



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA**

CONGONHAS - MG

Abril / 2022



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

**Equipe Gestora:**

**Reitor:** Kléber Gonçalves Glória

**Pró-Reitor(a) de Ensino:** Carlos Henrique Bento

**Diretor(a) Geral:** Robert Cruzoaldo Maria

**Diretor(a) de Ensino:** Paula Cristina de Paula Caldas

**Coordenador(a) de Curso:** Marcus Vinícius Duarte Silva



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

<b>1. DADOS DO CURSO</b> .....	5
<b>2. INTRODUÇÃO</b> .....	7
<b>3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO <i>CAMPUS</i></b> .....	7
3.1. Contextualização da Instituição .....	7
3.2. Contextualização do campus .....	9
<b>4. CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO</b> .....	11
4.1. Contexto educacional e justificativa do curso .....	11
4.2. Políticas Institucionais no âmbito do curso .....	13
<b>5. OBJETIVOS</b> .....	17
5.1. Objetivo geral .....	17
5.2. Objetivos específicos .....	17
<b>6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO</b> .....	18
6.1. Perfil profissional de conclusão .....	18
6.2. Representação gráfica do perfil de formação .....	22
<b>7. REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO</b> .....	22
<b>8. ESTRUTURA DO CURSO</b> .....	23
8.1. Organização Curricular .....	23
8.1.1. Matriz Curricular .....	24
8.1.2. Ementário .....	33
8.1.3. Critérios de aproveitamento .....	93
8.1.3.1. Aproveitamento de estudos .....	93
8.1.3.2. Aproveitamento de conhecimento e experiências anteriores .....	93
8.1.4. Orientações Metodológicas .....	94
8.1.4.1. Atividades práticas de ensino .....	97
8.1.5. Estágio Supervisionado .....	98
8.1.5.1. Estágio curricular supervisionado relação entre teoria e prática .....	99
8.1.5.2. Integração com as redes públicas de ensino .....	100
8.1.6. Atividades complementares .....	101
8.1.7. Trabalho de conclusão de curso (TCC) .....	104
8.2. Apoio ao discente .....	106
8.3. Procedimentos de avaliação .....	107



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais

(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

8.3.1.	Aprovação .....	108
8.3.2.	Reprovação.....	109
8.4.	Infraestrutura - .....	109
8.4.1.	Espaço físico .....	109
8.4.1.1.	Laboratório(s) de informática .....	110
8.4.1.2.	Laboratório(s) específico(s) .....	111
8.4.1.3.	Biblioteca .....	112
8.4.1.4.	Tecnologia de informação e comunicação – TICs no processo de ensino-aprendizagem.....	112
8.4.2.	Acessibilidade .....	113
8.5.	Gestão do Curso .....	114
8.5.1.	Coordenador de curso.....	114
8.5.2.	Colegiado de curso .....	114
8.5.3.	Núcleo Docente Estruturante (NDE).....	115
8.6.	Servidores.....	115
8.6.1.	Corpo docente .....	116
8.6.2.	Corpo técnico-administrativo.....	117
8.7.	Comitê de Ética .....	118
8.8.	Certificados e diplomas a serem emitidos.....	119
9.	AVALIAÇÃO DO CURSO .....	119
10.	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	122
11.	REFERÊNCIAS .....	123
12.	APÊNDICES .....	129
APÊNDICE A.	Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado .....	129
APÊNDICE B.	Orientações sobre as Atividades Complementares .....	152
APÊNDICE C.	Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) .....	154
13.	ANEXOS .....	162
ANEXO A.	Normas do Colegiado .....	162
ANEXO B.	Normas do Núcleo Docente Estruturante (Nde).....	164



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## **1. DADOS DO CURSO**

<b>Denominação do Curso</b>	Curso de Licenciatura em Física
<b>Título Acadêmico conferido</b>	Licenciado em Física
<b>Modalidade do curso</b>	Licenciatura Plena
<b>Modalidade de Ensino</b>	Presencial
<b>Regime de Matrícula</b>	Semestral
<b>Tempo de Integralização</b>	Mínimo: 8 semestres Máximo: 16 semestres
<b>Carga Horária Total do curso</b>	3310 h
<b><sup>1</sup>Vagas Ofertadas Anualmente:</b>	40
<b>Turno de Funcionamento</b>	Noite
<b>Formas de Ingresso</b>	Processo Seletivo, transferências e obtenção de novo título
<b>Endereço de Funcionamento do Curso:</b>	Av. Michael Pereira de Souza, 3007 - Campinho - Congonhas - MG - CEP: 36.415-000
<b>Ato autorizativo de criação</b>	Resolução nº
<b>Ato autorizativo de funcionamento</b>	Portaria IFMG 408/2009
<b>Reconhecimento do Curso</b>	Portaria MEC 310/2015
<b>Renovação de Reconhecimento do Curso</b>	Não se aplica

<sup>1</sup> O instrumento de avaliação dos Cursos de Graduação estabelece que o número de vagas para o Curso deve estar fundamentado em estudos periódicos quantitativos e qualitativos, e em pesquisas com a comunidade acadêmica que comprovam a sua adequação à dimensão do corpo docente (e tutorial, na educação à distância) e às condições de infraestrutura física e tecnológica para o ensino e a pesquisa (esta última, quando for o caso).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

<b>Código de Classificação dos Cursos de Graduação</b>	
<b>Área Geral</b>	01 - Educação
<b>Área Específica</b>	011 - Educação
<b>Área Detalhada</b>	0114 - Formação de professores em áreas específicas (exceto Letras)
<b>Rótulo do Curso</b>	0114F02 - Física formação de professor



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## **2. INTRODUÇÃO**

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

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

## **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 (CEFET) de Bambuí e de Ouro Preto e suas respectivas Unidades de Ensino Descentralizadas (UNED) de Formiga e Congonhas. Assim, o IFMG, na constituição de sua base teórica, pedagógica e administrativa, traz consigo raízes antigas oriundas da experiência, história e reputação dos CEFETs e das Escolas Agrotécnicas.

Atualmente, o IFMG é composto por 18 *campi* e 1 Polo de Inovação 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 (*campus* e Polo de Inovação), Governador Valadares, Ibirité, Ipatinga, Itabirito, Ouro Branco, Ouro Preto, Ponte Nova, Piumhi, Ribeirão das Neves, Sabará Santa Luzia e São João Evangelista.

A Lei nº 11.892/2008 define as finalidades dos Institutos Federais:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais

(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

- I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- II – desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- III – promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- IV – orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
- V – constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- VI – qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
- VII – desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
- IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente. (BRASIL, 2008)

Conforme as finalidades acima descritas, o IFMG pode ser caracterizado como sendo uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e *multicampi*, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.

Fundamentado nos ideais de excelência acadêmica e de compromisso social, o IFMG estabelece como missão, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional, a oferta de “*ensino, pesquisa e extensão de qualidade em diferentes níveis e modalidades, focando na formação cidadã e no desenvolvimento regional*”; e como visão “*ser reconhecida como instituição educacional inovadora e sustentável, socialmente inclusiva e articulada com as demandas da sociedade*” (IFMG, 2019-2023). O mesmo PDI traz, ainda, como valores da instituição:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

I-Ética,  
II-Transparência,  
III-Inovação e Empreendedorismo,  
IV-Diversidade,  
V-Inclusão,  
VI-Qualidade do Ensino,  
VII-Respeito,  
VIII-Sustentabilidade,  
IX-Formação Profissional e Humanitária,  
X-Valorização das Pessoas (IFMG, 2019-2023)

Em seu Projeto Pedagógico Institucional, o IFMG estabelece, como princípios filosóficos e teórico-metodológicos orientadores para as ações de ensino, pesquisa e extensão no âmbito institucional (IFMG, 2019-2023):

- a) Educação e inovação;
- b) Educação e tecnologia;
- c) Educação, Formação Profissional e Trabalho;
- d) Educação, Inclusão e Diversidade;
- e) Educação, Meio Ambiente e Sustentabilidade;
- f) Educação e Desenvolvimento Regional;
- g) Educação e Desenvolvimento Humano.

Com foco na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino nas áreas de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais e Aplicadas e Engenharia, o IFMG prioriza a integração e a verticalização da educação básica com a educação profissional e superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico do país, especialmente nas regiões em que se insere.

### ***3.2. Contextualização do campus***



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

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

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

Por iniciativa do governo federal, visando atender à demanda do mercado por mão-de-obra qualificada, em 2005 foi lançado o plano de expansão da rede de Ensino Técnico e Tecnológico, com a criação de Unidades de Ensino Descentralizadas (UNED) unidas aos CEFET já existentes, visando uma ampliação da abrangência geográfica da rede. Assim, foi criada a UNED Congonhas, vinculada ao CEFET-OP, instalada em 2006, sendo o seu funcionamento autorizado na data de 28 de dezembro de 2006, pela Portaria nº 2.024, publicada no Diário Oficial da União em 29 de dezembro de 2006 na edição de número 249. Inicialmente a UNED Congonhas funcionou em caráter provisório em um espaço cedido pela Prefeitura Municipal de Congonhas, na Escola Municipal Judith Augusta Ferreira localizada no bairro Dom Oscar.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

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

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

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

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

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

O curso de Licenciatura em Física do IFMG Campus Congonhas visa formar docentes em nível superior para atuarem no Ensino Médio como professores de Física. O curso atende às exigências do Parecer CNE/CES 1.304/2001- Diretrizes Curriculares



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

Nacionais para os Cursos de Física, bem como da Resolução CNE/CP Nº 02/2019, o qual estabelece as Diretrizes Curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica e da Resolução CNE/CES Nº 9, DE 11 DE MARÇO DE 2002, a qual estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física.

O público alvo é composto de sujeitos advindos do Ensino Médio, professores em atuação que não possuem Licenciatura em Física e demais interessados em ingressar na carreira do Magistério.

Na história da educação brasileira, a formação desses profissionais esteve quase sempre no plano dos projetos inacabados ou de segunda ordem, seja por falta de concepções teóricas consistentes, seja pela ausência de políticas públicas contínuas e abrangentes. A fragilidade nas ações de valorização da carreira concorre para agravar esse quadro, haja vista a grande defasagem de profissionais habilitados em determinadas áreas (BRASIL, 2008).

Neste sentido, caracteriza-se como responsabilidade dos Institutos Federais a oferta de cursos voltados para a formação de professores, em especial para o conteúdo da formação geral (com destaque para as ciências da natureza: Química, Física, Biologia e mesmo a Matemática). Portanto, a Lei de criação dos Institutos Federais – Lei nº 11.892 de 29/12/2008, determinou a garantia de mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas para atender cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional.

A oferta de cursos de licenciatura nos Institutos Federais apenas minimiza o quadro atual do país, no que tange à formação de professores. Estudos do Conselho Nacional de Educação (CNE) estimam essa demanda em 272.327 professores, apenas no campo das ciências da natureza. A perspectiva do Ministério da Educação, dada a recente e expressiva expansão da educação profissional e tecnológica, apontam, na plenitude de seu funcionamento, para um número estimado de 100 mil matrículas em cursos de licenciaturas nos Institutos Federais.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

Apesar dos incentivos recentes para a implantação de cursos de licenciatura no país, a Sinopse Estatística da Educação Superior de 2010 (indicador do INEP) aponta para resultados ainda tímidos na formação de professores de física. No entanto, o estudo já aponta um crescimento. Só em 2010 foram ofertadas 10.630 vagas para formação de professores de física, representando um crescimento de 47% em relação à oferta em 2009.

Adicionalmente, é válido ressaltar a necessidade de capacitação daqueles docentes que já atuam e sequer possuem formação. Em um quadro nacional, podemos verificar que existem professores do ensino médio que ainda não têm licenciatura como formação.

Desde a metade do século passado já se exige a formação em nível superior para os professores dos diferentes componentes curriculares que hoje equivalem ao ensino fundamental e ao ensino médio. Mesmo assim, 14,5% dos ocupantes das funções docentes que atuam no ensino fundamental ainda estão sem preparo de nível superior.

Conforme dados da Sinopse Estatística da Educação Superior (do ano de 2010), o grupo de professores do ensino médio aparece como o mais qualificado, com 95,4% das funções docentes possuindo nível superior completo. Em 1991 este percentual era de 74,9%.

Portanto, é evidente a necessidade do investimento público na formação de professores, em especial para o desenvolvimento dos conteúdos da formação geral. Nesse sentido, a implantação do curso de Licenciatura em Física no IFMG *campus* Congonhas representou e representa mais que sanar uma defasagem estatística, mas contribuir para a diminuição das desigualdades existentes entre as crianças e jovens das classes trabalhadoras nos sistemas de escola pública do nosso país.

O curso teve uma primeira avaliação do MEC com nota 3 e à partir do relatório de avaliação foram feitas algumas modificações. As principais modificações são: (i) os objetivos do curso foram mais descritivos e específicos; (ii) aumento da experiência e qualificação do corpo docente; e (iii) incentivo à pesquisa de forma a aumentar a produção (publicação) do corpo docente. Outras críticas foram analisadas e estão sendo adequadas à realidade/necessidade local visando uma melhoria constante do curso.

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



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

Além da oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio, cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores e cursos de educação superior, que contemplam os cursos de tecnologias, bacharelados, licenciaturas, pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, o IFMG atua também no desenvolvimento de pesquisas aplicadas e atividades de extensão na busca por desenvolver suas ações na perspectiva da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e da integração entre a teoria e a prática.

O Instituto também se pauta pelo esforço em associar as políticas desenvolvidas pelas áreas finalísticas, ensino, pesquisa e extensão, estimulando a sinergia entre os programas e projetos de pesquisa, as ações extensionistas e os conteúdos curriculares dos cursos ofertados. Nesse contexto, deve ser possível aos estudantes construir um percurso formativo flexível, com desenvolvimento de habilidades e competência relacionadas às áreas de maior interesse, o que implica na ampliação das iniciativas de pesquisa e extensão em todas as unidades e na participação dos estudantes em projetos, eventos e outras ações já nos módulos iniciais dos cursos. (IFMG 2019-2023)

Neste sentido, o IFMG prima por uma organização didático pedagógica com base na indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a 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 uma organização curricular de seus cursos sob a perspectiva da indissociabilidade entre teoria e prática, viabilizando a oferta de um ensino que possibilite a integração dos conhecimentos, numa concepção interdisciplinar, pautada em uma prática educativa que propicie a construção de aprendizagens significativas, articulação de saberes e a promoção da transformação social por meio de uma educação igualitária e inclusiva, contribuindo para uma formação integral na qual conhecimentos gerais e específicos são vistos como base para a aquisição contínua e efetiva de conhecimentos.

O PDI aponta ainda estratégias estruturantes com vistas a concretizar os componentes definidos na missão, visão, valores e Projeto Pedagógico Institucional como um todo. Dentre as políticas de ensino apresentadas no PDI (IFMG, 2019-2023) destacam-se:

- a) Valorização, incentivo e viabilização de metodologias inovadoras.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

b) Fortalecimento da oferta de educação a distância e incentivo ao uso de diversas ferramentas tecnológicas no desenvolvimento dos cursos.

c) Compreensão do trabalho como princípio educativo, fundamentando a profissionalização incorporada a valores ético-políticos e conteúdos histórico-científicos.

d) Consolidação do IFMG como um ambiente inclusivo, que acolha a diversidade de sujeitos e viabilize o desenvolvimento educacional.

e) Concepção de currículos e processos de ensino permeados pelos valores de respeito ao meio ambiente, ao consumo consciente, à sustentabilidade, ao uso racional dos recursos naturais e ao compromisso humano e profissional com a preservação do planeta.

f) Aproximação e parceria com a realidade profissional e produtiva local.

g) Garantia da implantação de cursos em todos os níveis e modalidades observando a demanda regional e a verticalização do ensino.

h) Promoção da qualidade de vida, cultura, esporte e lazer como elementos essenciais e perenes na organização curricular dos cursos.

i) Fortalecimento da oferta de cursos de formação docente, com foco nas demandas regionais e melhoria da educação básica.

j) Investimento na qualificação pedagógica dos docentes do IFMG.

k) Fortalecimento da avaliação institucional e da política de egressos como mecanismos de busca de melhoria da qualidade do ensino.

l) Concepção da avaliação como parte do processo ensino-aprendizagem.

Cabe ressaltar que os princípios norteadores do IFMG colocam a pesquisa e a extensão no mesmo plano de relevância do ensino. A extensão é entendida como um processo educativo, cultural, social, científico e tecnológico que promove a interação entre o IFMG, os segmentos sociais e o mundo do trabalho tendo por ênfase a produção e a difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, visando ao desenvolvimento socioeconômico sustentável local e regional. Várias são as ações de extensão no IFMG desenvolvidas na



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

forma de programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviço, fomento ao estágio, acompanhamento de egressos, visitas técnicas, incentivos à cultura, ao esporte e ao lazer, grupos de estudos e empresas juniores que contribuem para uma prática acadêmica que oportuniza a relação dialógica com a comunidade.

A pesquisa no IFMG está voltada para a integração do ensino, da pesquisa e da extensão no incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica. Neste sentido, o IFMG vem atuando no estímulo à realização de pesquisas aplicadas para o desenvolvimento de soluções em articulação com o mundo do trabalho e com os segmentos sociais, buscando ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos. Para atingir estes objetivos, são fornecidas bolsas de pesquisa oriundas de recursos próprios e de convênios com agências de fomento com a aplicação dos recursos de capital e custeio proveniente dos editais internos para o desenvolvimento dos projetos de pesquisa.

No ano de 2010, foi criado o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do IFMG, órgão responsável por gerir a política institucional de inovação, avaliar a conveniência de proteção e divulgação das inovações desenvolvidas na instituição, e intermediar a proteção da propriedade intelectual. Além disto, o NIT desenvolve estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação do IFMG, as pesquisas vinculadas ao NIT são submetidas a aprovação do projeto de pesquisa através de editais institucionais.

Especificamente em relação a licenciaturas, a CAPES oferece regularmente uma série de programas e projetos os quais o curso Licenciatura em Física vem sendo contemplado regulamente. Sendo assim, projetos como PIBID e Residência Pedagógica (ambos da CAPES) fazem parte da realidade do curso há vários anos ajudando, inclusive, com bolsas para os estudantes. Estes programas são fundamentais na integração com as redes públicas de ensino e será mais bem detalhado na seção 8.1.6.

Os docentes do campus vêm participando dos editais de ensino, pesquisa e extensão em projetos como de montagem de experimentos para laboratório, utilização de energia solar, divulgação da ciência através da observação astronômica. Estas ações propiciam uma



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

vivência para o estudante que, além de melhorar sua formação, ajuda na retenção do aluno evitando, portanto, uma evasão que é caracteristicamente alta no curso de Física. Por fim, anualmente o curso de Licenciatura em Física promove uma Semana Acadêmica trazendo debatedores externos e internos para dialogar com os alunos na perspectiva de contribuir com uma formação ampla e diversa do nosso egresso.

## **5. OBJETIVOS**

Procura-se, nestas descrições observar a coerência entre os objetivos gerais e específicos e a justificativa, o perfil profissional do egresso, a estrutura curricular, o contexto educacional, características locais e regionais e novas práticas emergentes no campo do conhecimento relacionado ao curso.

### ***5.1. Objetivo geral***

O curso de Licenciatura em Física do *Campus* Congonhas tem como objetivo geral formar profissionais qualificados para atuarem na Educação Básica e em outros espaços educativos, formais ou informais, bem como capazes de prosseguirem seus estudos na pós-graduação em especial a de Ensino de Física. Espera-se ainda possibilitar a formação de cidadãos com embasamento teórico-metodológico, visando à construção de aprendizagens significativas, instrumentalizando o futuro professor para posicionar-se de maneira crítica, criativa, responsável, construtiva e autônoma no processo escolar e social.

### ***5.2. Objetivos específicos***

- ✓ Possibilitar sólida formação científica e didático-pedagógica;
- ✓ Capacitar os alunos para desenvolver projetos educacionais, bem como experimentos e modelos teóricos pertinentes à sua atuação;
- ✓ Construir ferramentas de valor pedagógico no domínio e uso da Matemática, Informática, História e Filosofia das Ciências, e de disciplinas complementares à sua formação;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

- ✓ Despertar no aluno o comportamento ético e o exercício coletivo de sua atividade, levando em conta as relações com outros profissionais e outras áreas de conhecimento, tanto no caráter interdisciplinar como multidisciplinar ou transdisciplinar;
- ✓ Formar graduados abertos ao diálogo, ao aperfeiçoamento contínuo e de perfil investigativo;
- ✓ Conscientizar o aluno do processo de construção das relações homem- mundo presentes no tripé Ciência-Tecnologia-Sociedade, na evolução histórica, transformadora do conhecimento científico e tecnológico.

## **6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

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

Nesse novo século, é necessário defender as propostas educacionais que se orientam por princípios democráticos e emancipadores, articulados com os interesses populares, que podem subsidiar projetos para a construção de um ensino de ciências que esteja em concordância com movimentos pedagógicos orientados para a democratização do saber sistematizado, tomado como instrumento de compreensão da realidade histórica e para o enfrentamento organizado dos problemas sociais.

Seguindo este contexto, o perfil do professor a ser formado pelo IFMG – *campus* Congonhas é o de um profissional que se dedique preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja por meio da atuação no ensino escolar formal, seja em espaços formativos alternativos.

Para atingir esse perfil, o profissional formado pelo IFMG – *campus* Congonhas deve dominar diversos instrumentos didáticos, tais como a utilização de vídeos, softwares, textos e outros meios de comunicação e que utilize o instrumental (teórico e/ ou experimental) da Física e em conexão com outras áreas do saber.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

O perfil do Licenciado em Física pode ser definido pelas competências e habilidades indicadas a seguir.

**Competências**

O profissional formado no IFMG – Campus Congonhas deve apresentar as seguintes competências (PARECER CNE/CES 1.304/2001 -Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física):

- ✓ Dominar princípios gerais e fundamentos da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas;
- ✓ Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais;
- ✓ Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados;
- ✓ Manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica;
- ✓ Desenvolver uma ética de atuação profissional e a consequente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos;
- ✓ Estabelecer correlações críticas entre a Física e outras ciências, bem como entre a física a sociedade e a tecnologia;
- ✓ Dominar conhecimentos de conteúdo pedagógico que os possibilitem compreender, analisar e gerenciar as relações internas aos processos de ensino e aprendizagem assim como aquelas externas que os influenciam;
- ✓ Dominar o processo de construção do conhecimento em Física, assim como o



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

processo de ensino dessa ciência.

### **Habilidades**

#### ***Habilidades Gerais***

O profissional formado no IFMG – Campus Congonhas deve apresentar as seguintes habilidades gerais (PARECER CNE/CES 1.304/2001 - Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física):

- ✓ Utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais;
- ✓ Resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições, até a análise de resultados;
- ✓ Propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade;
- ✓ Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;
- ✓ Utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;
- ✓ Utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem computacional;
- ✓ Conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições, seja em análise de dados (teóricos ou experimentais);
- ✓ Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;
- ✓ Apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

### ***Habilidades Específicas***

O profissional formado no IFMG – Campus Congonhas deve apresentar as seguintes habilidades específicas (PARECER CNE/CES 1.304/2001 - Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física):

- ✓ Descrever e explicar, inclusive através de textos de caráter didático, fenômenos naturais, processos e equipamentos em termos de ideias, conceitos, princípios, leis e teorias fundamentais e gerais;
- ✓ Articular ensino e pesquisa na produção e difusão do conhecimento em ensino de Física e na sua prática pedagógica;
- ✓ Estabelecer diálogo entre a área de física e as demais áreas do conhecimento no âmbito educacional;
- ✓ Articular as atividades de ensino de Física na organização, planejamento, execução e avaliação de propostas pedagógicas da escola;
- ✓ Planejar e desenvolver diferentes atividades voltadas ao ensino da Física aplicadas à ciência-tecnologia-sociedade, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas;
- ✓ Desenvolver metodologias e materiais didáticos de diferentes naturezas, coerentemente com os objetivos educacionais almejados;
- ✓ Aprender de forma autônoma e contínua, mantendo atualizada sua cultura geral, científica e pedagógica, e sua cultura técnica específica;
- ✓ Coordenar ações de diversas pessoas ou grupos;
- ✓ Dominar habilidades básicas de comunicação e cooperação;
- ✓ Conhecer a Filosofia e Epistemologia da Ciência, para que o profissional esteja apto a entender como a Ciência é construída e qual sua relação com a sociedade;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

- ✓ Dominar a expressão escrita e oral;
  
- ✓ Possuir conhecimentos básicos em Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem.

### **6.2. Representação gráfica do perfil de formação**

O perfil do egresso descrito na seção anterior está contemplada pela resolução 02 de julho de 2015 do CNE/MEC. Utilizando-se da mesma nomenclatura desta resolução, o perfil do egresso do curso de Licenciatura em Física do campus Congonhas tem a seguinte distribuição.

<b>RESUMO DA CARGA HORÁRIA</b>	
Atividades Formativas	2220h
Prática como Componente Curricular	400h
Estágio	400h
Atividades Complementares	200h
Trabalho de Conclusão de Curso	90h
<b>Total do Curso</b>	<b>3310h</b>

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

O ingresso nos cursos de graduação deve atender aos requisitos e critérios vigentes nas legislações federais e normas internas do IFMG.

Para ingressar no Curso de Licenciatura em Física, o aluno deve ter concluído o Ensino Médio no ato de sua matrícula inicial.

O ingresso nos cursos de graduação ofertados pelo IFMG se dá por meio de processo seletivo ou pelos processos de transferência e obtenção de novo título previstos no Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação, observadas as exigências definidas em edital específico.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## **8. ESTRUTURA DO CURSO**

### **8.1. Organização Curricular**

O Curso de Licenciatura em Física é ofertado na modalidade presencial, com regime de matrícula semestral, por disciplina. O prazo de integralização do curso é de no mínimo 08 semestres e no máximo 16 semestres. O curso oferta 40 vagas anuais e funciona em período noturno.

Na composição do currículo, os componentes curriculares abrangem formas de realização e integração entre a teoria e a prática, buscando coerência com os objetivos definidos e o perfil profissional proposto, articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão, contemplando conteúdos que atendam aos eixos de formação identificados nas Diretrizes Curriculares.

O arcabouço conceitual de um curso de Licenciatura em Física é fundamental para que o profissional tenha segurança suficiente para lidar com tópicos dessa área em sala de aula, estabelecer correlações críticas entre Física e outras Ciências, bem como entre Física, Sociedade e Tecnologia e buscar superar os reducionismos do ensino tradicional, que prioriza o formalismo matemático.

É também fundamental o embasamento pedagógico, o qual deve garantir que o profissional tenha uma clara visão dos principais problemas do contexto educacional e social, dos aspectos relacionados às principais teorias de aprendizagem, de importantes epistemologias e das principais técnicas didáticas que podem auxiliá-lo na prática docente, servindo-se, para essa finalidade, de resultados em pesquisas em Educação e Ciências.

As atividades didático-pedagógicas do curso são fundamentadas na tríade Ensino, Pesquisa e Extensão. Nesse particular, o Parecer CNE/CP nº 1304/2001, que institui as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Física, destaca que:

“O físico, seja qual for sua área de atuação, deve ser um profissional que, apoiado em conhecimentos sólidos e atualizados em Física, deve ser capaz de abordar e



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais

(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

tratar problemas novos e tradicionais e deve estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico.”

E ainda, a Resolução CNE/CP 02/2019 indica que a política de formação de professores deve promover, entre tantos princípios relevantes,:

“(…)a articulação entre a teoria e a prática para a formação docente, fundada nos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, visando à garantia do desenvolvimento dos estudantes;”

Assim, o curso de Licenciatura em Física articula diversas atividades relacionadas à pesquisa e extensão, por meio da participação de discentes e docentes em programas fomentados por órgãos oficiais e pelo IFMG, como, dentre outros, os Programas Institucionais: de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC), de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBIT), de Bolsas de Extensão (PIBEX) e o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).

Especificamente sobre as licenciaturas a resolução CNE/MEC 02/2015 indica a necessidade de 400 horas de Prática como Componente Curricular (PCC) que está descrito mais detalhadamente na seção 8.1.4.1

Por fim, as temáticas Relações Étnico-Raciais, Direitos Humanos e Políticas Ambientais são discutidas em uma disciplina específica para o tema chamada “Tópicos especiais: ética, gênero, questões étnico-raciais e inclusão para deficientes” logo no primeiro período do curso.

### **8.1.1. Matriz Curricular**

O curso de Licenciatura em Física pode ser distribuído segundo os quadros a seguir.

#### **Matriz Curricular**

#### **Curso de Licenciatura em Física Campus Congonhas**

<b>DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS</b>
-------------------------------------



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
 (31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

PER.	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
1	COGFISI.010	Biologia geral	30		
1	COGFISI.122	Física Conceitual I	60		
1	COGFISI.148	Geometria Analítica	60		
1	COGFISI.001	Introdução ao cálculo	60		
1	COGFISI.133	Leitura e produção de textos	30		
1	COGFISI.149	Tópicos especiais: ética, gênero, questões étnico-raciais e inclusão para deficientes	30		
			270		
PER.	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
2	COGFISI.147	Álgebra Linear	60	COGFISI.001 - Introdução ao cálculo	
2	COGFISI.143	Cálculo I	90	COGFISI.001 - Introdução ao cálculo	
2	COGFISI.125	Física Conceitual II	60		
2	COGFISI.146	Fundamentos de Informática	60		
2	COGFISI.144	Inglês Instrumental	30		
			300		
PER.	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
3	COGFISI.014	Cálculo II	60	COGFISI.143 – Cálculo I	
3	COGFISI.015	Estatística e probabilidade	60		
3	COGFISI.018	Mecânica – Experimental	45		COGFISI.017 – Mecânica
3	COGFISI.017	Mecânica	90		COGFISI.143 – Cálculo I /



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
 Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
 (31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

					COGFISI.148 – Geometria Analítica
3	COGFISI.019	Projetos para o Ensino de Física – Laboratórios	30	COGFISI.122 – Física Conceitual I	
3	COGFISI.157	Sociologia da Educação	30		
			315		
PER.	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
4	COGFISI.026	Cálculo III	60	COGFISI.014 - Cálculo II	
4	COGFISI.150	Equações Diferenciais	30	COGFISI.143 - Cálculo I	
4	COGFISI.129	Ondas e Termodinâmica – Experimental	45		COGFISI.021 – Ondas e Termodinâmica
4	COGFISI.021	Ondas e Termodinâmica	90	COGFISI.143 - Cálculo I	
4	COGFISI.022	Projetos para o Ensino de Física - TDIC	30	COGFISI.122 – Física Conceitual I	
4	COGFISI.158	Psicologia da Educação	60		
			315		
PER.	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
5	COGFISI.151	Estrutura e funcionamento da Educação Básica	30		
5	COGFISI.130	Eletromagnetismo – Experimental	45		COFISI.028 - Eletromagnetismo
5	COGFISI.028	Eletromagnetismo	90	COGFISI.017 – Mecânica/ COGFISI.143 - Cálculo I	
5	COGFISI.052	Introdução à Astronomia	60		COGFISI.017 – Mecânica
5	COGFISI.030	Projetos para o ensino de Física - CPC	30	COGFISI.125 – Física Conceitual II	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
 Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
 (31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

5	COGFISI.127	Química geral	60		
			315		
PER.	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
6	COGFISI.024	Avaliação das Aprendizagens	30		
6	COGFISI.012	Didática do ensino de Física	60	COGFISI.122 - Física Conceitual I e COGFISI.125 - Física Conceitual II	
6	COGFISI.136	Ondas Eletromagnéticas e Óptica – Experimental	45		COGFISI.034 – Ondas Eletromagnéticas e Óptica
6	COGFISI.034	Ondas Eletromagnéticas e Óptica	90	COGFISI.028 – Eletromagnetismo	COGFISI.150 – Equações Diferenciais
6	COGFISI.036	Projetos para o ensino de Física – Sequência Didática	30	COGFISI.125 – Física Conceitual II	
6	COGFISI.152	Físico-química	60	COGFISI.127 - Química geral	
			315		
PER.	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
7		Optativa 1			
7	COGFISI.154	Física Moderna I	60	COGFISI.034 – Ondas Eletromagnéticas e Óptica	
7	COGFISI.155	Física nuclear, radiações ionizantes e suas aplicações	30	COGFISI.034 - Ondas Eletromagnéticas e Óptica	
7	COGFISI.118	Metodologia de pesquisa	60		COGFISI.134 - Produção Técnica
7	COGFISI.134	Produção Técnica	30	Ter cumprido 50% da carga horária das disciplinas do curso.	
			180+op		



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
 Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
 (31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

PER.	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
8		Optativa 2			
8	COGFISI.119	Física Moderna II	60	COGFISI.154 - Física Moderna I	
8	COGFISI.108	Libras	60		
8	COGFISI.011	Origem e evolução das ideias da Física	30		COGFISI.034 – Ondas Eletromagnéticas e Óptica
			150+op		

<b>Optativas próprias do curso</b>					
PER	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
7º	COGFISI.042	Física Aplicada ao Corpo Humano	30	COGFISI.017 - Mecânica	
8º	COGFISI.037	Física Aplicada ao Meio Ambiente	30	COGFISI.017 - Mecânica	
7º		Filosofia e Natureza da Ciência	30		
8º		Representações no ensino de Física	30		
8º		Física dos Materiais	60		Física Moderna II
7º		Projetos inclusivos para o Ensino de Astronomia/Ciência	30		Introdução a Astronomia; Projetos para o Ensino de Física - Laboratórios; Projetos para o Ensino de Física - TDIC
8º		Introdução à física computacional	60		COGFISI.026 – Cálculo III



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
 Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
 (31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

					COGFISI.150 – Equações diferenciais
8º		Teoria eletromagnética	60		COGFISI.028 – Eletromagnetismo COGFISI.150 – Equações diferenciais
8º		Mecânica Clássica	60		COGFISI.017 - Mecânica COGFISI.150 – Equações diferenciais
7º		Física do Esporte	30		COGFISI.017 – Mecânica COGFISI.143 – Cálculo I
7º		Arduino para experimentos de física I	30		COFISI.028 - Eletromagnetismo
8º		Arduino para experimentos de física II	30		Arduino para experimentos de física I

Optativas de outros cursos					
CURSO	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
Eng. Mecânica	COBEMEC.017	Mecânica Fundamental	60	COBEMEC.009 – Física I	
Eng. Mecânica	COBEMEC.023	Mecânica dos Fluidos	60	COBEMEC.017 – Mecânica Fundamental	COBEMEC.014 – Equações Diferenciais Ordinárias
Eng. Mecânica	COBEMEC.021	Eletrônica	60	COBEMEC.016 – Física II	
Eng. Mecânica	COBEMEC.027	Termodinâmica	60	COBEMEC.020 – Física III	
Eng. Mecânica	COBEMEC.033	Ensaaios Mecânicos	60	COBEMEC.018 – Ciências dos Materiais /	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
 Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
 (31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

				COBEMEC.028 – Mecânica dos Sólidos	
Eng. Mecânica	COBEMEC.034	Instrumentação	60	COBEMEC.021 - Eletrônica	
Eng. Mecânica	COBEMEC.047	Ensaaios não destrutivos	60	COBEMEC.018 – Ciências dos Materiais	
Eng. Produção	COGEPRO.001	Programação de Computadores I	60		
Eng. Produção	COGEPRO.008	Programação de Computadores II	60		COGEPRO.001 – Programação de Computadores I
Eng. Produção	COGEPRO.019	Estatística aplicada	60	COGEPRO.017 – Estatística e probabilidade	
Eng. Produção	COGEPRO.023	Fenômenos de transporte	60	COGEPRO.002 – Cálculo I	
Eng. Produção	COGEPRO.025	Ciência dos Materiais	60		
Eng. Produção	COGEPRO.026	Resistência dos materiais	60		COGEPRO.002 – Cálculo I
Eng. Produção	COGEPRO.084	Empreendedorismo e inovação	30		
Letras	COLLETR.059	História da educação	30		
Letras	COLLETR.002	Gramática normativa	60		
Letras	COLLETR.005	Língua inglesa I	60		
Letras	COLLETR.029	Tecnologias digitais aplicadas ao ensino	30		
Letras	COLLETR.023	Análise do discurso	60		
Letras	COLLETR.060	Educação, cultura e diversidade	60		
Letras	COLLETR.019	Estudos da significação	60		
Letras	COLLETR.015	Morfossintaxe da língua portuguesa	60		
Letras	COLLETR.014	Linguística textual	60		



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

Letras	COLLETR.030	Libras II	60	COLLETR.025 – Libras I	
Letras	COLLETR.044	Educação inclusiva	60		
Letras	COLLETR.046	Políticas educacionais	60		

**COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS**

Descrição	CH
Atividades complementares	200h
Prática pedagógica (Práticas + Estágio supervisionado)	800h (400h + 400h)
Trabalho de conclusão de curso	90h
	1090h

**DISTRIBUIÇÃO DA CH TOTAL CURSO**

Carga horária em disciplinas obrigatórias	2160h
Carga horária em disciplinas optativa	60h
Componentes curriculares	1090h
<b>Carga horária total do curso</b>	3310h

**DISCIPLINAS PASSÍVEIS DE ACEA – Proficiência**

PER	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
1º	COGFISI.001	Introdução ao Cálculo	60		
1º	COGFISI.133	Leitura e produção de textos	30		
1º	COGFISI.148	Geometria Analítica	60		
2º	COGFISI.144	Inglês Instrumental I	30		



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
 Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
 (31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

2º	COGFISI.146	Fundamentos de Informática	60		
2º	COGFISI.147	Álgebra Linear	60	COGFISI.001 - Introdução ao cálculo	
2º	COGFISI.143	Cálculo A	90	COGFISI.001 - Introdução ao cálculo	
7º	COGFISI.134	Produção Técnica I <sup>2</sup>	30		

DISCIPLINAS EQUIVALENTES					
PERÍODO	COD.	DISCIPLINA	CH	DISCIPLINA EQUIVALENTE	
1º	COGFISI.133	Leitura e produção de textos	30	COBEMEC.005 - Português instrumental / COGEPRO.007 - Português instrumental / COGFISI.002 - Português Instrumental COLLETR.004 – Leitura e produção de textos acadêmicos	
1º	COGFISI.148	Geometria Analítica	60	COBEMEC.002 - Geometria analítica / COGEPRO.069 - Geometria analítica / COGFISI.120 - Álgebra Vetorial	
2º	COGFISI.143	Cálculo A	90	COBEMEC.001 - Cálculo 1 / COGEPRO.060 - Cálculo 1	
2º	COGFISI.147	Álgebra Linear	60	COBEMEC.008 - Álgebra linear / COGEPRO.071 - Álgebra linear / COGFISI.008 - Álgebra linear e geometria analítica	
2º	COGFISI.146	Fundamentos de Informática	60	COGFISI.025 - Introdução à Computação	
3º	COGFISI.014	Cálculo B	60	COBEMEC.007 - Cálculo II / COBEMEC.069 - Cálculo II / COGEPRO.012 - Cálculo II / COGEPRO.068 - Cálculo II	
3º	COGFISI.015	Estatística e Probabilidade	60	COBEMEC.015 - Estatística e probabilidade / COGEPRO.017 -	

<sup>2</sup> O critério para proficiência (ACEA) desta disciplina não é prova e encontra-se descrito na seção 8.1.4.7 – TCC



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
 Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
 (31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

				Estatística e probabilidade
3º	COGFISI.157	Sociologia da Educação	30	COLLETR.006 – Sociologia da Educação
4º	COGFISI.026	Cálculo C	60	COBEMEC.013 - Cálculo III / COGEPRO.015 - Cálculo III
4º	COGFISI.158	Psicologia da Educação	60	COLLETR.016 – Psicologia da Educação
5º	COGFISI.151	Estrutura e funcionamento da Educação Básica	30	COLLETR.007 – Estrutura e funcionamento da educação básica
5º	COGFISI.127	Química Geral	60	COBEMEC.003 - Química geral / COGEPRO.004 - Química geral / COGFISI.016 - Química geral
8º	COGFISI.108	Libras	60	COLLETR.025 – Libras I

### 8.1.2. Ementário

Os conteúdos curriculares descritos neste ementário procuram promover, quando possível, o efetivo desenvolvimento do perfil profissional do egresso, considerando a atualização da área, a adequação das cargas horárias (em horas-relógio), a adequação da bibliografia, a acessibilidade metodológica, a abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais e o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena.

### Disciplinas Obrigatórias

1º período			
<i>Código:</i> COGFISI.010		<i>Nome da disciplina:</i> Biologia Geral	
<i>Carga horária total:</i> 30 h		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica:</i> 30h	<i>CH prática:</i>		
<b>Ementa:</b> Origem da vida na terra. Teoria celular e tipos celulares. Funcionamento da célula. DNA e biologia molecular geral. Noções de genética. Noções de evolução. Noções de ecologia. Noções de Botânica. Meio Ambiente e Educação Ambiental. Funcionamento dos sistemas do corpo humano e a física existente. Equipamentos utilizados no campo da biologia e seus princípios básicos de funcionamento.			
<b>Objetivo(s):</b> Revisar conteúdos básicos de Biologia; preparar os estudantes para o entendimento das ciências da natureza, correlacionando com o curso de física e a pesquisa básica; contribuir para formação interdisciplinar do estudante.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

**Bibliografia básica:**

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. *Biologia Celular e Molecular*. 8ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.  
KARDONG, K. V. *Vertebrados - Anatomia comparada, função e evolução*. 5ª ed. São Paulo: Ed. Rocca, 2011.  
RICKLEFS, R.; RELYEA, R. *A Economia da Natureza*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.  
CASTRO, Sebastião Vicente de. *Anatomia Fundamental*, Mc Graw Hill do Brasil, Curitiba, 1976  
GUYTON, Arthur C. *Fisiologia humana*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1998.  
RIDLEY, M. *Evolução*. 3ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2006.

**Bibliografia complementar:**

KIERSZENBAUM, Abraham L. *Histologia e Biologia Celular*. São Paulo, Elsevier, 2004.  
NETTER, Frank H. *Atlas de Anatomia Humana: Nova edição com nova nomenclatura*. Porto Alegre, Artmed, 2004  
SOBOTTA, Johannes; WELSCH, Ulrich. *Atlas de Anatomia Humana*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2000.  
GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. *Tratado de fisiologia médica*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1992.  
SPENCE, Alexander P. *Anatomia Humana Básica*. São Paulo, Manole, 1991

<b>1º período</b>			
<i>Código:</i> <b>COGFISI.122</b>		<i>Nome da disciplina:</i> <b>Física Conceitual I</b>	
<i>Carga horária total:</i> 60 h		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórico-prática	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica:</i> 60h	<i>CH prática:</i> PCC <sup>3</sup>		
<b>Ementa:</b> Desenvolver conceitos fundamentais de Mecânica, Ótica e Som. Conceitos de velocidade e aceleração. Leis de Newton. Diferença entre massa e peso. Momento linear, impulso, colisões. Trabalho, energia, potência, conservação de energia. Movimento periódico, ondas. Fenômenos ondulatórios: refração, ressonância, interferência, reflexão, difração. Ótica geométrica: propagação retilínea da luz, como vemos os objetos, sombra, penumbra. Cores observadas dos objetos, relação entre frequência e cor da luz. Reflexão, refração, difração, interferência e polarização. Quantização: física moderna, dualidade onda partícula.			
<b>Objetivo(s):</b> Revisar conteúdos básicos da Física do Ensino Médio; promover uma discussão teórica sobre conceitos estudados no Ensino Médio de forma mais aprofundada do que visto naquele nível de Ensino; preparar o aluno para uma discussão matemática-conceitual mais aprofundada nas disciplinas da Física Básica.			
<b>Bibliografia básica:</b> HEWITT, Paul G. <i>Física Conceitual</i> . 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. <i>Física para cientistas e engenheiros</i> . 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. <i>Fundamentos da Física</i> . Vol. 1. 8ª ed., LTC. Rio de Janeiro, 2009.			
<b>Bibliografia complementar:</b> PENTEADO, Paulo C. M.; PENTEADO, Carlos Magno A. T. <i>Física Ciência e Tecnologia</i> . 1ª ed. São Paulo. Moderna, 2005. MÁXIMO, Antônio.; ALVARENGA, Beatriz. <i>Curso de Física</i> . 1ª ed. São Paulo. Scipione, 2012.			

<sup>3</sup> Ver descrição na seção 8.1.4.1



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

RAMALHO, F.; G. F. NICOLAU, P.A. TOLEDO – Os Fundamentos da Física. 6ª ed. São Paulo. Moderna. 1997.  
CARRON, Wilson; GUIMARÃES, Osvaldo. As faces da Física. 2ª ed. São Paulo. Moderna. 2002.  
CALÇADA, Caio S.; SAMPAIO, José L. Física Clássica. 2ª ed. São Paulo. Atual. 2000

<b>1º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.148		<b>Nome da disciplina:</b> Geometria Analítica	
<b>Carga horária total:</b> 60 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> Vetores (noção intuitiva, operações com vetores, ângulo de dois vetores, vetores no plano e vetores no espaço). Produto Escalar (definição algébrica, propriedades, definição geométrica, cálculo do ângulo de dois vetores, ângulos diretores e cossenos diretores de um vetor, projeção de um vetor sobre outro, interpretação geométrica do módulo do produto escalar e produto escalar no plano). Produto Vetorial (definição, características do vetor e interpretação geométrica do módulo do produto vetorial). Produto Misto (definição, propriedades, interpretação geométrica do módulo do produto misto e volume do tetraedro). A Reta (equação vetorial, equações paramétricas, reta definida por dois pontos, equações paramétricas de um segmento de reta, equações simétricas, equações reduzidas da reta, retas paralelas aos planos coordenados, retas paralelas aos eixos coordenados, ângulo de duas retas, retas ortogonais, reta ortogonal a duas retas e interseção de duas retas). O Plano (equação geral, equação vetorial, equações paramétricas, equação vetorial de um paralelogramo, ângulo de dois planos, planos perpendiculares, paralelismo e perpendicularismo entre reta e plano, reta contida em plano, interseção de dois planos e interseção de reta com plano). Distâncias (distância entre dois pontos, distância de um ponto a uma reta, distância de ponto a plano, distância entre duas retas, ponto médio de um segmento, equação reduzida e equação geral da circunferência). Cônicas (secções cônicas: elipse, parábola e hipérbole - definição, elementos, equações reduzidas, equações paramétricas e translação de eixos). Superfícies Quádricas (superfícies de revolução, elipsóides, hiperbolóides, parabolóides, superfícies cônicas e superfícies cilíndricas)			
<b>Objetivo(s):</b> Compreender fundamentos, aplicações e procedimentos da Geometria Analítica; Estudar Geometria Analítica no plano e no espaço, dando ênfase aos aspectos geométricos e as traduções em: coordenadas cartesianas e lugares geométricos; visando o embasamento das demais disciplinas do curso que dela dependem.			
<b>Bibliografia básica:</b> WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. 2a ed. São Paulo: Pearson, 2014. JULIANELLI, José Roberto. Cálculo Vetorial com Geometria Analítica. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2008. SANTOS, Fabiano J.; FERREIRA, Silvimar F. Geometria Analítica. São Paulo: Bookman, 2009			
<b>Bibliografia complementar:</b> CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. LORETO, Ana Célia C.; LORETO JÚNIOR, Armando Pereira. Vetores e Geometria Analítica: resumo teórico e exercícios. 2. ed. São Paulo: LCTE, 2009. SANTOS, N. M. dos; ANDRADE, D.; GARCIA, N. M. Vetores e Matrizes: uma introdução à álgebra linear. 4 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

SANTOS, R. J. Matrizes, Vetores e Geometria Analítica. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2012.  
SANTOS, R. J. Um curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2010.

<b>1º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.001		<b>Nome da disciplina:</b> Introdução ao Cálculo	
<b>Carga horária total:</b> 60 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> Estudo de conceitos básicos em matemática: Conjuntos, Potenciação, Radiciação, Valor Absoluto, Polinômios, Equações e Inequações e Funções (polinomiais e trigonométricas).			
<b>Objetivo(s):</b> Revisar conteúdos básicos de matemática; preparar os estudantes para a continuidade no estudo de cálculo.			
<b>Bibliografia básica:</b> DEMANA, F.D; FOLEY, G.D.; KENNEDY, D.; WAITS, B.K. Pré-Cálculo. São Paulo: Pearson, 2009. MEDEIROS, V. Z; CALDEIRA, A. M; SILVA, L. M. O. da; MACHADO, M. A. S. Pré-Cálculo. 2ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2010. STEWART, J. Cálculo. Vol. I. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.			
<b>Bibliografia complementar:</b> FLEMMING, DIVA M., GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 2ª ed., Prentice Hall, 2007. THOMAS, G.B. Cálculo. Vol. I. 11ª ed. São Paulo; Addison Wesley, 2009. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, volume 1 : Conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 374p. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, volume 2 : Logaritmos. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar, volume 3 : Trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 312p. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar, volume 6: Complexos, polinômios, equações. 7. ed. São Paulo: Atual, 2007- 250 p.			

<b>1º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.133		<b>Nome da disciplina:</b> Leitura e Produção de textos	
<b>Carga horária total:</b> 30 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> PCC <sup>4</sup>		
<b>Ementa:</b> Reflexão sobre o uso da linguagem em diferentes situações de comunicação. Estudo das condições de produção, recepção e circulação dos textos cujos gêneros atualizam-se nas esferas acadêmica e profissional. A importância da linguagem verbal e não verbal em situações de comunicação da esfera do trabalho. Análise crítica de diferentes textos atualizados. Os fatores da textualidade: coesão, coerência,			

<sup>4</sup> Ver descrição na seção 8.1.4.1



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

intertextualidade, situacionalidade, informatividade, aceitabilidade e intencionalidade. Gêneros acadêmicos e de circulação no ambiente do trabalho.
<b>Objetivo(s):</b> Refletir sobre noções de linguagem, texto e discurso; Análise de aspectos relativos à textualidade de gêneros, para suas produções e leituras.
<b>Bibliografia básica:</b> BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa. 37 ed. Rio de Janeiro: Editora Lucerna / Nova Fronteira, 2009. KOCH, Ingedore V. e ELIAS, Vanda M. Ler e escrever – estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009. MACHADO, Anna Rachel et al (Coord.). Planejar gêneros acadêmicos: leitura e produção de textos acadêmicos. 4. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
<b>Bibliografia complementar:</b> COSTA VAL, Maria da Graça. Redação e textualidade. São Paulo: Martins Fontes, 1991. KOCH, Ingedore; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2009. KOCH, Ingedore; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 1990. KOCH, Ingedore. A coesão textual. São Paulo: Contexto, 1989. SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN, José Luiz. Lições de texto: leitura e redação. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006.

<b>1º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.149		<b>Nome da disciplina:</b> <i>Tópicos especiais: ética, gênero, questões étnico-raciais e inclusão para deficientes</i>	
<b>Carga horária total:</b> 30 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> A disciplina pretende discutir à luz de teóricos e estudiosos das relações de gênero, de raça e processos de escolarização os entraves, desafios propostos pela educação na atualidade ao tratar com as diferenças de gênero e raça. Discutir a ética do profissional da educação. Discutir os princípios e desenvolvimentos da educação inclusiva nos cenários da globalização, as reformas da educação básica, a educação inclusiva e o Estado.			
<b>Objetivo(s):</b> Preparar o futuro docente para enfrentar desafios da educação contemporânea como a inserção de aluno com necessidade especial ou específica no cotidiano escolar; formar futuros professores atentos às diferentes realidades de seus alunos e prepará-los para lidar com situações de constrangimento em relação às questões de gênero e étnico-raciais; formar futuros docentes com atuação ética frente aos alunos, aos pares e à sociedade.			
<b>Bibliografia básica:</b> LIMA, Priscila A. Educação Inclusiva e Igualdade Social. São Paulo. Editora: Avercamp. 2009 DINIZ, M. Inclusão das pessoas com deficiência e/ou necessidades específicas: Avanços e desafios. Belo Horizonte. Editora: Autêntica. 2012. RESENDE, Andréa Botelho de. Os meninos negros e as múltiplas masculinidades: relações de gênero e raça na escola. In: VIEIRA, Vinicius Rodrigues; JOHNSON, Jacquelyn. (orgs.) Retratos e espelhos: raça e etnicidade no Brasil e nos Estados Unidos. São Paulo: FEA/USP, 2009 p. 267-282.			
<b>Bibliografia complementar:</b>			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

MACHADO, Paulo C. A política Educacional de Integração/Inclusão. Um olhar do egresso Surdo. Florianópolis, UFSC 2008.  
FERREIRA, M., E., Educação Inclusiva. Rio de Janeiro. Editora: DP&A. 2003  
FELTRIN A. F. Inclusão social na escola: Quando a pedagogia se encontra com a diferença. São Paulo, Paulinas 2007.  
AMIRALIAN, M., L., T. Deficiência visual: perspectivas na Contemporaneidade. Ed. Vetor. São Paulo. 2009.  
SÁNCHEZ V. A. Ética. 18ª edição. Editora: Civilização Brasileira. Rio de Janeiro. 1998. 260 p.  
ALMEIDA, A. M. at all (org). Temas em educação especial. Araraquara, SP, J. M. Editora 2008.  
MUNANGA, Kabengele. Negritude: Usos e sentidos. São Paulo. Editora: Ática. 1986. 86 p.

<b>2º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.147		<b>Nome da disciplina:</b> Álgebra Linear	
<b>Carga horária total:</b> 60 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> Matrizes: Conceito; tipos especiais de matrizes e operações. Sistemas de equações lineares: Equação linear; sistema de equações lineares; sistemas lineares e matrizes; operações elementares; forma escalonada e solução de um sistema linear. Determinantes e Matriz inversa: Conceito; propriedades; cálculo; matriz inversa. Espaços Vetoriais: Definição; subespaços vetoriais; combinação linear; dependência e independência linear; base e dimensão; mudança de base. Transformações Lineares: Definição; transformações; núcleo e imagem; transformações lineares e matrizes. Autovalores e autovetores: Definição; autovalor e autovetor de uma matriz; polinômio característico. Diagonalização de matrizes.			
<b>Objetivo(s):</b> Estudar e discutir conceitos e técnicas que envolvam a Geometria Analítica relacionando-as com os conceitos estudados em Álgebra Linear; Trabalhar a teoria Matricial do ponto de vista dos espaços vetoriais.			
<b>Bibliografia básica:</b> BOLDRINI, J.L. et al. Álgebra Linear. 3. Ed. São Paulo: Harbra, 1984. CALLIOLI, C.A.; DOMINGUES, H.H.; COSTA, R.C.F. Álgebra linear e aplicações. Atual: São Paulo, 1977. LEON, S.J. Álgebra linear com aplicações. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.			
<b>Bibliografia complementar:</b> LIPSCHUTZ, S. Álgebra Linear. 3 ed. Makron Books, São Paulo, SP. 1994. SANTOS, R. J. Introdução à Álgebra Linear e Aplicações. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2010. Disponível em <a href="http://www.mat.ufmg.br/~regi/">http://www.mat.ufmg.br/~regi/</a> Acesso em 14 de abril de 2016. SANTOS, R. J. Álgebra Linear e Aplicações. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2010. Disponível em <a href="http://www.mat.ufmg.br/~regi/">http://www.mat.ufmg.br/~regi/</a> Acesso em 14 de abril de 2016. SANTOS, R. J. Um curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear. Belo Horizonte: UFMG, 2010. Disponível em <a href="http://www.mat.ufmg.br/~regi/">http://www.mat.ufmg.br/~regi/</a> . Acesso em 14 de abril de 2016. SHOKRANIAN, S., Exercícios em Álgebra Linear I, Editora Ciência Moderna Ltda., Rio de Janeiro, RJ, 2009.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

<b>2º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.143		<b>Nome da disciplina:</b> Cálculo I	
<b>Carga horária total:</b> 90 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 90h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> Estudo de Funções (domínio, imagem, gráfico, translação, tipos, composição e inversa). Limite (noção intuitiva, definição, propriedades, cálculo, limites laterais, Teorema do Confronto, limites no infinito e limites infinitos, continuidade de função e assíntotas). Derivada (definição, interpretação, reta tangente e normal, regras de derivação, derivadas dos diferentes tipos de funções, regra da cadeia, derivada de ordem superior, Teorema do Valor Médio, derivação implícita). Aplicações das Derivadas (Regra de L'Hopital, taxas relacionadas, otimização, estudo do comportamento e construção de gráfico de função). Integral indefinida (definição, propriedades, técnicas de integração). Integral definida (definição, propriedades, Teorema Fundamental do Cálculo). Aplicações das integrais (área, volume, comprimento). Integrais Impróprias.			
<b>Objetivo(s):</b> Compreender dos conceitos de limite, derivada e integral; promover a capacidade de operar com os estes conceitos; introduzir a formalização matemática do Cálculo com suas propriedades; fazer com que o aluno desenvolva habilidades em aplicar estes conceitos para resolver problemas dentro da matemática e ,em especial, utilizar esses conceitos para resolver questões relacionadas à Física.			
<b>Bibliografia básica:</b> LEITHOLD, L.O Cálculo com Geometria Analítica. v.1, 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994. STEWART, James. Cálculo. Antônio Carlos Moretti (trad.), v.1, 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. THOMAS, G.B. Cálculo. Vol. 1, 11ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009			
<b>Bibliografia complementar:</b> ANTON, H., BIVENS, I., DAVIS, S. Cálculo. v.1, 8ª ed, Bookman Companhia, 2007. FLEMMING, Diva M., GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007. GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de cálculo. v. 1, 5. ed. São Paulo: LTC, 2002. PENNEY, E.D. e EDWARDS, Jr. C.H. Cálculo com geometria analítica. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1985. SIMMONS, George F. Cálculo com Geometria Analítica. v. 1. São Paulo: Pearson, 2010			

<b>2º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.125		<b>Nome da disciplina:</b> Física Conceitual II	
<b>Carga horária total:</b> 60 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> PCC <sup>5</sup>		
<b>Ementa:</b> Desenvolver conceitos fundamentais de Calor, Eletricidade e Magnetismo, Física atômica e Nuclear, Relatividade. Temperatura e calor. Processos de transferência de calor. Leis da Termodinâmica, energia interna, máquina térmica. Carga elétrica, força elétrica, condutor e isolante, eletrização, campo elétrico, potencial elétrico. Corrente elétrica, tensão, resistência, corrente contínua e alternada, o que é circuito			

<sup>5</sup> Ver descrição na seção 8.1.4.1



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais

(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

elétrico. Campo magnético, força magnética, campo induzido por corrente, Noção de fluxo e sua relação com áreas de uma superfície, Indução eletromagnética. O que é núcleo do átomo. Física nuclear. Radioatividade, meia-vida. Fissão e fusão nuclear. Relatividade especial e suas implicações

**Objetivo(s):**

Revisar conteúdos básicos da Física do Ensino Médio; promover uma discussão teórica sobre conceitos estudados no Ensino Médio de forma mais aprofundada do que visto naquele nível de Ensino.

**Bibliografia básica:**

HEWITT, Paul G. Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2011, 11ª ed.  
TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.  
HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos da Física. 8ª ed., LTC. Rio de Janeiro, 2009

**Bibliografia complementar:**

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A., Física3, Eletromagnetismo. Vol. 3 . 12º edição. Editora Pearson. São Paulo: 2008.  
MÁXIMO, Antônio.; ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física. 1ª ed. São Paulo. Scipione, 2012.  
RAMALHO, F.; G. F. NICOLAU, P.A. TOLEDO – Os Fundamentos da Física. 6ª ed. São Paulo. Moderna. 1997.  
CARRON, Wilson; GUIMARÃES, Osvaldo. As faces da Física. 2ª ed. São Paulo. Moderna. 2002.  
CALÇADA, Caio S.; SAMPAIO, José L. Física Clássica. 2ª ed. São Paulo. Atual. 2000

**2º período**

<b>Código:</b> COGFISL146		<b>Nome da disciplina:</b> Fundamentos de Informática	
<b>Carga horária total:</b> 60 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b>		

**Ementa:**

Noções básicas de hardware; Noções Básicas de Sistemas Operacionais (manipulação de arquivos e diretórios, configurações básicas de desktop); Editor de texto e suas principais funções, como formatação, editoração, criação de sumário, de referências etc. (com ênfase na formatação de textos acadêmicos no padrão ABNT); inserção e formatação de equações no editor de texto; Planilhas eletrônicas e suas principais funções como criar fórmulas, plotar gráficos, fazer planilhas de cálculos variados e as principais funções embarcadas como funções estatísticas para teste de hipótese, funções para cálculo de desvio padrão, média, variância, normalização etc.; Aplicativo de apresentação; Uso da Internet como fonte de pesquisa acadêmica (como periódicos CAPES, google acadêmico, web of Science, Scielo, etc); Aplicativo de organização de referências (sugestão: Zotero).

**Objetivo(s):**

Desenvolver no aluno habilidades para operar os principais aplicativos básicos de edição de texto, planilha, software de apresentação de trabalhos, gerenciamento de referências; apresentar para os alunos o uso da internet para pesquisa acadêmica de fonte confiável.

**Bibliografia básica:**

Cox, Joyce. Preppernau, Joan. Microsoft Office Word 2007 passo a passo. Tradução João Tortello – Porto Alegre. Editora Bookman, 2007, 412 p.  
Tajra, Sanmya Feitosa. Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. 9º Ed. São Paulo: Editora Érica 2012.  
Ferreira, Maria Cecília. Informática Aplicada - Série Eixos - Informação e Comunicação. 3ª Ed. São Paulo: Editora Érica 2017

**Bibliografia complementar:**

Cornachione Jr., Edgard B. Informática aplicada às Áreas de Contabilidade, Administração e Economia. 3º Ed. São Paulo: atlas 2001.  
Carlberg, Conrad. Gerenciando Dados Com o Microsoft Excel. Editora Pearson. São Paulo, 2005.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

Rabelo, João. Introdução à informática e windows xp - fácil e passo a passo. 4º Ed. Editora: Ciência Moderna. São Paulo, 2010.  
Ballew, Joli; Rusen, Ciprian Adrian. Windows 8 - Série passo a passo. Editora bookman. São Paulo. 2010.  
Manzano, Jose Augusto n. g.; Manzano, Andre luiz n. g.. Microsoft Excel 2016 avançado. Editora Érica. São Paulo, 2016.  
Crowder, David. A. Construindo Web Sites Para Leigos. Editora Starlin Alta. Rio de Janeiro, 2011.  
Comer, E. Douglas. Redes de Computadores e Internet. 6º Ed. Bookman. São Paulo, 2015.

<b>2º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.144		<b>Nome da disciplina:</b> Inglês Instrumental I	
<b>Carga horária total:</b> 30 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> Leitura em inglês de textos acadêmicos voltados para a área específica do curso, com enfoque no desenvolvimento de estratégias de leitura, reconhecimento dos tipos e gêneros textuais e aprendizagem de vocabulário e gramática da referida língua.			
<b>Objetivo(s):</b> Desenvolver a habilidade de compreensão de textos em língua inglesa de sua área; saber buscar informações específicas em textos de língua inglesa.			
<b>Bibliografia básica:</b> COSTA, G. C. et al. Leitura em Língua Inglesa: Uma abordagem instrumental. 2ed. São Paulo: Disal, 2010. MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: Estratégias de Leitura. Vol 1. Rio de Janeiro: Texto novo, 2000. CRUZ, D. T. SILVA, A. V. ROSAS, M. Inglês com textos para Informática. São Paulo: Disal, 2001			
<b>Bibliografia complementar:</b> GALLO, Lígia Razera. Inglês Instrumental para Informática: Módulo I. São Paulo: Ícone, 2008. LIMA, D. C. Inglês em Escolas Públicas não Funciona. São Paulo: Parábola, 2011 SOUZA, A. et al. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005 TORRES, D. et al. Inglês com textos para informática. São Paulo: Disal, 2008. PAGE, A. J. The Brazilians. Library of Congress Cataloging. Sao Paulo. 2007			

<b>3º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.014		<b>Nome da disciplina:</b> Cálculo II	
<b>Carga horária total:</b> 60 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> Cônicas e Quádricas: Equações paramétricas; coordenadas polares; parábolas, Elipses e hipérbolas; Cônicas em coordenadas polares; Cilindros e Superfícies Quádricas. Sequências e Séries: Sequências e limites; convergência; Séries; Testes de convergência (Teste da Integral, Testes da Comparação, Séries Alternadas, Testes da Razão e da Raiz); séries de potências; séries e polinômios de Taylor; séries de MacLaurin. Derivadas Parciais: Funções de várias variáveis; limites e continuidade; Derivadas Parciais; Planos tangentes; Regra da Cadeia; Derivadas Direcionais e Vetor Gradiente; Valores Máximo e Mínimo; Multiplicadores de Lagrange.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

**Objetivo(s):**  
Compreender conceitos e técnicas de séries e suas aplicações; conhecer conceitos e técnicas que envolvem as funções de várias variáveis.

**Bibliografia básica:**  
LEITHOLD, L.O Cálculo com Geometria Analítica. v.2, 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994.  
STEWART, James. Cálculo. Antônio Carlos Moretti (trad.), v.2, 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.  
THOMAS, G.B. Cálculo. Vol. 2, 11ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009

**Bibliografia complementar:**  
ANTON, H., BIVENS, I., DAVIS, S. Cálculo. v.2, 8ª ed, Bookman Companhia, 2007.  
FLEMMING, Diva M., GONÇALVES, M. B. Cálculo B. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007.  
GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de cálculo. v. 2, 5. ed. São Paulo: LTC, 2002.  
PENNEY, E.D. e EDWARDS, Jr. C.H. Cálculo com geometria analítica. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1994.  
SIMMONS, George F.. Cálculo com Geometria Analítica. v. 2. São Paulo: Pearson, 2010.

<b>3º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.015		<b>Nome da disciplina:</b> Estatística e probabilidade	
<b>Carga horária total:</b> 60 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> Variáveis discretas e contínuas. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Regressão linear. Elementos de Probabilidade. Distribuição de Probabilidade. Tratamento de dados. Amostragens. Distribuições Amostrais. Estimativas e Teste de Hipóteses.			
<b>Objetivo(s):</b> Dominar as técnicas estatísticas e aplicações de probabilidades; executar análises de dados e interpretar resultados experimentais para o auxílio na tomada de decisões.			
<b>Bibliografia básica:</b> COSTA NETO, P. L. de O., -. Estatística. 2.ed.rev e atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. xi, 266 p. MEYER, P. L.. Probabilidade: aplicações a estatística. Ruy de C.B. Lourenco Filho (Trad.). 2 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983. 426 p. MONTGOMERY, D. C., 1943-; RUNGER, George C.. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, c2012. xiv, 521 p.			
<b>Bibliografia complementar:</b> CRESPO, Antônio Arnot. Estatística fácil. 18 ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 224 p. SPIEGEL, Murray R. Estatística. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 1993. RUMSEY, D. Estatística para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012 OLIVEIRA, M. A. Probabilidade e Estatística: um curso introdutório. Brasília-DF: Ministério da Educação, 2011. NEUFELD, John L. Estatística Aplicada à administração usando excel. São Paulo: Prentice Hall, 2003. 434p. LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. Estatística Aplicada. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 476p. FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de estatística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 320 p.			

**3º período**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

<b>Código:</b> COGFISL018		<b>Nome da disciplina:</b> Mecânica – Experimental	
<b>Carga horária total:</b> 45 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b>	<b>CH prática:</b> 45h + PCC <sup>6</sup>		
<b>Ementa:</b> Realização de experimentos de mecânica newtoniana em congruência com a disciplina Mecânica. Introdução às medidas, ordens de grandeza, Algarismos significativos e operações, erros e tolerâncias, tipos de gráficos, ajustes de curvas.			
<b>Objetivo(s):</b> Conhecer e utilizar equipamentos para a montagem de experimentos de física; conhecer e utilizar equipamentos de medidas para a obtenção de dados nos experimentos; interpretar os dados obtidos à luz dos modelos teóricos subjacentes; desenvolver a capacidade de comunicar os resultados experimentais em linguagem técnica/científica; discutir as diversas possibilidades do uso de práticas experimentais no ensino.			
<b>Bibliografia básica:</b> HALLIDAY, D.; RESNICK, R. – Física, 4a ed. Vols. 1, 2. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1996. TIPLER, P. Física. Ed. Guanabara. 2003. SEARS E ZEMANSKI. Física / YOUNG, HUGH D.; FREEDMAN, ROGER A. v. 1 e 2. 12ª edição. São Paulo: Addison Wesley, 2008.			
<b>Bibliografia complementar:</b> HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. CHAVES, Alair. Física básica: mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. v.1. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: mecânica. São Paulo: Blucher, 1997. v. 1. SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W., Jr. Princípios de física: mecânica. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v. 1. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física I: mecânica. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v.1. ALVES, Elmo. S., SPEZIALI, Nivaldo. L., CAMPOS Agostinho. A., Física Experimental Básica na Universidade. Editora UFMG. 2ª Edição. 2008.			

<b>3º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISL017		<b>Nome da disciplina:</b> Mecânica	
<b>Carga horária total:</b> 90 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 90h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> Grandezas, medidas e unidades. Vetores e operações com vetores. Cinemática escalar e vetorial, linear e angular. Leis de Newton e suas aplicações. Trabalho e Energia. Momento Linear. Colisões. Momento angular e torque. Dinâmica do corpo rígido. Centro de massa e centro de gravidade. Equilíbrio dos corpos rígidos.			
<b>Objetivo(s):</b>			

<sup>6</sup> Ver descrição na seção 8.1.4.1



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

Dominar adequadamente os conceitos básicos vinculados à Mecânica, capacitar o estudante com o conhecimento necessário para atuar como professor na Educação Básica ou para prosseguimento dos estudos em cursos de Pós-graduação.

**Bibliografia básica:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Física. 4a ed. Vols. 1. Editora: LTC, Rio de Janeiro, 1996.  
TIPLER, P. A. Gene M. Física para cientistas e engenheiros. Vol 1. 6ª ed. Editora: LTC. Rio de Janeiro, 2008.  
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A., Física1, Mecânica. Vol. 1 . 12º edição. Editora Pearson. São Paulo: 2008.

**Bibliografia complementar:**

ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: Um curso universitário. Pearson Brasil, São Paulo, 1999.  
CHAVES, A., Física: Curso básico para estudantes de ciências física e engenharia. Vol. 1. Editora: Reichmann & Afonso, 2001.  
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Vol.: 1. Editora: Edgard Blucher. São Paulo, 2002.  
CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. C. Física Clássica. Vol.: 1. 2ª edição. São Paulo: Atual, 1998.  
HEWITT, Paul G. Física Conceitual. Editora: Bookman. Rio de Janeiro, 2004

<b>3º período</b>			
<i>Código:</i> <b>COGFISL019</b>		<i>Nome da disciplina:</i> <b>Projetos para o Ensino de Física - Laboratórios</b>	
<i>Carga horária total:</i> 30 h		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórico-prática	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica:</i> 30h	<i>CH prática:</i> PCC <sup>7</sup>		
<b>Ementa:</b> Esta disciplina tem um caráter mais prático, ou seja, o estudante deve planejar e construir seu material. Em projetos para o Ensino de Física - Mecânica trabalha-se com os licenciandos diferentes instrumentos de Experimentação para o Ensino de Física. Numa breve introdução teórica sugere-se a análise dos projetos de renovação do ensino que atribuíram grande importância à atividade experimental como ferramenta didática no Ensino de Física. Na parte prática da disciplina, indica-se a análise e produção de aulas experimentais, a montagem de diferentes kits experimentais com a utilização de material de baixo custo e a montagem de equipamentos com a aquisição automática de dados. Propõe-se a comparação entre as medições manuais e automatizadas e os impactos nos processos de ensino e aprendizagem e a distinção entre aulas demonstrativas, roteiros estruturados e desenvolvimento de projetos. Sempre vinculando as discussões teóricas às aplicações práticas da disciplina. Ressalte-se que as produções desta disciplina estejam vinculadas aos conteúdos trabalhados em Física Conceitual I.			
<b>Objetivo(s):</b> Capacitar o futuro docente com instrumentação para o Ensino da Física; Discutir as diversas possibilidades do uso de práticas experimentais no ensino.			
<b>Bibliografia básica:</b> HEWITT, P. G. Física Conceitual. Bookman. Porto Alegre, 2002. ALVARES, B.A.; LUZ, A. M. Curso de física, Vol. 1. Editora: Scipione. São Paulo, 1991. GREF. Física 1: Mecânica. Edusp. São Paulo, 2002.			
<b>Bibliografia complementar:</b> TRIVELATO, S. F. e SILVA, R. L. F. Ensino de Ciências - Coleção Idéias em Ação. Cengage. São Paulo, 2012. CARVALHO JR, G. D. Aula de Física: do planejamento à avaliação. Livraria da Física. São Paulo, 2011.			

<sup>7</sup> Ver descrição na seção 8.1.4.1



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

FEYNMAN, R. P. LEIGHTON, R.B. & SANDS, M. FEYNMAN. Lições de física. Volume 1. Bookman. Porto Alegre, 2008.  
PERRENOUD, P.. A prática reflexiva no ofício do professor: Profissionalização e razão pedagógica. Trad.: Claudia Schilling. Editora: Artmed. Porto alegre, 2002.  
FAZENDA, I.C. A. A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento. Papyrus. Campinas, 1995.

<b>3º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISL157		<b>Nome da disciplina:</b> Sociologia da Educação	
<b>Carga horária total:</b> 30 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> PCC <sup>8</sup>		
<b>Ementa:</b> Introdução ao pensamento sociológico, abordando: principais conceitos e métodos, problematização e desnaturalização das ideias preconcebidas e de senso comum. Especificidade do olhar sociológico em educação. Apresentação dos sociólogos clássicos e sua contribuição para a discussão educacional. Análises da problemática da educação pela Sociologia da Educação: funcionalismo, meritocracia e reprodução. Relação entre escola, seus sujeitos e seu contexto sociocultural.			
<b>Objetivo(s):</b> Compreender os processos educacionais a partir da contribuição da análise sociológica; conhecer as principais teorias sociológicas sobre educação; conhecer os principais conceitos, temas e abordagens da Sociologia da Educação Clássica e Contemporânea; oferecer subsídios para uma reflexão sistemática sobre a educação escolar a partir do olhar sociológico.			
<b>Bibliografia básica:</b> BOURDIEU, Pierre; NOGUEIRA, Maria Alice.; CATANI, Afrânio M. Escritos de educação. 6. ed. -. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. 251p. SOUZA, João Valdir Alves de. Introdução à sociologia da educação - 3ª Ed. Editora Autêntica, 2015. RODRIGUES, Alberto Tosi. Sociologia da educação. 7. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2018. 111 p.			
<b>Bibliografia complementar:</b> DURKHEIM, E. Educação e Sociologia. Rio de Janeiro, Melhoramentos, 1978. PILETTI, Nelson; PRAXEDES, Walter. Sociologia da educação do positivismo aos estudos culturais. São Paulo: Ática, 2010. DUBAR, Claude. “A socialização como incorporação dos habitus”. In: DUBAR, C. A Socialização – Construção das identidades sociais e profissionais. 2005. Editora Martins Fontes QUINTANEIRO, Tânia.; BARBOSA, Maria Lígia O.; OLIVEIRA, Márcia G. Um toque de clássicos: Durkheim, Marx e Weber. 2.ed. Belo Horizonte: UFMG, 1999. VILA NOVA, Sebastião. Introdução à sociologia. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 231 p.			

<b>4º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISL026		<b>Nome da disciplina:</b> Cálculo III	
<b>Carga horária total:</b> 60 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b>		

<sup>8</sup> Ver descrição na seção 8.1.4.1



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

<p><b>Ementa:</b> Integrais duplas: definição; interpretação geométrica; propriedades; cálculo da integral dupla; integrais duplas sobre retângulos; integrais iteradas; Teorema de Fubini; integrais duplas sobre regiões gerais; mudança de variáveis em integrais duplas. Integrais triplas: definição; propriedades; cálculo da integral tripla; integrais triplas em coordenadas cilíndricas; integrais triplas em coordenadas esféricas. Campos vetoriais; integrais de linha de campos escalares; integrais de linha de campos vetoriais; teorema fundamental das integrais de linha; independência do caminho; Teorema de Green. Integrais de superfície: representação de uma superfície, representação paramétrica de superfícies, plano tangente e reta normal; superfícies suaves e orientação; área de uma superfície; integral de superfície de um campo escalar; integral de superfície de um campo vetorial; Teorema de Stokes; Teorema da Divergência (Teorema de Gauss).</p>
<p><b>Objetivo(s):</b> Estudar vários tipos de integrais nos espaços <math>R^2</math> e <math>R^3</math>; introduzir os conceitos de integrais de linha e de superfície; representar aplicações geométricas e físicas de integrais múltiplas, de linha e de superfície; estudar os teoremas de Green, Gauss e Stokes e seu significado físico.</p>
<p><b>Bibliografia básica:</b> LEITHOLD, Louis. O cálculo com Geometria Analítica. v. 1 e 2, 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. STEWART, James. Cálculo. Antonio Carlos Moretti (trad.). v. 1 e 2, 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. THOMAS, George B. Cálculo. v. 1 e 2, 11. ed. SP: Addison Wesley, 2009.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b> ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. v. 1, 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. FLEMMING, Diva M., GONÇALVES, M. B. Cálculo C. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007. GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de cálculo. v. 1, 5. ed. São Paulo: LTC, 2002. GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de cálculo. v.4, 5ª ed. LTC, 2001. SIMMONS, George F.. Cálculo com Geometria Analítica. v. 2. São Paulo: Pearson, 1988.</p>

4º período			
<i>Código:</i> COGFISI.150		<i>Nome da disciplina:</i> Equações Diferenciais	
<i>Carga horária total:</i> 30 h		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica:</i> 30h	<i>CH prática:</i>		
<p><b>Ementa:</b> Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª e 2ª Ordem; Métodos de Solução das Equações Diferenciais de 1ª Ordem; Métodos de Solução das Equações Diferenciais de 2ª Ordem; Sistemas de Equações Diferenciais Lineares; Aplicações.</p>			
<p><b>Objetivo(s):</b> Compreender os conceitos básicos das equações diferenciais ordinárias, além de empregar métodos clássicos analíticos e numéricos para as suas soluções.</p>			
<p><b>Bibliografia básica:</b> BOYCE, W.E.; DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de contorno. 9ed. Rio de Janeiro. LTC 2011. KREYSZIG, E. Matemática superior para engenharia. v. 1, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ZILL, Dennis G.; GULLEN, Michael R. Equações diferenciais. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. 434 p. (v.2).</p>			
<p><b>Bibliografia complementar:</b> DOERING, Claus Ivo; LOPES, Artur O. Equações diferenciais ordinárias. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014. 423 p. (Coleção Matemática Universitária).</p>			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

LAUDARES, João Bosco et al. Equações diferenciais ordinárias e transformadas de Laplace: análise gráfica de fenômenos com resolução de problemas : atividades com Software Livres. Belo Horizonte: ArteSã, 2017.

LIMA, P.C. Equações Diferenciais C. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2000. Disponível em <http://www.mat.ufmg.br/~lima/ensino.html>. Acesso em 30 de novembro de 2017.

SANTOS, R.J. Introdução as Equações Diferenciais Ordinárias. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2012. Disponível em <https://regijs.github.io/> Acesso em 30 de novembro de 2017.

THOMAS, George B. Cálculo. v. 2, 11. ed. SP: Addison Wesley, 2009

<b>4º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.129		<b>Nome da disciplina:</b> Ondas e Termodinâmica – Experimental	
<b>Carga horária total:</b> 45 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b>	<b>CH prática:</b> 45h + PCC <sup>9</sup>		
<b>Ementa:</b> Realização de experimentos de Oscilações, fluidos, ondulatória e termodinâmica em congruência com a ementa da disciplina Ondas e Termodinâmica.			
<b>Objetivo(s):</b> Conhecer e utilizar equipamentos para a montagem de experimentos de física; conhecer e utilizar equipamentos de medidas para a obtenção de dados nos experimentos; interpretar os dados obtidos à luz dos modelos teóricos subjacentes; desenvolver a capacidade de comunicar os resultados experimentais em linguagem técnica/científica; discutir as diversas possibilidades do uso de práticas experimentais no ensino.			
<b>Bibliografia básica:</b> CAMPOS, Agostinho A.; ALVES, Elmo S.; SPEZIALI, Nivaldo L.. Física Experimental Básica na Universidade. 1. ed. Belo Horizonte: UFMG. 2007. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da Física: gravitação, ondas e termodinâmica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 2. TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Ri			
<b>Bibliografia complementar:</b> CHAVES, Alaor. Física básica: gravitação, fluidos, ondas e termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: Fluidos, Oscilações e Ondas e Calor. São Paulo: Blucher, 1997. v. 2. SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W., Jr. Princípios de física: movimento ondulatório e termodinâmica. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v. 2. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física II: Termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v. 2			

**4º período**

<sup>9</sup> Ver descrição na seção 8.1.4.1



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

<b>Código:</b> <i>COGFISI.021</i>		<b>Nome da disciplina:</b> <i>Ondas e Termodinâmica</i>	
<b>Carga horária total:</b> 90 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 90h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> Hidrostática, hidrodinâmica. Oscilações e Movimentos periódicos, M.H.S. Ondas periódicas e fenômenos ondulatórios. Ondas estacionárias, ondas sonoras e conceitos relacionados à acústica. Efeito Doppler e ondas de choque. Temperatura, calor e escalas termométricas. Mecanismos de transferência de calor. Equações de estado e modelo cinético de um gás ideal. As leis da termodinâmica, sistemas cíclicos e máquinas de combustão interna. Trabalho termodinâmico, refrigeradores e conceitos de entropia.			
<b>Objetivo(s):</b> Dominar adequadamente os conceitos básicos vinculados às Ondas e Termodinâmica, capacitar o estudante com o conhecimento necessário para atuar como professor na Educação Básica ou para prosseguimento dos estudos em cursos de Pós-graduação.			
<b>Bibliografia básica:</b> HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Física . 4a ed.Vol. 2. Editora: LTC, Rio de Janeiro, 1996. TIPLER, P. A. Gene M. Física para cientistas e engenheiros. Vol 1. 6ª ed. Editora: LTC. Rio de Janeiro, 2008. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A., Física 2, Termodinâmica e Ondas. Vol. 2 . 12º edição. Editora Pearson. São Paulo: 2008.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: Um curso universitário. Pearson Brasil, São Paulo, 1999. CHAVES, A., Física: Curso básico para estudantes de ciências física e engenharia. Vol. 2. Editora: Reichmann & Afonso ,2001. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Vol.: 2. Editora: Edgard Blucher. São Paulo, 2002. CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. C. Física Clássica. Vol.: 2. 2ª edição. São Paulo: Atual, 1998. HEWITT, Paul G. Física Conceitual. Editora: Bookman. Rio de Janeiro, 2004.			

<b>4º período</b>			
<b>Código:</b> <i>COGFISI.129</i>		<b>Nome da disciplina:</b> <i>Projetos para o Ensino de Física - TDIC</i>	
<b>Carga horária total:</b> 30 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> PCC <sup>10</sup>		
<b>Ementa:</b> Esta disciplina tem um caráter mais prático, ou seja, o estudante deve planejar e construir seu material. Em projetos para o Ensino de Física - TDIC trabalha-se com os licenciandos diferentes instrumentos de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) para o Ensino de Física. Assim, deve ser feito um levantamento das diferentes ferramentas mediacionais que envolvam as TDIC para o ensino de Física. Indica-se a análise e produção de aulas com uso de TDIC. Discute-se a exploração das potencialidades do uso do celular em sala de aula. Sugere-se a construção de aulas, por parte dos licenciandos, com uso de simulações computacionais. Discutir o papel da rede mundial de computadores como parte dos processos de ensino e aprendizagem. Uso de novas ferramentas para uso em Ensino de			

<sup>10</sup> Ver descrição na seção 8.1.4.1



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

Física como Kahoot, Vídeo-aulas, Repositórios de Objetos Virtuais etc. Apresentar algumas ferramentas de Ensino Remoto no ensino de Física e possibilidades de aplicação. Espera-se do docente responsável pela disciplina constante atualização das novas ferramentas didáticas discutidas na literatura para que sejam incorporadas à ementa em substituição a outras em desuso. Por este motivo, as ferramentas aqui citadas não são rígidas, mas são exemplos que possibilidades. Ressalta-se que as produções desta disciplina estejam vinculadas aos conteúdos trabalhados em Física Conceitual I.

**Objetivo(s):**

Capacitar o futuro docente com instrumentação para o Ensino da Física; Desenvolver atividades que auxiliem os alunos na elaboração de aulas a partir do uso das TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação).

**Bibliografia básica:**

HEWITT, P. G. Física conceitual. Bookman. Porto Alegre, 2002.  
ALVARES, B.A.; LUZ, A. M. Curso de física, Vol. 2. Editora: Scipione. São Paulo, 1991.  
GREF. Física 2: Termologia e Óptica. Edusp. São Paulo, 2002.

**Bibliografia complementar:**

TRIVELATO, S. F. e SILVA, R. L. F. Ensino de Ciências - Coleção Idéias em Ação. Cengage. São Paulo, 2012.  
CARVALHO JR, G. D. Aula de Física: do planejamento à avaliação. Livraria da Física. São Paulo, 2011.  
PERRENOUD, P.. A prática reflexiva no ofício do professor: Profissionalização e razão pedagógica. Trad.: Claudia Schilling. Editora: Artmed. Porto alegre, 2002.  
VEIGA, I. P. A. A aventura de formar Professores. Papirus. Campinas, 2009.  
FAZENDA, I.C. A. A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento. Papirus. Campinas, 1995.

<b>4º período</b>			
<i>Código:</i> <i>COGFISI.158</i>		<i>Nome da disciplina:</i> <i>Psicologia da Educação</i>	
<i>Carga horária total:</i> 60 h		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórico-prática	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica:</i> 60h	<i>CH prática:</i> PCC <sup>11</sup>		
<b>Ementa:</b> A Psicologia como estudo científico. A Psicologia aplicada à educação e seu papel na formação do professor. As correntes psicológicas que abordam a evolução da Psicologia da Educação. A contribuição das teorias do desenvolvimento e aprendizagem ao ensino-aprendizagem.			
<b>Objetivo(s):</b> Conhecer o contexto histórico de emergência da Psicologia enquanto uma Ciência caracterizada pela diversidade de objetos de estudo; Refletir sobre a relevância da Psicologia como disciplina formal dos cursos de formação de professores; Conhecer as distintas teorias psicológicas do desenvolvimento e da aprendizagem: inatista, comportamental, psicanalítica, gestaltista, construtivista e sócio-interacionista; Refletir sobre as possíveis contribuições e limitações da Psicologia em sua relação com a Educação.			
<b>Bibliografia básica:</b> DE LA TAILLE, Y., OLIVEIRA, M. K. e DANTAS, H. Piaget, Vygotsky, Wallon : teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo. Editora: Summus. 1992. SANTOS, M. S., XAVIER, A. S. e NUNES, A. I. B. L. Psicologia do Desenvolvimento: teorias e temas contemporâneos. Brasília. Editora: Liber Livro. 2009. MOREIRA, M., A. Teorias da Aprendizagem. São Paulo. Editora EPU. 2011.			

<sup>11</sup> Ver descrição na seção 8.1.4.1



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

**Bibliografia complementar:**

PIAGET, J. e GARCIA, R. Psicogênese e História das Ciências. Petrópolis: Vozes. 2011  
PIAGET, J. Epistemologia genética. São Paulo: Martins Fontes. 2002.  
PLAISANCE, E. e VERGNAUD, G. As Ciências da Educação. São Paulo: Edições Loyola, 2003.  
LEONTEEV, A. Psicologia e pedagogia: Bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento. Trad.: Rubens Eduardo Frias. São Paulo. Editora: Centauro. 2005.  
MOREIRA, M., A. Aprendizagem Significativa. A teoria de David Ausubel. São Paulo. Editora EPU. 2011.

<b>5º período</b>			
<i>Código:</i> <b>COGFISL151</b>		<i>Nome da disciplina:</i> <b>Estrutura e funcionamento da Educação Básica</b>	
<i>Carga horária total:</i> 30 h		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórico-prática	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica:</i> 30h	<i>CH prática:</i> PCC <sup>12</sup>		
<b>Ementa:</b> Organização e administração do sistema de ensino brasileiro, seus objetivos, orientações básicas, novos caminhos, os problemas que permeiam o ensino fundamental e médio em sua relação com o contexto histórico, social e político do Brasil.			
<b>Objetivo(s):</b> Conhecer e analisar criticamente as políticas educacionais, as reformas do ensino e as diretrizes organizativas curriculares concernentes ao sistema escolar brasileiro numa perspectiva histórica; refletir sobre a educação escolar no contexto das transformações da sociedade contemporânea; desenvolver conhecimentos que possibilitem aos discentes atuarem de forma participativa nas práticas de organização e de gestão da escola e na transformação dessas práticas; refletir sobre as especificidades da Educação de Jovens e Adultos, bem como as políticas públicas direcionadas à EJA e à temática da diversidade no Brasil.			
<b>Bibliografia básica:</b> VASCONCELLOS, C. S. Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico. 8o. ed. São Paulo: Libertad, p. 205, 2000. MEC, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. (MEC SEMTEC, Brasília, 2002). 144 p. DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J. A. e PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez. 2002.			
<b>Bibliografia complementar:</b> FREIRE, P. Educação como prática da liberdade. São Paulo: Paz e Terra. 2007 FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa. 14ª ed., São Paulo: Paz e Terra, 2000. PERRENOUD, P. 10 novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed. 2000. BRASIL. Diretrizes e bases da educação nacional: Lei Nº 9.394, DE 20 De Dezembro De 1996. Brasília: Presidência da República, 1996. Disponível em: < <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm</a> . BARCELOS, V. Formação de professores para educação de jovens e adultos. Petrópolis: Vozes, 2006. GHIRALDELLI JR, P. História da Educação. São Paulo: Cortez, 2001.			

<sup>12</sup> Ver descrição na seção 8.1.4.1



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

<b>5º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.130		<b>Nome da disciplina:</b> Eletromagnetismo – Experimental	
<b>Carga horária total:</b> 45 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b>	<b>CH prática:</b> 45h + PCC <sup>13</sup>		
<b>Ementa:</b> Realização de experimentos de eletricidade e magnetismo. Carga, força, campo e potencial elétrico; capacitores e resistores; instrumentos de medidas e circuitos elétricos; campo e força magnéticos; indução eletromagnética, em congruência com a ementa da disciplina Eletromagnetismo.			
<b>Objetivo(s):</b> Conhecer e utilizar equipamentos para a montagem de experimentos de física; conhecer e utilizar equipamentos de medidas para a obtenção de dados nos experimentos; interpretar os dados obtidos à luz dos modelos teóricos subjacentes; desenvolver a capacidade de comunicar os resultados experimentais em linguagem técnica/científica; discutir as diversas possibilidades do uso de práticas experimentais no ensino			
<b>Bibliografia básica:</b> CAMPOS, Agostinho A.; ALVES, Elmo S.; SPEZIALI, Nivaldo L.. Física Experimental Básica na Universidade. 1. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2017. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da Física: eletromagnetismo. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 3. TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: Um curso universitário. Pearson Brasil, São Paulo, 1999. HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. CHAVES, Almor. Física básica: eletromagnetismo. Rio de Janeiro: LTC, 2007. v.2. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: eletromagnetismo. São Paulo: Blucher, 1997. v. 3. SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W., Jr. Princípios de física: eletromagnetismo. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v. 3.			

<b>5º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.028		<b>Nome da disciplina:</b> Eletromagnetismo	
<b>Carga horária total:</b> 90 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 90h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> Carga e Campo elétrico. Linhas de Força e dipolos elétricos. Lei de Gauss, aplicações e determinação de fluxo elétrico. Potencial elétrico, energia potencial elétrica, superfícies equipotenciais, gradiente de potencial. Capacitância e dielétricos. Corrente elétrica, leis de Ohm e força eletromotriz. Associação de resistores, leis de Kirchhoff. Campo e força magnética. Força e torque sobre uma espira. Campo magnético em condutores retilíneos e espiras, lei de Ampère, lei de Biot Savart materiais magnéticos e			

<sup>13</sup> Ver descrição na seção 8.1.4.1



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

os diversos tipos de cálculo de campos magnéticos e aplicações. Indução eletromagnética, lei de Faraday, lei de Lenz, correntes induzidas, correntes de Foucault.

**Objetivo(s):**

Dominar adequadamente os conceitos básicos vinculados ao Eletromagnetismo, capacitar o estudante com o conhecimento necessário para atuar como professor na Educação Básica ou para prosseguimento dos estudos em cursos de Pós-graduação.

**Bibliografia básica:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Física . 4a ed. Vols. 3. Editora: LTC, Rio de Janeiro, 1996.  
TIPLER, P. A. Gene M. Física para cientistas e engenheiros. Vol 2. 6ª ed. Editora: LTC. Rio de Janeiro, 2008.  
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A., Física3, Eletromagnetismo. Vol. 3. 12ª edição. Editora Pearson. São Paulo: 2008.

**Bibliografia complementar:**

ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: Um curso universitário. Pearson Brasil, São Paulo, 1999.  
CHAVES, A., Física: Curso básico para estudantes de ciências física e engenharia. Vol. 3. Editora: Reichmann & Afonso ,2001.  
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Vol.: 3. Editora: Edgard Blucher. São Paulo, 2002.  
CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. C. Física Clássica. Vol.: 3. 2ª edição. São Paulo: Atual, 1998.  
HEWITT, Paul G. Física Conceitual. Editora: Bookman. Rio de Janeiro, 2004.

**5º período**

<b>Código:</b> COGFISL052		<b>Nome da disciplina:</b> Introdução à Astronomia	
<b>Carga horária total:</b> 60 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 45h	<b>CH prática:</b> 15h		

**Ementa:**

**A - PARTE TEÓRICA**

Gravitação Universal. História e evolução da Astronomia. Diferentes tipos de telescópios. Considerações básicas sobre Dinâmica Orbital e Astrofísica. Noções de Astronomia esférica. Sistema de coordenadas. O Sistema Solar: Leis de Kepler, movimento dos planetas, características físicas dos planetas, asteroides, meteoritos, cometas. Origem e evolução do Sistema Solar. Estrelas: posições, magnitudes, distância, movimento; classificação espectral, estrelas duplas, estrelas variáveis, estrutura e evolução, classificação, radiogaláxias. Cosmologia: Teorias cosmológicas, expansão do Universo, lei de Hubble, estrutura em larga escala do Universo. Considerações sobre exoplanetas e matéria escura.

**B – PARTE PRÁTICA**

Observações com o telescópio do IFMG. Leitura de cartas celestes. Noções sobre o uso dos softwares Celestia, Stellarium e o aplicativo Skymap.

**Objetivo(s):**

Capacitar o futuro docente com instrumentação para o Ensino da Física/Astronomia a partir das atividades teóricas e práticas da disciplina; Desenvolver atividades que auxiliem os graduandos quanto à sua atuação futura junto ao Ensino de conceitos de Astronomia na Educação Básica. Desenvolver o Ensino de Astronomia a partir de aspectos práticos como o manuseio de binóculos, cartas celestes, lunetas, telescópios e o uso de softwares de simulações de Astronomia.

**Bibliografia básica:**

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física IV: ótica e física moderna. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.  
HORVATH, J. E. Cosmologia Física. Editora: Livraria da Física. São Paulo. 2011  
HORVATH, J. E. O ABC da Astronomia e da Astrofísica. Livraria da Física. São Paulo: 2008



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

HORVATH, J. E. Fundamentos da Evolução estelar. Supernovas e objetos Compactos. Editora: Livraria da Física. São Paulo. 2011.

**Bibliografia complementar:**

PANZERA, A., C. Planetas e Estrelas. Um guia prático de carta celeste. Ed. UFMG. Belo Horizonte, 2008.

KARAM, H. A. Telescópios amadores: Técnicas de construção e configuração ótica. Editora: Livraria da Física. São Paulo. 2011

FARIA, P., R. Fundamentos de Astronomia. Ed. Papirus. São Paulo, 2003.

CANIATO, R. Redescobrimo a Astronomia. Ed. Átomo. Campinas, 2010.

MOURÃO, R. R. F. Eclipses, da superstição à previsão matemática. Ed. Unisinos. São Leopoldo, 1993.

KEPLER, S. O.; SARAIVA, M. F.O. Astronomia e Astrofísica. Ed. UFRGS. Porto Alegre, 2003.

LANGUI, R. Aprendendo a ler o céu. Pequeno guia prático para a astronomia observacional. Ed. UFMS. Campo Grande, 2011.

<b>5º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.030		<b>Nome da disciplina:</b> Projetos para o Ensino de Física - CPC	
<b>Carga horária total:</b> 30 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> PCC <sup>14</sup>		
<b>Ementa:</b> Esta disciplina tem um caráter mais prático, ou seja, o estudante deve planejar e construir seu material. Em projetos para o Ensino de Física - CPC (Conhecimento Pedagógico de Conteúdo) trabalha-se com os licenciandos um conjunto variado de ferramentas didático-pedagógicas para o Ensino de Física. Discutir o conceito de CPC e a importância para o fazer docente. Assim, indica-se análise e produção de aulas com uso de, por exemplo, jogos no Ensino de Física; filmes adequados ao Ensino de Física; textos não científicos; mapas conceituais; outros. Espera-se do docente responsável pela disciplina constante atualização das novas ferramentas didáticas discutidas na literatura para que sejam incorporadas à ementa em substituição a outras em desuso. Por este motivo, as ferramentas aqui citadas não são rígidas, mas são exemplos que possibilitam. Indica-se, nesta disciplina, a necessidade de trabalhar com, pelo menos, três ferramentas didáticas diferentes. Ressalte-se que as produções desta disciplina estejam vinculadas aos conteúdos trabalhados em Física Conceitual II.			
<b>Objetivo(s):</b> Capacitar o futuro docente com instrumentação para o Ensino da Física; desenvolver atividades que auxiliem os alunos na elaboração de aulas a partir do uso de diferentes ferramentas didáticas.			
<b>Bibliografia básica:</b> HEWITT, P. G. Física conceitual. Bookman. Porto Alegre, 2002. ALVARES, B.A.; LUZ, A. M. Curso de física, Vol. 3. Editora: Scipione. São Paulo, 1991. GREF. Física 3: Eletromagnetismo. Edusp. São Paulo, 2002.			
<b>Bibliografia complementar:</b> TRIVELATO, S. F. e SILVA, R. L. F. Ensino de Ciências - Coleção Idéias em Ação. Cengage. São Paulo, 2012. CARVALHO JR, G. D. Aula de Física: do planejamento à avaliação. Livraria da Física. São Paulo, 2011. PERRENOUD, P.. A prática reflexiva no ofício do professor: Profissionalização e razão pedagógica. Trad.: Claudia Schilling. Editora: Artmed. Porto Alegre, 2002. VEIGA, I. P. A. A aventura de formar Professores. Papirus. Campinas, 2009.			

<sup>14</sup> Ver descrição na seção 8.1.4.1



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

FAZENDA, I.C. A. A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento. Papirus. Campinas, 1995.

<b>5º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.127		<b>Nome da disciplina:</b> Química Geral	
<b>Carga horária total:</b> 60 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> Atomística, Tabela periódica, Ligações Químicas, Geometria Molecular, Forças Intermoleculares. Natureza dos compostos, gases, soluções, Cálculos Químicos. Termoquímica, Cinética Química, Equilíbrio Químico e Eletroquímica.			
<b>Objetivo(s):</b> Introduzir os conceitos básicos da estrutura da matéria e suas transformações, além de noções básicas da aplicação da química no cotidiano. Desenvolver os conceitos básicos da Química para subsidiar aprofundamentos em demais disciplinas do curso, tais como Física Nuclear e Física Moderna.			
<b>Bibliografia básica:</b> BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce Edward. Química: a ciência central. 9ª. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5ª ed. Bookman: Porto Alegre, 2012. MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, José Carlos de Azambuja. Química Geral: fundamentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.			
<b>Bibliografia complementar:</b> BAIRD, C..Química ambiental. 2ª ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2002. BESSLER, K.; NEDER, Amarílis. Química em Tubos de Ensaio. 3º ed. São Paulo: Editora Blucher, 2018. SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. Química Ambiental. 2ª ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2009 LEE, J. D. Química Inorgânica não tão Concisa. 5ª.ed. São Paulo: MAAR, J. H. (Trad) Edgard Blücher Ltda, 1999. RUSSELL, J. B., "Química Geral". Tradução Márcia Guekezian e colaboradores; 2ª Edição, vol.01; Makron Books Editora do Brasil Ltda, São Paulo 1994.			

<b>6º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.024		<b>Nome da disciplina:</b> Avaliação das Aprendizagens	
<b>Carga horária total:</b> 30 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> PCC <sup>15</sup>		
<b>Ementa:</b> Conceitos básicos da avaliação. Funções, finalidades e características da avaliação. Pressupostos epistemológicos da avaliação. Critérios de avaliação. Instrumentos de Avaliação. Metodologia de construção e de análise de itens. Matriz de especificação. Matriz de competências.			

<sup>15</sup> Ver descrição na seção 8.1.4.1



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

<b>Objetivo(s):</b> Discutir a importância da avaliação e suas características; apresentar e discutir os vários tipos e modelos de avaliação que podem ser trabalhados no contexto escolar; discutir os diferentes instrumentos avaliativos; desenvolver habilidades de elaboração de instrumentos avaliativos.
<b>Bibliografia básica:</b> CARVALHO JR, G. D. Aula de Física: do planejamento à avaliação. Livraria da Física. São Paulo, 2011. PERRENOUD, P.. Avaliação: Da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas. Trad.: Patrícia Chittoni Ramos. Editora: Artmed. Porto alegre, 1999. HOFFMANN, J. Avaliação Mito & Desafio, uma perspectiva construtivista. 41º Edição. Editora Mediação. Porto Alegre. 2011.
<b>Bibliografia complementar:</b> TRIVELATO, S. F. e SILVA, R. L. F. Ensino de Ciências - Coleção Idéias em Ação. Cengage. São Paulo,. 2012. PERRENOUD, P.. A prática reflexiva no ofício do professor: Profissionalização e razão pedagógica. Trad.: Claudia Schilling. Editora: Artmed. Porto alegre, 2002. CARVALHO JR. G. D. O ENEM em sala de aula. Belo Horizonte: Pax Editora. 2009 VEIGA, I. P. A. A aventura de formar Professores. Papirus. Campinas, 2009. FAZENDA, I.C. A. A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento. Papirus. Campinas, 1995. CAMPOS, Valério. Avaliação como apoio à aprendizagem. Trad.: Margarita Ballester. Editora: Artmed. Porto Alegre: 2003.

<b>6º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.012		<b>Nome da disciplina:</b> Didática do Ensino de Física	
<b>Carga horária total:</b> 60 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b> PCC <sup>16</sup>		
<b>Ementa:</b> Contribuições da didática sobre o fazer docente, discussão de correntes teóricas que justifiquem uma prática educativa ligada preferencialmente a uma didática crítico-reflexiva, contrapondo a um ensino tradicional ligado a passividade do aluno frente a exposição do conteúdo. O papel das concepções alternativas no processo de construção do conhecimento. Discussão de documentos oficiais (BNCC, PCN, Reforma do Ensino Médio...). Discutir a importância da diversificação das estratégias de ensino, como a utilização da abordagem CTS, história da ciência, modelos, analogias, livro didático (contextualizando com as novas formas de acesso à informação) e outros.			
<b>Objetivo(s):</b> Promover reflexões sobre a didática, enquanto disciplina fundamental dos cursos superiores de licenciatura e sobre as dimensões da profissão docente; discutir a importância da diversificação de estratégias de ensino; apresentar uma variedade de estratégias do ensino de física.			
<b>Bibliografia básica:</b> CARVALHO, A. M. P.; RICARDO, E. C.; SASSERON. L. H.; ABIB, M. L. V. S.; PIETROCOLA, M. Ensino de Física - - Coleção Idéias em Ação. Cenage Learning, São Paulo, 2011.. ROSA, D. E. G., et al – O papel da Pesquisa na formação e na pratica dos professores. 12º edição. Editora Papirus. Campinas, SP. 2012			

<sup>16</sup> Ver descrição na seção 8.1.4.1



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

TRIVELATO, S. F. e SILVA, R. L. F. Ensino de Ciências - Coleção Idéias em Ação. Cengage. São Paulo, 2012.

**Bibliografia complementar:**

ARONS, A. B. Teaching Introductory Physics. John Willey & Sons, 1997.  
REDISH, E. F. Teaching Physics with the Physics Suite, John Willey & Sons, 2003.  
VEIGA, I. P. A. A aventura de formar professores. 2º edição. Editora Papirus. Campinas, SP. 2012.  
PERRENOUD, P. A prática reflexiva no ofício de professor: Profissionalização e razão pedagógica. Tradução Claudia schilling. Porto alegre: artmed, 2002.  
DANIELS, H. Vygotsky & a Pedagogia. Tradução Milton C. Motta. Editora Loyola. São Paulo. 2003.  
MOREIRA, M., A. Aprendizagem Significativa. A teoria de David Ausubel. São Paulo. Editora EPU. 2011.

<b>6º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.136		<b>Nome da disciplina:</b> Ondas Eletromagnéticas e Óptica – Experimental	
<b>Carga horária total:</b> 45 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b>	<b>CH prática:</b> 45h + PCC <sup>17</sup>		
<b>Ementa:</b> Realização de experimentos sobre corrente alternada e óptica. Circuitos de corrente alternada, transformadores, circuito RLC; Lentes, espelhos, difração, interferência e polarização. Experimentos em congruência com a ementa da disciplina Ondas Eletromagnéticas e Óptica.			
<b>Objetivo(s):</b> Conhecer e utilizar equipamentos para a montagem de experimentos de física; conhecer e utilizar equipamentos de medidas para a obtenção de dados nos experimentos; interpretar os dados obtidos à luz dos modelos teóricos subjacentes; desenvolver a capacidade de comunicar os resultados experimentais em linguagem técnica/científica; discutir as diversas possibilidades do uso de práticas experimentais no ensino			
<b>Bibliografia básica:</b> CAMPOS, Agostinho A.; ALVES, Elmo S.; SPEZIALI, Nivaldo L.. Física Experimental Básica na Universidade. 1. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2017. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da Física: Ótica. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 4. TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: física moderna, mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: Um curso universitário. Pearson Brasil, São Paulo, 1999. HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: ótica, relatividade, física quântica. São Paulo: Blucher, 1997. v. 4. KNIGHT, Randall D. Física: uma abordagem estratégica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 3.. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física IV: Ótica e física moderna. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.			

<sup>17</sup> Ver descrição na seção 8.1.4.1



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

<b>6º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.034		<b>Nome da disciplina:</b> Ondas Eletromagnéticas e Óptica	
<b>Carga horária total:</b> 90 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 90h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> Indutância, corrente alternada, fasores, reatância, impedância, circuito RLC em série e transformadores. Ondas eletromagnéticas, equações de Maxwell. Óptica geométrica e óptica física, leis da reflexão e refração da luz, os fenômenos de interferência, espalhamento, difração e polarização. Tópicos relacionados ao estudo dos diversos instrumentos ópticos abordando formação de imagem em espelhos e lentes. Interferometria e difração de Fresnel e Fraunhofer.			
<b>Objetivo(s):</b> Dominar adequadamente os conceitos básicos vinculados às Ondas Eletromagnéticas e Óptica, capacitar o estudante com o conhecimento necessário para atuar como professor na Educação Básica ou para prosseguimento dos estudos em cursos de Pós-graduação.			
<b>Bibliografia básica:</b> HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da Física: óptica e física moderna. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 4. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física IV: Ótica e física moderna. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3.			
<b>Bibliografia complementar:</b> HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: Eletromagnetismo. São Paulo: Blucher, 1997. v. 3. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: ótica, relatividade, física quântica. São Paulo: Blucher, 1997. v. 4. KNIGHT, Randall D. Física: uma abordagem estratégica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 3. KNIGHT, Randall D. Física: uma abordagem estratégica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 4. TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismos, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.			

<b>6º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.036		<b>Nome da disciplina:</b> Projetos para o Ensino de Física – Sequência Didática	
<b>Carga horária total:</b> 30 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> PCC <sup>18</sup>		
<b>Ementa:</b> Esta disciplina tem um caráter mais prático, ou seja, o estudante deve planejar e construir seu material. Elaboração de sequências didáticas a partir da construção de planos de aulas destacando a coerência entre o objetivo proposto para a aula e as ferramentas utilizadas durante o ensino. Os licenciandos devem empregar as diferentes ferramentas mediacionais trabalhadas nas disciplinas anteriores de Projetos para			

<sup>18</sup> Ver descrição na seção 8.1.4.1



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

o Ensino de Física. Ressalte-se que as produções desta disciplina estejam vinculadas aos conteúdos trabalhados em Física Conceitual II.

**Objetivo(s):**

Capacitar o futuro docente com instrumentação para o Ensino da Física; desenvolver atividades que auxiliem os alunos na elaboração de aulas a partir de um plano de aula estruturado.

**Bibliografia básica:**

HEWITT, P. G. Física conceitual. Bookman. Porto Alegre, 2002.  
ALVARES, B.A.; LUZ, A. M. Curso de física, Vol. 3. Editora: Scipione. São Paulo, 1991.  
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A., Física 4, Ótica e Física Moderna. Vol. IV . 12º edição. Editora Pearson. São Paulo: 2008.

**Bibliografia complementar:**

TRIVELATO, S. F. e SILVA, R. L. F. Ensino de Ciências - Coleção Idéias em Ação. Cengage. São Paulo, 2012.  
CARVALHO JR, G. D. Aula de Física: do planejamento à avaliação. Livraria da Física. São Paulo, 2011.  
PERRENOUD, P.. A prática reflexiva no ofício do professor: Profissionalização e razão pedagógica. Trad.: Claudia Schilling. Editora: Artmed. Porto alegre, 2002.  
VEIGA, I. P. A. A aventura de formar Professores. Papirus. Campinas, 2009.  
FAZENDA, I.C. A. A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento. Papirus. Campinas, 1995.

<b>6º período</b>			
<i>Código:</i> <b>COGFISI.152</b>		<i>Nome da disciplina:</i> <b>Físico-química</b>	
<i>Carga horária total:</i> 60 h		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica:</i> 60h	<i>CH prática:</i>		
<b>Ementa:</b> Propriedades dos gases. Gases reais. Princípios da Termodinâmica: generalidades e o Princípio Zero. Primeiro Princípio da Termodinâmica. Termoquímica. Segundo Princípio da Termodinâmica. Terceiro Princípio da Termodinâmica. Espontaneidade e equilíbrio. Equilíbrio de fases: substâncias puras. Propriedades das misturas. Princípios do equilíbrio químico. Eletroquímica. Cinética química.			
<b>Objetivo(s):</b> Complementar os conhecimentos da Disciplina Química Geral; propiciar aos graduandos uma visão diferenciada das leis da termodinâmica, com enfoque químico; trabalhar a importante relação entre fenômenos físicos e químicos, destacando os diferentes aspectos.			
<b>Bibliografia básica:</b> ATKINS, Peter. Físico-Química: Fundamentos, 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. CASTELLAN, Gilbert. Fundamentos de Físico-Química, 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. MOORE, Walter John. Físico-Química, 1 v. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.			
<b>Bibliografia complementar:</b> BROWN, Theodore L. et al. Termodinâmica Química. In: Química: a ciência central, 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. p. 681-720. MAHAN, Bruce M., MYERS, Rollie J. Termodinâmica Química. In: Química: um curso universitário, 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. p. 196-232. MASTERTON, William L.; SLOWINSKI, Emil J.; STANITSKI, Conrad L. Comportamento físico dos gases. In: Princípios de Química, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. p. 111-135.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

ATKINS, Peter, JONES, Loretta. Eletroquímica. In: Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. p. 539-576.  
ATKINS, Peter, JONES, Loretta. Cinética Química. In: Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. p. 577-624.

<b>7º período</b>			
<b>Código:</b> <i>COGFISI.154</i>		<b>Nome da disciplina:</b> <i>Física Moderna I</i>	
<b>Carga horária total:</b> 60 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> Teoria da Relatividade: Relatividade do tempo e do espaço; relatividade da simultaneidade; transformada de Lorentz; efeito Doppler; momento e energia relativística. Princípios da relatividade geral: desvio da luz pela gravidade, nova geometria do espaço-tempo. Radiação térmica e postulado de Planck: a teoria clássica da radiação de cavidade; a teoria de Planck para a radiação de cavidade; aplicação da lei da radiação de Planck na termometria; o postulado de Planck e suas implicações. Propriedades corpusculares da radiação: o efeito fotoelétrico; a teoria quântica de Einstein para o efeito fotoelétrico; o efeito Compton; a natureza dual da radiação eletromagnética; fótons e a produção de raios-X; produção e aniquilação de pares; seções de choque para absorção e espalhamento de fótons. Propriedades ondulatórias das partículas: ondas de matéria: a dualidade onda-partícula; o princípio da incerteza; propriedades das ondas da matéria; consequências das ondas de matéria; algumas consequências do princípio da incerteza; a filosofia da teoria quântica. Átomos: evolução dos modelos atômicos; propriedades dos átomos, momento angular e magnético; Spin do elétron; o experimento de Stern-Gerlach; o efeito Zeeman; ressonância magnética; o princípio de exclusão de Pauli; os espectros de raios-X dos elementos; o laser.			
<b>Objetivo(s):</b> Discutir aspectos conceituais e desenvolver ferramental teórico relacionados à teoria da relatividade restrita e fundamentos da mecânica quântica. Propiciar a compreensão e realizar a análise dos experimentos fundamentais visando a evolução dos conceitos.			
<b>Bibliografia básica:</b> EISBERG, Robert.; RESNICK, Robert. Física Quântica. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da Física: óptica e física moderna. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 4. TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: Física Moderna: física quântica, relatividade e estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3.			
<b>Bibliografia complementar:</b> HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. KNIGHT, Randall D. Física: uma abordagem estratégica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 4. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: ótica, relatividade e física quântica. São Paulo: Blucher, 1997. v. 4. SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W., Jr. Princípios de física: óptica e física moderna. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v. 4. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física IV: ótica e física moderna. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v.4.			

**7º período**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

<b>Código:</b> COGFISI.155		<b>Nome da disciplina:</b> Física Nuclear, radiações ionizantes e suas aplicações	
<b>Carga horária total:</b> 30 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> PCC <sup>19</sup>		
<b>Ementa:</b> Estrutura e propriedades dos núcleos atômicos: características dos núcleos, forças nucleares, modelos nucleares e estabilidade nuclear. Decaimentos radioativos: modos e leis das transições nucleares. Interação da radiação com a matéria: partículas carregadas, nêutrons e fótons. Reações nucleares. Conceitos em radiobiologia e radioproteção: grandezas radiológicas, efeitos biológicos das radiações ionizantes, princípios e considerações da proteção radiológica. Aceleradores de partículas lineares e cíclicos. Reatores nucleares: princípios, modalidades e aplicações. Aplicações da física nuclear e radiações: datação geocronológica, medicina, agricultura e indústria.			
<b>Objetivo(s):</b> Capacitar o futuro docente quanto ao domínio dos conceitos básicos da energia e tecnologia nuclear, sua relação com a sociedade e promover a interdisciplinaridade com a Física Moderna. Discutir propostas de inserção da física nuclear no Ensino Médio.			
<b>Bibliografia básica:</b> C. K. Chung, Introdução à Física Nuclear. Editora: UERJ. Rio de Janeiro, 2001. D.P. Menezes, Introdução à Física Nuclear e de Partículas Elementares. Editora UFSC. Santa Catarina, 2002. EISBERG, Robert.; RESNICK, Robert. Física Quântica. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979.			
<b>Bibliografia complementar:</b> Kaplan, I. Física Nuclear. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1978. Tauhata, L., Salati, I. P. A., Di Prinzio, R., Di Prinzio, M. A. R. R. Radioproteção e Dosimetria: Fundamentos - 9ª Ed. revisão novembro/2013 -Rio de Janeiro -IRD/CNEN.345p. Okuno, E.; Yoshimura, E. Física das Radiações, Editora Oficina de Textos. São Paulo. 2010. Halliday, D., Resnick, R., Walker, J., Fundamentos de Física, Volume 4. Livros Técnicos e Científicos Editora SA, 8ª edição, 2008. PERUZZO, J. Física e Energia Nuclear. Editora livraria da física. 1º edição. São Paulo, 2012. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física IV: Ótica e Física Moderna. 12. ed. São Paulo Addison Wesley, 2009. v.4.			

<b>7º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.118		<b>Nome da disciplina:</b> Metodologia de pesquisa	
<b>Carga horária total:</b> 60 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> Fundamentos da Metodologia Científica. A Comunicação Científica. Métodos e técnicas de pesquisa para coleta e para análise de dados. A comunicação entre orientando/orientador. Elaboração de trabalhos acadêmicos segundo as normas definidas pelo documento elaborado pelo IFMG. Discutir as diferenças entre pesquisas quantitativas e qualitativas. Debater pelo menos duas ferramentas de coleta de dados,			

<sup>19</sup> Ver descrição na seção 8.1.4.1



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

apresentando vantagens e desvantagens, coerente com pesquisas qualitativas. Debater pelo menos duas ferramentas de coleta de dados, apresentando vantagens e desvantagens, coerente com pesquisas quantitativas.

**Objetivo(s):**

Introduzir o estudante nos modos de construção de conhecimento aceitos pela ciência; apresentar as fases pelas quais passa a realização de um trabalho de pesquisa; discutir métodos e técnicas de obtenção e tratamento de dados na pesquisa; abordar os elementos essenciais do relatório de pesquisa.

**Bibliografia básica:**

KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: Teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.  
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1991. 270 p.  
SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 13. ed. São Paulo: Cortez, 1986. 237 p.

**Bibliografia complementar:**

BOAVENTURA, Edivaldo M.. Como ordenar as idéias. 5. ed. São Paulo: Ática, 1997. 59 p.  
CHASSOT, Ático. A ciência através dos tempos. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 280 p.  
MEDEIROS, João Bosco. Correspondência: técnicas de comunicação criativa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1989. 318p.  
MEDEIROS, João Bosco. Manual de redação e normalização textual: técnicas de editoração e revisão. São Paulo: Atlas, 2002. 433 p.  
LAVILLE, Christian, DIONNE, Jean. A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed, 1999. 340p.  
BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M.; DELUIZ, N. Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias anexos ilustrativos e glossários de termos técnicos. Rio de Janeiro. LTC Editora, 40 Ed., 1995. 96 p.

<b>7º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.134		<b>Nome da disciplina:</b> Produção Técnica	
<b>Carga horária total:</b> 30 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> O Ensino de Física e Ciências enquanto campo de pesquisa no Brasil, início e consolidação do campo. Os principais congressos e periódicos do campo. O Projeto de Pesquisa. Estudo dos principais elementos que constituem um projeto de pesquisa: revisão de literatura, referencial teórico, questão de pesquisa, metodologias de coleta e análise dos dados e cronograma da pesquisa. Orientação individual e montagem do pré projeto do Trabalho de Conclusão de Curso.			
<b>Objetivo(s):</b> Auxiliar o estudante na construção do projeto de pesquisa que é a base do seu Trabalho de Conclusão de Curso.			
<b>Bibliografia básica:</b> OLIVEIRA, S. L. Tratado de Metodologia Científica. São Paulo: Thomson Learning, 2002. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 23 ed, São Paulo: Cortez, 2007. BARROS, A. S. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Perarson, 2007			
<b>Bibliografia complementar:</b> MOURA, D. G. e BARBOSA, E.F. - Trabalhando com Projetos: Planejamento e Gestão de Projetos Educacionais 6 Ed. Petrópolis: Vozes, 2011. DEMO. P. Metodologia do Conhecimento Científico. São Paulo: Atlas, 2011.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

MEDEIROS, João Bosco. Manual de redação e normalização textual: técnicas de editoração e revisão. São Paulo: Atlas, 2002. 433 p.  
LAVILLE, Christian, DIONNE, Jean. A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed, 1999. 340p.  
VERGNAUD. G., PLAISANCE. E., As ciências da educação. Edições Loyola. São Paulo. 2003

<b>8º período</b>			
<i>Código:</i> <b>COGFISL119</b>		<i>Nome da disciplina:</i> <b>Física Moderna II</b>	
<i>Carga horária total:</i> 60 h		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica:</i> 60h	<i>CH prática:</i>		
<b>Ementa:</b> Mecânica quântica ondulatória: argumentos para se chegar a equação de Schrödinger; interpretação de Born para as funções de onda, valores esperados; a equação de Schrödinger independente do tempo; as propriedades necessárias às autofunções; a quantização da energia na teoria de Schrödinger. Soluções da equação de Schrödinger independente do tempo: o potencial nulo; o potencial degrau com energia menor do que a altura do degrau e maior do que a altura do degrau; a barreira de potencial; exemplos de penetração de barreiras por partículas; o poço de potencial quadrado; o poço de potencial quadrado infinito. Condução de eletricidade nos sólidos: propriedades elétricas dos sólidos; níveis de energia em um sólido cristalino; isolantes; metais; semicondutores; semicondutores dopados; a junção p-n; diodo, transistor.			
<b>Objetivo(s):</b> Discutir aspectos conceituais e teóricos relacionados à mecânica quântica. Desenvolver a capacidade de resolver equações de ondas para alguns potenciais e interpretar o resultado. Construir modelos quânticos básicos para condução elétrica nos sólidos.			
<b>Bibliografia básica:</b> EISBERG, Robert.; RESNICK, Robert. Física Quântica. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da Física: óptica e física moderna. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 4. TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: Física Moderna: física quântica, relatividade e estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3.			
<b>Bibliografia complementar:</b> HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. KNIGHT, Randall D. Física: uma abordagem estratégica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 4. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: ótica, relatividade e física quântica. São Paulo: Blucher, 1997. v. 4. SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W., Jr. Princípios de física: óptica e física moderna. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v. 4. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears & Zemansky. Física IV: ótica e física moderna. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.			

<b>8º período</b>		
<i>Código:</i> <b>COGFISL108</b>	<i>Nome da disciplina:</i> <b>Libras</b>	
<i>Carga horária total:</i> 60 h	<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica	<i>Natureza:</i> Obrigatória



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
 Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
 (31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> Apresentação e discussão acerca dos aspectos identitários, sociais e culturais da comunidade surda, bem como dos aspectos linguísticos da Libras – Língua de Sinais Brasileira. Prática conversacional em Libras.			
<b>Objetivo(s):</b> Compreender a LIBRAS como uma língua natural; adquirir vocabulário básico geral; reconhecer a imagem do sujeito surdo e suas particularidades culturais e linguísticas; reconhecer a importância da comunicação de forma correta e segura no atendimento ao aluno surdo.			
<b>Bibliografia básica:</b> GESSER, Audrei. Libras? Que língua é essa?: Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. QUADROS, Ronice Müller de. KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. SACKS, Oliver. [1990] Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.			
<b>Bibliografia complementar:</b> FELIPE, Tanya. LIBRAS em contexto: curso básico (livro do estudante). 2. ed. ver. MEC/SEESP/FNDE. Vol I. Kit: livro e fitas de vídeo. SÁ, Nídia L. de. Cultura, poder e educação de surdos. São Paulo: Paulinas, 2006. SKLIAR, Carlos. (Org.) A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 2011. STRÖBEL, Karin Lilian. Surdos: vestígios culturais não registrados na história. 176 f. Tese (Doutorado em Educação) Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. QUADROS, Ronice Müller de; PERLIN, Gladis. (organizadoras) Série Estudos Surdos. Volumes 1 a 4. Editora Arara Azul. 2007. Disponível para download na página da Editora Arara Azul: <a href="http://www.editora-arara-azul.com.br">www.editora-arara-azul.com.br</a>			

<b>8º período</b>			
<b>Código:</b> COGFISI.011		<b>Nome da disciplina:</b> Origem e evolução das ideias da Física	
<b>Carga horária total:</b> 30 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> PCC <sup>20</sup>		
<b>Ementa:</b> Ciência normal e revolução científica: mudanças no Cosmos, de Aristóteles a Hubble; a necessidade de um mundo quântico (nuvens no céu da Física Clássica no fim do século XIX). Influências socioeconômicas na evolução da física: da teoria do calórico à concepção moderna da termodinâmica. A ciência como construção coletiva ao longo dos séculos: da teoria do ímpeto à da relatividade; do âmbar e da magnetita ao eletromagnetismo de Maxwell. Limitações dos modelos explicativos da ciência: a luz segundo Newton, Huygens, Young e Einstein.			
<b>Objetivo(s):</b>			

<sup>20</sup> Ver descrição na seção 8.1.4.1



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

Apresentar a física como uma construção humana, cujos modelos são limitados e passam por modificações na medida em que aumenta nossa compreensão acerca dos fenômenos naturais; discutir o aspecto histórico e situado do desenvolvimento da física em estreita relação com a sociedade de uma época.

**Bibliografia básica:**

MOURA-ROCHA, J. F. (Org.). Origens e Evolução das Ideias da Física, EDUFBA, Salvador, 2002.  
ARAÚJO, I. L. Introdução à Filosofia da Ciência, Editora UFPR, Curitiba, 1993.  
BEN DOV, Y. (1996). Convite à Física. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor.

**Bibliografia complementar:**

GIBERT, A. Origens Históricas da Física Moderna, Fundação Caloute Gulbenkian, Lisboa, 1982.  
HEGENBERG, L. Explicações Científicas: Introdução à Filosofia da Ciência, 2a ed., EPU/EDUSP, São Paulo – SP, 1974.  
HEWITT, Paul G. Física Conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.  
PIRES, S.T.A. Evolução das Ideias da Física, 2ª ed., LF Editorial, Belo Horizonte. 2011.  
THUILLIER, Pierre. De Arquimedes a Einstein; a face oculta da invenção científica. Coleção Ciência e Cultura. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.

### Disciplinas Optativas ofertadas no curso de Física

<b>Código:</b>		<b>Nome da disciplina:</b> <i>Filosofia e Natureza da Ciência</i>	
<b>Carga horária total:</b> 30 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> O processo de construção do conhecimento científico (existe um?); diferença entre conhecimento científico e conhecimento de senso comum: existe hierarquia? em que contexto?; o mito da neutralidade da Ciência; pensamentos filosóficos sobre o que é Ciência, positivismo, falsificacionismo, paradigmas; o caráter social da Ciência; uma visão antropológica da Ciência, contribuições da Bruno Latour para o entendimento da produção do conhecimento científico.			
<b>Objetivo(s):</b> Levar o estudante a refletir sobre o processo de construção do conhecimento dito científico; desmitificar a ideia ingênua de uma Ciência pura, desconectada de crenças e valores pessoais; relativizar e problematizar o papel do conhecimento científico na sociedade.			
<b>Bibliografia básica:</b>  LATOUR, Bruno. Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2011. CHALMERS, A. F. O que é ciência, afinal?. São Paulo: Brasiliense, 1993. ARAÚJO, Inês Lacerda. Introdução à filosofia da ciência. 3. ed., rev. Curitiba: Ed. UFPR, 2010. 233 p. (Didática ; 73). ISBN 9788573351125.			
<b>Bibliografia complementar:</b>  ROSENBERG, Alex. Introdução à filosofia da ciência. São Paulo: Edições Loyola, 2009. CAPUTO, J. C. L. Tópicos em epistemologia. Editora Intersaberes, 228 ISBN 9788522700936. FEYERABEND, Paul K. Ciência, um Monstro. Editora Autêntica 234 ISBN 9788551300640. HARARI, Yuval N. Sapiens: uma breve história da humanidade. Porto Alegre: L&PM Editores, 2015. 459 p. ISBN 9788525432186. JAPIASSU, Hilton. Como nasceu a ciência moderna: e as razões da filosofia. Rio de Janeiro: Imago, 2007.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

<b>Código:</b>		<b>Nome da disciplina:</b> <i>Representações no Ensino de Física</i>	
<b>Carga horária total:</b> 30 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> O papel da linguagem na construção do conhecimento; os diferentes modos de comunicação: verbal, visual – gestos, imagens, textos etc. Semiótica. As representações/modelos como signos. Perspectiva semiótica dos tipos comuns de representações no ensino de física: gráficos, equações, texto, figuras/imagens, esquemas, analogias (e a diferença para metáfora).			
<b>Objetivo(s):</b> Reconhecer o papel fundamental da linguagem na construção do conhecimento; apropriar-se de um referencial teórico para analisar importantes representações no ensino de Física.			
<b>Bibliografia básica:</b> SANTAELLA, L. O que é semiótica. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1985. COSTA, Max; DIAS André. Semiótica e produção de sentido: comunicação, cultura e arte. Editora Intersaberes 246 ISBN 9788559729023. ECO, Umberto. A estrutura ausente: introdução a pesquisa semiológica. São Paulo: Perspectiva, 1987.			
<b>Bibliografia complementar:</b> MACHADO, S. D. A. (ORG.). Aprendizagem em matemática: Registros de representação semiótica. Papirus Editora, 2016 PRISCILA FARIAS, João Queiroz; Priscila Farias; João Queiroz. Visualizando signos: modelos visuais para as classificações sócio-culturais de Charles S. Peirce. Editora Blucher 151 ISBN 9788580392746. PALMA, Héctor A. Metáforas e modelos científicos: a linguagem no ensino das ciências. São Paulo: SM, 2009. LOPES, Ivã Carlos; Hernandez, Nilton (orgs.). Semiótica: objetos e práticas. Editora Contexto HALLIDAY, M. A. K. Estrutura e função da linguagem. In: Lyons, J. (org.) Novos horizontes em lingüística. Trad. Jesus Antônio Durigan. São Paulo: Cultrix, 1976,			

<b>Código:</b> <i>COGFISI.037</i>		<b>Nome da disciplina:</b> <i>Física Aplicada ao Meio Ambiente</i>	
<b>Carga horária total:</b> 30 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> Conservação de energia. Formas e fontes de energia. Fontes renováveis de energia. Poluição do ar e uso de energia. Aquecimento global e destruição da camada de ozônio.			
<b>Objetivo(s):</b> Reconhecer o papel da Física no estudo das questões ambientais. Aplicar e utilizar conceitos, leis e teorias dos diferentes ramos da Física para compreensão de problemas relacionados ao Meio Ambiente.			
<b>Bibliografia básica:</b> TUNDISI, H. S. F. Usos de energia: Alternativas para o século XXI. 16ª ed. São Paulo: Editora Atual; 2019. HINRICHS, R. A., KLEINBACH, M., REIS, L. B. Energia e Meio Ambiente. São Paulo: Cengage Learning, 2010. LANDULFO, E. Meio Ambiente & Física. 1a ed. Editora: Senac. 2005.			
<b>Bibliografia complementar:</b>			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

REIS, L. B., FADIGAS E. A. F. A., CARVALHO, C. E. Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: Editora Atual; 2019.  
CONTI, J. B. Clima e Meio Ambiente. São Paulo: Atual, 2011.  
FELLENBERG, G. Introdução aos Problemas da Poluição Ambiental. EPU: Springer: Editora da Universidade de São Paulo, 1980.  
GOLDENBERG, J. Energia e Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: Blucher, 2010.  
GUNTER, F. Introdução aos Problemas da Poluição Ambiental. Rio de Janeiro: EPU, 2006.

<b>Código:</b> COGFI042		<b>Nome da disciplina:</b> Física Aplicada ao Corpo Humano	
<b>Carga horária total:</b> 30 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> Estudo dos fluidos e suas aplicações na circulação sanguínea e respiração. Introdução à biofísica da visão: aplicação dos conceitos básicos de óptica geométrica no funcionamento do olho humano e na explicação das ametropias visuais no olho humano. Introdução à biofísica da audição: compreensão das propriedades físico-biológicas dos sons e aplicações na audição humana. Física Térmica aplicada ao corpo humano.			
<b>Objetivo(s):</b> Reconhecer o papel da Física no estudo dos sistemas fisiológicos do corpo humano. Conhecer e utilizar conceitos, leis e teorias dos diferentes ramos da Física e articulá-los às Ciências Biológicas.			
<b>Bibliografia básica:</b> DURÁN, José Henrique Rodas. Biofísica: fundamentos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. OKUNO, Emico; CHOW, Cecil; CALDAS, Iberê Luiz. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986. GARCIA, Eduardo A. Cadavid. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 1998.			
<b>Bibliografia complementar:</b> KESTEN, Philip R e TAUCK, David L. Física na universidade: para as ciências físicas e da vida – Volumes 1, 2 e 3. 1. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2015. HENEINE, Ibrahim Felipe. Biofísica básica. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2010. PAUL, Lester W.; JUHL, John H. Interpretação radiológica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. HALL, John E.; GUYTON, Arthur C. Tratado de fisiologia médica. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. OKUNO, Emico, FRATIN, Luciano. Desvendando a física do corpo humano: Biomecânica. 2ª ed. São Paulo: Editora Manole, 2016.			

<b>Código:</b>		<b>Nome da disciplina:</b> Projetos inclusivos para o Ensino de Astronomia/Ciência	
<b>Carga horária total:</b> 30 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> - A formação de professores para atuação junto aos alunos com deficiência. - O Ensino de Ciências no contexto inclusivo dos alunos com deficiência.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

- Discussões sobre a inclusão do aluno com deficiência no ensino regular e as principais dificuldades encontradas pelos professores em desenvolver os conteúdos com esses estudantes.
- Levantamento da produção acadêmica e dos principais periódicos que publicam textos discutindo o ensino para alunos com deficiência.
- Possibilidades de Ensino de Astronomia/Ciência em espaços informais de aprendizagem.
- Estudo e elaboração de materiais e montagens adaptadas para o Ensino de Astronomia/Ciência para alunos deficientes em estabelecimentos regulares de ensino.
- Uso de materiais multicoloridos ou com alto relevo como ferramenta de auxílio aos estudantes deficientes.
- Levantamento sobre o uso de tecnologias digitais como recurso facilitador do aprendizado de Ciências por estudantes com deficiência.

**Objetivo(s):**

Refletir sobre metodologias que favoreçam o aprendizado de Ciências por alunos com deficiência; Levantamento de materiais e produções acadêmicas que possam nortear ações docentes facilitadoras do aprendizado dos alunos.

**Bibliografia básica:**

DE CAMARGO, Eder Pires. Ensino de Ciências e inclusão escolar: investigações sobre o ensino e aprendizagem de estudantes com deficiência visual e estudantes surdos. 1º Ed. Editora CRV. Curitiba, 2016. 232p.

MANZINI, Eduardo José. Integração do Aluno Com Deficiência: Perspectiva e Prática Pedagógica. Editora [Unesp Marília](#), 1999. 211p.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Inclusão escolar – O que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Summus, 2015.

**Bibliografia complementar:**

DIAS, Eliane Maria. Inclusão escolar de alunos cegos: interface entre o ensino comum e o atendimento educacional especializado. 1º Ed. Editora CRV. Curitiba, 2020. 134p.

SIQUEIRA, Maxwell. MACHADO, Maíra. Inclusão Escolar e Ensino de Ciências na Bahia: perspectivas em diferentes contextos e abordagens. 1º Ed. Editora CRV. Curitiba, 2019. 164p.

LIPPE, Eliza Marcia Oliveira. ALVES, Fábio de Souza. Educação para os surdos no Brasil: desafios e perspectivas para o novo milênio. 1º Ed. Editora CRV. Curitiba, 2014. 214p.

DOS SANTOS, Dionei Ruã. Ensino de Ciências da Natureza aos Alunos Surdos: as Histórias em Quadrinhos como Recurso Pedagógico - 1º Ed. Editora Appris. Curitiba, 2017. 101p.

SONZA, Andréa Polleto. SALTON, Bruna Polleto. BERTAGNOLLI, Silvia de Castro. NERVIS, Lael. CORADINI, Lucas. Conexões assistivas: tecnologia assistiva e materiais didáticos acessíveis. 1º Ed. Editora Erechin. Bento Gonçalves - RS, 2020. 270p.

<b>Código:</b>	<b>Nome da disciplina:</b> Física dos Materiais.
----------------	---



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

<b>Carga horária total:</b> 60 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> Introdução à Ciência dos Materiais: classificação de materiais; materiais avançados; necessidade de novos materiais. Estrutura de Sólidos Cristalinos. Imperfeições em Sólidos. Sólidos Cristalinos: Forças de ligação nos cristais. Estruturas cristalinas. Sólidos Não-Cristalinos: Formação dos vidros. Estrutura dos vidros. Propriedades Elétricas e Ópticas: principais propriedades e interação da matéria com as ondas eletromagnéticas. Superfícies e Interfaces: Propriedades das interfaces. Descrição estrutural das interfaces. Modificações de superfícies.			
<b>Objetivo(s):</b> Fornecer aos estudantes, em caráter introdutório, conhecimentos específicos da área de física dos materiais. Analisar os diversos tipos de materiais e suas aplicações tecnológicas.			
<b>Bibliografia básica:</b> CALLISTER JR, William D. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 20ª ed, Ed. LTC. Rio de Janeiro, 2020. REZENDE, Sérgio M. A Física de Materiais e Dispositivos eletrônicos. 4ª ed. Ed. Livraria da Física, São Paulo, 2015. SHAKELFORD, J. F. Ciência dos Materiais. 6ª ed. Prentice Hall. São Paulo, 2008.			
<b>Bibliografia complementar:</b> VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de Ciências dos Materiais. Ed. Edgard Blucher, 1970. ASHBY, Michael F.; SHERCLIFF, Hugh; CEBON, David. Materiais: Engenharia, Ciência, Processamento e Projeto. Elsevier. Rio de Janeiro, 2012. ASKELAND, Donald R., PHULÉ, P.P. Ciência e Engenharia dos Materiais. 1ª Eed. Ed. Cengage Learning, 2008. PADILHA, A. F. Materiais para Engenharia: Microestrutura e Propriedades, Hemus Editora, 2006. SMITH, William F., HASHEMI, Javad. Fundamentos de Engenharia e Ciências dos Materiais. 5ª ed. Mc Graw IHill, 2012.			

<b>Código:</b>		<b>Nome da disciplina:</b> <i>Introdução à Física Computacional</i>	
<b>Carga horária total:</b> 60 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b> 30h		
<b>Ementa:</b> Introdução à linguagem de programação ForTran. Métodos básicos de cálculo numérico: zeros de função, ajuste de dados, integração, diferenciação e solução de sistemas algébricos. Modelamento de sistemas físicos utilizando equações diferenciais ordinárias e obtenção de suas soluções.			
<b>Objetivo(s):</b> Apresentar a computação científica, através da resolução de problemas de física, com a utilização de métodos numéricos.			
<b>Bibliografia básica:</b>			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

SCHERER, Claudio. **Métodos computacionais da física**. Editora Livraria da Física, 2005.  
SCHERER, Philipp O. J. **Computational physics: simulation of classical and quantum systems**. Springer, 2017.  
BROCKMAN, Jay B. **Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas**. Grupo Gen-LTC, 2000.

***Bibliografia complementar:***

METCALF, Michael; REID, John; COHEN, Malcolm. **Modern fortran explained**. Oxford University Press, 2011.  
BURDEN, Richard L.; FAIRES, Douglas J.; ANNETTE, M. Burden. **Numerical Analysis**. Cengage Learning, 2016.  
PRESS, William H. et al. **Numerical Recipes in Fortran 90: Numerical recipes in Fortran 77V. 2. Numerical recipes in Fortran 90**. Cambridge University Press, 1996.  
HAHN, Brian. **Fortran 90 for scientists and engineers**. Elsevier, 1994.  
GIORDANO, N. J. **Computational Physics**. Prentice Hall, New Jersey, 1977.

<b>Código:</b>		<b>Nome da disciplina:</b> <i>Teoria Eletromagnética</i>	
<b>Carga horária total:</b> 60 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> Princípios, conceitos e técnicas para solução de problemas de eletrostática. Solução de problemas eletrostáticos. O campo eletrostático em um meio dielétrico. Corrente elétrica. O campo magnético de corrente estacionária.			
<b>Objetivo(s):</b> Proporcionar aos alunos a base da formulação do eletromagnetismo, usando o formalismo matemático adequado, visando a resolução de problemas.			
<b>Bibliografia básica:</b> MARTINS, Nelson. <b>Introdução à teoria da eletricidade e do magnetismo</b> . 2ª Ed. Edgard Blucher, 1994. REITZ, J. R.; MILFORD, F. J.; CHRISTY, R. W. <b>Fundamentos da Teoria Eletromagnética</b> . 3ª edição. Editora Campus Ltda, 1988. PURCELL, E. M. <b>Curso de Física de Berkeley</b> , Vol. 2. Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1970.			
<b>Bibliografia complementar:</b> GRIFFITHS, David J. <b>Eletrodinâmica</b> . 3. ed. - São Paulo: Pearson, 2011. LORRAIN, Paul; CORSON, Dale. <b>Campos e ondas eletromagnéticas</b> . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

JACKSON, John David. Classical electrodynamics 3<sup>a</sup> Ed., Wiley, 1998.

MACHADO, Kleber Daum. **Teoria do eletromagnetismo**. V.I. ed. Ponta Grossa: Ed. UEPG.

EDMINISTER, Joseph. **Eletromagnetismo**. São Paulo: McGraw-Hill, 1980.

<b>Código:</b>		<b>Nome da disciplina:</b> <i>Mecânica Clássica</i>	
<b>Carga horária total:</b> 60 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>CH teórica:</b> 60h	<b>CH prática:</b>		
<b>Ementa:</b> Mecânica newtoniana para uma partícula e para um sistema de partículas. Movimento uni, bi e tridimensional de uma partícula. Movimento de uma partícula sob a ação de uma força central. Sistemas de coordenadas em movimento. Oscilações lineares.			
<b>Objetivo(s):</b> Proporcionar aos alunos a base da formulação Newtoniana da mecânica, usando o formalismo matemático adequado, visando a resolução de problemas.			
<b>Bibliografia básica:</b> SYMON, Keith R. <b>Mecânica</b> . Rio de Janeiro: Ed. 1982. KIBBLE, T. W. B. <b>Mecânica Clássica</b> . São Paulo: Polígono, 1970. THORNTON, Stephen T.; MARION, Jerry B. <b>Dinâmica clássica de partículas e sistemas</b> . Cengage Learning, 2011.			
<b>Bibliografia complementar:</b> LANDAU, L. D. <b>Mechanics</b> . Addison-Wesley, 1960. MARION, J. B., THORNTON, S. T. <b>Classical Dynamics of Particles and Systems</b> , 4rd edition, Harcourt Brace Jovanovich College Publishers, 1995. TAKWALE, R. G., PURANIK, P. S. <b>Introduction to Classical Mechanics</b> . Tata Mc-Graw Hill, New Delhi, 1979. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica: Mecânica</b> (vol. 1). Editora Blucher, 2013. FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. <b>The Feynman lectures on physics, Vol. I: The new millennium edition: mainly mechanics, radiation, and heat</b> . Basic books, 2011.			

<b>Código:</b>		<b>Nome da disciplina:</b> Física do esporte.	
<b>Carga horária total:</b> 30 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Optativa
<b>CH teórica:</b> 30h	<b>CH prática:</b>		



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

**Ementa:**

- Esportes e desenvolvimento tecnológico: uma visão geral.
- Golfe, tipos de tacos e funções.
- Esportes aéreos e seus princípios: Paraquedismo, parapente (modalidades e tipos de velas), paramotor, paratrike e Aviação acrobática.
- Esportes aquáticos e seus princípios: surf, barco a vela, remo, Windsurf e Kite Surf.
- A física das lutas: alavancas e pontos de apoios.
- Evolução dos materiais utilizados nos esportes.

**Objetivo(s):**

Apresentar aplicações da Física nas atividades esportivas. Entender os princípios físicos envolvidos nos esportes observando as tecnologias utilizadas (dispositivos de localização, materiais utilizados, tecnologias de comunicação a distância, etc).

**Bibliografia básica:**

HEWITT, Paul G. Física Conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.  
TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.  
HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos da Física. Vol. 1. 8ª ed., LTC. Rio de Janeiro, 2009.

**Bibliografia complementar:**

PENTEADO, Paulo C. M.; PENTEADO, Carlos Magno A. T. Física Ciência e Tecnologia. 1ª ed. São Paulo. Moderna, 2005.  
MÁXIMO, Antônio.; ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física. 1ª ed. São Paulo. Scipione, 2012.  
RAMALHO, F.; G. F. NICOLAU, P.A. TOLEDO – Os Fundamentos da Física. 6ª ed. São Paulo. Moderna. 1997.  
CARRON, Wilson; GUIMARÃES, Osvaldo. As faces da Física. 2ª ed. São Paulo. Moderna. 2002  
CALÇADA, Caio S.; SAMPAIO, José L. Física Clássica. 2ª ed. São Paulo. Atual. 2000

<b>Código:</b>		<b>Nome da disciplina:</b> <i>Arduino para experimentos de física I</i>	
<b>Carga horária total:</b> 30 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> optativa
<b>CH teórica:</b> 15h	<b>CH prática:</b> 15h		
<b>Ementa:</b> Reflexões sobre o uso de experimentos assistidos por computador nas aulas de física. O hardware do Arduino. O ambiente de programação do Arduino. Sinais analógicos e digitais. Eletrônica básica: circuitos eletrônicos simples, componentes eletrônicos ativos e passivos, divisor resistivo de tensão, leitura e condicionamento de sinais elétricos, PWM (modulação por largura de pulso). Lendo e exibindo dados com o Arduino.			
<b>Objetivo(s):</b> Discutir as potencialidades da aquisição automática de dados em experimentos de física. Apresentar o Arduino como uma ferramenta de baixo custo que pode auxiliar o professor a superar parte das limitações com equipamentos para laboratórios nas escolas. Oferecer oportunidades para o desenvolvimento prático de hardwares e softwares, baseados no Arduino, para a aquisição automática de dados em experimentos de física. Abordar conceitos básicos de eletrônica necessários ao desenvolvimento de sistemas eletrônicos de aquisição de dados em experimentos. Introduzir elementos de programação.			
<b>Bibliografia básica:</b>			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

Boylestad, R.; Nashelsky, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. Trad. Alberto Gaspar, Luiz de Oliveira. 6. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.  
McRoberts, M. Arduino básico. Trad. Rafael Zanolli. São Paulo: Novatec, 2011.  
Oliveira, C.; Zanetti, H.; Nabarro, C.; Gonçalves, J. Aprenda Arduino: uma abordagem prática. Duque de Caxias: Katzen, 2018.

***Bibliografia complementar:***

Monk, S. 30 projetos com Arduino. Trad. Anatólio Lashuk. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.  
Mourão, O. Arduino & ensino de física: automação de práticas experimentais. Tanguá: Clube dos autores, 2018.  
Oliveira, C.; Zanetti, H. Arduino descomplicado: como elaborar projetos de eletrônica.  
Oxer, J.; Blemings, H. Practical Arduino: cool projects for open source hardware. New York: Apress, 2009.  
Shamieh, C.; McComb, G. Eletrônica para Leigos. Trad. Fernando Effiori e Roberto Rezende. 2. Ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

<b>Código:</b>		<b>Nome da disciplina:</b> <i>Arduino para experimentos de física II</i>	
<b>Carga horária total:</b> 30 h		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórico-prática	<b>Natureza:</b> optativa
<b>CH teórica:</b> 15h	<b>CH prática:</b> 15h		
<b><i>Ementa:</i></b> Uso de shields e bibliotecas no Arduino. Gravando dados na EEPROM. Melhorando a interface com o usuário (programação orientada a objetos e Arduino). Adaptação de sensores comerciais para o uso em experimentos didáticos. Leitura de pequenos sinais elétricos com o Arduino. Controle de cargas de alta corrente com o Arduino.			
<b><i>Objetivo(s):</i></b> Aprofundar a programação do Arduino, associando-o a outras linguagens. Utilizar recursos mais avançados do Arduino, associado ou não a outros hardwares, para o desenvolvimento de sistemas de aquisição de dados mais complexos. Adaptar sensores para uso em atividades didáticas. Utilizar circuitos eletrônicos para realizar a leitura de pequenos sinais elétricos e controlar cargas de alta corrente com o Arduino.			
<b><i>Bibliografia básica:</i></b> Boylestad, R.; Nashelsky, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. Trad. Alberto Gaspar, Luiz de Oliveira. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. McRoberts, M. Arduino básico. Trad. Rafael Zanolli. São Paulo: Novatec, 2011. Monk, S. 30 projetos com Arduino. Trad. Anatólio Lashuk. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.			
<b><i>Bibliografia complementar:</i></b> Mourão, O. Arduino & ensino de física: automação de práticas experimentais. Tanguá: Clube dos autores, 2018. Margolis, M. Arduino cookbook: recipes to begin, expand and enhance your projects. 2. Ed. Sebastopol: O'Reilly, 2011. Oxer, J.; Blemings, H. Practical Arduino: cool projects for open source hardware. New York: Apress, 2009. Purdum, J. Beginning C for Arduino: learn C programming for the Arduino and compatible microcontrollers. New York: Apress, 2012.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

**Disciplinas Optativas ofertadas em outros cursos da Instituição<sup>21</sup>**

*Disciplinas do curso de Engenharia Mecânica*

FIS003	Mecânica Fundamental	60h	Obrigatória
<b>Ementa:</b>			
<p>A disciplina inicia-se com o movimento geral de uma partícula, incluindo investigações pautadas em referenciais móveis. A dinâmica da partícula e sistemas é tema de relevante importância neste curso, onde são tratadas com base na formulação das leis de Newton, considerando a conservação de energia e momento linear. Posteriormente, é estudado o movimento geral do corpo rígido, compreendendo aplicações em estática e equilíbrio dos sólidos, seguida da abordagem da dinâmica do corpo rígido e conservação do momento angular.</p>			
<b>Objetivos Gerais e Específicos:</b>			
<p>Introduzir os princípios básicos da mecânica clássica, contemplando o aprofundamento dos conceitos estudados na disciplina Física I.</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
<p>BEER, F., JOHNSTON Jr., E. Mecânica Vetorial para Engenheiros, Makron Books, 1999.</p>			
<p>RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE K. S. Fundamentos de Física, 8ª edição, Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 2009.</p>			
<p>TIPLER, P. A. Física para Cientistas e Engenheiros, 4ª edição, Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 2000.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
<p>ALONSO, E. J., FINN E. J. Física um curso universitário, Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1972.</p>			
<p>CHAVES, A. S. Física: curso básico para estudantes de ciências físicas e engenharias, Editora. Reichmann e Affonso, Rio de Janeiro, 2001.</p>			
<p>GETTYS, W. E., SKOVE M. J., KELLER F. J. Física, Editora Makron Books, São Paulo, 1999.</p>			
<p>NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica, Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1981.</p>			
<p>ZEMANSKI, M. W., SEARS, F. W. Física, 10ª edição, Editora Pearson Brasil, São Paulo, 2003.</p>			

<sup>21</sup> Optamos por manter a diagramação do curso de origem e não adaptar à diagramação deste PPC.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

MEC008 Mecânica dos Fluidos 60h Obrigatória

**Ementa:**

Balanços globais: massa, energia e quantidade de movimento. Mecânica dos Fluidos. Fundamentos dos escoamentos. Escoamento laminar e turbulento. Perda de carga.

**Objetivos Gerais e Específicos:**

Ensinar as características, conceitos e comportamento de escoamento de fluidos.

**Bibliografia Básica:**

BRUNETTI, F, Mecânica dos Fluidos, Pearson Prentice Hall, 2005.

FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. Introdução a Mecânica dos Fluidos. 7 ed. Editora LTC, 2010.

SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D., Física 2: Mecânica dos Fluidos, Calor, Movimento Ondulatório. Volume 2., LTC, Rio de Janeiro, Edição: 2ª

**Bibliografia Complementar:**

ASSY, Tufi M., Mecânica dos Fluidos Fundamentos e Aplicações. 2º Edição, Editora LTC, Rio de Janeiro. 2004.

CHAVES, Alaor. Física básica: gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

MALISKA, Clovis, R., Transferência de Calor E Mecânica dos Fluidos Computacional. 2º Edição, Editora LTC, Rio de Janeiro. 2004.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

SCHMIDT, Frank W.; HENDERSON, Robert E.; WOLGEMUTH, Carl H. Introdução às ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2014.

MEC006 Eletrônica 60h Obrigatória

**Ementa:**

Princípios básicos envolvidos na área de eletricidade e eletrônica. Métodos de medição e dos principais sinais eletro-eletrônicos: tensão, corrente, potência, carga elétrica. Princípio de funcionamento de instrumentos:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

voltímetro, amperímetro. Efetuar cálculos dos principais circuitos elétricos existentes no mercado industrial e doméstico. Compreender as principais topologias de circuitos elétricos. Identificar os principais componentes eletroeletrônicos existentes no mercado industrial. Executar medições elétricas usando voltímetros e amperímetros. Verificar o comportamento dos principais circuitos eletrônicos. Introduzir os principais conceitos da utilização de indutores e solenoides. Introduzir os principais conceitos da utilização de capacitores.

**Objetivos Gerais e Específicos:**

Ensinar a teoria dos componentes eletrônicos.

**Bibliografia Básica:**

BOYLESTAD, R. NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. Prentice-Hall do Brasil, 2013.

MALVINO, A. P. Eletrônica – Vols. 1 e 2. Makron Books, 1995.

MARKUS, Otávio. Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada. 7. ed. São Paulo: Érica, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

ALMEIDA, J. A. Dispositivos Semicondutores: tiristores, controle de potência em CC e CA. Érica 1996.

CIPELLI, A. V, SANDRINI, W. J. Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos. Érica. 2007.

FERREIRA, Aitan Póvoas. Curso Básico de Eletrônica. Biblioteca Técnica Freitas Bastos, 1981.

HINRICHS, Roger; KLEINBACH, Merlin H.; REIS, Lineu Belico dos. Energia e meio ambiente. São Paulo: Cengage Learning, c2015.

MARQUES, A. E. B.; CRUZ, E. C. A.; CHOUERI JR., S. Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores. Érica, 1996.

MEC011

Termodinâmica

60h

Obrigatória

**Ementa:**

Conceitos preliminares. Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda lei da Termodinâmica. Entalpia. Entropia. Mudança de fase: vapor d'água. Psicometria.

**Objetivos Gerais e Específicos:**

Estudar conceitos de termodinâmica aplicados a Engenharia Mecânica.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

**Bibliografia Básica:**

SCHMIDT, Frank W.; HENDERSON, Robert E.; WOLGEMUTH, Carl H. Introdução às ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. 2. ed. Paulo: Blucher, 2014.

SHAPIRO, H. N.; MORAN, M. J. Princípios de Termodinâmica para Engenharia, 6 ed. Editora LTC, 2011.

SONNTAG, R.E.; BORGNAKKE, C. Introdução à Termodinâmica para Engenharia. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

CHAVES, Alaor. Física básica: gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

DOSSAT, R. J. Princípios de Refrigeração. Editora Hemus, 2004.

INCROPERA, F, P; DEWITT, D,P.; BERGMAN, T, L.; LAVINE, A,S.; Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, 6º Edição, Editora LTC, Rio de Janeiro. 2008.

MILLER, R.; MILLER, M. R. Refrigeração e Ar Condicionado, 1 ed. Editora LTC, 2008.

STOECKER, W. F.; JABARDO, S. M. S. Refrigeração Industrial, 2 ed. São Paulo, Editora Blüncher, 2002.

MEC017	Ensaio Mecânicos	60h	Obrigatória
--------	------------------	-----	-------------

**Ementa:**

Propriedades Mecânicas. Introdução aos Ensaio Mecânicos. Ensaio de Tração, Compressão, Dobramento e flexão, Impacto, Torção, Dureza, Fadiga e Fluência.

**Objetivos Gerais e Específicos:**

Estudar os principais ensaios empregados na determinação das propriedades mecânicas.

**Bibliografia Básica:**

DE SOUZA, S. A. Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos: Fundamentos Teóricos e Práticos. 5º edição. São Paulo: Edgard Blucher. 1982. 304p.

GARCIA, AMAURY; SPIM, JAIME ALVARES; DOS SANTOS, CARLOS ALEXANDRE; Ensaio dos Materiais. 2º edição. São Paulo: LTC. 2012. 384p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6892: Materiais metálicos – Ensaio de Tração. Rio de Janeiro, 2013. 70 p.

**Bibliografia Complementar:**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica: estrutura e propriedades das ligas metálicas: volume I. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1986.

CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento: volume II. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1986.

CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica: materiais de construção mecânica: volume III. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1986.

VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. Editora Elsevier, 1984.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7480: Aços Destinados a Armaduras para Estruturas de Concreto Armado - Especificação. Rio de Janeiro, 2007.

MEC018	Instrumentação	60h	Obrigatória
--------	----------------	-----	-------------

**Ementa:**

Princípios de medição de pressão, vazão, nível, temperatura, vibrações mecânicas e outros dos instrumentos industriais envolvidos no ambiente industrial. Métodos de controle de processos típicos em plantas de pressão, vazão, nível, temperatura. Telemetria industrial. Tipos de controles industriais. Controle PID.

**Objetivos Gerais e Específicos:**

Compreender os princípios de funcionamento dos equipamentos de medição existentes no ambiente industrial; Conhecer a norma ISA 5.1; Entender como funcionam os principais sistemas de controle em malhas de controle industrial – PID.

**Bibliografia Básica:**

ALVES, J.L.L. Instrumentação, Controle e Automação de Processos, Editora LTC, 2005.

CAPELLI, A. Automação Industrial: controle do movimento e processos contínuos. São Paulo: Editora Érica, 2006.

FIGIOLA, R.S.; BEASLEY, D. E. Theory and Design for Mechanical Measurements. 5th Edition: Editora WILEY.

**Bibliografia Complementar:**

BEGA, Egídio, A. Instrumentação Aplicada ao Controle de Caldeiras. 3º Edição. Editora Interciência. Rio de Janeiro, 2003.

BUSTAMANTE, FIALHO, A. Automação Hidráulica. São Paulo: Editora Érica.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

BUSTAMANTE, FIALHO, A. Automação Pneumática. São Paulo: Editora Érica.

BUSTAMANTE, FIALHO, A. Instrumentação Industrial. São Paulo: Editora Érica.

MORAES, C.C.; CARTRRUCCI, P. Engenharia de Automação Industrial. Editora LTC.

MEC031                      Ensaaios Não Destrutivos                      60h                      Obrigatória

**Ementa:**

Introdução aos Ensaaios Não Destrutivos. Inspeção Visual. Estanqueidade. Radiografia Industrial. Ultrassom. Partículas Magnéticas. Líquidos Penetrantes. Correntes Parasitas. Emissão Acústica. Termografia. Análise de Vibrações.

**Objetivos Gerais e Específicos:**

Estudar as principais técnicas de ensaios não destrutivos.

**Bibliografia Básica:**

GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. Ensaaios dos materiais. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 1 : mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 2 : eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

ANDREUCCI, RICARDO. Líquido Penetrante. Rio de Janeiro: ABENDI. 2016. Disponível em: [http://www.abendi.org.br/abendi/Upload/file/biblioteca/apostila\\_lp\\_16.pdf](http://www.abendi.org.br/abendi/Upload/file/biblioteca/apostila_lp_16.pdf)

ANDREUCCI, RICARDO. Partículas Magnéticas. Rio de Janeiro: ABENDI. 2016. Disponível em: [http://www.abendi.org.br/abendi/Upload/file/biblioteca/apostila\\_pm\\_16.pdf](http://www.abendi.org.br/abendi/Upload/file/biblioteca/apostila_pm_16.pdf)

ANDREUCCI, RICARDO. Ensaio por Ultrassom. Rio de Janeiro: ABENDI. 2016. Disponível em: [http://www.abendi.org.br/abendi/Upload/file/biblioteca/apostila\\_us\\_2016.pdf](http://www.abendi.org.br/abendi/Upload/file/biblioteca/apostila_us_2016.pdf).

ANDREUCCI, RICARDO. Proteção Radiológica. Rio de Janeiro: ABENDI. 2016. Disponível em: <http://www.abendi.org.br/abendi/Upload/file/biblioteca/apostilaradioprotecao.pdf>

ANDREUCCI, RICARDO. Radiologia Industrial. Rio de Janeiro: ABENDI. 2017. Disponível em: [http://www.abendi.org.br/abendi/Upload/file/radiologia\\_maio\\_2017.pdf](http://www.abendi.org.br/abendi/Upload/file/radiologia_maio_2017.pdf)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

### Disciplinas do curso de Engenharia de Produção

#### **PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I**

**EMENTA:** Introdução à Ciência da Computação. Desenvolvimento de algoritmos. Programação em uma linguagem de alto nível: comandos básicos, seletivos, interativos, arranjos, procedimentos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de; Fundamentos da programação de computadores. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CAY, S. H. Conceitos de Computação com o Essencial de Java. 3. ed. Porto Alegre: Bookman,

FARRER, H. et al. Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DEITEL, P.; DEITEL, H. Java como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

VILARIM, G. O. Algoritmos Programação para Iniciantes. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

PUGA, S; RISSETTI, G. Lógica de programação e estrutura de dados, com aplicações em Java. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009.

SAID, R. Curso de Lógica de Programação. 1. ed. São Paulo: Digerati Books, 2007.

GOODRICH, M, T.; TAMASSIA, R. Projeto de Algoritmos: fundamentos, análise e exemplos da Internet. 1. ed. Porto Alegre: Bookman 2004.

#### **PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II**

#### **EMENTA:**

Banco de dados e aplicações na EP. Linguagem de programação orientada a objetos, aplicações na Engenharia de Produção. (Laboratório)

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CAY, S. H. Conceitos de Computação com o Essencial de Java. 3. ed. Porto Alegre: Bookman,

ASCENCIO, A. F. G.; ARAÚJO, G. S. Estrutura de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em JAVA e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

ROB, P.; CORONEL, C. Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e gerenciamento. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MATTOS, É. C. T. Programação de softwares em Java. São Paulo: Digerati Books, 2007.

DEITEL, P.; DEITEL, H. Java como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. Estrutura de Dados e Algoritmos em Java. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados. 4. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2005.

LORENTZ, R. J. Recursive Algorithms. New Jersey: Ablex, 1994.

**ESTATÍSTICA APLICADA EMENTA:**

Somatório e produto. Medidas de posição e de dispersão. Variáveis aleatórias. Distribuição normal. Teste de hipóteses. Princípios Experimentais. Delineamentos. Testes de comparações múltiplas. Experimentos fatoriais. Correlação e Análise de Regressão linear simples e múltipla. Análise de Variância.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MONTGOMERY, D. C., 1943-; RUNGER, George C.. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, c2012. xiv, 521 p.

COSTA NETO, P. L. de O. Estatística. 2.ed.rev e atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. xi, 266 p.

MEYER, P. L.. Probabilidade: aplicações a estatística. Ruy de C.B. Lourenco Filho (Trad.). 2 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983. 426 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

WALPOLE, Ronald E et al. Probabilidade & estatística para engenharia e ciências. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. xiv, 491p.

LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. Estatística Aplicada. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 476p.

NEUFELD, John L. Estatística Aplicada à administração usando excel. São Paulo: Prentice Hall, 2003. 434p.

FREUND, John E. Estatística Aplicada: economia, administração e contabilidade. 11.3d. Porto Alegre: Bookman, 2006. xiii, 536p.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

FARIAS, Alfredo Alves de ; SOARES, José Francisco; CÉSAR, Cibele Comini. Introdução à estatística. 2.ed.  
Rio de Janeiro: LTC, c2003. xiii, 340p.

**FENÔMENOS DE TRANSPORTE EMENTA:**

Balances globais de massa, energia e quantidade de movimento. Mecânica dos Fluidos. Fundamentos dos escoamentos. Escoamento Laminar e Turbulento. Equação de Bernoulli. Perda de Carga. Transferência de Calor. Tipos de transferência de Calor. Condução, Convecção, Radiação. Introdução a Condução. Aletas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BRUNETTI, F, Mecânica dos Fluidos, 2º Edição. Editora Pearson Prentice Hall. 2008.

FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip, Introdução a mecânica dos fluidos. 6º Edição. Editora LTC. 2006.

INCROPERA, F, P; DEWITT, D,P.; BERGMAN, T, L.; LAVINE, A,S.; Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, 6º Edição, Editora LTC, Rio de Janeiro. 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A., Física II: Termodinâmica E Ondas. Volume 2., 12º Edição, Editora Pearson, Rio de Janeiro.2008.

ASSY, Tufi M., Mecânica dos Fluidos Fundamentos e Aplicações. 2º Edição, Editora LTC, Rio de Janeiro. 2004.

KREITH, F.; BOHN, Mark, S.; Princípios De Transferência De Calor. Editora Thomson. São Paulo. 2003.

MALISKA, Clovis, R., Transferência de Calor E Mecânica dos Fluidos Computacional. 2º Edição, Editora LTC, Rio de Janeiro. 2004.

QUITES, Eduardo Emery Cunha e Lia,; LUIS Renato Bastos ,; Introdução à Transferência de Calor, apostila.

**CIÊNCIA DOS MATERIAIS EMENTA:**

Introdução aos materiais de aplicação industrial. Estrutura e propriedade. Materiais monofásicos e polifásicos. Diagramas de equilíbrio de fases. Fases moleculares. Materiais poliméricos, cerâmicos. Metálicos e compósitos. Biomateriais, materiais semicondutores e nanomateriais. Seleção de materiais

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

ASHBY; Michael F.; JONES; David R.H.. Engenharia de materiais: uma introdução a propriedades, aplicações e projeto. Traduzido por Arlete Simille Marques. 3. ed. São Paulo: Campus, c2007. v. 1. 371 p.

CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, c2008. 705 p.

MANO, Eloisa Biasotto. Introdução a polimeros. São Paulo: Edgard Blücher, 1985. 111p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ASHBY; Michael F.; JONES; David R.H.. Engenharia de materiais. Traduzido por Arlete Simille Marques. 3. ed. São Paulo: Campus, c2007. v. 2. 436 p.

VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. Traduzido por . 11.ed.. ed. Rio de Janeiro: Campus, s.d. 565 p.

PADILHA, Ângelo Fernando. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades. São Paulo: Hemus, c1997. 349p

LEVY NETO, Flaminio; PARDINI, Luiz Claudio. Compósitos estruturais: ciência e tecnologia. São Paulo: E. Blücher, 2006. xv, 313 p.

SMITH, William Fortune. Princípios de ciência e engenharia dos materiais. 3. ed. Lisboa: McGraw-Hill, 1998, 892 p.

**RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS EMENTA:**

Propriedades geométricas das seções planas, equações básicas da elasticidade linear, vasos de pressão de paredes finas, torção, flexão, estabilidade estrutural.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

JOHNSTON Jr, RUSSEL, BEER, PIERRE, F., Resistência dos Materiais, Makron Books.

POPOV, E.P., Introdução à Mecânica dos Sólidos, Edgard Blücher. Hibbeler.

BEER, F.P. Resistência dos materiais. 3.ed. São Paulo: Mackron Books, 1995.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ARRIVABENE, V. Resistência dos materiais. São Paulo: Mackron Books do Brasil, 1994.

TIMOSHENKO, S. P.; GERE, J. E., 1994 – Mecânica dos Sólidos, vol. I e II, Ed. LTC, Rio de Janeiro.

HIBBELER, R. C., 2000 – Resistência dos Materiais, Ed. LTC, Rio de Janeiro.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2008. 705 p.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1

#### **EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO EMENTA:**

Introdução à temática de inovação e empreendedorismo. Tipos de inovação (de produto, processo, posição e paradigma). Vantagens competitivas de empresas inovadoras, mapeamento do espaço de inovação, busca, seleção, implementação e captura de valor. O ciclo de vida da inovação. Inovação como processo. Empreendedorismo, redes empreendedoras e desenvolvimento local. Plano de negócio para empresas inovadoras e startups.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

TIDD, Joe; BESSANT, Joe. Gestão da inovação. Bookman Editora, 5ª Ed., 2015.

CORAL, Eliza. Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos. Atlas, 1ª Ed, 2009.

HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P.; SHEPHERD, Dean A. Empreendedorismo. AMGH Editora, 7ª Ed, 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FLEURY, Afonso Carlos Corrêa; FLEURY, Maria Tereza Leme. Aprendizagem e inovação organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil. Atlas, 2ª Ed., 2012.

SEIFFERT, Peter Quadros. Empreendendo Novos Negócios Em Corporações: Estratégias, Processo E Melhores Práticas. Editora Atlas AS, 2ª Ed., 2008.

SERTEK, PAULO. Empreendedorismo. Editora Ibepex, 5ª Ed., 2011.

CHESBROUGHT, H., VANHAVERBEKE, W. WEST, J. Novas Fronteiras em Inovação Aberta. Editora Blucher, 1ª Ed. 2017.

BULGERMAN, R., CHRISTENSEN, C., WHEELWRIGHT, S. Gestão Estratégica da Tecnologia e da Inovação. Bookman, 5ª Ed. 2012.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

<b>Código:</b> COLLETR.059		<b>Nome da disciplina:</b> <b>HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO</b>	
<b>Carga horária total:</b> 35		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30	<b>CH prática:</b> 5		
<b>Ementa:</b> Compreender a historicidade do processo de institucionalização da educação no Brasil articulando-o às transformações nas sociedades ocidentais. Refletir sobre a construção de um sistema público de educação brasileira. Analisar o processo histórico de formação das diferentes tendências pedagógicas e como influenciam a educação escolar no Brasil.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conceituar o campo da História da Educação enfatizando seus objetos, fontes de abordagens em correlação às outras disciplinas das Ciências da Educação.</li><li>• Possibilitar a construção de um olhar histórico sobre a educação escolar brasileira, inserindo-a no contexto das transformações no mundo ocidental.</li><li>• Refletir historicamente sobre as diferentes experiências educativas no Brasil desde o período colonial até a contemporaneidade.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> GADOTTI, Moacir. <b>História das Ideias Pedagógicas</b> . 5ª ed. São Paulo: Ática, 1994. LIBÂNEO, José Carlos.; OLIVEIRA, João Ferreira.; TOSCHI, Mirza Seabra. <b>Educação Escolar: políticas, estrutura e organização</b> . 10ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2012. VEIGA, Cynthia Greive. <b>História da Educação</b> . São Paulo: Ática, 2007.			
<b>Bibliografia complementar:</b> FREIRE, Paulo.; ROMÃO, José Eustáquio.; ROSAS, Paulo.; FREIRE, Cristina Heiniger. <b>Educação &amp; Atualidade brasileira</b> . 3ª edição. São Paulo: Cortez, 2003. FRIGOTTO, Gaudêncio. <b>Educação e a crise do capitalismo real</b> . 3ª ed. São Paulo: Cortez, 1999. MANACORDA, Mario Alighiero. <b>História da Educação: da antiguidade aos nossos dias</b> . São Paulo: Cortez, 2010. PINSKY, Jaime. <b>Cidadania e Educação</b> . 9ª ed. São Paulo: Contexto, 2005. PLAISANCE, Éric.; VERGNAUD, Gerard. <b>As ciências da educação</b> . São Paulo: Loyola, 2003.			

<b>Código:</b> COLLETR.002		<b>Nome da disciplina:</b> <b>GRAMÁTICA NORMATIVA</b>	
<b>Carga horária total:</b> 69		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica e prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60	<b>CH Prática de Ensino:</b> 9		
<b>Ementa:</b> Níveis de análise gramatical: sintagmas e paradigmas. Sinais de pontuação. Ortografia. Acentuação gráfica. Crase. Colocação de palavras. Estrutura da palavra. Processo de formação de palavras. Classes de palavras: Substantivos. Adjetivos. Pronomes. Verbos. Advérbio. Preposições. Conjunções.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Analisar morfologicamente unidades e compostos lexicais do português brasileiro.</li><li>• Aplicar semântica, morfológica e sintagmamente as conjunções em português.</li><li>• Categorizar palavras segundo a classificação tradicional das gramáticas normativas.</li></ul>			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

- Compreender a plicar os níveis de análise gramatical.
- Compreender os processos ortográficos, segundo as gramáticas normativas.
- Relacionar a colocação de palavras com o significado de unidades lexicais nos textos.
- Utilizar as regras de acentuação gráfica e crase.
- Utilizar crítica e adequadamente os sinais de pontuação.

***Bibliografia básica:***

CUNHA, Celso. & CINTRA, Luís Felipe Lindley. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. 7.ed. Rio de Janeiro: Léxikon, 2015.

ROCHA LIMA, Carlos Henrique da. **Gramática Normativa da Língua Portuguesa**. 53.ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2017.

VIEIRA, Francisco Eduardo. **Gramática Tradicional**. História Crítica. São Paulo: Parábola, 2018.

***Bibliografia complementar:***

BAGNO, Marcos. **Gramática Pedagógica do Português Brasileiro**. São Paulo: Parábola, 2012.

CÂMARA JR, Joaquim Mattoso. **Estrutura da Língua Portuguesa**. 44.ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

-----, **Dicionário de Linguística e Gramática**. 28.ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

CASTILHO, Ataliba. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. São Paulo: Contexto, 2010.

NEVES, Maria Helena de Moutra. **Gramática de usos do português**. Editora Unesp, 2000.

<b>Código:</b> COLLETR.005		<b>Nome da disciplina:</b> <b>LÍNGUA INGLESA I</b>	
<b>Carga horária total:</b> 69		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica e prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60	<b>CH Prática de Ensino:</b> 9		
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento de competências linguísticas integradas em língua inglesa (produção e recepção oral e escrita), em nível básico. Reflexão a respeito de aspectos sociolinguísticos envolvidos no processo de aquisição da língua estrangeira.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar os aspectos léxico-gramaticais, fonéticos, fonológicos e discursivos adquiridos durante a etapa em situações interacionais.</li><li>• Utilizar o conhecimento explorado no semestre, expressando-se através da fala e da escrita, para engajar-se em situações sociais, utilizando a língua em um nível básico de proficiência.</li><li>• Utilizar estratégias de leitura apropriadas à compreensão de gêneros textuais específicos.</li><li>• Refletir sobre aspectos pontuais envolvidos no processo de aquisição de um idioma, de maneira a desenvolver uma postura crítica e autônoma em relação ao processo de aprendizado da língua estrangeira.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> LATHAM- KOENIG, Christina et al. <b>American English File 1: American English File 1 Class CD</b> . Oxford: Oxford University Press, 2004. LATHAM- KOENIG, Christina et al. <b>American English File 1: American English File 1 Class DVD</b> . Oxford: Oxford University Press, 2004. LATHAM- KOENIG, Christina et al. <b>American English File 1: American English File 1 Student Book with</b>			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

**Online**

**Practice.** Oxford: Oxford University Press, 2004.

**Bibliografia complementar:**

ABRAHÃO, M. H. V. (Org.). **Prática de ensino de línguas estrangeiras: experiências e reflexões.** Campinas: Pontes, 2004.

**Dictionary of English language and Culture.** Burnt Mill: Longman, 2005.

MCCARTHY, Michael; Felicity O'DELL. **English Collocations in Use.** Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

190pp.

MURPHY, R. **Basic Essential Grammar in Use.** Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

WENDEN, Anita. **Learner strategies for learner autonomy.** Indiana: Prentice Hall, 1991.

<b>Código:</b> COLLETR.029		<b>Nome da disciplina:</b> <b>TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS AO ENSINO</b>	
<b>Carga horária total:</b> 35		<b>Abordagem metodológica:</b>	
<b>CH teórica:</b> 30	<b>CH prática:</b> 5	Teórica	
<b>Natureza:</b> Obrigatória			
<b>Ementa:</b> Entender os processos de informatização da sociedade com foco no ambiente escolar e as possibilidades e limites do uso dessas tecnologias. Discussão de ferramentas metodológicas para se utilizar tecnologias digitais como ferramentas de ensino-aprendizagem nos contextos de língua materna e língua estrangeira em cursos presenciais e a distância.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Discutir as noções acerca de tecnologia, cultura e informação.</li><li>• Repensar a produção de material didático digital e o papel do educador nesse processo.</li><li>• Refletir sobre as implicações das tecnologias digitais na cultura e os impactos das mesmas nos processos de ensino-aprendizagem.</li><li>• Debater o lugar das tecnologias digitais nos processos de ensino-aprendizagem no Brasil.</li><li>• Conhecer recursos de tecnologias digitais de acesso aberto que podem ser inseridos em sala de aula.</li><li>• Discutir o uso de recursos tecnológicos como moduladores dos cursos à distância.</li><li>• Propor práticas de ensino-aprendizagem em língua materna e língua estrangeira utilizando tecnologias digitais como prática de ensino.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> <p>ARAÚJO, J. (Org.); LEFFA, Vilson J. (Org.). <b>Redes sociais e ensino de línguas: o que temos de aprender?</b>. 1. ed. São Paulo: Parábola, 2016.</p> <p>SILVA, Kleber Aparecido da (Org.); ARAÚJO, Araújo. (Org.). <b>Letramentos, discursos midiáticos e identidades: novas perspectivas.</b> 1 ed. Campinas: Pontes Editores, 2015.</p> <p>SOUZA, Ricardo Augusto de (Org.); et al. <b>Interação e aprendizagem em ambiente virtual.</b> 1. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.</p>			
<b>Bibliografia complementar:</b> <p>COSCARELLI, Carla Viana. <b>Tecnologias para aprender.</b> 1ed. São Paulo: Parábola, 2016.</p> <p>MORAES, Reginaldo. <b>Educação a distância e ensino superior.</b> São Paulo: SENAC SP, 2010.</p> <p>SARDINHA, Tony Berber. (Org.) et al. <b>Tecnologias e mídias no ensino de inglês: o corpus nas “receitas”.</b> São Paulo:</p>			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

McMillan, 2012.  
STANLEY, Graham. **Language Learning with Technology: Ideas for Integrating Technology in the Classroom.** n/d:  
Cambridge University Press, 2015.  
MILLER, Michelle D. **Minds Online: Teaching Effectively with Technology.** n/d: Harvard University Press, 2016.

<b>Código:</b> COLLETR.023		<b>Nome da disciplina:</b> <b>ANÁLISE DO DISCURSO</b>	
<b>Carga horária total:</b> 69		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica e prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60	<b>CH Prática de Ensino:</b> 9		
<b>Ementa:</b> A noção de discurso. Língua e ideologia. Discurso e ideologia. Teoria do discurso e análise do discurso. Gêneros e tipos de discurso. Formações discursivas. Gêneros de discurso e cena de enunciação. Sujeitos e atos de linguagem. O papel do sujeito no discurso. Lugar social e lugar do poder nas práticas discursivas. Os modos de organização do discurso. Modalidades argumentativas e regimes enunciativos.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Apreender os conceitos e métodos fundamentais da Análise do Discurso.</li><li>• Estudar a evolução de conceitos das principais teorias do discurso e seus respectivos métodos sob um viés histórico.</li><li>• Familiarizar-se com os diversos campos de estudo no Brasil e no exterior pertencentes à Linguística do discurso segundo seus respectivos objetivos.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> MAINGUENEAU, Dominique. <b>Discurso e análise do discurso.</b> Tradução de Sírio Possenti. São Paulo: Parábola Editorial, 2015. ORLANDI, Eni (org.) <b>Análise do discurso.</b> Michel Pêcheux. Campinas: Pontes, 2012. PÊCHEUX, Michel. <b>Semântica e discurso: uma crítica à afirmação do óbvio.</b> 4 ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2009.			
<b>Bibliografia complementar:</b> BAKHTIN, Mikhail. <b>Estética da criação verbal.</b> 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003. BARONAS, Roberto Leiser; KOMESU, Fabiana (orgs.). <b>Homenagem a Michel Pêcheux: 25 anos de presença na análise do discurso.</b> São Paulo: Mercado de Letras, 2008. CHARAUDEAU, Patrick. <b>Linguagem e discurso: modos de organização.</b> São Paulo: Contexto, 2012. CHARAUDEAU, Patrick; MAINGUENEAU, Dominique. <b>Dicionário de análise do discurso.</b> 2. ed. São Paulo: Contexto, 2008. LARA, Gláucia Muniz Proença; LIMBERTI, Rita de Cássia Pacheco. <b>Representações do outro: discurso, (des)igualdade e exclusão.</b> Belo Horizonte: Autêntica, 2016.			

<b>Código:</b> COLLETR.060	<b>Nome da disciplina:</b> <b>EDUCAÇÃO, CULTURA E DIVERSIDADE</b>
----------------------------	--



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

<b>Carga horária total: 35</b>		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 30	<b>CH prática: 5</b>		
<b>Ementa:</b> A educação escolar como catalisadora e expressão das diversidades e o reconhecimento do outro. A diversidade como constituinte da condição humana. A cultura como universo simbólico que caracteriza os diferentes grupos humanos. Multiculturalismo na educação. A diversidade na formação da cultura brasileira. A diversidade social e as desigualdades econômicas. Diversidade, alteridade e questões de gênero. A diversidade étnico-racial com ênfase nas histórias e culturas dos povos indígenas e africanos. Desigualdades na cidade e no campo.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Promover uma cultura da alteridade e do respeito às diferenças culturais na prática educacional;</li><li>• Problematizar o conceito de cultura(s) e suas marcas na cultura brasileira;</li><li>• Propiciar o desenvolvimento de uma postura empática a partir do reconhecimento do outro, dos processos históricos de desigualdades e diferenças no Brasil.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> DAYRELL, Juarez (org.). <b>Múltiplos Olhares Sobre Educação e Cultura</b> . BH: Editora UFMG, 2001. RIBEIRO, Darcy. <b>O povo brasileiro</b> . São Paulo, Cia das Letras, 2009. SCHWARCZ, Lilia & GOMES, Flávio. <b>Dicionário da Escravidão e da Liberdade: 50 textos críticos</b> . São Paulo, Cia das Letras, 2018.			
<b>Bibliografia complementar:</b> CUNHA, Manuela Carneiro da. <b>História dos Índios no Brasil</b> . São Paulo, Cia das Letras, 1992. DINIZ, Débora. <b>O que é Deficiência?</b> Ed. Brasiliense, 2007. RAMOS, Marisa Nogueira, ADÃO, Jorge Manoel & BARROS, Graciete Maria Nascimento. (Orgs) <b>Diversidade na educação: reflexões e experiências</b> . Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2003. SAFFIOTI, Heleith. <b>A mulher na sociedade de classes. Mito e realidade</b> . São Paulo: Expressão Popular, 2013 SUDRÉ, Muniz <b>Reinventando a Educação: Diversidade, Descolonização e Redes</b> . Petrópolis: Vozes, 2012.			

<b>Código:</b> COLLETR.019		<b>Nome da disciplina:</b> <b>ESTUDOS DA SIGNIFICAÇÃO</b>	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Carga horária total: 69</b>			
<b>CH teórica: 60</b>	<b>CH Prática de Ensino: 9</b>	<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica e prática	
<b>Ementa:</b> O texto como objeto de significação na semiótica <i>greimasiana</i> . Texto verbal, texto não verbal e texto sincrético. Plano do conteúdo e percurso gerativo de sentido: nível fundamental, nível narrativo e nível discursivo. Organização narrativa do texto. Emoção e paixão no discurso. Temas, figuras e isotopias. Vozes presentes no texto. Plano de expressão, semiótica visual e semiótica da canção.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aprender os conceitos e métodos fundamentais da semiótica <i>greimasiana</i> enquanto uma teoria da significação.</li><li>• Estudar textos verbais, não verbais e sincréticos.</li><li>• Familiarizar-se com a análise da estrutura elementar, narrativa e discursiva da significação.</li><li>• Compreender os métodos científicos que visam explicitar as condições da apreensão e da produção do sentido pela geração semiótica de um discurso.</li></ul>			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

**Bibliografia básica:**

BARROS, Diana L. Pessoa de. **Teoria semiótica do texto**. 4 ed. São Paulo: Ática, 2008.  
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto: leitura e redação**. 4. ed. São Paulo: Ática, 2001.  
GREIMAS, Algirdas J. COURTÉS, J. **Dicionário de semiótica**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

**Bibliografia complementar:**

ANDRADE, Rafael Batista. **Semiótica, éthos e gêneros de discurso nas canções-poemas de Maria Bethânia**. Curitiba: CRV, 2015.  
CRUZ, Dílson Ferreira da. **O ethos dos romances de Machado de Assis**. São Paulo: Nankin/ Edusp, 2009.  
FONTANILLE, Jacques. **Semiótica do discurso**. São Paulo: Contexto, 2011.  
LARA, Glaucia Muniz Proença; MATTE, Ana Cristina Fricke. **Ensaio de semiótica: aprendendo com o texto**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009. (Língua e ensino: reflexões e propostas).  
TATIT, Luiz ; LOPES, Ivã Carlos. **Elos de melodia e letra: análise semiótica de seis canções**. São Paulo: Ateliê, 2008.

<b>Código:</b> COLLETR.015		<b>Nome da disciplina:</b> <b>MORFOSSINTAXE DA LÍNGUA PORTUGUESA</b>	
<b>Carga horária total:</b> 69		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica e prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60	<b>CH Prática de Ensino:</b> 9		
<b>Ementa:</b> Termos da oração. Sujeito e predicado. Termos associados ao verbo. Termos associados ao nome. Termos do período. Orações subordinadas. Orações coordenadas. Concordância verbal. Concordância nominal. Regência verbal. Regência nominal.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Assimilar e aplicar os pressupostos da morfossintaxe: revisão crítica.</li><li>• Compreender os termos da oração e do período, de maneira crítica e autônoma.</li><li>• Categorizar unidades lexicais de acordo com os padrões morfossintáticos: revisão crítica.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> AZEREDO, José Carlos. <b>Gramática Houaiss da Língua Portuguesa</b> . 3.ed. São Paulo: Publifolha, 2010. BECHARA, Evanildo. <b>Lições de português pela análise sintática</b> . 19.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2014. CEGALLA, Domingos Paschoal. <b>Novíssima gramática da Língua Portuguesa</b> . 48.ed. Rio de Janeiro: Editora Nacional, 2009.			
<b>Bibliografia complementar:</b> AZEREDO, José Carlos. <b>Dicionário Houaiss de conjugação de verbos</b> . São Paulo: Publifolha, 2012. CEGALLA, Domingos Paschoal. <b>Dicionário de dificuldades da Língua Portuguesa</b> . Rio de Janeiro: Lexikon, 2009. LUFT, Celso Pedro. <b>Dicionário prático de regência nominal</b> . São Paulo: Ática, 2009. LUFT, Celso Pedro. <b>Dicionário prático de regência verbal</b> . São Paulo: Ática, 2010. PIANCENTINI, Maria Tereza de Queiroz. <b>Manual de boa escrita, vírgula, crase, palavras compostas</b> . Rio de Janeiro: Lexikon, 2014.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

<b>Código:</b> COLLETR.014		<b>Nome da disciplina:</b> <b>LINGUÍSTICA TEXTUAL</b>	
<b>Carga horária total:</b> 69		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica e prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60	<b>CH Prática de Ensino:</b> 9		
<b>Ementa:</b> Noção de língua, texto, textualidade e processos de textualização. Noção de texto e subjetividade. Conceito de texto e linguística de texto. Texto, discurso e gênero. Critérios de textualização: coesão, coerência, intencionalidade, aceitabilidade, situacionalidade, intertextualidade, informatividade, organização tópica e processo referencial. Gêneros textuais no ensino de língua materna e processos de compreensão.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aprender os conceitos e métodos fundamentais da Linguística Textual.</li><li>• Conhecer as origens desse campo de estudo: precursores e teóricos que têm contribuído para o desenvolvimento do estudo do texto.</li><li>• Compreender fundamentos e práticas da análise de textos.</li><li>• Relacionar conceitos e métodos da Linguística Textual com o ensino e com a pesquisa.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> ADAM, Jean-Michel. <b>Análises textuais e discursivas:</b> metodologia e aplicações. São Paulo: Cortez, 2010. KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. <b>Ler e escrever:</b> estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2014. MARCUSCHI, Luiz Antônio. <b>Produção textual, análise de gêneros e compreensão.</b> São Paulo: Parábola, 2008.			
<b>Bibliografia complementar:</b> ANTUNES, Irlandé. <b>Análise de textos:</b> fundamentos e práticas. São Paulo. Parábola Editorial, 2010. BAWARSHI, Anis S. e REIFF, Mary Jo. <b>Gênero:</b> História, Teoria e Ensino. São Paulo: Parábola, 2013. FIORIN, José Luiz. <b>Introdução ao pensamento de Bakhtin.</b> São Paulo: Contexto, 2016. KOCH, Ingedore G. Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. <b>Texto e coerência.</b> 13 ed. São Paulo: Cortez, 2011. LIMA, Bruno de Assis Freire de. (org.). <b>Memórias das minhas doces aulas de língua portuguesa:</b> aplicando teorias no "fazer docente". Curitiba: Appris, 2014.			

<b>Código:</b> COLLETR.030		<b>Nome da disciplina:</b> <b>LIBRAS II</b>	
<b>Carga horária total:</b> 69		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica e prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60	<b>CH Prática de Ensino:</b> 9		
<b>Ementa:</b> O uso do espaço da sinalização. Processo de formação de palavras (derivação, composição, incorporação). Os tipos de verbo da Libras e a concordância verbal; classificadores; prática em Libras.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aprender e utilizar as conversações em LIBRAS em contexto formal e informal</li><li>• Realizar conversações através da língua de sinais brasileira com pessoas surdas.</li><li>• Introduzir os participantes no universo da Linguagem Brasileira de Sinais - Libras fazendo com que entendam o surdo, sua cultura e toda a potencialidade, que compreendam as diversidades e atuem na superação de pré-conceitos através da utilização da Libras proporcionando a interação surdo/ouvinte, solidificando a socialização.</li><li>• Aprofundar os conhecimentos no uso da Língua Brasileira de Sinais - Libras. Desenvolver a expressão</li></ul>			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
 Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
 (31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

visualespacial para facilitar a comunicação com a pessoa surda e identificar os principais aspectos lingüísticos e gramaticais da Libras.
<p><b>Bibliografia básica:</b>          BERNARDINO, Elidéa Lúcia Almeida. O uso de classificadores na língua de sinais brasileira. <b>ReVEL</b>, v. 10, n. 19, 2012.          FERREIRA-BRITO, Lucinda. <b>Por uma gramática de Línguas de Sinais</b>. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro. 1995. 273p.          QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. <b>Língua de Sinais Brasileira: estudos lingüísticos</b>. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b>          LOURENÇO, Guilherme. A manifestação da concordância nas Línguas de Sinais. <b>Revista escrita: revista do curso de Letras da UNIABEU</b>, v. 5, p. 46-58, 2014.          NASCIMENTO, C. B. do. <b>Alfabeto Manual da Língua de Sinais Brasileira (LIBRAS): uma fonte produtiva para importar palavra da língua portuguesa</b>. Revista Trama, Paraná, v. 7, n. 14, p. 33 – 55, 2º Semestre de 2011.          QUADROS, Ronice Müller de. <b>Efeitos de modalidade de línguas: as línguas de sinais</b>. Educação Temática Digital, Campinas, v.7, n.2, p.168-178, jun. 2006.          QUADROS, Ronice Müller de; VASCONCELLOS, Maria Lúcia Barbosa de. (Org.). <b>Questões teóricas das pesquisas em línguas de sinais</b>. Petrópolis, RJ: ED. Arara Azul, 2008.          SANDLER, Wendy; LILLO-MARTIN, Diane. <b>Sign Language and Linguistic Universals</b>. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2006.</p>

<b>Código:</b> COLLETR.044		<b>Nome da disciplina:</b> <b>EDUCAÇÃO INCLUSIVA</b>	
<b>Carga horária total:</b> 69		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica e prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60	<b>CH Prática de Ensino:</b> 9		
<b>Ementa:</b> Fundamentos da educação especial e da educação inclusiva. Caracterização da pessoa com necessidades educacionais especiais. O papel social da educação inclusiva. Reconhecimento das diferentes deficiências. Valorização das diversidades culturais e lingüísticas na promoção da educação inclusiva. Direitos Humanos, relações Étnico-raciais e Educação.			
<b>Objetivo(s):</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudar a legislação em vigor relacionada à Educação Inclusiva, à Educação e Direitos Humanos e à Educação das Relações Étnico-raciais.</li> <li>• Discutir os aspectos curriculares e as propostas pedagógicas voltadas para a inclusão.</li> <li>• Apresentar as propostas atuais voltadas para uma sociedade e uma escola inclusiva.</li> <li>• Buscar alternativas de ação pedagógica junto ao aluno com necessidades educacionais especiais.</li> <li>• Compreender o sujeito como possuidor de múltiplas dimensões para a aprendizagem.</li> <li>• Discutir o papel social da educação inclusiva.</li> </ul>			
<b>Bibliografia básica:</b>			
FERREIRA, Maria Elisa Caputo; GUIMARÃES, Marly. <b>Educação inclusiva</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 2003. LIMA, Priscila Augusta. <b>Educação inclusiva e igualdade social</b> . São Paulo: Avercamp, 2006. MACHADO, Paulo César. <b>A política educacional de integração/exclusão: um olhar do egresso surdo</b> .			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.
<b>Bibliografia complementar:</b> AQUINO, Juilo Groppa (org.). <b>Diferenças e preconceito na escola</b> : alternativas teóricas e práticas. 9. ed. São Paulo: Summus, 1998. FREIRE, Paulo. <b>Pedagogia da esperança</b> : um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992. SANTOS, Maria Terezinha Teixeira dos. <b>Bem-vindo à escola</b> : a inclusão nas vozes do cotidiano. Rio de Janeiro: DP&A, 2006. SASSAKI, Romeu Kazuma. <b>Inclusão</b> - Construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA Editora, 1997. MITTLER, Peter. <b>Educação inclusiva</b> : contextos sociais. Porto Alegre: Artmed Editora, 2003.

<b>Código:</b> COLLETR.046		<b>Nome da disciplina:</b> <b>POLÍTICAS EDUCACIONAIS</b>	
<b>Carga horária total:</b> 69		<b>Abordagem metodológica:</b> Teórica e prática	<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>CH teórica:</b> 60	<b>CH Prática de Ensino:</b> 9		
<b>Ementa:</b> As políticas educacionais brasileiras e suas implicações para a organização escolar. Estado e Escolarização. Relações entre Educação, Estado, Sociedade e Processos Decisórios. Organização da educação brasileira: dimensões históricas, políticas, sociais, econômicas e educacionais. Análise contextualizada da atual legislação educacional para a Educação Básica. O cotidiano da escola como política: educação ambiental e educação em direitos humanos.			
<b>Objetivo(s):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender o sentido e significado dos termos: Política, Política educacional, Estado, Escolarização e Organização Escolar.</li><li>• Analisar e refletir sobre a legislação, as políticas educacionais, as reformas do ensino, as diretrizes públicas e os atos decisórios ao sistema escolar em suas dimensões histórica, política e econômica.</li><li>• Promover reflexão crítica e contextualizada sobre a atual legislação educacional da Educação Básica e seus impactos na sociedade contemporânea.</li><li>• Debater o cotidiano da escola como política em suas relações com a educação ambiental e a educação em direitos humanos.</li></ul>			
<b>Bibliografia básica:</b> LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. de.; TOSCHI, M. S. <b>Educação Escolar: políticas, estrutura e organização</b> . 10 ed. São Paulo: Cortez, 2011. SAVIANI, D. <b>Política e educação no Brasil: o papel do Congresso Nacional na legislação do ensino</b> . 6. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 162 p. SHIROMA, E. O.; MORAES, M. C. M de; EVANGELISTA, O. <b>Política Educacional</b> . 4. ed., Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.			
<b>Bibliografia complementar:</b> AZEVEDO, J. M. L. de. <b>A educação como política pública</b> . 3. ed. São Paulo: Autores Associados, 2004. 78 p.			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

(Polêmicas do nosso tempo).  
BRASIL. Ministério de Meio Ambiente. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília, 2014.  
BOBBIO, N.; MATTEUCCI, N.; PASQUINO, G. **Dicionário de política**. 5.ed. Brasília: Edunb, 2000. 2 v.  
CANDAU, Vera Maria; SCAVINO, Susana (org.). **Educar em direitos humanos: construir democracia**; Rio de Janeiro: Vozes, 2000.  
SAVIANI, D. **Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política**. 35.ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2002. 94 p.

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

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

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

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

O aproveitamento de estudos estará sujeito ao limite máximo de carga horária estabelecido no Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação do IFMG.

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

#### **8.1.3.2. Aproveitamento de conhecimento 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. O discente interessado em requerer o aproveitamento de conhecimentos e



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

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 total da pontuação, sendo dispensado de cursar a disciplina. A dispensa de disciplinas por aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores estará sujeito ao limite máximo de carga horária estabelecido no Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação do IFMG.

#### ***8.1.4. Orientações Metodológicas***

A metodologia desenvolvida no curso possibilita ao aluno a busca do conhecimento, o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem e a aquisição e/ou aperfeiçoamento das habilidades e competências necessárias à formação pessoal e profissional.

As atividades ocorrem de forma interdisciplinar, viabilizando a organização de um eixo de ensino contextualizado e integrado às várias disciplinas que compõem o curso. As



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

disciplinas que integram o curso são trabalhadas de forma que o educando tenha um papel ativo no processo ensino-aprendizagem, onde encontre meios para:

- I. desenvolver a capacidade de pensar e de aprender a aprender;
- II. dar significado ao aprendido;
- III. relacionar a teoria com a prática;
- IV. associar o conhecimento com a experiência cotidiana;
- V. fundamentar a crítica e argumentar os fatos, atingindo o desenvolvimento da capacidade reflexiva.

O processo de construção do conhecimento em sala de aula considera a integração entre teoria e prática, bem como o equilíbrio entre a formação do cidadão e do profissional. Tal integração é observada em ações como: projetos PIBID, Divulgação da Ciência através da Astronomia entre outros; disciplinas nas quais a Prática como Componente Curricular (PCC) é parte inerente das discussões do fazer docente. Destaca-se que a formação cidadã e a integração entre teoria e prática não se encerram em projetos específicos ou disciplinas, mas perpassam toda a relação construída com a comunidade discente que vai desde a participação em fóruns (como a Semana Acadêmica) até o aprendizado da representação política (como a representação discente no Colegiado do Curso ou em organização de Centros Acadêmicos).

As práticas pedagógicas desenvolvidas no curso estimulam a ação discente em uma relação teoria-prática, mediante realizações de visitas técnicas (recomenda-se uma frequência mínima de uma por ano), disciplinas específicas para a formação docente (como o conjunto de disciplinas “Projetos para o ensino de Física ...), projetos de extensão de ação prática do docente (PIBID e Residência Pedagógica). Tais práticas pedagógica também estimulam o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos que integrem duas ou mais disciplinas, cujo exemplo mais claro é a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso no qual o aluno deverá mobilizar conhecimentos desenvolvidos ao longo de todo o curso para o desenvolvimento de uma pesquisa acadêmica.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

A interdisciplinaridade e a integração dos conhecimentos e saberes se tornam uma ferramenta mais que necessária para facilitar os caminhos, que levarão os alunos do Curso de Licenciatura em Física a construir uma visão holística do ambiente.

Considerando que o conhecimento é algo em permanente elaboração e a aprendizagem é um processo dialético de ressignificação, que se realiza na reflexão contínua do estudante com a mediação do professor, a metodologia de ensino a ser adotada deve ser aquela que favoreça a interação, o questionamento, o diálogo e a criatividade. Considerando, também, que o nível universitário envolve a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, a simples transmissão de conhecimentos não parece ser suficiente para caracterizar a metodologia de ensino. Por essa razão, os conteúdos a serem ensinados deverão estar contextualizados e articulados com a pesquisa e a extensão. Por fim, considerando os objetivos preconizados para a Ensino Médio na BNCC (Base Nacional Curricular Comum) e as abordagens teórico metodológicas sugeridas no documento para uma sociedade contemporânea ancorada em novas tecnologias o currículo deste curso procura desenvolver em seus alunos, futuros docentes, a capacidade de estruturar linguagens argumentativas para comunicar com diversos públicos e através dos mais variados meios.

Os docentes do curso de Física estão em constante atualização de sua prática pedagógica, de forma que há uma grande variedade de ferramentas didáticos pedagógicas que não cabem neste PPC. Alguns exemplos que serão utilizados são: trabalhos em grupos e individuais, aulas expositivas, aulas em laboratórios, leituras de textos e pesquisas com o auxílio do computador, organização de projetos de ensino/extensão/pesquisa e produção de material didático aplicado, seminários, além de várias outras metodologias que venham melhorar a construção do conhecimento.

Em uma sociedade cada vez mais ancorada em ferramentas tecnológicas de comunicação não se pode negligenciar tais instrumentos na construção de uma relação dialógica com os alunos. Frequentemente há uma revisão de ferramentas disponíveis para facilitar a integração entre alunos e professores e propiciar um ensino mais proativo tanto por parte do aluno quanto do professor.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

**8.1.4.1. Atividades práticas de ensino**

No que diz respeito às Práticas como Componente Curricular (PCC), é entendida como a discussão/reflexão com o estudante ao longo do curso sobre temas e situações inerentes à prática pedagógica. Dessa forma, entende-se que estas reflexões são conduzidas principalmente, mas não exclusivamente, em algumas disciplinas diretamente relacionadas com o fazer pedagógico do profissional da educação. As 400 horas do PCC estão distribuídas ao longo destas disciplinas considerando as orientações do professor para reflexões extra classe. Ou seja, as horas que compõem a prática como componente curricular não são consideradas horas de sala de aula, mas são horas que o aluno, sempre orientado pelo professor da disciplina ao longo do semestre, precisa para dedicar, estudar, refletir, enfim, se preparar visando sua formação profissional.

O professor em cada uma das disciplinas em que a PCC se faz presente deverá orientar os estudantes sobre as reflexões críticas acerca da relação entre os conteúdos trabalhados na disciplina e a sua aplicação na Educação Básica, bem como conduzir as devidas discussões em sala de aula a partir destas reflexões. Além disso, quando possível, o professor deve orientar a produção de material específico que faz a integração entre os conhecimentos discutidos no âmbito da disciplina e a devida adaptação para a Educação Básica.

Para a alocação das horas levou-se em consideração as disciplinas que fazem relação direta com o Ensino de Física. O quadro a seguir indica a quantidade de horas específica por cada disciplina.

PER.	COD.	DISCIPLINA	CH	PER.	COD.	DISCIPLINA	CH
------	------	------------	----	------	------	------------	----



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

1	COGFISI.122	Física Conceitual I	30	5	COGFISI.151	Estrutura e funcionamento da educação básica	15
1	COGFISI.133	Leitura e produção de textos	15	5	COGFISI.130	Eletromagnetismo – Experimental	20
2	COGFISI.125	Física Conceitual II	30	5	COGFISI.030	Projetos para o ensino de Física - CPC	30
3	COGFISI.018	Mecânica experimental	20	6	COGFISI.024	Avaliação das Aprendizagens	15
3	COGFISI.019	Projetos para o Ensino de Física – Laboratórios	30	6	COGFISI.012	Didática do ensino de Física	30
3	COGFISI.157	Sociologia da Educação	15	6	COGFISI.136	Ondas Eletromagnéticas e Óptica – Experimental	20
4	COGFISI.129	Ondas e Termodinâmica – Experimental	20	6	COGFISI.036	Projetos para o ensino de Física – Sequência Didática	30
4	COGFISI.022	Projetos para o Ensino de Física - TDIC	30	7	COGFISI.155	Física nuclear, radiações ionizantes e suas aplicações	20
4	COGFISI.158	Psicologia da Educação	15	8	COGFISI.011	Origem e evolução das ideias da Física	15
Carga horária total referente à PCC: <b>400 horas</b>							

### **8.1.5. Estágio Supervisionado**

O curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, campus Congonhas (IFMG-Congonhas), tem como objetivo a formação de um profissional que possua os conhecimentos específicos concernentes à física escolar, e que detenha os conhecimentos específicos sobre a docência, por ser esta uma dimensão fundamental do processo educacional. Assim como seria inconcebível pensar a atuação de um médico que não tenha passado por uma residência médica em um ambulatório durante sua etapa de formação, não podemos pensar a atuação do professor sem o exercício da docência enquanto cursa uma licenciatura.

O Estágio Curricular Supervisionado, com carga horária de 400h, é parte obrigatória da formação profissional do educando e se constitui como um momento



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

oportuno para tornar explícitos certos aspectos das relações entre a teoria e a prática. Problematizar a prática e ter oportunidades de refletir sobre ela darão oportunidades ao futuro professor de enfrentar os desafios da profissão docente de modo mais consciente.

Para a realização do estágio do curso de Física os alunos contam com a possibilidade de atuar nas escolas Públicas Estaduais da Educação Básica conforme convênio de cooperação mútua nº 16/2015. Os alunos que participam do programa da Residência Pedagógica da CAPES podem aproveitar a carga horária cumprida nesse programa para o estágio curricular supervisionado. Em caso de cumprimento parcial, o aluno deverá complementar a carga horária faltante no estágio curricular e, para isso, deve procurar um orientador de Estágio e apresentar um relatório das atividades desenvolvidas no programa de Residência. Caso o aluno tenha cumprido o programa de Residência Pedagógica na sua integralidade fica dispensado da realização do estágio curricular segundo as normas específicas deste PPC de forma que o componente curricular Estágio será considerado cumprido.

#### *8.1.5.1. Estágio curricular supervisionado relação entre teoria e prática*

O Estágio Curricular Supervisionado tem como função, dentre outras, possibilitar a inserção do professor em formação no seu futuro ambiente de trabalho, supervisionado por professores experientes, que o ajudarão na realização de suas atividades e na reflexão crítica sobre suas ações. Trata-se de um momento muito especial para o professor em formação, pois ele terá a oportunidade de vivenciar a complexidade que envolve a sala de aula e o cotidiano escolar, interagindo com as situações imprevistas, questionando crenças e valores, refletindo sobre as práticas que ocorrem nesse espaço.

A relação entre teoria e prática no Estágio Supervisionado figura como exercício necessário para que o graduando possa experimentar o exercício da docência, refletindo, criticamente, sobre a física escolar como objeto de estudo e de ensino e sobre a realidade com a qual passará a conviver na condição de profissional.

Dentre os objetivos que o Estágio Supervisionado visa cumprir, podemos citar:

- ✓ instaurar um espaço de discussão sobre a prática pedagógica, sua



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

implementação no cotidiano escolar e a necessidade da contínua reflexão sobre ela por parte do professor;

- ✓ estimular a participação do Estagiário na realidade educacional em que está inserido, visando transformar positivamente tal realidade;
- ✓ proporcionar ao Estagiário a possibilidade de exercer a docência da Física e de conviver com professores e estudantes do Ensino Médio na qualidade de professor;
- ✓ amenizar o impacto da passagem da vida estudantil para a vida profissional;
- ✓ contribuir para o aprimoramento profissional, na medida em que possibilita a percepção das próprias deficiências e a necessidade de buscar superá-las;
- ✓ construir uma forma organizada e sistematizada de atuar na sala de aula;
- ✓ incentivar o exercício da criatividade e do desenvolvimento de atitudes proativas;
- ✓ permitir que o Estagiário conheça, in loco, a filosofia, as diretrizes, a organização e o funcionamento de uma instituição escolar;
- ✓ aprimorar aspectos do desenvolvimento pessoal do Estagiário que tenham implicação na sua vida profissional;
- ✓ propiciar a prática da pesquisa, na medida em que problematiza a escola, o ensino, a aprendizagem e a relação professor-aluno.

Os procedimentos e documentos necessários para a condução do Estágio estão descritos no regulamento do Estágio no APÊNDICE A deste PPC.

**8.1.5.2. *Integração com as redes públicas de ensino***

O Estado de Minas Gerais se caracteriza por ser um estado multicultural. O caráter heterogêneo de sua população coloca para o IFMG o desafio de promover práticas



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

educativas que possibilitem o desenvolvimento do ser humano e que elevem o nível de vida de sua população. A inserção do Curso de Licenciatura em Física, nesse contexto, se dá por meio da formação de profissionais que produzem conhecimentos e que contribuem para a transformação e desenvolvimento do estado de Minas Gerais.

A educação escolar regular das Redes de Ensino é emergente no âmbito local. Há necessidade de formação de profissionais que atuem nos sistemas e nas redes de ensino, nas escolas do estado de Minas e em especial na região do Alto Paraopeba.

Em um levantamento realizado junto à superintendência regional de ensino, localizada na cidade de Conselheiro Lafaiete, órgão que dirige todas as escolas da rede estadual da região, constatou-se que, devido à falta de professores com formação em Física, muitas escolas funcionam de modo inadequado, com professores com outras formações atuando como professores dessa disciplina no ensino médio.

Dentre as ações que suscitam tal integração destacam-se as atividades de formação docente no âmbito do Projeto Institucional de Iniciação à Docência, que integra o Programa de Bolsa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) e a Residência Pedagógica.

#### ***8.1.6. Atividades complementares***

As regras descritas nesta seção foram atualizadas e adequadas às adaptações nas normas em vigor, a saber, a Resolução CNE/CP nº 02 de 2019 e a Instrução Normativa nº 04 de 2018 do IFMG.

Atividades complementares são atividades que auxiliam no desenvolvimento de habilidades e conhecimentos dos discentes e são desenvolvidas com carga horária independente daquela das disciplinas da matriz do curso. Devem ser pertinentes à formação dos discentes: atividades com vistas a articular os conhecimentos conceituais, os conhecimentos prévios do discente e os conteúdos específicos a cada contexto profissional; explicitação das atividades de iniciação científica e tecnológica, monitoria, atividades de tutoria, participação em seminários, palestras, congressos, simpósios, feiras ou similares, visitas técnicas, atividades de nivelamento e atividades pedagógicas que envolvam também a educação das relações étnico-raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

dizem respeito aos afrodescendentes. Além disso, visando a adequação da carga horária ao que está detalhado na Resolução CNE/CP nº 02 de 2019, tais atividades devem ser desenvolvidas no âmbito daquilo que está descrito no Grupo I da referida resolução, a saber: “a base comum que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais.”

O discente da Licenciatura em Física deverá cumprir 200 horas em atividades complementares que serão desenvolvidas ao longo do curso. As formas de comprovação serão: atestados, declarações, certificados ou qualquer outro documento idôneo, os quais precisam ter assinatura do responsável.

No Curso de Licenciatura em Física do Campus Congonhas a carga horária das atividades realizadas pelo aluno participante do PIBID será contabilizada como horas de atividades complementares respeitando os limites determinados neste regulamento.

A tabela a seguir descreve as possibilidades de cumprimento das atividades complementares.

**Atenção:** Para cumprir as 200h os alunos devem desenvolver, **obrigatoriamente**, no mínimo **03 (três) atividades diferentes** entre as descritas na tabela a seguir.

Atividades Complementares (AC) - Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	
Tipos de atividades para validação pelo professor responsável e aprovação no colegiado do curso	Limite de CH aceita
<b>1. Congressos, Encontros, Seminários, Simpósios, Semana de Conhecimento, etc (desde que afins com seu curso ou indicadas pela coordenação):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Determinada pela carga horária descrita no certificado;</li><li>• Caso não haja, será lançado um valor de 5 h/dia para cada evento.</li></ul>	90h
<b>2. Oficinas e Palestras:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Determinada pela carga horária descrita no certificado;</li><li>• Caso não haja, será lançado um valor de 03 h para cada evento<sup>22</sup>.</li></ul>	30h

<sup>22</sup> Se as oficinas forem parte de um evento, as atividades não podem contadas em duplicidade. Valerá, portanto, aquela que foi maior. Ou seja, as horas equivalentes ao congresso/seminário ou o conjunto de



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

<b>3. Cursos virtuais, com temas relacionados ao seu curso:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Determinada pela carga horária descrita no certificado.</li></ul>	100h
<b>4. Cursos ou minicursos presenciais, com temas relacionados ao seu curso:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Determinada pela carga horária descrita em certificado.</li></ul>	100h
<b>5. Intercâmbio científico e/ou cultural, que tenha interface com a área de educação/ensino:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Determinada pela carga horária descrita em documento oficial</li></ul>	40h
<b>6. Ações voluntárias de Responsabilidade Social, desenvolvidas junto a organizações privadas, públicas ou não-governamentais:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Determinada pela carga horária descrita em documento emitido pela organização responsável</li></ul>	40h
<b>7. Monitorias:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Contempladas 30 h para cada semestre</li></ul>	60 h
<b>8. Estágio ou emprego na área (exceto estágio supervisionado):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Contempladas 20h a cada 03 meses completos</li></ul>	80h
<b>9. Visitas Técnicas fora do horário de aula:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Contempladas 8 h para cada visita.</li></ul>	40h
<b>10. Disciplinas cursadas fora da grade curricular, no IFMG ou em outras instituições de ensino, e que estão correlatas à área de educação/ensino:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Vale a carga horária da disciplina cursada.</li></ul>	100h
<b>11. Liderança e vice-liderança de turma ou representação estudantil:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Contempladas 10 h por semestre.</li></ul>	40h
<b>12. Participação em grupos de estudo sob supervisão de professores:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Determinada pela carga horária descrita em documento emitido pelo docente responsável</li></ul>	20h
<b>13. Participação em projetos de Iniciação Científica, Extensão ou Ensino:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Contempladas 40h por semestre.</li></ul>	160h
<b>14. Publicação de artigos de cunho científico em revistas não indexadas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Contempladas 10h por publicação.</li></ul>	20h
<b>15. Publicação de artigos de cunho científico em periódicos indexados, atas e anais de congressos:<sup>23</sup></b> <ul style="list-style-type: none"><li>Contempladas 30h por publicação.</li></ul>	60h
<b>16. Apresentação de trabalhos em eventos científicos<sup>24</sup>:</b>	40h

palestras que foram apresentadas.

<sup>23</sup> Um mesmo artigo publicado em revista indexada não pode ser aproveitado como horas complementares e TCC (vide seção 8.1.7). O aluno deverá fazer a opção de como será o aproveitamento desta publicação.

<sup>24</sup> Não pode haver duplicidade entre publicação de artigo e apresentação de trabalho. Valerá aquele que



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

<ul style="list-style-type: none"><li>Contempladas 10h por apresentação.</li></ul>	
<b>17. Certificação (por participações em eventos como palestrante, organizador, conferencista, representação institucional, dentre outros):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Determinada pela quantidade de horas descrita no certificado;</li><li>Atividades de representação institucional em eventos do IFMG como, por exemplo, apoio em visitas do “IFMG Portas Abertas” ou Mostra de profissões.</li><li>Caso não haja descrição de horas no certificado, serão contempladas 5 h para cada evento.</li></ul> Obs. Participação como membro de equipe organizadora de olimpíadas do conhecimento se enquadra neste item.	60h
<b>18. Atividades no PIBID:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Contempladas 40 h para cada semestre de participação no projeto.</li></ul>	120h
<b>19. Outras:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Atividades não descritas por este regulamento, mas que contribuíram para a formação profissional do discente. Para cada atividade o requerente precisa apresentar justificativa (no máximo 1 lauda) mostrando a relevância da atividade para sua formação docente.</li></ul>	80h
<b>Carga horária mínima exigida</b>	<b>200 horas</b>

Para registro e solicitação do aproveitamento das horas das atividades complementares siga o protocolo descrito nas Orientações sobre as Atividades Complementares que se encontra no APÊNDICE B deste documento.

#### ***8.1.7. Trabalho de conclusão de curso (TCC)***

O TCC, com carga horária de 90h, é parte do currículo do curso de Física – Licenciatura no campus Congonhas como componente curricular obrigatório.

Para o desenvolvimento do TCC e sua redação deve se observar as regras descritas no regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Física do IFMG/Congonhas e suas alterações (APÊNDICE C). Tal regulamento está em acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Licenciatura em Física e nas normas internas vigentes, especificamente, a Instrução Normativa da PROEN nº 05/2018 que estabelece normas referentes ao TCC para os cursos do IFMG.

---

beneficiar mais o aluno.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

Alternativamente ao TCC o aluno pode escrever um artigo científico e publicá-lo em um periódico. Para que o artigo publicado possa ser aceito como validação do TCC e dispensa da disciplina “Produção Técnica I” é preciso obedecer aos seguintes critérios:

1. A publicação do artigo deve ocorrer no período de integralização do curso;
2. Ter sido aceito para publicação em periódico classificado como qualis A ou B da CAPES em uma das três áreas abaixo:

✓ Astronomia/Física;

✓ Educação;

✓ Ensino.

3. O aluno deve solicitar na secretaria o aproveitamento de artigo para fins de validação de TCC;

a) A aluno deve anexar ao requerimento o termo de aceite de publicação emitido pelo periódico ou o artigo publicado com a indexação da revista.

4. Um mesmo artigo pode ser utilizado para até dois alunos que devem ser, obrigatoriamente, os autores do artigo;

a) Em caso de solicitação, por mais de dois alunos, para aproveitamento de publicação como validação do TCC será utilizada a ordem de autoria colocada no artigo como critério de seleção.

5. Em caso de aproveitamento do artigo publicado, a nota obtida na disciplina Produção Técnica I seguirá a classificação do periódico no Qualis CAPES da seguinte forma:

Classificação Qualis CAPES	Nota na disciplina
A1, A2, A3 ou A4	100,0
B1 ou B2	90,0
B3	80,0



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

B4	70,0
----	------

## **8.2. Apoio ao discente**

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

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

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

- de caráter universal: contribui com o atendimento às necessidades básicas e de incentivo à formação acadêmica, visando o desenvolvimento integral dos estudantes no processo educacional através de ações e serviços de acompanhamento social, pedagógico, psicológico e assistência à saúde durante seu percurso educacional no IFMG;
- de apoio pedagógico: desenvolvidos para atender às necessidades de formação acadêmica dos estudantes. Ocorrem por meio de pagamento de bolsas de monitoria para disciplinas dos cursos técnicos e superiores e pagamento de



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

bolsistas de apoio a projetos desenvolvidos pela Assistência Estudantil (Eventos, Editais, Concursos etc), desde que configurem apoio pedagógico e tenham duração máxima de 60 dias;

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

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

### **8.3. 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 exames finais.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

O Curso de Licenciatura em Física, será organizado em 1 (uma) etapa semestral, sendo distribuídos 100 (cem) pontos ao longo do período letivo. Em nenhuma hipótese os instrumentos avaliativos poderão ultrapassar, isoladamente, 40% (quarenta por cento) do total de pontos distribuídos no período letivo, resultando em, no mínimo, 3 (três) notas ao longo da etapa. A limitação do valor das atividades não se aplica à etapa exame final.

Ao longo do período letivo deverá ser garantida a aplicação de, no mínimo, 2 (dois) tipos de instrumentos avaliativos diversificados, 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.

A avaliação deve ser entendida principalmente na sua função formativa, sem diminuir as concepções diagnóstica e somativa presentes no processo educativo. O caráter formativo da avaliação visa fundamental, mas não exclusivamente, o desenvolvimento e a autonomia do discente de forma contínua e efetiva.

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. As revisões de avaliações escritas serão realizadas por outro(s) professor(es) do IFMG, que não o titular da disciplina que aplicou a avaliação, conforme procedimentos definidos pela Diretoria de Ensino. As revisões de frequência serão realizadas pelo docente titular da disciplina e a coordenação do curso.

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

### **8.3.1. Aprovação**

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



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

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

Não será permitido o abono de faltas, salvo nos casos previstos no Decreto-Lei nº 715/1969, Decreto nº 85.587/1980 e Decreto nº 10.861/2004. 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.Reprovação**

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

## **8.4. Infraestrutura -**

### **8.4.1.Espaço físico**

O campus conta hoje com dois prédios de salas de aula. O Prédio de aulas 1, concluído em 2007, tem uma área total igual a 1.344 m<sup>2</sup> e contém treze salas de aulas, uma delas adaptada especificamente para aulas de desenho, dois laboratórios de informática com cerca de 20 computadores cada um, uma sala de permanência de professores, uma sala de atendimento ao aluno (pedagogia) e um auditório.

Em 2010 foi concluído o prédio de laboratórios que atende às aulas práticas dos cursos de Mecânica, Edificações, Mineração e Física. O prédio de laboratórios tem uma área construída de aproximadamente 1.480 m<sup>2</sup>. A área de Mecânica conta com 5 laboratórios; a área de Edificações conta com 4 laboratórios; a área de Mineração conta com 2 laboratórios e a área de Física conta com 1 laboratório. O prédio conta ainda com uma sala de aula, salas de permanência e salas de coordenação de cursos.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

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

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

As outras edificações do campus são: portaria na entrada; Biblioteca; Cantina;; Quadra Poliesportiva coberta que tem uma área total de aproximadamente 1.011 m<sup>2</sup>; quadras descobertas tanto com piso de areia quanto em cimento.

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

Recentemente foi construído um contêiner com 1 sala de aula ampla (com capacidade maior que as salas dos prédios) e um laboratório de Química.

No que diz respeito à acessibilidade, o deslocamento entre os prédios é por vias amplas, de fácil acesso e com meios que facilitem a acessibilidade de portadores de necessidades especiais. Além disso, há elevadores específicos destinado a pessoas com mobilidade reduzida, banheiros adaptados e rampas de acesso.

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

O campus possui 5 laboratórios de informática, 2 no prédio 1 de aulas e 3 no prédio 2 de aulas. Um dos laboratórios do prédio 1 de aulas fica constantemente acessível aos estudantes para sua utilização, os demais são reservados para aulas. Os computadores são constantemente atualizados, tanto software quanto hardware, de forma que todas as demandas do curso de Física são atendidas nos seus requisitos mínimos. Os laboratórios de informática são compartilhados por todos os professores de todos os cursos, ainda assim há uma distribuição de horários que viabiliza a utilização por parte dos professores que atuam no curso de Física. Os laboratórios são utilizados pelos professores do curso de Física como



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

uma importante ferramenta para a construção do conhecimento do discente. Os trabalhos no laboratório procuram desenvolver competências para operar com o computador, como ocorre principalmente, mas não exclusivamente, na disciplina Fundamentos de Informática, bem como para o desenvolvimento profissional docente, como ocorre principalmente, mas não exclusivamente, na disciplina Projetos para Ensino de Física – Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

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

O laboratório de Física possui equipamentos para a realização de atividades práticas e demonstrações experimentais em sala de aula nas seguintes áreas:

- ✓ Mecânica: cinemática em uma e duas dimensões; Leis de Newton para partículas; dinâmica de corpos rígidos; rotações; hidrostática; hidrodinâmica; energia: conservação e transformação
- ✓ Ótica física e geométrica: banco ótico para formação de imagens; dispersão da luz; refrações e reflexões
- ✓ Ondulatória: ondas mecânicas em uma, duas ou três dimensões; acústica; cuba de ondas
- ✓ Física Térmica: calorímetro: com ou sem mudança de fase; estudos dos gases; termodinâmica
- ✓ Eletromagnetismo: eletrostática, circuitos elétricos e magnetismo; leis de Gauss, Ampère, Faraday e Lenz;
- ✓ Física Moderna: efeito fotoelétrico;
- ✓ Telescópios e outras ferramentas relativas à astronomia;
- ✓ Sistema de aquisição automática de dados.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

O laboratório de Física é utilizado por docentes e alunos dos cursos do IFMG para fins didáticos, divulgação da Ciência e pesquisas.

A utilização do laboratório segue as normas gerais de utilização e orientações de segurança do trabalho para uso dos laboratórios técnicos do IFMG *campus* Congonhas publicada na portaria nº 8 de 17 de junho de 2019. No referido documento encontramos os protocolos que dispõe sobre a manutenção e aquisição de materiais de laboratório, seu mapa de risco, normas para reserva e utilização do mesmo, bem como os protocolos de segurança na utilização do espaço e dos diferentes tipos de equipamentos e insumos.

#### **8.4.1.3. Biblioteca**

A biblioteca, cujo horário de funcionamento é de 07h15 às 22h00, possui espaços para a realização de estudos individuais e coletivos. A biblioteca do campus possui uma área de 258 m<sup>2</sup>, com um acervo, tanto físico quanto digital, que atende às demandas do curso e é constantemente reavaliado pelo corpo docente e NDE do curso.

No que se refere ao acervo físico o IFMG trabalha com um sistema integrado de bibliotecas de forma que caso haja algum livro em outro campus o aluno, ou docente, pode solicitar o encaminhamento do livro para o campus de Congonhas. Desta forma, amplia-se muito a variedade e a quantidade de livros disponíveis para acesso aos discentes.

Vale destacar, também, uma ampla disponibilidade a bibliotecas virtuais que possibilitam ao discente acesso a grande diversidade de textos acadêmicos bem como a atualização constante deste acervo. Atualmente o campus Congonhas possui parceiras com as bibliotecas virtuais: Ebray, Pearson, Periódicos CAPES, Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Domínio Público, Scielo, More, Biblioteca Brasileira de Teses e Dissertações.

#### **8.4.1.4. Tecnologia de informação e comunicação – TICs no processo de ensino-aprendizagem**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

O curso de Licenciatura em Física utiliza do ambiente acadêmico adotado no campus, o MeuIFMG, para registros frequência, nota, conteúdo, ementa e questões subjacentes ao processo de ensino. Assim, o aluno pode acompanhar online se desenvolvimento ao longo do semestre bem como o andamento do curso como um todo. Além disso, a plataforma permite a troca de mensagens entre docentes e discentes, bem como a gestão de trabalhos acadêmicos como a disponibilização por parte do professor e a entrega de trabalhos por parte do aluno, na própria plataforma.

No que diz respeito aos processos de ensino e aprendizagem os docentes utilizam softwares de simulação/animação para construção de modelos teóricos/conceituais com os alunos. Estes softwares são, em geral, gratuitos e não demandam muitos requisitos dos equipamentos para funcionarem. Sendo assim, os discentes conseguem acompanhar e terem em seus próprios computadores.

Por fim, quanto à comunicação por meio de plataformas, os docentes têm variado suas ações com os estudantes por vezes usando o GoogleClassroom, o Microsoft Teams, ou outro procurando sempre viabilizar o acesso pelo estudante.

#### ***8.4.2.Acessibilidade***

As condições de acessibilidade, em atendimento ao Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro 2004, que regulamenta a Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000, a qual estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, estão apresentadas na infraestrutura descrita no item 'Espaço Físico'.

O NAPNEE (Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas) funciona no prédio administrativo do campus e orienta tanto os discentes em sua adaptação ao campus quanto os docentes nos tratos específicos com os alunos que estes irão trabalhar. Por exemplo, recentemente o IFMG campus Congonhas recebeu um aluno com autismo e uma aluna surda e os docentes foram orientados, pelo NAPNEE, sobre como poderiam trabalhar com estas especificidades.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

### **8.5. Gestão do Curso**

#### **8.5.1. Coordenador de curso**

Ao Coordenador de curso, eleito conforme regulamentação do Conselho Acadêmico do *campus*, compete as atribuições estabelecidas no Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação.

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o Coordenador do Curso de Licenciatura em Física:

<b>Nome:</b>	Marcus Vinícius Duarte Silva
<b>Portaria de nomeação e mandato:</b>	Portaria 04/2018 com mandato de 2 anos e reconduzido.
<b>Regime de trabalho:</b>	40h DE
<b>Carga horária destinada à Coordenação</b>	10h
<b>Titulação:</b>	Doutor em Educação
<b>Contatos (telefone / e-mail):</b>	(31) 3731-8147 / <a href="mailto:lic.fisica.congonhas@ifmg.edu.br">lic.fisica.congonhas@ifmg.edu.br</a>

#### **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 Graduação.

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o Colegiado do Curso de Licenciatura em Física, conforme Portaria nº88 de 24 de junho de 2019:

<b>Portaria de nomeação e mandato: Portaria 08 de junho de 2019</b>		
<b>Nome</b>	<b>Função no Colegiado</b>	<b>Titular/Suplente</b>
Marcus Vinícius Duarte Silva	Coordenador do Curso	Titular



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

Jefferson Suela	Representante do corpo docente da área específica	Titular
McGlennon da Rocha Régis	Representante do corpo docente da área específica	Titular
Duílio Tavares de Lima	Representante do corpo docente das demais áreas	Titular
Gisélia Maria Campos Ribeiro	Representante do corpo docente das demais áreas	Titular
Sandro Coelho Costa	Representante da Diretoria de Ensino	Titular
André Lucas Matthaues Santos	Representante do corpo discente	Titular
Ronie Aparecido Costa Santos	Representante do corpo discente	Titular

### ***8.5.3. Núcleo Docente Estruturante (NDE)***

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) tem função consultiva, propositiva e de assessoramento sobre matérias de natureza acadêmica e atua como corresponsável pela elaboração, implementação, atualização e consolidação dos Projetos Pedagógicos dos cursos.

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Licenciatura em Física, conforme Portaria nº 110, de 23 de agosto de 2019:

<b>Portaria de nomeação e mandato: Portaria 110 de agosto de 2019</b>		
<b>Nome</b>	<b>Função no NDE</b>	<b>Titular / Suplente</b>
Marcus Vinícius Duarte Silva	docente	Titular
Alfredo Melk de Carvalho	docente	Titular
Esdras Garcia Alves	docente	Titular
Jefferson Suela	docente	Titular
McGlennon da Rocha Régis	docente	Titular

### ***8.6. Servidores***



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

**8.6.1. Corpo docente**

<b>Nome</b>	<b>Titulação</b>	<b>Área de atuação no Curso</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
Alfredo Melk de Carvalho	Mestre em Ensino de Ciências	Física	40hDE
Ana Rachel Carvalho Leão	Mestra em Linguística Aplicada	Linguagens	40hDE
Arilson Paganotti	Doutor em Ensino de Ciências e Matemática	Física	40hDE
Bruno de Assis Freire Lima	Doutor em Estudos Linguísticos	Linguagens	40hDE
Carlito Arlindo dos Santos Balbino	Mestre em Estatística	Matemática	40hDE
Cássio Vidigal	Mestre em Educação Matemática	Matemática	40hDE
Daniel Afonso de Mendonça Toledo	Doutorado em Biologia Celular e Molecular	Ciências Naturais	40hDE
Duílio Tavares de Lima	Mestre em Ensino de Matemática	Matemática	40hDE
Elder Magno Gava Ferrão	Mestre em Sustentabilidade e Tecnologias Ambientais	Ciências Naturais	40hDE
Esdras Garcia Alves	Doutor em Educação	Física	40hDE
Erik Haagensen Gontijo	Mestre em Filosofia	Ciências Humanas	40hDE
Fabricio Neves Mendonça	Doutor em Bioengenharia	Linguagens	40hDE
Gisélia Maria Campos Ribeiro	Doutora em História Social	Ciências Humanas	40hDE
Jefferson Suela	Doutor em Engenharia e Tecnologia Espaciais	Física	40hDE
Júnio Ângelo dos Santos	Graduado em Geografia	Ciências Humanas	40hDE
Marcus Vinícius Duarte Sivla	Doutor em Educação	Física	40hDE



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

Matheus Faleiros Silva	Doutor em Sociologia	Ciência Humanas	40hDE
Maurício Sá Santos Diniz	Mestre em Administração	Engenharia de Produção	40hDE
McGlennon da Rocha Regis	Mestre em Física	Física	40hDE
Paula Cristina de Paula Caldas	Doutora em Engenharia Química	Ciências Naturais	40hDE
Vivienne Denise Falcão	Doutora em Engenharia de Materiais	Física	40hDE

**8.6.2. Corpo técnico-administrativo**

Segue o quadro com os servidores técnico-administrativos que fazem parte do curso de Licenciatura em Física e os respectivos setores/cargos que ocupam.

Nome	Cargo
Adriana Rosária Freitas Souza	Secretaria Acadêmica
Ana Paula Batista	Secretaria Acadêmica
André Moreira Ribeiro	Psicólogo
Bruno da Cunha Ferreira	Laboratório de Física
Carlos Otávio dos Santos	Assistência ao discente
Cenira Paiva Malaquias	Técnica de Enfermagem
Cristiane Dornellas Ribeiro	Assistência ao discente
Diego de Araújo São Pedro	Tecnologia da Informação
Fabiano da Silva Nogueira	Médico
Fernando Policarpo Matosinhos	Dentista
Flávia Rodrigues do Nascimento	Extensão



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

Jeanne Cristina Sampaio Botelho	Extensão
Leonardo de Souza Cimino	Tecnologia da Informação
Luciana Batista Neves	Bibliotecária
Mariana Condé Reis	Comunicação
Patrícia Regina Costa Santos	Secretaria Acadêmica
Regiane Veloso Santos	Enfermeira
Sândalo Salgado Ribeiro	Bibliotecário
Sandro Coelho Costa	Ensino
Thaís Campos Maria	Pesquisa

### **8.7. Comitê de Ética**

O Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (CEP/IFMG) é um colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para fins de defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos impostos pelas Normas e Diretrizes Regulamentadoras da pesquisa envolvendo seres humanos, instituídas pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466, de 12 de dezembro de 2012.

De acordo com a Resolução IFMG nº 033/2021, o CEP é composto por 7 (sete) membros, no mínimo, tendo a seguinte representação:

I- dois profissionais, de formações diferentes entre si, sendo psicólogo ou pedagogo ou assistente social;

II- um médico ou odontólogo ou enfermeiro ou biólogo ou farmacêutico ou biomédico;

III- três docentes de diferentes grandes áreas do conhecimento, sendo essas Ciências da Saúde, Ciências Biológicas, Engenharias, Ciências Exatas e da Terra, Ciências



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

Agrárias, Ciências Sociais e Aplicadas, Ciências e Humanas, Linguística, Letras e Artes, lotados nos diferentes campi, e da sociedade civil;

IV- um discente de curso técnico ou graduação ou pós-graduação do IFMG, desde que observado a idade mínima de 18 anos e reste no mínimo 12 (doze) meses para a conclusão do vínculo institucional com o IFMG.

#### **8.8. *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) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento), por disciplina cursada, será concedido o Diploma de Licenciado em Física, com validade em todo o território nacional.

### **9. AVALIAÇÃO DO CURSO**

A gestão do curso, a avaliação e a atualização do Projeto Pedagógico são realizadas pelo Núcleo Docente Estruturante, Colegiado de Curso e Coordenador de Curso, considerando-se a autoavaliação institucional e o resultado das avaliações externas como insumo para aprimoramento contínuo do planejamento do curso.

No âmbito do IFMG, a elaboração e atualização do Projeto Pedagógico do Curso estão regulamentadas pela Instrução Normativa nº 2 de 05 de outubro de 2021.

Para atualização do PPC, especificamente, deve-se seguir os procedimentos descritos no art. 7º da Instrução Normativa supracitada:

I. A Coordenação de Curso, considerados os debates e as resoluções emanados do Núcleo Docente Estruturante – NDE relativamente ao Projeto Pedagógico, deverá submeter a proposta de alteração curricular do mesmo ao Colegiado de Curso.

II. O Colegiado de Curso julgará a pertinência das alterações curriculares e, sendo estas aprovadas, o Projeto Pedagógico será alterado e encaminhado à Diretoria de Ensino.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

III. A Diretoria de Ensino realizará a avaliação da viabilidade técnica, legal e pedagógica e emitirá parecer sobre o deferimento ou indeferimento da alteração.

IV. Em caso de indeferimento, a Diretoria de Ensino emitirá parecer justificando sua decisão e o encaminhará ao Colegiado de Curso para revisão ou arquivamento da proposta de alteração.

V. Em caso de deferimento, a Diretoria de Ensino encaminhará o Projeto Pedagógico de Curso atualizado à Pró-Reitoria de Ensino com a explicitação e justificativa das alterações curriculares propostas, a fim de que as alterações no PPC entrem em vigor no período letivo seguinte à aprovação.

VI. A Pró-Reitoria de Ensino emitirá parecer das alterações curriculares propostas com relação ao atendimento à legislação educacional vigente e o encaminhará para a ciência da Diretoria de Ensino.

### **Composição da Comissão Própria de Avaliação (CPA)**

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) é o órgão responsável pela coordenação, condução e articulação do processo interno de autoavaliação institucional do IFMG. A CPA mantém a seguinte forma de organização: uma comissão central, estabelecida na Reitoria do IFMG, e uma comissão local atuante em cada um dos *campi* que possuem cursos de graduação. A CPA Local se encontra vinculada à Direção Geral do *campus* e subordinada à CPA Central da Reitoria do IFMG. O processo interno de autoavaliação institucional está em conformidade com o que preceitua a Lei nº 10.861/2004 e Portaria nº 2.051/2004, que institui o sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), sendo constituída por representantes de toda a comunidade acadêmica, quais sejam: dois representantes do corpo docente; dois servidores técnicos administrativos; dois representantes do corpo discente e dois representantes da sociedade civil organizada.

### **Avaliação interna realizada pela Comissão Própria de Avaliação**

A autoavaliação institucional é uma atividade que se constitui em um processo de caráter diagnóstico, formativo e de compromisso coletivo, que tem por objetivo identificar



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

o perfil institucional e o significado de sua atuação por meio de suas atividades relacionadas ao Ensino, Pesquisa e Extensão, observados os princípios do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior e as singularidades do IFMG. A periodicidade da autoavaliação é anual e considera as dez dimensões estabelecidas pelo SINAES:

1. A Missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional
2. Políticas para o Ensino, a Pesquisa e a Extensão
3. Responsabilidade Social da Instituição
4. Comunicação com a Sociedade
5. Políticas de Pessoal
6. Organização e Gestão da Instituição
7. Infraestrutura
8. Planejamento e Avaliação
9. Políticas de Atendimento a Estudantes
10. Sustentabilidade Financeira

São avaliados diversos aspectos do curso, dentre eles: a organização didático-pedagógica, a atuação do corpo docente e da coordenação do curso, a atuação do NDE e do Colegiado de Curso, as questões relativas ao ensino, pesquisa, extensão, infraestrutura, espaços físicos do *campus*, laboratórios e acervo da biblioteca.

Essa avaliação tem por objetivo identificar as fragilidades e as potencialidades referentes ao processo de ensino-aprendizagem e, a partir das análises, apresentar ao Colegiado de Curso propostas de melhorias ou adaptações, além de propiciar a existência do processo de autoavaliação periódica do curso.

A avaliação favorece a organização do processo de tomada de decisões por parte dos gestores, a melhoria da qualidade das ações praticadas, o cumprimento da missão, a consolidação dos seus princípios e valores, bem como o fortalecimento da imagem e identidade da instituição.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## **10. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física foi redigido, nesta atual revisão, com um olhar muito apurado para a integração entre Física e Ensino de Física. Para relacionar estes dois campos de conhecimentos, igualmente importantes na formação do docente em Física, exploramos a indissociável relação entre Ensino, Pesquisa e Extensão.

Pretende-se com este Curso de Licenciatura em Física que o egresso seja um docente que valorize tanto a Física quanto a docência, que seja um profissional ético e consciente da necessária atualização constante dos seus conhecimentos e, por fim, que enxergue o caráter humano inerente às relações de ensino-aprendizagem, lembrando que ele será um importante ator dessas relações durante sua ação profissional.

O PPC deverá ser continuamente revisado, especialmente a cada ciclo avaliativo do SINAES, tendo em vista a necessidade de melhoria e reestruturação do curso, bem como a reorganização do plano de ensino com a devida adequação das ementas aos objetivos, conteúdos e metodologias utilizadas, consoante às Diretrizes Curriculares Nacionais.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## **11. REFERÊNCIAS**

BRASIL. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2002. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4281.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm). Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03 dez. 2004. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm). Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 2005. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm). Acesso em: 23 out. 2017.

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



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 abr. de 2004. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm)>. Acesso em: 23 de dez. 2015.

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/111645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm)>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/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. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a formação Inicial de Professores da Educação Básica. (BNC-Formação). Disponível em: ><http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>> Acesso em: 14 de fev. de 2020.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

BRASIL. Ministério da Educação. INEP. Instrumento de Avaliação dos Cursos de graduação – presencial e a distância. Disponível em [http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/avaliacao\\_institucional/instrumentos/2015/instrumento\\_institucional\\_072015.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/instrumentos/2015/instrumento_institucional_072015.pdf)>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

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

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 03, de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

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

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

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 413, de 11 de maio de 2016. Aprova em extrato o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=44501-cncst-2016-3edc-pdf&category\\_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=44501-cncst-2016-3edc-pdf&category_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Normativa nº 12, de 14 de agosto de 2006. Dispõe sobre a adequação da denominação dos cursos superiores de tecnologia ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, nos termos do art. 71, § 1º e 2º, do Decreto 5.773, de 2006. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/rede/legisla\\_rede\\_port12.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_port12.pdf)>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Normativa nº 40, de 29 de dezembro de 2010. Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 dez. 2007. Disponível em: [http://download.inep.gov.br/download//superior/2011/portaria\\_normativa\\_n40\\_12\\_dezembro\\_2007.pdf](http://download.inep.gov.br/download//superior/2011/portaria_normativa_n40_12_dezembro_2007.pdf)>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância (Agosto de 2007). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category\\_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 01, de 22 de junho de 2004. Institui 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, 22 jun. 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>>. 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. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 02, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf)>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em: [http://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808](http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808)> Acesso em 18 de fev.2020.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 9, de 11 de março de 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES09-2002.pdf> > Acesso em 18 de jul.2020.

BRASIL. Ministério da Educação. SERES. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. Disponível em: < [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=44501-cncst-2016-3edc-pdf&category\\_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=44501-cncst-2016-3edc-pdf&category_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192) > . Acesso em: 24 de nov. 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMG - PDI: período de vigência 2019-2023. Disponível em < <https://www.ifmg.edu.br/portal/pdi/pdi-2019-resolucao-menor-ss.pdf> > . Acesso em: 01out. 2019.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Resolução nº 47 de 17 de dezembro de 2018. Disponível em < [https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/Resolucao47\\_2018RegulamentoEnsinoCursosdeGraduacao.pdf](https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/Resolucao47_2018RegulamentoEnsinoCursosdeGraduacao.pdf) > Acesso em: 27 nov. 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Resolução nº 38 de 14 de dezembro de 2020. Disponível em < [https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/arquivos-1/copy\\_of\\_Resolucao38de14dedezembrode2020RegulamentodeEstgio.pdf](https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/arquivos-1/copy_of_Resolucao38de14dedezembrode2020RegulamentodeEstgio.pdf) > Acesso em: 27 abr. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Resolução nº 03 de 23 de março de 2019. Disponível em < <https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/assistencia-estudantil/documentos/RESOLUON3DE23DEMARODE2019.pdf> > Acesso em: 25 abr. 2019.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Instrução nº 01 de 11 de abril de 2018. Disponível em [https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/copy\\_of\\_AnexoFormulrioGraduaoPPCATUAL.pdf](https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/copy_of_AnexoFormulrioGraduaoPPCATUAL.pdf).

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Instrução Normativa nº 04 de 11 de abril de 2018. Disponível em [https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/SEI\\_IFMG0045687IN042018AtividadesComplementares.pdf](https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/SEI_IFMG0045687IN042018AtividadesComplementares.pdf).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Instrução Normativa nº 05 de 11 de abril de 2018. Disponível em: [https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/SEI\\_IFMG0045711IN052018TCC.pdf](https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/SEI_IFMG0045711IN052018TCC.pdf).

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Resolução nº 05 de <https://www2.ifmg.edu.br/portal/extensao/instrucao-normativa-no-01-de-08-de-marco-de-2019/instrucao-normativa-no-05-de-20-de-agosto-de-2019.pdf/view>.

INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS. Rede de Bibliotecas. **Manual de normalização de trabalhos acadêmicos**. Belo Horizonte: IFMG, 2020. Disponível em: [https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/bibliotecas/arquivos-bibliotecas/copy\\_of\\_ManualdeNormalizaoIFMG2020.pdf](https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/bibliotecas/arquivos-bibliotecas/copy_of_ManualdeNormalizaoIFMG2020.pdf). Acesso em: 04 de mar. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Instrução Normativa nº 02, de 28 de janeiro de 2021. Disponível em <https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/instrucao-normativa/instrucao-normativa-no05-de-20-de-agosto-de-2019.pdf/view>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## **12. APÊNDICES**

### ***APÊNDICE A. Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado***

#### **1. Etapas do estágio**

Tomando como referência a legislação pertinente, o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física do IFMG-Congonhas estrutura a realização do Estágio Supervisionado em 400 (quatrocentas) horas de atividades, em instituições de ensino (públicas ou privadas) que ofereçam o Ensino Médio da Educação Básica.

Essa carga horária poderá ser integralizada pelo Estagiário ao longo de vários períodos do curso, no entanto o estudante precisa ter concluído, pelo menos, 50% da carga horária total das disciplinas do curso para dar início às atividades do Estágio Supervisionado.

Das 400 horas a serem cumpridas, o Estagiário deve estar atento à realização mínima de 182 horas (cerca de 219 aulas de 50 minutos) de observação participante e 18 horas (cerca de 22 aulas de 50 minutos) de regência efetiva em sala de aula, totalizando 200 horas de atividades realizadas na sala de aula. As 200 horas restantes referem-se a atividades diversas, relacionadas ao estágio, realizadas fora da sala de aula.

A observação participante diz respeito à presença do Estagiário na sala de aula do Supervisor<sup>25</sup> do estágio, observando a forma como ele conduz a aula com a turma. Ressaltamos que não se trata de simplesmente olhar o que acontece na sala de aula. Nessa etapa da observação participante, o Estagiário deve estar atento às interações do Supervisor com os alunos, às escolhas metodológicas que ele realiza para abordar os conteúdos, aos métodos de avaliação empregados, à resposta que a turma oferece em função dessas escolhas etc. Refletir sobre o que observa na sala de aula trará ao Estagiário informações importantes para sua futura atuação profissional. Lembramos que o adjetivo “participante” implica que, eventualmente, quando solicitado pelo Supervisor, o Estagiário poderá realizar alguma

---

<sup>25</sup> O Supervisor é um professor de Física, designado pela Escola de Ensino Médio, para acompanhar o Estagiário na realização das etapas do Estágio Curricular Supervisionado.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

atividade com a turma, como, por exemplo, auxiliar alunos na resolução de exercícios, conduzir alguma atividade experimental, participar da correção de uma prova, dentre outras.

A etapa de regência implica em o Estagiário estar à frente da turma, planejando e executando a aula, conduzindo as atividades de ensino dos conteúdos com os alunos. Trata-se do momento em que o Estagiário terá a oportunidade de exercer a docência, colocando em prática as aulas que foram previamente planejadas com o Supervisor e com o Orientador<sup>26</sup>. A cada aula ministrada é importante que o Estagiário reflita sobre seu andamento, sobre a interação e o engajamento da turma com as atividades propostas. Isso o ajudará a aprimorar suas escolhas didáticas. É altamente recomendável que a etapa de regência ocorra após um bom número de aulas de observação participante. A observação participante e a regência perfazem o total de 200h de atividades na sala de aula, citados anteriormente. Cada atividade referente a essas 200 horas deve ser devidamente registrada, e sua carga horária indicada na folha de registro das **Etapas de observação e regência** (veja a seção **nº 5. Documentos**).

As 200 horas restantes, realizadas fora da sala de aula, devem ser empregadas na realização das demais atividades inerentes ao estágio curricular, tais como:

- ✓ conhecimento da escola e de seu funcionamento (leitura dos documentos que regem a organização escolar, acompanhamento da rotina escolar, visitação dos espaços escolares destinados aos estudantes e funcionários, percepção da ocupação desses espaços pelos diferentes grupos etc);
- ✓ participação nas atividades de gestão escolar (participação em reuniões e conselhos de classe, quando o Supervisor permitir);
- ✓ participação nas atividades culturais nas quais a comunidade escolar está envolvida (feiras escolares, apresentações culturais etc);

---

<sup>26</sup> O Orientador é um professor do Departamento de Física do IFMG-Congonhas, que acompanhará o Estagiário ao longo das etapas de realização do Estágio Curricular Supervisionado.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

- ✓ planejamento das aulas e discussão das propostas com o Supervisor e o Orientador;
- ✓ elaboração/seleção de materiais didáticos e recursos mediacionais a serem utilizados nas aulas (produção de experimentos, elaboração de roteiros de atividades experimentais, seleção de textos paradidáticos, escolha de simulações etc);
- ✓ elaboração e correção de provas e atividades avaliativas;
- ✓ elaboração dos relatórios parciais e final do estágio supervisionado.
- ✓ Cada atividade, referente a essas 200 horas fora de sala de aula, deve ser devidamente registrada, e sua carga horária indicada, nas folhas de registro das **Demais atividades realizadas** (veja a seção **nº 5. Documentos**).

### **Observações importantes**

As 400 horas de estágio não poderão ser realizadas em um período inferior a 60 dias corridos, pois espera-se que o estudante conheça e acompanhe a rotina escolar.

O estudante poderá realizar seu estágio no IFMG-Congonhas, desde que acompanhe, observe e atue nas aulas do Ensino Médio, e que seu Supervisor não seja também seu Orientador do estágio. Sugere-se, também, que o Supervisor de estágio não seja professor do Estagiário no semestre em que realiza o estágio, de modo que o licenciando tenha experiências diversificadas, acompanhando aulas de professores distintos.

Considerando-se apenas o período de integralização do curso, o estudante que tiver atuado, ou estiver atuando, como docente da disciplina Física, para o Ensino Médio, em escola de Educação Básica reconhecida pelo MEC, poderá solicitar o aproveitamento de suas horas de trabalho como parte da carga horária obrigatória do estágio.

A comprovação se dará por meio de documento idôneo, com a assinatura do diretor ou responsável, atestando que o estudante atuou como professor da disciplina Física, em turmas do Ensino Médio, com a indicação do número de horas trabalhadas. Para cada hora



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

de trabalho docente comprovada, o estudante é dispensado de 1 h de regência, 5 h de observação participante e 5 h das demais atividades. Atingindo o máximo de 198 horas, as horas de trabalho excedente não serão consideradas para fins de dispensa do estágio curricular supervisionado.

Desta forma, das 400 horas de estágio, o estudante pode ser dispensado de até 198 horas, se comprovar o efetivo serviço como docente, sendo consideradas as seguintes distribuições máximas: (i) 18 horas de regência; (ii) 90 horas de observação participante; e (iii) 90 horas das demais atividades inerentes ao estágio.

Casos especiais serão avaliados pelo Colegiado do curso.

## **2. Passo a passo para o início do estágio**

O estudante interessado em dar início às atividades do Estágio Curricular Supervisionado deverá procurar um Orientador de estágio, professor do Departamento de Física do IFMG-Congonhas, que o acompanhará ao longo das diversas etapas. Mesmo realizando as etapas do estágio em períodos letivos diferentes é aconselhável que o Estagiário mantenha o mesmo Orientador ao longo de todos eles. O Orientador tem o papel de direcionar o Estagiário, proporcionando reflexões sobre a prática docente, discutindo as escolhas metodológicas para a realização das atividades na escola, auxiliando na preparação e preenchimento da documentação e na elaboração dos relatórios. Ser acompanhado por um mesmo Orientador facilita a organização e o acompanhamento do processo.

O Estagiário deverá requerer junto à Gerência de Extensão do campus, por meio eletrônico e em versão editável (.DOC ou .DOCX), os documentos referentes à inicialização e ao registro das atividades do estágio (veja a seção **nº 5. Documentos**).

Definido o Orientador, o Estagiário deverá buscar, de preferência em regiões próximas à sua residência, uma escola de Educação Básica que ofereça aulas de Física para turmas do Ensino Médio. Nessa escola, o Estagiário verificará se há algum professor disponível para supervisioná-lo nas etapas do processo de realização do estágio. Esse professor será o seu Supervisor de estágio. Ressaltamos que é fundamental que o Estagiário



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

mantenha uma postura sempre amistosa e cordial, com o Supervisor, afinal, ele está abrindo um espaço valioso para a sua formação profissional.

Após a definição do Supervisor, o Estagiário deverá providenciar o estabelecimento do vínculo formal com a escola por meio da assinatura dos documentos que constam na seção **nº 5. Documentos** deste manual. Estabelecidos os vínculos formais o estudante pode dar início às atividades do estágio na escola.

Ao final de cada período letivo o Estagiário deverá elaborar um pequeno texto, relatando as atividades realizadas naquele período, que constitui o relatório parcial de atividades. Ao final do estágio, após cumprir as 400 horas, o Estagiário deverá elaborar o relatório final do estágio, conforme o modelo que consta na seção **nº 5. Documentos**. A entrega desse relatório, com a respectiva aprovação por parte do Orientador, é condição necessária para que o estudante cumpra o Estágio Curricular Supervisionado.

### **3. Deveres do Estagiário**

São deveres do Estagiário:

- ✓ Elaborar e entregar planejamentos, relatórios e outros documentos que forem solicitados, nas datas estabelecidas, pelo Orientador e/ou Supervisor do estágio.
- ✓ Comparecer regularmente às atividades, assim como aos encontros de orientação do estágio.
- ✓ Registrar, diariamente, a frequência ao estágio na folha **Etapas de observação e regência** (veja a seção **nº 5. Documentos**).
- ✓ Manter discrição sobre o conteúdo de documentos e de informações referentes ao local e às pessoas envolvidas no estágio.
- ✓ Comunicar ao Supervisor e ao Orientador qualquer alteração da situação escolar, mudança de endereço, de telefone, desistência ou qualquer outra mudança que afete a realização do estágio.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

- ✓ Assumir o estágio com responsabilidade, zelando pelo bom nome da Escola onde realiza o estágio e do IFMG-Congonhas.
- ✓ Ler e cumprir as normas internas de funcionamento e organização da Escola na qual realiza o estágio.
- ✓ Cumprir integralmente o horário combinado com o Supervisor, observando a assiduidade e a pontualidade. No caso de uma possível falta, comunicar ao Supervisor com antecedência.
- ✓ Tratar cordialmente o corpo diretivo, técnico, docente, discente e demais funcionários da Escola.
- ✓ Digitalizar todos os documentos, devidamente preenchidos e assinados, que constam na seção **nº 5. Documentos**, e anexá-los ao relatório final do estágio.

#### **4. Deveres do Orientador**

São deveres do Orientador:

- ✓ Orientar o Estagiário a obter, e a preencher corretamente, os documentos necessários à inicialização e à condução das atividades do estágio.
- ✓ Reunir regularmente com o Estagiário para orientá-lo em seu processo de realização do estágio.
- ✓ Discutir com o Estagiário cada etapa do processo de realização do estágio (conhecimento do ambiente e da instituição escolar, observação participante, regência e elaboração de relatórios) a fim de prepará-lo para usufruir de forma positiva da experiência.
- ✓ Orientar o Estagiário em sua busca por uma escola de Educação Básica e instruí-lo sobre como proceder em suas interações com os seus pares e com os alunos.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

- ✓ Discutir com o estagiário propostas metodológicas para a realização da etapa de regência do estágio.
  
- ✓ Se manter informado sobre o andamento do estágio dos estudantes sob sua orientação.
  
- ✓ Organizar a documentação entregue pelo Estagiário ao final de cada período, mantendo um registro organizado dos documentos dos estudantes sob sua orientação.
  
- ✓ Conferir e validar a documentação entregue pelo Estagiário.
  
- ✓ Ler e validar o relatório final entregue pelo Estagiário quando cumprir as 400 horas de estágio.
  
- ✓ Encaminhar o relatório final de estágio para o coordenador do curso.

## **5. Documentos**

Os documentos a seguir podem ser obtidos, por meio eletrônico e em versão editável, na Gerência de Extensão do campus Congonhas. Preencha-os com atenção, substituindo os campos indicados pelos nomes apropriados. Atente-se para a concordância correta no momento de fazer as substituições



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## **CARTA DE APRESENTAÇÃO DO ESTAGIÁRIO**

Congonhas, **DIA** de **MÊS POR EXTENSO** de **ANO**.

Sr. Diretor,

O IFMG-campus Congonhas tem a satisfação de apresentar ao Sr. o estudante **XXXX NOME DO ESTAGIÁRIO XXXXX**, do Curso de Licenciatura em Física, para a realização do Estágio Curricular Supervisionado. O Estágio tem como atividades básicas a ambientação na instituição escolar de Educação Básica, para que o estudante conheça seus espaços, práticas, missão e valores, a observação da sala de aula de um professor de Física, que será designado como Supervisor desse estudante, e a regência da sala de aula desse professor, conduzindo as atividades de ensino com os alunos da escola. Para que o estudante possa vivenciar esse importante momento de sua formação profissional, solicitamos ao Sr. o consentimento para o desenvolvimento das atividades inerentes ao estágio na escola sob sua direção.

Certos de contar com sua colaboração, desde já agradecemos. Colocamo-nos à disposição para o esclarecimento de eventuais dúvidas.

Atenciosamente,

---

**XXXXX NOME DO ORIENTADOR XXXXX**  
Orientador do estágio  
(**XXXXX EMAIL DO ORIENTADOR DO ESTAGIÁRIO XXXXX**)

---

**XXXXX NOME DO ORIENTADOR XXXXX**  
Coordenador do curso de  
Licenciatura em Física do IFMG-Congonhas



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## **TERMO DE COMPROMISSO**

Firmam o presente Termo de Compromisso, para a realização do Estágio Curricular Supervisionado, a Escola **XXXX NOME DA ESCOLA XXXXX**, Concedente do estágio, o Estagiário **XXXX NOME DO ESTAGIÁRIO XXXXX** e a Instituição de Ensino Superior Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – campus Congonhas (IFMG-Congonhas).

O Estagiário, estudante do Curso de Licenciatura em Física do IFMG-Congonhas, se compromete a desenvolver as atividades inerentes ao Estágio, sob a orientação de um professor do Departamento de Física do IFMG-Congonhas, designado como Orientador, e sob a supervisão de um professor da Concedente do estágio, designado como Supervisor.

O estágio será realizado com o cumprimento da carga horária prevista no PPC do curso de Física, respeitados os procedimentos administrativos da Concedente do estágio e as orientações pedagógicas do IFMG-Congonhas.

A realização do estágio não cria vínculo empregatício entre o Estagiário, a Concedente do estágio e o IFMG-Congonhas.

Cabe ao IFMG-Congonhas o pagamento do Seguro Contra Acidentes Pessoais em favor do estagiário.

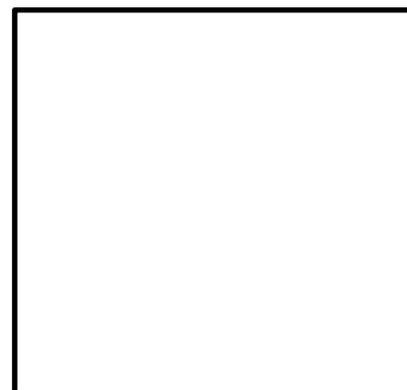
Assim, por estarem justos e compromissados, assinam o presente Termo, em 03 (três) vias de igual teor e para o mesmo efeito,

Congonhas, **DIA** de **MÊS POR EXTENSO** de **ANO**.

\_\_\_\_\_  
Diretor da Escola

\_\_\_\_\_  
Responsável do setor de extensão do IFMG-Congonhas

\_\_\_\_\_  
Estagiário



Carimbo da escola



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## **DECLARAÇÃO DE ACEITE**

**XXXX NOME DA CIDADE XXXXX, DIA de MÊS POR EXTENSO de ANO.**

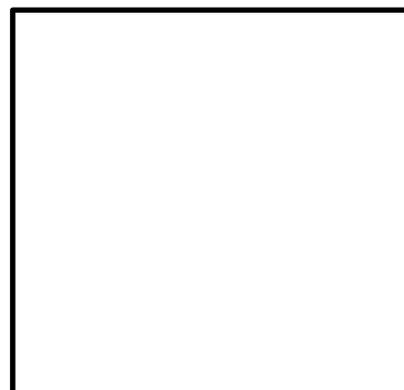
A/C do Orientador do Estágio Curricular Supervisionado no IFMG-Congonhas, professor **XXXX NOME DO ORIENTADOR XXXXX.**

Declaramos que **XXXX NOME DO ESTAGIÁRIO XXXXX**, estudante do **Xº** período do Curso de licenciatura em Física do IFMG-Congonhas, foi aceito para realizar o Estágio Curricular Supervisionado na Escola **XXXX NOME DA ESCOLA XXXXX**, com autorização do diretor **XXXXX NOME DO DIRETOR XXXXXX** no período de **DIA de MÊS POR EXTENSO de ANO** a **DIA de MÊS POR EXTENSO de ANO**. O Estágio será supervisionado pelo professor **XXXXX NOME DO SUPERVISOR XXXXX** que auxiliará na inserção do estagiário na escola e acompanhará o desenvolvimento das atividades relativas ao Estágio.

Atenciosamente,

\_\_\_\_\_  
Diretor da Escola

\_\_\_\_\_  
Supervisor do estágio



Carimbo da escola



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

### **PLANO PARA ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

<b>Dados do estagiário</b>	
Nome:	Matrícula:
Curso:	e-mail:
<b>Dados da parte concedente (escola)</b>	
Razão social (nome da escola):	
Nº do registro (CNPJ, conselho, etc.):	
Endereço:	
E-mail oficial da escola:	
Telefone:	
Supervisor do estágio (nome do professor/a supervisor/a):	
<b>Dados do orientador</b>	
Nome:	
e-mail:	
<b>Objetivos do estágio</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender a formação docente como prática reflexiva e contínua;</li><li>• Proporcionar a construção de identidades discentes e docentes a partir do contato com diversas práticas ensino-aprendizagem;</li></ul>	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

- Refletir crítica e dialogicamente acerca das diferentes experiências propiciadas pela prática de estágio;
- Propiciar a interação envolvendo estagiário/a e professor/a regente a fim de conhecer o futuro campo de atuação;
- Vivenciar as práticas de observação e regência no contexto de sala de aula;
- Desempenhar atividades relacionadas à prática docente.

#### **Atividades a serem desenvolvidas**

- Preencher documentação de estágio;
- Observar aulas ministradas pelo/a professor/a supervisor/a;
- Ministras aulas com apoio do/a professor/a supervisor/a;
- Entrevistar a gestão escolar a respeito da realidade local vivenciada por discentes e docentes;
- Discutir as práticas e observações de regência com o/a professor/a orientador/a;
- Preparar planos de aula para regência;
- Preencher fichas de aulas de observação;
- Elaborar relatórios parcial e final de estágio.

#### **Cronograma de Atividades (em quantidade de horas)**

A carga horária será dividida da seguinte forma:

- 18h em sala de aula para regência;
- 182h em sala de aula para observação participante;
- 200h relativas a atividades inerentes ao estágio, sintetizadas e exemplificadas em:
- Conhecimento da escola e seu funcionamento (documentos, espaços escolares, rotina etc);



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

- Participação em reuniões como, por exemplo, conselho e classe;
- Participação em atividades culturais extra classe (feiras escolares etc);
- Reuniões com supervisor e/ou orientador;
- Preparação de materiais didáticos instrucionais;
- Elaboração e correção de atividades didáticas aplicadas a estudantes;
- Elaboração de relatórios parciais e final;

Tais atividades são uma previsão mínima podendo ter adequações de acordo com a realidade e disponibilidade de ações que o estagiário irá encontrar no seu local de atuação.

**Período do Estágio Supervisionado**

Início: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Quantidade de horas/estágio supervisionado: 400h

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Estagiário/a

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Supervisor/a

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Orientador/a



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## **AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO**

Nome do Estagiário: **XXXX PREENCHER XXXXXX**

Nome do Supervisor: **XXXX PREENCHER XXXXXX**

Nome da escola: **XXXX PREENCHER XXXXXX**

Período de realização das atividades: **XX/XX/XXXX a XX/XX/XXXX**

Prezado Supervisor, favor considerar os seguintes conceitos para o preenchimento dos quadros avaliativos abaixo: Insuficiente (I), Regular (R), Bom (B), Excelente (E), Não se Aplica (NA).

<b>QUADRO AVALIATIVO - ASPECTOS GERAIS</b>	
<b>Aspecto a ser avaliado</b>	<b>Conceito</b>
Perfil ético-profissional	
Qualidade e precisão na execução das tarefas delegadas	
Cuidado com os recursos materiais da escola	
Assiduidade	
Pontualidade	
Proatividade	
Capacidade de interagir com os alunos	
Respeito demonstrado para com os alunos	
Respeito demonstrado para com o Supervisor	

<b>QUADRO AVALIATIVO - REGÊNCIA</b>	
<b>Aspecto a ser avaliado</b>	<b>Conceito</b>
Assiduidade	
Pontualidade	
Pró-atividade (capacidade de se adaptar frente a situações adversas)	
Respeito demonstrado para com os alunos	
Domínio do conteúdo	
Plano de aulas	
Execução do plano de aulas	







**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

<b>Data</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Atividade realizada exclusivamente durante observação participante e/ou regência</b>	<b>Rubrica do supervisor</b>

Carga horária total de atividades de observação: **XXXXXX** horas

Carga horária total de atividades de regência: **XXXXXX** horas

**XXXX NOME DA CIDADE XXXX, DIA de MÊS POR EXTENSO de ANO.**

---

Assinatura do Estagiário

---

Assinatura do Supervisor





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

<b>Atividade realizada, inerente ao estágio, que <u>não</u> faz parte das etapas de Observação participante e/ou Regência</b>	<b>Data</b>	<b>Carga horária</b>

Carga horária total das demais atividades realizadas: **XXXXX** horas

**XXXX NOME DA CIDADE XXXX, XX de XXXXXXXXXXXXXXX de XXXX.**

---

Assinatura do Estagiário

---

Assinatura do Orientador



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## **6. Orientações sobre o relatório de estágio**

O relatório de estágio é uma parte importante de sua execução, pois se configura na documentação comprobatória de sua realização, bem como momento de reflexão sobre as atividades executadas. Portanto, dedique-se a essa etapa como parte importante da realização de seu estágio.

É possível integralizar as horas relativas ao estágio em diversos períodos. Portanto, a cada período será necessário elaborar um relatório parcial das atividades. Esses relatórios parciais constituem um registro importante para a elaboração do relatório final do estágio.

A seguir, indicamos o que deve minimamente conter em seu relatório final do estágio. Para o caso dos relatórios parciais, nem todas as etapas estarão presentes. Além disso, os relatórios parciais são documentos mais resumidos, pois apresentam atividades de um único período.

### **Estrutura do relatório**

O relatório de estágio se estrutura em elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais. Os elementos pré-textuais são apenas capa, folha de rosto e sumário não devendo ser acrescentadas outras páginas. Os elementos textuais correspondem ao conteúdo propriamente dito do relatório de forma que o relato siga a estrutura clássica de texto, a saber, introdução, desenvolvimento e conclusão ou considerações finais. Por fim, os elementos pós-textuais são as referências citadas (se houver), apêndices e anexos.

### **Introdução**

Texto sucinto apresentando um panorama geral do que será encontrado pelo leitor no relatório. Nessa seção não devem ser fornecidos detalhes da realização das atividades. Elas devem ser mencionadas de forma breve e geral. É importante apresentar nessa seção o período de realização do estágio.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

## **Etapas de realização do estágio e atividades executadas**

### **A escola em suas múltiplas dimensões**

Essa seção é dedicada a uma caracterização da escola onde você realizou o estágio. Se você passou por mais de uma escola ao longo das diferentes etapas do estágio, forneça informações sobre todas elas. Caracterize o público atendido pela escola, descrevendo aspectos tanto dos alunos quanto da comunidade em que ela está inserida. Descreva a estrutura física da escola, enfatizando espaços dedicados ao ensino das ciências naturais, como laboratórios (se a escola possuir), bibliotecas e outros. Apresente a estrutura organizacional da escola, com informações sobre o corpo de funcionários e o número de turmas e alunos atendidos. Insira também informações sobre a distribuição da carga horária das disciplinas, projetos regularmente realizados pela escola e ações de integração das atividades da escola com a comunidade em seu entorno.

### **Estágio de observação**

Nessa seção você deverá relatar suas percepções sobre a realização da etapa de observação. Fale sobre sua sensação como observador, suas percepções sobre a condução das atividades na sala de aula. Relate episódios marcantes para sua formação profissional vivenciados nessa etapa.

### **Estágio de regência**

Descreva a etapa de regência do seu estágio. Fale sobre as atividades realizadas com os alunos, os recursos didáticos utilizados (experimentos, jogos, simulações etc), os conteúdos ministrados, a interação com a turma, com o professor e sua percepção da sala de aula vivenciada. Comente sobre o engajamento da turma com as atividades propostas e sua percepção do aprendizado dos estudantes. Discorra sobre as contribuições da etapa de



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

observação para a etapa de regência. Apresente o plano de aula construído para a execução da regência.

### **Considerações finais**

Nessa seção, apresente suas considerações finais sobre a experiência vivenciada. Faça uma reflexão sobre a importância dessa experiência para sua vida profissional.

### **Documentos**

Insira os documentos indicados na seção **nº 5. Documentos**, corretamente preenchidos e digitalizados.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

### ***APÊNDICE B. Orientações sobre as Atividades Complementares***

✓ Arquive a documentação comprobatória das suas Atividades Complementares em uma pasta própria. É responsabilidade do aluno guardar a própria documentação até o momento da sua solicitação de aproveitamento de horas complementares.

✓ Baixe o arquivo da planilha eletrônica de modelo disponibilizada no site do IFMG/Congonhas (aba de atividades complementares no seção do curso de Física) e vá preenchendo com as atividades executadas ao longo do período.

✓ Toda documentação deve ser numerada de forma sequencial e cronológica assim como o preenchimento da tabela.

✓ Cumpra a carga horária dentro dos prazos especificados;

✓ Faça sempre um controle das atividades que participou e das horas que já cumpriu (sugere-se utilizar a planilha eletrônica disponibilizada e ir complementando à medida que você for executando as atividades).

✓ Quando o seu total atingir 200h ou mais dê entrada na secretaria solicitando análise por parte do coordenador.

✓ Imprima planilha, devidamente preenchida, para entregar na secretaria.

✓ Dê entrada na Secretaria quando você estiver completado sua carga horária obrigatória apresentando as cópias dos documentos (os originais devem ser mostrados para conferência de originalidade) e a planilha em excel preenchida e impressa para análise do coordenador do curso;

✓ Guarde os seus originais com cuidado.

✓ Os documentos precisam estar organizados por ordem cronológica.

✓ No campo especificado, anote todas as informações que considerar



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

importante.

- ✓ Não perca o seu comprovante de entrada dos documentos na secretaria.
- ✓ Procure, em caso de dúvidas, a coordenação do curso.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

### ***APÊNDICE C. Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)***

O presente Regulamento normatiza as atividades e os procedimentos relacionados ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), do curso de Licenciatura em Física, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – IFMG, Campus Congonhas.

O TCC é componente curricular necessário para a obtenção de grau e diploma. Vale lembrar que alternativamente ao TCC o aluno poderá produzir e publicar um artigo científico conforme consta no Projeto Político do Curso (PPC).

O TCC tem por finalidade consolidar o interesse pela Pesquisa e pelo desenvolvimento científico, tecnológico e pedagógico peculiares às áreas do curso, com base na articulação entre teoria e prática, pautando-se pelo planejamento, pela ética, organização e redação do trabalho científico.

O TCC consiste no desenvolvimento e elaboração, pelo aluno concluinte, de um trabalho que demonstre sua capacidade para formular, fundamentar e desenvolver um trabalho de pesquisa de modo claro, objetivo, analítico e conclusivo. O trabalho deve ser desenvolvido segundo as normas da ABNT que regem o trabalho e a pesquisa científica, as determinações deste regulamento, as diretrizes estabelecidas na disciplina Produção Técnica I e outras complementares que venham a ser estabelecidas pelo Colegiado do Curso.

O Trabalho de Conclusão de Curso deve constituir-se em aplicação dos conhecimentos construídos e das experiências adquiridas durante o curso, deve ser uma atividade individual do licenciando, realizada sob a orientação e avaliação de profissional capacitado. No entanto, o processo estabelecido para a obtenção de dados pode ser realizado por mais de um aluno, desde que formalmente aceito pelo(s) orientador(es) e claramente definidos e diferenciados os focos de estudo individual dos envolvidos.

O TCC tem como objetivo geral propiciar oportunidades para os estudantes aprofundarem os estudos científicos e pedagógicos nas áreas de conhecimento afins ao curso,



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

proporcionando a instrumentalização para a pesquisa científica e para a prática docente. De forma específica, o TCC tem como objetivos:

I - estimular a pesquisa, a produção científica e o desenvolvimento pedagógico sobre um objeto de estudo pertinente ao curso;

II – possibilitar a sistematização, aplicação e consolidação dos conhecimentos adquiridos no decorrer do curso, tendo por base a articulação teórico-prática;

III - permitir a integração dos conteúdos, contribuindo para o aperfeiçoamento técnico-científico e pedagógico do licenciando;

IV - proporcionar a consulta bibliográfica especializada e o contato com o processo de investigação científica;

V - aprimorar a capacidade de interpretação, de reflexão crítica e de sistematização do pensamento.

O aluno pode fazer o seu TCC considerando as seguintes modalidades: (i) uma pesquisa científica básica, compreendendo a realização de estudos científicos com o objetivo de gerar novos conhecimentos úteis para o avanço da ciência, ainda que sem aplicação prática prevista; (ii) estudos científicos com o objetivo de gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos; (iii) desenvolvimento de tecnologias educacionais, compreendendo a inovação em práticas didático-pedagógicas, podendo ou não, resultar em propriedade intelectual. Independente da modalidade do TCC, o texto a ser apresentado para a banca e a versão final em meio eletrônico terão o caráter de monografia – tratamento escrito e aprofundado de um assunto, de maneira descritiva e analítica, em que a ênfase é a reflexão sobre o tema em estudo, sem a necessidade de formular algo novo.

### **1. A orientação do TCC**

Para o desenvolvimento do trabalho o aluno será orientado por um servidor do IFMG – Campus Congonhas com habilitação mínima condizente com uma orientação de TCC. O servidor que assumir a orientação do aluno deverá preencher o Termo de



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

Compromisso do orientador que se encontra na seção **6. Termo de compromisso do Orientador e Coorientador** ao final deste Apêndice. O aluno pode ter uma coorientação, desde que haja acordo formal entre os envolvidos (alunos, orientadores e Coordenação de Curso). O nome do coorientador deve constar em todos os documentos, inclusive no trabalho final. Da mesma forma que o orientador, o coorientador também deverá preencher um Termo de Compromisso, neste caso, de coorientação que se encontra na seção **6. Termo de compromisso do Orientador e Coorientador** ao final deste Apêndice.

Na definição dos orientadores devem ser observadas, pela Coordenação e pelo Colegiado de Curso, a oferta de vagas oferecidas pelo orientador, tendo em conta sua disponibilidade de carga horária definida quando da oferta da disciplina; além da afinidade do tema com suas áreas de atuação e suas linhas de pesquisa. Sugere-se que o número de orientandos por orientador não deve exceder a 3 (três) alunos por período letivo.

É possível fazer a substituição do Orientador mediante justificativa e aprovada pelo Colegiado de Curso.

## **2. A estrutura do TCC**

O TCC será composto de duas partes, a saber:

### **a. A redação da monografia**

A redação de monografia deve estar de acordo com normas da ABNT para monografias, regulamentos/manuais do IFMG e do Campus Congonhas e orientações específicas do orientador. A extensão do trabalho deverá ser de no mínimo 15 e no máximo 30 páginas de elementos textuais, a saber, introdução, desenvolvimento e conclusão.

A monografia deverá ser entregue ao(à) orientador e encaminhado aos membros da banca, em versão digital no formato pdf, com antecedência de, no mínimo, 20 (vinte) dias em relação à data prevista para a apresentação oral.

### **b. Apresentação e defesa do TCC**

Trata-se da defesa oral, por parte do candidato ao grau de licenciado, da monografia por ele desenvolvida, perante a uma banca examinadora. A apresentação oral do TCC, em



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

caráter público, ocorre de acordo com o cronograma definido pelo orientador e aprovado pelo Colegiado de Curso e divulgado pela Coordenação de Curso, sendo composto de dois momentos:

I - apresentação oral do TCC pelo aluno com tempo máximo estipulado em 20 (vinte) minutos;

II – arguição, por cada membro da banca, com uma duração máxima de 10 (dez) minutos;

Aos estudantes com necessidades especiais facultar-se-ão adequações/adaptações na apresentação oral do TCC.

Ao final de todo o processo, todos os membros da banca deverão assinar a ata de defesa, observando que todas as ocorrências julgadas pertinentes pela banca estejam devidamente registradas, tais como, atrasos, alteração dos tempos, prazos para a apresentação das correções e das alterações sugeridas, dentre outros.

### **3. A banca avaliadora**

A Banca Avaliadora será composta por 3 (três) membros, salvo casos nos quais há coorientação. Nestes o coorientador também comporá a banca, ficando esta composta por 4 membros, e terá o mesmo papel dos demais membros. O orientador será membro obrigatório da Banca Avaliadora e seu presidente. A escolha dos demais membros da banca avaliadora fica a critério do orientador e do orientando. Para a composição da banca, deverá ser convidado um membro externo ao Campus/Instituição, desde que relacionado à área de concentração do TCC e sem vínculo com o trabalho. A participação de membro da comunidade externa poderá ser custeada pelo Campus, resguardada a viabilidade financeira. O presidente da banca, orientador do trabalho, deve lavrar a Ata da defesa e ser responsável por sua guarda e encaminhamento ao coordenador do curso.

### **4. A avaliação**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

A aprovação do licenciando no TCC é definida pela Banca Avaliadora que levará em conta as duas partes estruturantes do TCC: a redação da monografia e a apresentação/defesa oral do trabalho.

A parte escrita será avaliada por cada membro da banca e, de modo geral, avaliam: a organização estrutural; a linguagem concisa; a argumentação coerente com o referencial teórico, com aprofundamento conceitual condizente com o nível de produção esperado para um trabalho final de graduação; a correlação do conteúdo com o curso; a correção linguística e o esmero científico/pedagógico;

A parte oral será avaliada por cada membro da banca e, de modo geral, avaliam: o domínio do conteúdo, a organização da apresentação, a capacidade de comunicação das ideias e de argumentação.

A banca irá deliberar, após apresentação e arguição pública e sem a presença do público, sobre a aprovação ou não do trabalho. As indicações da banca podem ser:

I - Aprovação sem alterações;

a) O aluno deverá providenciar a versão final do trabalho em arquivo pdf e encaminhá-la à coordenação do curso e ao orientador.

II - Aprovação com alterações;

O estudante deverá efetuar as modificações indicadas pela banca, com o aval do orientador. Caso as modificações feitas pelo estudante sejam aprovadas pelo orientador, o estudante deverá providenciar a versão final do trabalho em arquivo pdf e encaminhá-la à coordenação do curso e ao orientador.

III - Reprovação.

O estudante deverá fazer outro TCC e refazer todo o processo de avaliação por meio de nova banca. Se for verificada a ocorrência de plágio total ou parcial, o TCC será considerado nulo, tornando-se inválidos todos os atos decorrentes de sua apresentação levando a uma reprovação automática do estudante. Nesse caso, o estudante pode trocar de orientador.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

O prazo para entrega da versão final do TCC aprovado, com ou sem alteração, é definido pela banca avaliadora no ato da defesa, não excedendo a 30 (trinta) dias a contar da data da apresentação oral. O TCC somente será considerado concluído quando o estudante entregar, com a anuência do orientador, a versão final e definitiva.

#### **5. Considerações finais**

Os custos relativos à elaboração, apresentação e entrega final do TCC ficam a cargo do estudante. O discente que não cumprir os prazos estipulados neste regulamento deverá enviar justificativa por escrito ao Colegiado do Curso que julgará o mérito da questão. O estudante deverá preencher um termo de autorização de publicação do TCC. Caso o discente submeta seu trabalho à banca sem concordância do orientador, este poderá, a seu critério, não compor a banca avaliadora manifestando, por escrito, o motivo pelo qual não indica a defesa do trabalho. O Colegiado deverá convidar um novo membro para compor a banca de avaliação. Os casos não previstos neste Regulamento serão resolvidos pelo Colegiado de Curso, com o acompanhamento do orientador, se for o caso.

#### **6. Termos de compromisso do Orientador e Coorientador**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

**TERMO DE COMPROMISSO DO ORIENTADOR PARA O  
PLANEJAMENTO E A EXECUÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Eu, \_\_\_\_\_ comprometo-me a orientar o aluno \_\_\_\_\_ no Trabalho de Conclusão de Curso, sobre o tema \_\_\_\_\_ a ser desenvolvido no \_\_\_\_\_.

Atenciosamente,

\_\_\_\_\_  
Assinatura do orientador

\_\_\_\_\_  
Assinatura do aluno

Congonhas, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

**TERMO DE COMPROMISSO DO COORIENTADOR PARA O  
PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Eu, \_\_\_\_\_ comprometo-me a Coorientar o aluno \_\_\_\_\_ no Trabalho de Conclusão de Curso, sobre o tema \_\_\_\_\_ a ser desenvolvido no \_\_\_\_\_ sob a orientação de \_\_\_\_\_.

Atenciosamente,

\_\_\_\_\_  
Assinatura do coorientador

\_\_\_\_\_  
Assinatura do orientador

\_\_\_\_\_  
Assinatura do aluno

Congonhas, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

### **13. ANEXOS**

#### ***ANEXO A. Normas do Colegiado***

O Regimento Interno do Campus Congonhas publicado na Resolução 03 de maio de 2017 regulamenta o Colegiado do Curso de Licenciatura em Física do Campus Congonhas, de acordo com as seguintes normas:

O Colegiado de Curso é responsável por coordenar, planejar, acompanhar, controlar e avaliar as atividades de ensino de cada curso técnico e de graduação.

Na composição do Colegiado de Curso deverá constar:

- I. O Coordenador do Curso, como presidente do colegiado;
- II. Dois representantes do corpo docente pertencente ao departamento responsável direto pelo curso;
- III. Dois representantes docentes de áreas colaboradoras;
- IV. Dois representantes do corpo discente;
- V. Um representante da Diretoria de Ensino ou da Área Pedagógica;
- VI. Um técnico administrativo ligado ao curso, quando deliberado pelo próprio colegiado.

Todos os membros serão nomeados através de portaria do Diretor-Geral para mandato de 02 (dois) anos, permitida a recondução.

Compete ao Colegiado de Curso:

- I. Elaborar e alterar o Projeto Pedagógico do curso em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais, com o Plano de Desenvolvimento Institucional e com o Projeto Político-Pedagógico Institucional, bem como submetê-lo às demais instâncias;
- II. Assessorar na coordenação e supervisão do funcionamento do curso;
- III. Estabelecer mecanismos de orientação acadêmica aos discentes do curso;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

IV. Promover continuamente a melhoria do curso, especialmente em razão dos processos de auto avaliação e de avaliação externa;

V. Fixar a sequência recomendável das disciplinas, os pré-requisitos e correquisitos, se estabelecidos no Projeto Pedagógico do Curso;

VI. Emitir parecer sobre assuntos de interesse do curso;

VII. Julgar, em grau de recurso, as decisões do Coordenador de Curso;

VIII. Propor normas relativas ao funcionamento do curso para deliberação da Diretoria de Ensino do campus.

Para elaboração e alteração dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação de deverão ser respeitadas as orientações emanadas do Núcleo Docente Estruturante, conforme a Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010 e o Parecer CONAES nº 04, de 17 de junho de 2010.

O Colegiado de Curso reunir-se-á ordinariamente, no mínimo, três vezes por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou por solicitação de 50% (cinquenta por cento) mais 1 (um) de seus membros, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas.

O Colegiado somente se reunirá com a presença mínima de 50% (cinquenta por cento) mais 1 (um) de seus membros.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**  
Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

***ANEXO B. Normas do Núcleo Docente Estruturante (Nde)***

O Regimento Interno do Campus Congonhas publicado na Resolução 03 de maio de 2017 regulamenta o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Licenciatura em Física do Campus Congonhas, de acordo com as seguintes normas:

O NDE de um curso de graduação constitui-se de um grupo de docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

O NDE deve ser constituído por membros do corpo docente do curso que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, e que atuem sobre o desenvolvimento do curso.

O NDE dos cursos superiores do IFMG Campus Congonhas deve ser regulamentado de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Avaliação da Educação Superior nº 01 de 17 de junho de 2010, com o Parecer CONAES nº 04 de 17 de junho de 2010, com as Resoluções do Conselho Superior do IFMG nº 18, de 02 março de 2011, e nº 041, de 03 de dezembro de 2013.

São competências do NDE, entre outras:

- I. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS CONGONHAS**

Av. Michael Pereira de Souza, nº 3007, Bairro Campinho, CEP: 36.415-000, Congonhas - Minas Gerais  
(31) 3731-8100 - [ensino.congonhas@ifmg.edu.br](mailto:ensino.congonhas@ifmg.edu.br)

Os colegiados dos cursos devem definir as demais atribuições e os critérios de constituição do NDE, atendidos, no mínimo, os seguintes:

- I. Ser constituído por um mínimo de 5 (cinco) representantes pertencentes ao corpo docente do curso;
- II. Ter pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação stricto sensu;
- III. Ter todos os membros em regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 20% em tempo integral;
- IV. Assegurar estratégias de renovação parcial dos integrantes do NDE, buscando a continuidade no processo de acompanhamento do curso.