_do_A%C3%A7o)>. Acesso em: 20 nov. 2014.

LUKÁCS, G. **Ontologia do ser social:** os princípios ontológicos fundamentais de Marx. São Paulo: Ciências Humanas, 1979.

MEC. **Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE: razões, princípios e programas.** Brasília, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/livro/>>. Acesso em: 20 nov. 2014.

MINAS GERAIS. **Lei Complementar nº 51, de 30 de dezembro de 1998.** Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=2148>>. Acesso em: 24 nov. 2014.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, 125, Veneza - Ipatinga - Minas Gerais – CEP 35164-261- Tel: (31) 97133-4399 (31) 99734-7688 – (31) 3829-8615 – [gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.ipatinga@ifmg.edu.br) – [ensino.ipatinga@ifmg.edu.br](mailto:ensino.ipatinga@ifmg.edu.br)

MINAS GERAIS. **Lei Complementar nº 90, de 12 de janeiro de 2006**. Disponível em: <<http://www-antigo.mpmg.mp.br/portal/public/interno/repositorio/id/4110>>. Acesso em: 24 nov. 2014.

MOREIRA, Antônio Flávio B.; SILVA, Tomaz Tadeu da. Currículo, cultura e sociedade. São Paulo: Cortez, 1995.

OLIVEIRA, W. R. (Org.). **Vale do Aço 2000**. Ipatinga: Diário do Aço, 2000.

ONU. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)** Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>> Acesso em 24 nov. 2014.

PACHECO, José. **Dicionário de valores**. 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2012.

PIAGET, Jean. **Aprendizagem e conhecimento**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1979.

RAMOS, Marise. Ensino médio integrado: ciência, trabalho e cultura na relação entre educação profissional e educação básica. In: MOLL, Jaqueline. **Educação Profissional e Tecnológica no Brasil Contemporâneo**. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 42-57.

REGIÃO METROPOLITANA DO VALE DO AÇO. In: **Wikipedia**. Disponível em: <[#](http://pt.wikipedia.org/wiki/Regi%C3%A3o_Metropolitana_do_Vale_do_A%C3%A7o)>. Acesso em: 14 nov. 2014.

REVISTA CONTEXTO. **Ipatinga: Ideia & Fato Comunicação**, 2010. Disponível em: <<http://www.revistacontexto.com/contexto/materia.asp?codigo=40>>. Acesso em: 14 nov. 2014.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. **Censo escolar 2010**. Belo Horizonte: Diretoria de Informações Educacionais, 2015.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. **Censo escolar 2011**. Belo Horizonte: Diretoria de Informações Educacionais, 2015.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. **Censo escolar 2013**. Belo Horizonte: Diretoria de Informações Educacionais, 2015.

SENAI IPATINGA. **CFP Rinaldo Campos Soares**. Disponível em: <<http://www7.fiemg.com.br/regionais/vale-do-aco/unidade/senai-ipatinga-cfp-rinaldo-campos-soares>>. Acesso em: 14 nov. 2014.

SOUTO, Manuel Roberto. **História da Escola Municipal Presidente Getúlio Vargas**. Disponível em: <[http://betosoutoblog.blogspot.com.br/2012/09/blog-post\\_824.html](http://betosoutoblog.blogspot.com.br/2012/09/blog-post_824.html)>. Acesso em: 20 set. 2012.