



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CÂMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, S/N, Bairro São Luís, Formiga, MG, CEP 35.577-010
(37) 3322 8432 – de.formiga@ifmg.edu.br

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

TURMA 2022/1

FORMIGA - MG

(Atualizado em março de 2022)



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

Rua São Luiz Gonzaga, S/N, Bairro São Luís, Formiga, MG, CEP 35.577-010
(37) 3322 8432 – de.formiga@ifmg.edu.br

Equipe Gestora:

Reitor: Prof. Kléber Gonçalves Glória
Pró-Reitor(a) de Ensino: Prof. Carlos Henrique Bento
Diretor(a) Geral: Prof. Washington Santos Silva
Diretor(a) de Ensino: Prof. Mário Luiz Rodrigues Oliveira
Coordenador(a) de Curso: Profa. Cirléia Pereira Barbosa



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

Rua São Luiz Gonzaga, S/N, Bairro São Luís, Formiga, MG, CEP 35.577-010
(37) 3322 8432 – de.formiga@ifmg.edu.br

SUMÁRIO

1. DADOS DO CURSO.....	5
2. INTRODUÇÃO.....	7
3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO CAMPUS.....	7
3.1. Contextualização da Instituição.....	7
3.2. Contextualização do <i>Campus</i>	9
4. CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	11
4.1. Contexto educacional e justificativa do curso	11
4.1.1. <i>Apresentação do curso</i>	11
4.1.2. <i>Justificativa</i>	13
4.2. Políticas institucionais no âmbito do curso.....	17
5. OBJETIVOS.....	23
5.1. Objetivo geral	23
5.2. Objetivos específicos	23
6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	24
6.1. Perfil profissional de conclusão	24
6.2. Representação gráfica do perfil de formação.....	27
7. REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO	27
8. ESTRUTURA DO CURSO	27
8.1. Organização Curricular	27
8.1.1. <i>Projeto Integrado de Prática Educativa (PIPE)</i>	31
8.1.2. <i>Matriz Curricular</i>	33
8.1.3. <i>Ementário</i>	40
8.1.4. <i>Critérios de aproveitamento</i>	106
8.1.4.1. <i>Aproveitamento de estudos</i>	106
8.1.4.2. <i>Aproveitamento de conhecimento e experiências anteriores</i>	106
8.1.5. <i>Orientações metodológicas</i>	107
8.1.5.1. <i>Atividades práticas de ensino</i>	111
8.1.6. <i>Estágio Supervisionado</i>	113
8.1.6.1. <i>Estágio Curricular Supervisionado – relação entre teoria e prática</i>	118
8.1.6.2. <i>Integração com as redes públicas de ensino</i>	119



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CÂMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, S/N, Bairro São Luís, Formiga, MG, CEP 35.577-010
(37) 3322 8432 – de.formiga@ifmg.edu.br

8.1.6.2.1.	<i>O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID ...</i>	120
8.1.6.2.2.	<i>O Programa de Residência Pedagógica - PRP</i>	122
8.1.7.	<i>Atividades complementares</i>	123
8.2.	Apoio ao discente.....	127
8.3.	Procedimentos de avaliação	129
8.3.1.	<i>Aprovação</i>	131
8.3.2.	<i>Reprovação</i>	131
8.4.	Infraestrutura.....	131
8.4.1.	<i>Espaço físico</i>	132
8.4.1.1.	<i>Laboratório(s) de informática</i>	134
8.4.1.2.	<i>Laboratório(s) específico(s)</i>	136
8.4.1.3.	<i>Biblioteca</i>	138
8.4.1.4	<i>Tecnologia de Informação e Comunicação – TICs no processo de ensino e aprendizagem</i>	139
8.4.2.	<i>Acessibilidade</i>	140
8.5.	Gestão do Curso	141
8.5.1.	<i>Coordenador de curso</i>	141
8.5.2.	<i>Colegiado de curso</i>	142
8.5.3.	<i>Núcleo Docente Estruturante (NDE)</i>	142
8.6.	Servidores	143
8.6.1.	<i>Corpo docente</i>	143
8.6.2.	<i>Corpo técnico-administrativo</i>	145
8.7.	Comitê de Ética	146
8.8.	Certificados e diplomas a serem emitidos.....	147
9.	AVALIAÇÃO DO CURSO	147
10.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	151
APÊNDICE A: DOCUMENTOS PARA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....		157
APÊNDICE B: RELATÓRIO COMPROBATÓRIO DE ATIVIDADES PARA SOLICITAÇÃO DE DISPENSA DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO.....		160



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

Rua São Luiz Gonzaga, S/N, Bairro São Luís, Formiga, MG, CEP 35.577-010
(37) 3322 8432 – de.formiga@ifmg.edu.br

1. DADOS DO CURSO

Denominação do Curso	Curso de Licenciatura em Matemática
Título Acadêmico conferido	Licenciado em Matemática
Modalidade do curso	Licenciatura
Modalidade de Ensino	Presencial
Regime de Matrícula	Semestral
Tempo de Integralização	Mínimo: 8 semestres Máximo: 14 semestres
Carga Horária Total do curso	3.210 h
¹Vagas Ofertadas Anualmente:	40
Turno de Funcionamento	Noturno
Formas de Ingresso	Processo Seletivo, transferências e obtenção de novo título
Endereço de Funcionamento do Curso:	Rua São Luiz Gonzaga, n/s Bairro São Luiz - Formiga - MG CEP 35577-010
Ato autorizativo de criação	Resolução nº 09/2008/Conselho Diretor do Centro Federal de Educação Tecnológica de Bambuí, de 23 de abril de 2008.
Ato autorizativo de funcionamento	Portaria nº 9, de 23 de abril de 2008.
Reconhecimento do Curso	Portaria nº 37, de 19 de abril de 2012. Sob registro E-MEC nº 201014974.
Renovação de Reconhecimento do Curso	Portaria nº 795, de 26 de julho de 2017, publicada no DOU nº 144, Seção 1, pp. 17, no dia 28 de julho de 2017. Portaria nº 918, de 27 de dezembro de 2018, publicada no DOU nº 249, Seção I, pp. 212, no dia 28 de dezembro de 2018.

¹ 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 comprovem 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
CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, S/N, Bairro São Luís, Formiga, MG, CEP 35.577-010
(37) 3322 8432 – de.formiga@ifmg.edu.br

Código de Classificação dos Cursos de Graduação	
Área Geral	01 – Educação
Área Específica	011 – Educação
Área Detalhada	0114 – Formação de professores em áreas específicas
Rótulo do Curso	0114M01 – Matemática formação de professor



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

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 Matemática.

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 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
CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

- 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:

- I-Ética,
- II-Transparência,
- III-Inovação e Empreendedorismo,
- IV-Diversidade,



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

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*

O IFMG – *Campus* Formiga foi concebido em 10 de outubro de 2005, por meio de convênio firmado entre a prefeitura do Município de Formiga e o antigo Centro Federal de



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Educação Tecnológica de Bambuí (CEFET Bambuí), como Extensão Fora de Sede, sendo sediado à Rua São Luiz Gonzaga s/nº, Bairro São Luiz - Formiga - MG, CEP 35577-010.

As atividades educacionais da, então, Extensão Fora de Sede do CEFET Bambuí tiveram início em março de 2007 com a oferta dos cursos Técnicos em Gestão Comercial, Técnico em Informática - Redes e Manutenção e Técnico em Promoção de Eventos.

Posteriormente, em 2008, foi transformada em Unidade Descentralizada do CEFET Bambuí, passando a receber um quadro de 30 docentes e 25 técnicos administrativos, efetivos, quando passou a ofertar seu primeiro curso superior, o de licenciatura em Matemática.

No dia 29 de Dezembro de 2008, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou a lei nº 11.892 que instituiu, no Sistema Federal de Ensino, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Como parte do processo de transformação deflagrado pela Lei nº 11.892/2008, a UNED-Formiga passa ao título de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - *Campus* Formiga (IFMG - *Campus* Formiga).

Em 2009 IFMG - *Campus* Formiga passou a ofertar, também, os superiores de bacharelado em Engenharia Elétrica e de Tecnologia em Gestão Financeira.

Em 2012 passou a ser oferecido, anualmente, vagas distribuídas em cinco cursos de nível superior na modalidade presencial: Administração (Bacharelado), Engenharia Elétrica (Bacharelado), Ciência da Computação (Bacharelado), Matemática (Licenciatura) Gestão Financeira (Curso Superior Tecnológico) e em 3 Cursos Técnicos Concomitantes ao Ensino Médio: Administração, Eletrotécnica e Informática.

Em 2014 os Cursos Técnicos Concomitantes ao Ensino Médio foram descontinuados e passou-se a ofertar Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, com duração de 04 anos. Nessa modalidade, os alunos cursam, na mesma instituição de ensino, disciplinas de formação técnica e disciplinas da formação propedêutica. Em 2018 os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio passaram a ser ofertados com duração de 3 anos.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Por último, cumpre destacar neste breve histórico do Campus Formiga que, no ano de 2021, foi iniciado o Curso de Mestrado Profissional em Administração (MPA), cuja abertura está homologada pela Portaria MEC 539, de 15 de junho de 2020. Entende-se que a abertura do MPA é uma conquista significativa da Área Acadêmica de Gestão, do Campus Formiga e do IFMG.

4. CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

4.1. Contexto educacional e justificativa do curso

4.1.1. Apresentação do curso

O Curso de Licenciatura em Matemática, em funcionamento na Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, bairro São Luiz, município de Formiga, no centro oeste do estado de Minas Gerais, foi criado em meio à transição do antigo CEFET- Campus Bambuí, UNED-Formiga para o atual IFMG - *Campus* Formiga, por meio da Resolução nº 09/2008, atendendo, dessa forma, a uma das propostas político-pedagógicas dos Institutos Federais.

O primeiro Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática foi idealizado coletivamente pelos professores que atuavam na área de Matemática no IFMG - *Campus* Formiga em 2008. Assim, as aulas do Curso de Licenciatura em Matemática tiveram início no dia 01 de setembro de 2008, com 40 alunos ingressantes através de processo seletivo. Sendo o curso de Licenciatura em Matemática do IFMG *Campus* Formiga reconhecido pela Portaria nº 37, de 19 de abril de 2012, registro E-MEC nº 201014974.

Desde então, os professores do Curso, gestores da instituição, o setor pedagógico do *Campus*, membros do Colegiado e do Núcleo Docente Estruturante, em trabalho conjunto e com aporte nas Diretrizes Curriculares Nacionais, vêm atualizando/reformulando os Projetos Pedagógicos do Curso, em reuniões realizadas por estes setores, tendo como referências as políticas e diretrizes educacionais determinadas pelo MEC e pelos pareceres do Conselho Nacional de Educação (CNE/CP). Também são analisados pelos atores atuantes no curso, os resultados



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

obtidos pela comissão local da CPA, para organizar possíveis mudanças, buscando meios de sanar as fragilidades apontadas nos relatórios.

O Projeto Pedagógico atual atende ao Parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE/CP) nº 02, de 1 de julho de 2015, mantendo uma perspectiva em atender ao padrão de qualidade e ao Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), manifestando organicidade entre o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do IFMG e seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC).

Sobre os processos de avaliações *in loco*, o curso de Licenciatura em Matemática foi avaliado pelo MEC *in loco* em 2012, obtendo Conceito de Curso (CC²) igual a 3. Em 2017 o curso foi novamente avaliado por representantes do MEC, sendo atribuído nota 4 para seu Conceito de Curso (CC), indicando grande avanço na qualidade geral do curso, não sendo mais necessária a avaliação *in loco* do curso pelo MEC.

Apesar de não se ter uma verticalização própria do Curso de Licenciatura, os docentes do Curso, das áreas de Matemática ou Educação, atuam em todos os cursos do IFMG – *Campus* Formiga, tanto nos Cursos Técnicos, quanto nos outros Cursos Superiores: Administração, Engenharia Elétrica, Gestão Financeira e Ciência da Computação, porque as disciplinas da área de Matemática, ou da Educação, permeiam ambos os cursos. Como o corpo docente do Curso de Licenciatura em Matemática há professores doutores e mestres que atuam na área de matemática aplicada, em caso necessário, estes também poderão atuar no Mestrado Profissional em Administração do *Campus* Formiga, reconhecido em 2020 pela Portaria do MEC 539, de 15 de junho de 2020, que se concentra em áreas de conhecimento sobre finanças, visto que se utiliza conhecimentos de matemática aplicada aos estudos de investimentos, às finanças e à matemática financeira.

² O Conceito de Curso (CC) trata-se de conceito atribuído no ato de reconhecimento de curso, envolvendo avaliação *in loco* por avaliadores do MEC.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

4.1.2. Justificativa

A carência de docentes para lecionar Matemática, Física, Química e Biologia nos níveis Fundamental e Médio da Educação Básica, impôs ao Ministério da Educação a necessidade de buscar alternativas que minimizassem os prejuízos causados pela ausência desses profissionais na formação dos alunos das redes municipais e estaduais de ensino. Nesse cenário, a lei de criação dos Institutos Federais determina que essas instituições dediquem 20% de suas vagas a cursos de licenciatura nas áreas de carência da região em que estão instalados.

Essa decisão do Ministério da Educação foi estimulada, entre outros fatores, pelo relatório do CNE intitulado “A Escassez De Professores No Ensino Médio” produzido, em 2007, por uma Comissão Especial instituída para estudar medidas para a melhoria do Ensino Médio. O documento, com dados referentes a 2003, revela a situação preocupante em que se encontrava a Educação Básica no Brasil. Entre os problemas então apontados, destacam-se:

- O baixo índice de conclusão do Ensino Médio (30%), apontado no referido relatório como nível mínimo de formação exigida para o ingresso na maioria dos postos de trabalho. Destaca-se que o índice alcançado pelo Brasil é inferior até mesmo a países vizinhos, como Argentina (42%) e Chile (49%);
- A baixa qualidade do ensino, apontada pelo PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes) e o baixo índice de investimento em educação.
- A baixa qualificação do magistério. No período pesquisado, apenas 27% dos professores de Matemática da escola básica possuíam formação específica e estavam aptos para o exercício do magistério;
- A falta de professores que poderia levar a um “apagão” de mão de obra: existiam - e ainda existem - poucos professores com a qualificação desejada e, dada a tímida taxa de formação de novos docentes ante a demanda projetada, a proporção de professores com formação deficiente não terá mudança significativa e tão pouco terão melhoras significativas os índices de qualidade na educação destacados anteriormente.

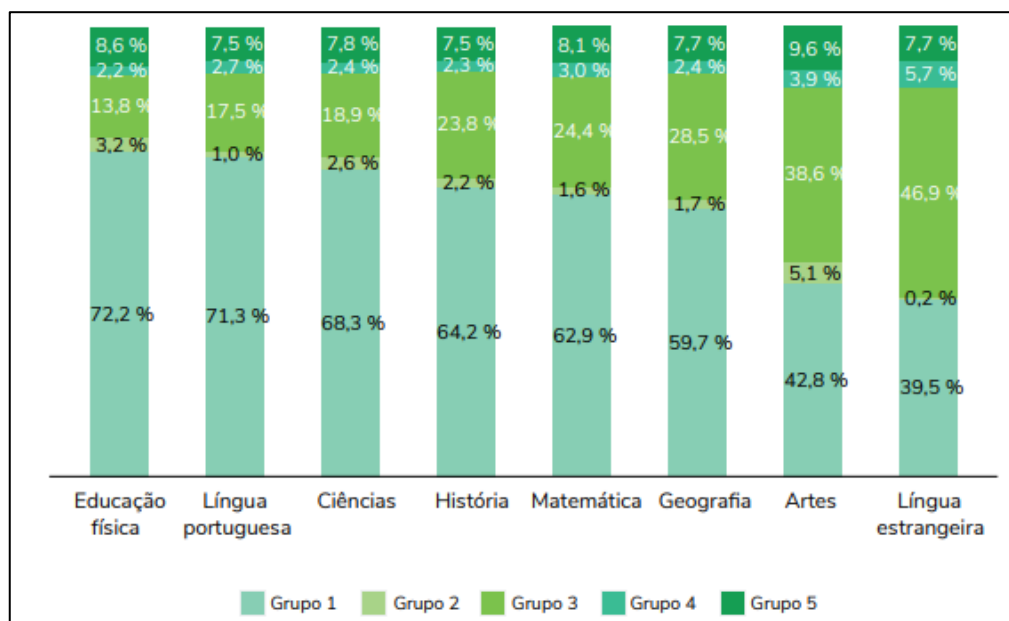


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Sobre esse possível “apagão” de profissionais que exerçam a carreira do magistério na área de Matemática, conforme dados do INEP (2017a, 2017b), ainda é possível observar uma evasão considerável e preocupante nos Cursos de Licenciatura em Matemática. Assim, entende-se a importância de manter o Curso ativo e com uma perspectiva de formação docente voltada às áreas da Educação Básica: Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, por estas áreas terem uma taxa média de aproximadamente 30% de professores atuantes que não apresentam a formação específica na área de Licenciatura em Matemática. Fato que pode ser observado nas figuras a seguir:

Figura 1 - Indicador de adequação da formação docente para os anos finais do ensino fundamental, segundo a disciplina – Brasil – 2020



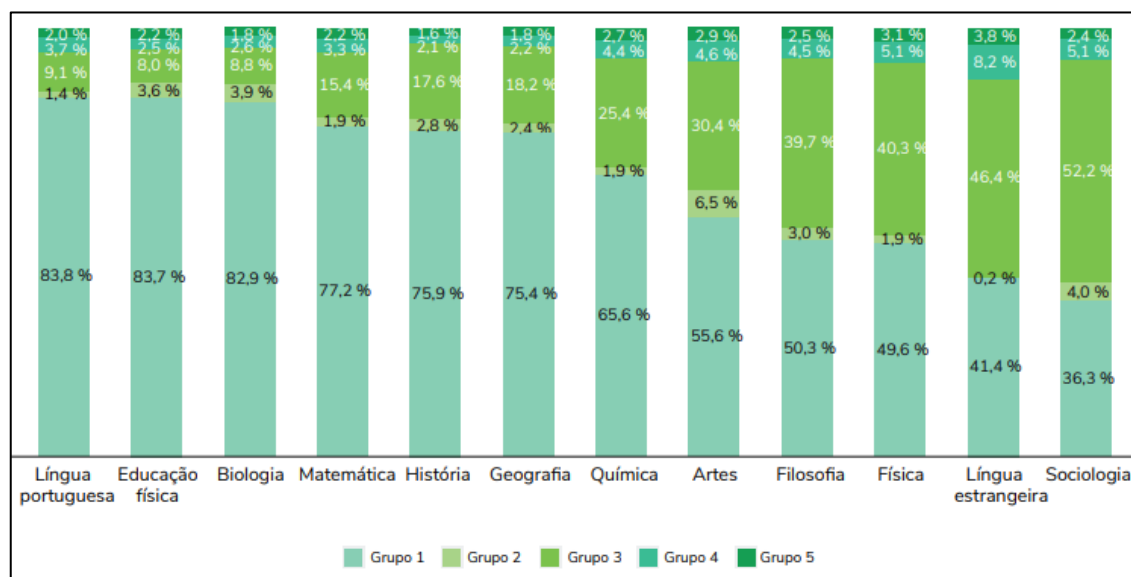
Fonte: Dados do INEP – 2020



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Figura 2 - Indicador de adequação da formação docente para o Ensino Médio, segundo a disciplina – Brasil – 2020



Fonte: Fonte: Dados do INEP – 2020

Legenda dos Gráficos: Grupo 1 – percentual de disciplinas que são ministradas por professores com formação superior de licenciatura (ou bacharelado com complementação pedagógica) na mesma área da disciplina que lecionam; Grupo 2 – percentual de disciplinas que são ministradas por professores com formação superior de bacharelado (sem complementação pedagógica) na mesma área da disciplina que lecionam; Grupo 3 – percentual de disciplinas que são ministradas por professores com formação superior de licenciatura (ou bacharelado com complementação pedagógica) em área diferente daquela que lecionam; Grupo 4 – percentual de disciplinas que são ministradas por professores com formação superior não considerada nas categorias; Grupo 5 – percentual de disciplinas que são ministradas por professores sem formação superior.

Sobre a evasão dos cursos de Licenciatura em Matemática e/ou outras Licenciaturas, baseado nos dados do INEP (2017a, 2017b), o pesquisador Azevedo (2019), apresenta os dados da evasão de tais cursos dentre o período de 2010 a 2015, tendo como base os ingressantes de

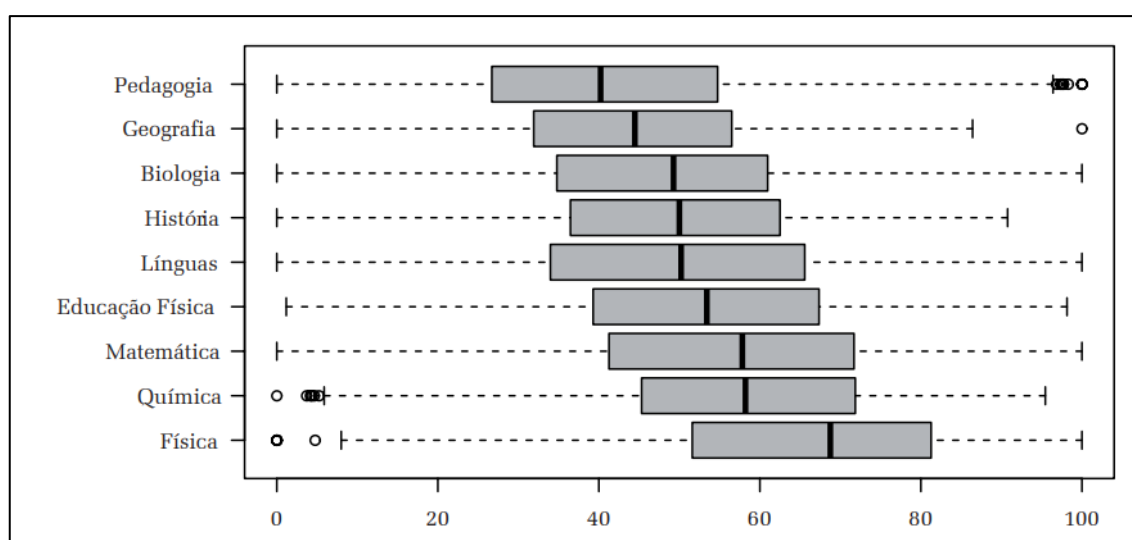


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS FORMIGA

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

2010, analisando o período de evasão até o ano de 2015. Assim, observa-se que há “indícios fortes de que as taxas de evasão das licenciaturas em Matemática, Química e Física foram maiores” do que outras áreas (AZEVEDO, 2019, p. 192):

Figura 3 - Distribuições das taxas de desistência acumuladas das licenciaturas por área de conhecimento



Fonte: Azevedo (2019, p. 192)

Observa-se que a evasão dos estudantes dos Cursos de Licenciatura em Matemática, a nível nacional, chega a quase 60%. O que pode levar a uma possível falta de profissionais do magistério para lecionar tal disciplina aos Anos Finais do Ensino Fundamental e ao Ensino Médio, caso essa tendência não seja alterada. Também, conforme observa-se nos dados apresentados, cerca de 30% dos professores atuantes na área de Matemática, nos níveis da Educação Básica citados, ainda não tem formação adequada para atuar, assim, entende-se a importância da manutenção dos cursos de Licenciaturas existentes e do aumento das licenciaturas nas áreas para formação de profissionais com qualificação adequada, com vistas às novas demandas do novo Ensino Médio que priorizam o português e a matemática como bases para a formação dos estudantes.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Sobre o baixo índice de conclusão do Ensino Médio, em 2019, o IBGE apresentou um estudo mostrando que, apesar da proporção de pessoas de 25 anos ou mais com Ensino Médio completo ter crescido no país, passando de 45,0% em 2016 para 47,4% em 2018 e 48,8% em 2019, mais da metade (51,2% ou 69,5 milhões) dos adultos não concluíram essa etapa educacional (IBGE, 2019), conforme mostra o módulo Educação, da PNAD Contínua 2019, divulgado em 15 de julho de 2020 pelo IBGE. Esses fatos revelam um diagnóstico pouco confortável: o Estado investe pouco em educação, o grau de instrução é baixo e de má qualidade - e faltam professores capacitados. Artigos mais recentes comprovam que o investimento em educação no Brasil no ano de 2020 é menor se comparado a orçamentos anteriores, conforme os indicadores financeiros educacionais do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2020), e do relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (CNNBRASIL, 2021). Isto é uma situação grave e contraditória com o desejo de crescimento econômico e social almejado por todos.

Felizmente, muitas medidas têm sido tomadas no intuito de reverter este quadro. O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), a criação de olimpíadas de conhecimento, a manutenção de políticas públicas para formação docente (PIBID e PRP) e de cursos de capacitação de professores são exemplos de atitudes positivas com a intenção de mitigar esta situação.

Todavia, como já destacado, uma importante ação foi a criação dos Institutos Federais, estabelecida na lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008. A alínea b do inciso 4 do artigo 7 desta lei diz que é um objetivo dos Institutos Federais ministrar em nível de Educação Superior “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”.

4.2. Políticas institucionais no âmbito do curso

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



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

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.
- 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.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

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 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.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

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.

O curso de Licenciatura em Matemática busca, através da iniciação científica e da iniciação à docência, imergir os licenciandos na prática da pesquisa. Em cada disciplina, o professor pode e deve fomentar discussões que integrem diferentes investigações qualitativas ou quantitativas. Algumas destas investigações culminam em trabalhos que são submetidos para apresentação em eventos científicos, tais produções são apresentadas em contexto local, regional, estadual, nacional e internacional.

A participação em projetos de iniciação científica e de iniciação à docência tem um importante papel na formação do discente, no despertar e aprimorar de qualidades que se refletem no preparo de um profissional capacitado a enfrentar os problemas do dia-a-dia.

Para tal, a realização das atividades de pesquisa no curso é incentivada por meio de diversos mecanismos institucionais e, além disso, o IFMG – *Campus* Formiga promove e incentiva a apresentação de produção científica e de resultados em eventos científicos como a Jornada de



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Educação, Ciência e Tecnologia promovida todo ano no *campus* e a publicação em periódicos, como a ForScience, revista científica do IFMG. O *campus* oferece também subsídios para viabilizar a execução dos projetos de pesquisa apresentados pelos docentes, como transporte e apoio logístico para realização de trabalhos de campo.

Para o corpo discente, o IFMG – *Campus* Formiga oferece bolsas de iniciação científica (PIBIC), bolsas de iniciação tecnológica (PIBITI). Além das bolsas oferecidas pela própria IES, os alunos poderão ser beneficiados com bolsas destinadas por órgãos de fomento com os quais o IFMG-Formiga tenha convênio, como as bolsas de iniciação à docência do PIBID e Residência Pedagógica. Considerando que a oferta de bolsas não alcança a todos os alunos inscritos em projetos de pesquisa, o IFMG – *Campus* Formiga oferece estímulos à participação voluntária, consubstanciados em mecanismos de divulgação dos trabalhos realizados: publicação e apresentação em eventos científicos.

O IFMG – *Campus* Formiga acredita que a articulação entre a Instituição e a sociedade por meio da extensão é um processo que permite a transferência para a sociedade dos conhecimentos desenvolvidos com as atividades de ensino e pesquisa. As atividades de extensão têm se constituído em elemento fundamental para estreitar os laços entre a formação teórica e as demandas da sociedade atual. Sabemos que o processo de formação profissional requer competências e habilidades que vão além de aprender conteúdos e conceitos. Conhecer as demandas da sociedade e as formas de intervenção positiva nela constitui uma formação baseada na cidadania plena e na solidariedade humana tão necessária aos dias atuais. A política do *campus* para a extensão conduz:

- a) ao desenvolvimento de habilidades e competências do aluno possibilitando condições para que esses aprendam na prática os aspectos teóricos refletidos em sala de aula;
- b) à participação dos discentes nos projetos idealizados para o curso;
- c) à oferta de atividades de extensão de diferentes modalidades;
- d) ao estabelecimento de diretrizes de valorização da participação do aluno em atividades extensionistas;



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

- e) à concretização de ações relativas à sua responsabilidade social.

No âmbito do curso é uma atividade desenvolvida de diversas formas. Entre as atividades oferecidas pode-se citar:

- f) Cursos de Extensão: cursos que têm como requisito algum nível de escolaridade, como parte do processo de educação continuada, e que não se caracterizam como atividades regulares do ensino formal de graduação, tais como Renafor e Cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC);
- g) Eventos: compreendem atividades de curta duração, como palestras, seminários, congressos, entre outras modalidades. O curso organiza anualmente o Colóquio de Matemática;
- h) Programas de ação contínua: compreendem o conjunto de atividades implementadas continuamente, que têm como objetivos o desenvolvimento da comunidade, a integração social e a integração com instituições de ensino;
- i) Prestação de serviços: compreende a realização de consultorias e outras atividades não incluídas nas modalidades anteriores e que utilizam recursos humanos e materiais do IFMG – *Campus* Formiga.
- j) Bolsas de extensão conquistadas por projetos junto ao Programa Interno de Bolsas de Extensão (PIBEX)

As atividades de extensão são concebidas como parte essencial da formação do licenciado em Matemática, pois é através destas atividades que se permite ao aluno um contato com a prática e com a realidade social onde a Matemática será aplicada pelo profissional no futuro. No contexto do curso, a extensão está vinculada, em especial, às Atividades Complementares e aos Projetos de Extensão com o oferecimento da bolsa de extensão. Nesse sentido, o curso manterá, entre outras atividades, uma programação regular de eventos e cursos de extensão.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo geral

O objetivo geral do Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG – *Campus* Formiga é proporcionar a formação de professores para atuarem no ensino de Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio – pautada em valores sociais, políticos e éticos da profissão que contribua para a consolidação de uma sociedade mais democrática, justa e inclusiva – com iniciativa para a pesquisa, extensão e formação continuada, visando à melhoria da Educação Básica, além de outras perspectivas profissionais.

5.2. Objetivos específicos

- Conduzir o processo de ensino e aprendizagem em Matemática, pautado no respeito, na ética e no compromisso com a formação dos alunos;
- Promover e realizar pesquisa em áreas como: Educação Matemática, Matemática Pura e Matemática Aplicada;
- Promover a criatividade dos alunos, respeitando e valorizando sua individualidade;
- Compreender o papel social da escola como instituição de formação e transformação social;
- Integrar a avaliação escolar ao processo de ensino e aprendizagem da Matemática;
- Valorizar o conhecimento pregresso do aluno e aproveitá-lo para construção de novos conhecimentos;
- Compreender o valor da pesquisa e de projetos que aprimoram e desenvolvem o conhecimento;
- Ter domínio dos conhecimentos científicos e didáticos, compreendendo sua fundamentação, instrumentalização e suas aplicações e saber fazer a correta transposição didática às etapas de ensino em que atuará;



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

- Utilizar os conteúdos matemáticos e materiais educativos de forma coerente na prática profissional;
- Aplicar e relacionar os conteúdos matemáticos a outras áreas;
- Desenvolver a autonomia e o compromisso político para solucionar problemas de sua prática profissional;
- Entender a estrutura e o funcionamento do ensino;
- Interagir com a comunidade escolar (alunos, professores, pais, gestores e demais atores envolvidos no contexto escolar);
- Participar e colaborar com o processo de discussão, planejamento, execução e avaliação da instituição em que estiver atuando.

6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

6.1. Perfil profissional de conclusão

A formação de profissionais para o magistério na Educação Básica, oferecida pelo Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG - *Campus* Formiga, tem aporte nas Diretrizes Curriculares Nacionais, mantendo uma perspectiva em atender ao padrão de qualidade e ao Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), manifestando organicidade entre o seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC) como expressão de uma política articulada à Educação Básica, suas políticas e diretrizes.

Periodicamente, em períodos estipulados pelo MEC/INEP, conforme determina o § 5º do art. 5º da Lei nº 10.861, de 2004, e o § 1º do art. 39 da Portaria Normativa MEC nº 840, de 2018, os estudantes do Curso participam do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), que avalia o rendimento dos concluintes dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos cursos, o desenvolvimento de competências



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

e habilidades necessárias ao aprofundamento da formação geral e profissional, e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial. Conforme a lei citada, o ENADE é condição necessária para a conclusão do curso de graduação.

Espera-se que com a formação recebida no Curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* Formiga, o licenciado desenvolva tanto as competências básicas que envolvem as disciplinas de formação técnica em Matemática, quanto as competências didático-pedagógicas, metodológicas e de formação docente desenvolvidas em disciplinas de caráter educacional, em práticas como componentes curriculares e em práticas de estágio curricular supervisionado, tendo aporte ao Parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE/CP) nº 02, de 1 de julho de 2015, estando os licenciados aptos a atuarem como professores em escolas de comunidades e municípios da região do centro-oeste de Minas Gerais.

Ainda, conforme o Parecer CNE/CP nº 02, de 1 de julho de 2015, o(a) egresso(a) da formação inicial do Curso de Licenciatura em Matemática deve possuir um repertório de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, resultado do projeto pedagógico e do percurso formativo vivenciado, cuja consolidação virá do seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética (BRASIL, 2015, p. 25). Assim, aliado ao próprio desenvolvimento profissional dos licenciados em Matemática, almeja-se que, enquanto profissionais do magistério na Educação Básica, sejam capazes de:

- Dominar os conteúdos matemáticos, suas histórias, inserções culturais e suas aplicações;
- Trabalhar com a Matemática em salas de aulas;
- Organizar projetos de ensino e difundir conhecimento da área de Matemática/ensino de Matemática em diferentes contextos educacionais;
- Compreender, analisar e gerenciar as relações internas aos processos de ensinar e aprender Matemática e aquelas externas que o influenciam, valendo-se de conhecimentos de diferentes naturezas;



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

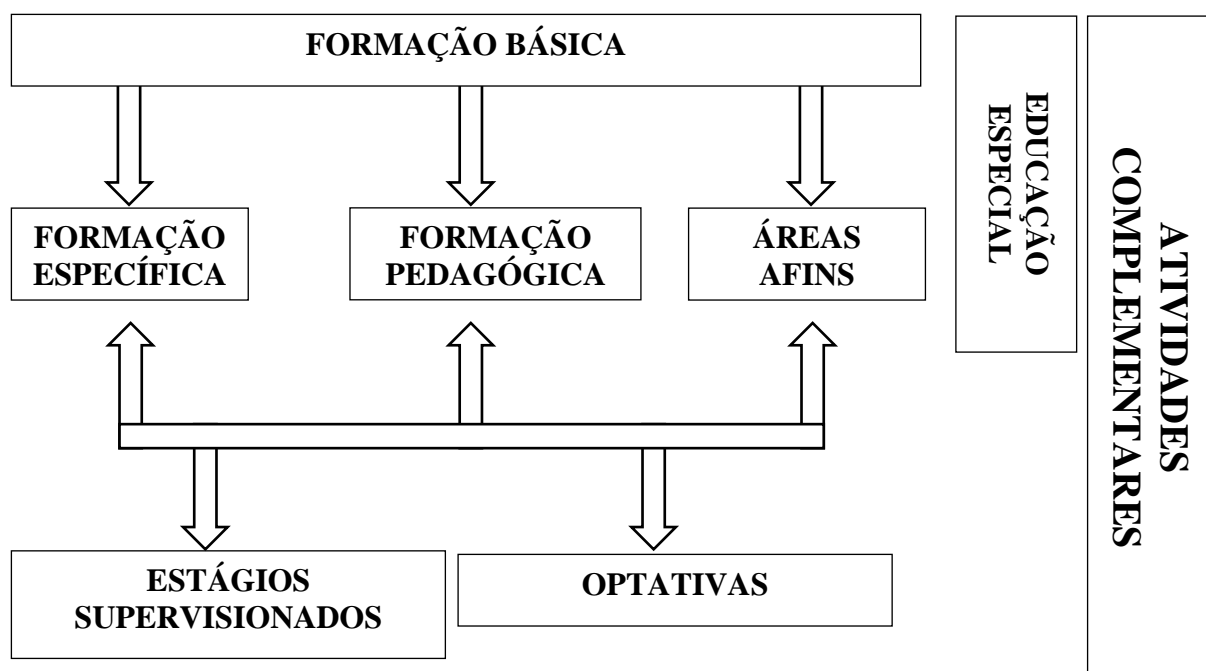
- Fazer do educando um agente na construção de seu conhecimento, assumindo, enquanto professor, funções diversas que propiciem essa construção tais como: organizador, facilitador, mediador, incentivador, avaliador;
- Contribuir para o desenvolvimento das potencialidades do educando como: autonomia, raciocínio lógico, intuição, criatividade, percepção crítica;
- Gerenciar os processos de ensinar e aprender Matemática de forma a oferecer ao educando contribuições para o exercício da cidadania crítica;
- Reconhecer e respeitar a diversidade cultural dos alunos, detectando e combatendo todas as formas de discriminação e promover uma prática educativa que leve em conta essa diversidade;
- Trabalhar de forma integrada com os demais professores e outros profissionais da educação, de forma a favorecer uma aprendizagem significativa e pautada na multidisciplinaridade;
- Manter-se atualizado do ponto de vista científico e técnico-profissional, engajando-se em atividades de formação continuada;
- Ter uma conduta profissional pautada em critérios humanísticos e de rigor científico, bem como por referenciais éticos e legais, sempre com a visão de seu importante papel social;
- Prosseguir em estudos de pós-graduação em educação, educação matemática, matemática, e/ou áreas afins.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

6.2. Representação gráfica do perfil de formação



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 Licenciatura em Matemática, 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.

8. ESTRUTURA DO CURSO

8.1. Organização Curricular



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

O Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG – *Campus* Formiga é ofertado na modalidade presencial, com regime de matrícula semestral, por disciplina. O prazo de integralização do curso é de no mínimo oito semestres e no máximo 14 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.

A organização curricular foi concebida tendo em vista os objetivos do Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG – *Campus* Formiga e o perfil profissional do egresso, e em atendimento à Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015.

Em Brasil (2015) foram instituídas a duração e carga horária para as licenciaturas. Os cursos de Licenciatura, em especial, o Curso de Licenciatura em Matemática, deverão ser efetivados mediante a integralização de, no mínimo, 3200 (três mil e duzentas) horas, distribuídas do seguinte modo:

I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;

II - 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do Curso;

III - 2200 (duas mil e duzentas e dez) horas de aulas para os conteúdos curriculares de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades, além do núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino;



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

IV - 200 (duzentas) horas para outras formas de Atividades Teórico-Práticas (Atividades Complementares).

A integralização dos créditos é prevista para ocorrer em um período de oito semestres; casos especiais serão analisados pelo Colegiado, observando o Regulamento de Ensino do IFMG. Assim, o Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG - *Campus* Formiga possui a seguinte distribuição:

- Aulas de conteúdos curriculares dos núcleos de formação geral e de aprofundamento: 2205 (duas mil e duzentas e cinco) horas;
- Aulas de Práticas como Componente Curricular: 405 (quatrocentas) horas, distribuídas ao longo do processo formativo;
- Estágio Curricular Supervisionado: 400 (quatrocentas) horas;
- Atividades Complementares: 200 (duzentas) horas.

A carga horária total do Curso é de 3210 horas, compreendendo as disciplinas obrigatórias (2085 horas), optativas (120 horas) e os componentes curriculares obrigatórios: Estágio Curricular Supervisionado (400 horas), Prática como Componente Curricular (405 horas) e Atividades Complementares (200 horas). A carga horária total de cada semestre letivo, contabilizando as 405 horas de Prática como Componente Curricular, corresponde a:

- 300 horas no primeiro semestre
- 330 horas no segundo semestre
- 315 horas no terceiro semestre
- 330 horas no quarto semestre
- 330 horas no quinto semestre
- 315 horas no sexto semestre
- 285 horas no sétimo semestre
- 285 horas no oitavo semestre



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

O primeiro semestre do curso também compreende as disciplinas de formação básica, como Fundamentos de Cálculo, Fundamentos de Matemática Elementar e Introdução à Álgebra, cujos conteúdos estão presentes na Matemática da Educação Básica. A partir desta fase, o aluno deve cursar disciplinas de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional. Paralelamente a essas fases, o aluno deverá cursar disciplinas relacionadas à Educação Especial Inclusiva.

A partir da segunda metade do Curso, o aluno deverá realizar as 400 horas de Estágio Curricular Supervisionado. O repertório de conhecimentos e habilidades adquiridas na formação específica, pedagógica e em áreas afins à Matemática são basilares nesta etapa de formação do estudante de Licenciatura em Matemática.

Paralelamente às diversas áreas de formação presentes nas disciplinas ofertadas, o aluno deve integralizar, no mínimo, 200 horas de atividades complementares de ensino, pesquisa, extensão e cultura (Seção 8.1.7).

Em Brasil (2015) é estipulado que nos cursos de licenciatura o tempo dedicado às dimensões pedagógicas não deve ser inferior à quinta parte da carga horária total do curso. Para atender a essa necessidade, algumas das disciplinas do curso são específicas da dimensão pedagógica e juntas alcançam 645h, pouco mais que a quinta parte da carga horária do curso. São elas:

- Filosofia da Educação (30h)
- Libras (75h)
- História da Educação (75h)
- Didática (75h)
- Psicologia da Educação (75h)
- Tendências Pedagógicas Inclusivas (75h)
- Política e Legislação Educacional Brasileira (60h)
- Teorias e Práticas Pedagógicas (60h)
- Teorias de Aprendizagem (60h)



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

- Sociologia da Educação (60h)

Cumprindo com o objetivo de formar profissionais pautados em princípios humanísticos, bem como por referências éticas e legais, e com visão de seu papel social, as temáticas Educação Ambiental; Saúde, Ética, História; Cultura Afro-Brasileira e Indígena; e, Educação de Jovens e Adultos são abordadas em disciplinas do curso, além de propostas em atividades curriculares e/ou extracurriculares. Por exemplo, por meio de convênio com as redes municipais e estaduais de ensino, atividades que envolvem as referidas temáticas, são desenvolvidas no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e do Programa Residência Pedagógica.

De maneira específica, as temáticas da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008, e Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004), bem como Educação em Direitos Humanos (Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009, e Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012) estão inclusas na ementa e/ou objetivos de algumas disciplinas, tais como: História da Matemática, Etnomatemática e Sociologia da Educação. A abordagem se dá na medida em que tópicos das ementas permitem esse trabalho.

Sobre o respeito e a valorização do idoso (Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003), a disciplina Educação de Jovens e Adultos contempla a temática da educação do jovem, do adulto e do idoso. A educação de jovens e adultos também é tratada na disciplina Discussões e Orientações de Estágio Curricular Supervisionado III.

A Educação Ambiental é abordada em disciplinas do Curso, de modo transversal, conforme Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, e Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002.

De acordo com o Decreto nº 5.626/2005 a Libras está prevista como disciplina obrigatória no curso.

8.1.1. Projeto Integrado de Prática Educativa (PIPE)

O PIPE tem por finalidade principal associar os conteúdos e práticas estudadas no Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG – *Campus* Formiga com a realidade educacional nos



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

ensinos fundamental e médio. Essa associação deverá ser relativa aos conteúdos programáticos, às práticas educacionais e pedagógicas estudadas e aos desafios que o professor enfrenta nesses níveis de ensino, como utilização de novas tecnologias para o ensino-aprendizagem, ensino de alunos com necessidades especiais, violência nas escolas, etc.

A realização das atividades poderá ser feita individualmente ou em grupos, com acompanhamento constante pelo professor responsável. Esse acompanhamento deve ser realizado por meio de encontros de orientação em horários alternativos, em dias letivos destinados a atividades complementares e PIPE, de forma a garantir assistência necessária para a boa realização das atividades propostas e que elas sirvam para o crescimento pessoal e profissional dos acadêmicos envolvidos.

As disciplinas que abordarão o PIPE estão descritas na Matriz Curricular do curso, constante em seu PPC, juntamente com a carga horária destinada para este fim. Essa carga horária será contabilizada para a carga horária total das disciplinas e também será considerada para a contabilidade do número de aulas semanais dos professores responsáveis.

A decisão dos temas a serem abordados e de como se dará o processo avaliativo e os encontros de orientação serão definidos pelos professores responsáveis e os alunos envolvidos no início de cada semestre letivo. Essas informações devem ser lançadas no plano de aula de cada disciplina, de forma a se registrar a realização do PIPE, as ações executadas por cada professor e a carga horária compatível com o descrito no PPC do curso para cada disciplina. A realização do PIPE também deve constar no plano de ensino das disciplinas (gerado no preenchimento do **Compl. de disciplinas** na plataforma do **meuIFMG**), de forma que seus objetivos, metodologia, recursos didáticos utilizados e formas de avaliação sejam declarados.

A carga horária total do PIPE será de 210 horas, distribuídas em disciplinas do segundo ao oitavo semestre, da seguinte maneira:

- Segundo período:
 - Tendências Metodológicas do Ensino da Matemática: 15 horas
 - Libras: 15 horas
- Terceiro período:



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

- História da Educação: 15 horas
- Quarto período:
 - Didática: 15 horas
 - Psicologia da Educação: 15 horas
- Quinto período:
 - Álgebra: 15 horas
 - Tendências Pedagógicas Inclusivas: 15 horas
- Sexto período:
 - Estruturas Algébricas: 15 horas
- Sétimo período:
 - Prática de Ensino de Geometria e Medidas: 30 horas
 - Modelagem Matemática na Educação Matemática: 15 horas
- Oitavo período:
 - Prática de Ensino de Números e Álgebra: 30 horas
 - Sociologia da Educação: 15 horas

8.1.2. *Matriz Curricular*

Matriz Curricular

Curso de Licenciatura em Matemática

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS					
PERÍODO	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
1	FGGMATE.110	Lógica Matemática	45		
1	FGGMATE.134	Filosofia da Educação	30		
1	FGGMATE.002	Fundamentos de Cálculo*	60		
1	FGGMATE.003	Fundamentos de Matemática Elementar	60		
1	FGGMATE.109	Introdução à Álgebra	75		
1	FGGMATE.006	Metodologia do Trabalho Científico	30		



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

			300		
PERÍODO	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
2	FGGMATE.007	Cálculo Diferencial e Integral I	90		
2	FGGMATE.008	Geometria Analítica e Vetores	60		
2	FGGMATE.015	Geometria Euclidiana Plana*	60		
2	FGGMATE.111	Tendências Metodológicas do Ensino da Matemática*	45		
2	FGGMATE.112	Libras	75		
			330		
PERÍODO	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
3	FGGMATE.021	Geometria Euclidiana Espacial*	60		
3	FGGMATE.013	Álgebra Linear	60		
3	FGGMATE.014	Cálculo Diferencial e Integral II	60		
3	FGGMATE.022	Informática e Educação Matemática*	60		
3	FGGMATE.113	História da Educação	75		
			315		
PERÍODO	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
4	FGGMATE.017	Algoritmos e Programação I	30		
4	FGGMATE.018	Análise Combinatória*	30		
4	FGGMATE.019	Cálculo Diferencial e Integral III	60		
4	FGGMATE.114	Didática*	75		
4	FGGMATE.115	Fundamentos de Física	60		
4	FGGMATE.116	Psicologia da Educação	75		
			330		
PERÍODO	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
5	FGGMATE.023	Algoritmos e Programação II	30		
5	FGGMATE.117	Equações Diferenciais Ordinárias	60		
5	FGGMATE.118	Discussões e Orientações de Estágio I	30		
5	FGGMATE.119	Álgebra	75		



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

5	FGGMATE.120	Tendências Pedagógicas Inclusivas	75		
5	FGGMATE.121	Política e Legislação Educacional Brasileira	60		
			330		
PERÍODO	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
6	FGGMATE.122	Cálculo Numérico	45		
6	FGGMATE.123	Discussões e Orientações de Estágio II	15		
6	FGGMATE.124	Estruturas Algébricas	75		
6	FGGMATE.026	Estatística e Probabilidade	60		
6	FGGMATE.125	Matemática e Educação Financeira*	60		
6	FGGMATE.126	Teorias e Práticas Pedagógicas	60		
			315		
PERÍODO	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
7	FGGMATE.035	Análise Real	60		
7	FGGMATE.127	Prática de Ensino de Geometria e Medidas*	90		
7	FGGMATE.128	Discussões e Orientações de Estágio III	15		
7	FGGMATE.129	Teorias de Aprendizagem	60		
7	FGGMATE.130	Modelagem Matemática na Educação Matemática*	60		
7		Disciplina Optativa I	60		
			285		
PERÍODO	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
8	FGGMATE.131	Discussões e Orientações de Estágio IV	15		
8	FGGMATE.132	Prática de Ensino de Números e Álgebra*	90		
8	FGGMATE.033	História da Matemática*	60		
8	FGGMATE.039	Variáveis Complexas	60		
8	FGGMATE.133	Sociologia da Educação	60		



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

8		Disciplina Optativa II	60	
			285	

*Disciplinas com carga horária de PCC

As 400h obrigatórias da componente curricular de Estágio Curricular Supervisionado são distribuídas igualmente entre o quinto, sexto, sétimo e oitavo semestres, ou seja, uma carga horária de 100h por semestre. As regras de funcionamento do Estágio Curricular Supervisionado estão detalhadamente descritas na Seção 8.1.6 desse documento.

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS	
Descrição	CH
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório I	100
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório II	100
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório III	100
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório IV	100
Prática como Componente Curricular (PCC)	405
Atividades complementares de graduação (AACC)	200
Carga horária total dos Componentes Curriculares	1005

Carga horária em disciplinas obrigatórias	2085
Carga horária em disciplinas optativas	120
Componentes curriculares	1005
Carga horária total do curso	3210

DISCIPLINAS OPTATIVAS					
PERÍODO	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
	FGGMATE.097	Análise de Fourier	60		
	FGGMATE.054	Avaliação na Sala de Aula de Matemática	60		



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

	FGGMATE.056	Complementos de Álgebra Linear	60		
	FGGMATE.098	Desenho Geométrico	60		
	FGGMATE.061	Educação de Jovens e Adultos	60		
	FGGMATE.063	Espaços Métricos	60		
	FGGMATE.064	Etnomatemática	60		
	FGGMATE.042	Modelagem Matemática	60		
	FGGMATE.101	Geometria Diferencial	60		
	FGGMATE.053	Introdução à Inferência Estatística	60		
	FGGMATE.074	Laboratório para o Ensino de Matemática	60		
	FGGMATE.135	Resolução de Problemas Algébricos e Geométricos	30		
	FGGMATE.093	Seminários Temáticos	30		
	FGGMATE.102	Teoria dos Números	60		
	FGGMATE.103	Tópicos de Educação Musical e Matemática	30		
	FGGMATE.076	Tópicos Especiais de Resolução de Problemas	60		
	FGGELET.006	Desenho Técnico Assistido por Computador	30		
	FGGELET.175	Eletricidade e Magnetismo	75		
	FGGELET.028	Eletromagnetismo	60		
	FGGELET.031	Fenômenos de Transporte	60		
	FGGELET.167	Humanidades e Ciências Sociais	15		
	FGGELET.013	Química Geral	60		
	FGGELET.166	Redes de Computadores	30		
	FGGADMI.021	Pesquisa Operacional	60		
	FGGCOMP.034	Pesquisa Operacional	60		
	FGGGFIN.115	Gestão de Projetos	30		
	FGGCOMP.016	Eletrônica Digital	60		
	FGGCOMP.042	Empreendedorismo	30		



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

	FGGCOMP.018	Filosofia e Ética	30		
	FGGCOMP.031	Inteligência Artificial	60		
	FGGCOMP.026	Linguagens Formais e Autômatos	60		
	FGGCOMP.009	Matemática Discreta	60		
	FGGCOMP.021	Paradigmas de Linguagem	60		
	FGGCOMP.032	Teoria da Computação	60		

DISCIPLINAS PASSÍVEIS DE ACEA					
PERÍODO	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
	FGGMATE.134	Filosofia da Educação	30		
	FGGMATE.003	Fundamentos de Matemática Elementar	60		
	FGGMATE.109	Introdução à Álgebra	75		
	FGGMATE.110	Lógica Matemática	45		
	FGGMATE.006	Metodologia do Trabalho Científico	30		
	FGGMATE.007	Cálculo Diferencial e Integral I	90		
	FGGMATE.008	Geometria Analítica e Vetores	60		
	FGGMATE.112	Libras	75		
	FGGMATE.013	Álgebra Linear	60		
	FGGMATE.014	Cálculo Diferencial e Integral II	60		
	FGGMATE.113	História da Educação	75		
	FGGMATE.017	Algoritmos e Programação I	30		
	FGGMATE.019	Cálculo Diferencial e Integral III	60		
	FGGMATE.115	Fundamentos de Física	60		
	FGGMATE.116	Psicologia da Educação	75		
	FGGMATE.023	Algoritmos e Programação II	30		
	FGGMATE.117	Equações Diferenciais Ordinárias	60		
	FGGMATE.119	Álgebra	75		
	FGGMATE.120	Tendências Pedagógicas Inclusivas	75		



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

	FGGMATE.121	Política e Legislação Educacional Brasileira	60		
	FGGMATE.122	Cálculo Numérico	45		
	FGGMATE.124	Estruturas Algébricas	75		
	FGGMATE.026	Estatística e Probabilidade	60		
	FGGMATE.035	Análise Real	60		
	FGGMATE.130	Modelagem Matemática na Educação Matemática	60		
	FGGMATE.039	Variáveis Complexas	60		
	FGGMATE.133	Sociologia da Educação	60		

DISCIPLINAS COM CARGA HORÁRIA EM EaD

PERÍODO	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
--	--	--	--	--	--

DISCIPLINAS EQUIVALENTES

PERÍODO	COD.	DISCIPLINA	CH	DISCIPLINA EQUIVALENTE
1	FGGMATE.006	Metodologia do Trabalho Científico	30	FGGADMI.093 - Introdução à Pesquisa Científica / FGGCOMP.037 - Metodologia Científica / FGGELET.056 - Metodologia Científica / FGGGFIN.070 - Introdução à Pesquisa Científica
2	FGGMATE.007	Cálculo Diferencial e Integral I	90	FGGCOMP.004 - Cálculo I / FGGELET.001 - Cálculo I
3	FGGMATE.013	Álgebra Linear	60	FGGCOMP.102 - Álgebra Linear / FGGELET.064 - Álgebra Linear
3	FGGMATE.014	Cálculo Diferencial e Integral II	60	FGGCOMP.008 - Cálculo II / FGGELET.007 - Cálculo II
4	FGGMATE.017	Algoritmos e Programação I	30	FGGCOMP.101 - Algoritmos I / FGGELET.170 - Algoritmos I
4	FGGMATE.019	Cálculo Diferencial e Integral III	60	FGGELET.015 - Cálculo III



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

4	FGGMATE.115	Fundamentos de Física	60	FGGELET.180 - Mecânica I
5	FGGMATE.023	Algoritmos e Programação II	30	FGGCOMP.103 - Algoritmos II / FGGELET.172 - Algoritmos II
5	FGGMATE.117	Equações Diferenciais Ordinárias	60	FGGELET.162 - Equações Diferenciais
6	FGGMATE.122	Cálculo Numérico	45	FGGMATE.029 - Cálculo Numérico
6	FGGMATE.026	Estatística e Probabilidade	60	FGGCOMP.015 - Probabilidade e Estatística / FGGELET.008 - Probabilidade e Estatística

8.1.3. Ementário

Nesta seção são apresentadas as ementas de todas as disciplinas do Curso de acordo com o período de oferta e com a disposição na matriz curricular. Inicialmente, são apresentadas as obrigatórias e, em seguida, as optativas.

Disciplinas Obrigatórias

1º período			
Código: FGGMATE.110		Nome da disciplina: <i>Lógica Matemática</i>	
Carga horária total: 45h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 45h	CH prática: 0h		
Ementa: A disciplina trabalha os conceitos de: Sistemas dicotômicos. Operações lógicas sobre proposições. Relações de implicação e de equivalência. Argumento válido. Técnicas dedutivas. Quantificadores. Fluxograma, Princípio de Indução Finita.			
Objetivo(s): Desenvolver o pensamento lógico, crítico, criativo e dedutivo.			
Bibliografia básica: ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação a lógica matemática . 21.ed. São Paulo: Nobel, 2008. BASTOS, Cleverson L.; KELLER, Vicente. Aprendendo Lógica . 18.ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2009. DAGHLIAN, Jacob. Lógica e álgebra de Boole . São Paulo: Atlas, 1995.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Bibliografia complementar:

COPI, Irving M. **Introdução à Lógica**. 3.ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

BISPO, Carlos A.F., CASTANHEIRA, Luiz B., FILHO, Oswaldo M.S. **Introdução à Lógica Matemática**, São Paulo, Cengage Learning, 2011.

MACHADO, Nilson J.; CUNHA, Marisa O. **Lógica e Linguagem Cotidiana – verdade, coerência, comunicação, argumentação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

ROSEN, Kenneth H. **Matemática discreta e suas aplicações**. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

SOUZA, João Nunes de. **Lógica para ciência da computação: uma introdução concisa**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

1º período			
Código: FGGMATE.134		Nome da disciplina: <i>Filosofia da Educação</i>	
Carga horária total: 30h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30h	CH prática: 0h		
Ementa: Introdução à Filosofia e à Filosofia da Educação. Filosofia, conhecimento e educação. Estudos das diversas concepções filosóficas sobre a educação encontradas na história a partir de uma compreensão fundamental do que seja o ser humano. A contribuição da filosofia para a prática educativa.			
Objetivo(s): Caracterizar a Filosofia e a Filosofia da Educação através da análise dos conceitos básicos compreendidos por essas áreas geral e específica do saber a partir de uma compreensão do que seja o ser humano. Refletir criticamente sobre a educação. Compreender a educação segundo os diversos modelos filosóficos encontrados na história.			
Bibliografia básica: BICUDO, M. A. V.; GARNICA, A. V. M. Filosofia da Educação Matemática . Belo Horizonte: Autêntica, 2006. MARCONDES, D. Iniciação à História da Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein . Rio de Janeiro: Zahar, 2010. OTTE, M. O formal, o social e o subjetivo: uma introdução à filosofia e à didática da matemática . São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1993.			
Bibliografia complementar: ABBAGNANO, N. Dicionário de Filosofia . São Paulo: Martins Fontes, 2012. BICUDO, M. A. V. Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas . São Paulo: Editora Unesp, 1999. FREIRE, P. Educação como prática da Liberdade . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. MARCONDES, D. Textos Básicos de Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein . Rio de Janeiro: Zahar, 2011. MORIN, E. Educação e complexidade: os setes saberes e outros ensaios . São Paulo: Cortez, 2009.			

1º período



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Código: FGGMATE.002		Nome da disciplina: <i>Fundamentos de Cálculo</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 45h	CH PCC: 15h		
Ementa: A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Equações. Inequações. Funções e suas propriedades: domínio, imagem, contradomínio, função crescente, função decrescente, extremos e simetria. Funções de 1º e 2º graus. Funções potência. Funções polinomiais. Funções compostas. Funções modulares.			
Objetivo(s): Utilizar a Matemática estudada em situações relacionadas ao Ensino Superior e ao Ensino de Matemática. Instrumentalizar conceitos fundamentais da Matemática mediante aplicações e/ou implementações.			
Bibliografia básica: DEMANA, F. D.; WAITS, B. K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. Pré-cálculo . Tradução Aldy Fernandes da Silva e Eliana Crepaldi Yazawa. São Paulo: Pearson, 2009. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos da matemática elementar . Volume 1. São Paulo: Ática, 2004. IEZZI, Gelson. Coleção Fundamentos da matemática elementar . Volume 6. São Paulo: Ática, 2004.			
Bibliografia complementar: HUETTENMUELLER, Rhonda. Pré-cálculo sem mistério . Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. MACHADO, Antonio dos Santos. Coleção Temas e Metas . Volume 1. São Paulo: Atual, 2003. MEDEIROS, Valeria Zuma. Pré-cálculo . 2ª edição, São Paulo: Cengage, 2009. RUMSEY, D.; FORSETH, K.R.; BURGER, C.; GILMAN, M.R. Pré-cálculo para leigos . Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. SAFIER, Fredição, Pré-cálculo . 2ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2011.			

1º período			
Código: FGGMATE.003		Nome da disciplina: <i>Fundamentos de Matemática Elementar</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa: Potenciação e radiciação; Funções exponenciais; Equações e inequações exponenciais; Logaritmos: Definição, propriedades e operações; Funções logarítmicas; Equações e inequações logarítmicas; Trigonometria no triângulo retângulo; Trigonometria em triângulos quaisquer; Funções circulares; Funções circulares inversas; Redução ao 1º quadrante; Transformações trigonométricas; Relações e identidades trigonométricas. Aplicações das funções exponenciais, logarítmicas e trigonométricas.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

<p>Objetivo(s): Trabalhar com Logaritmos, Exponenciais e Trigonometria sob uma perspectiva diferente da trabalhada na Educação Básica e, ao mesmo tempo, buscando relações com o conteúdo da Educação Básica.</p>
<p>Bibliografia básica: CARMO, M. P.; MORGADO, A. C.; WAGNER, E. Trigonometria Números Complexos. 3 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.</p> <p>IEZZI, G. DOLCE, O. e MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar, 2: logaritmos. 9 ed. São Paulo: Atual, 2004.</p> <p>IEZZI, G. Fundamentos da Matemática Elementar, 3: trigonometria. 9 ed. São Paulo: Atual Editora, 2013.</p>
<p>Bibliografia complementar: DEMANA, F. D. et al. Pré-cálculo. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2013.</p> <p>MACHADO, A.S. Matemática Temas e Metas, 1: conjuntos numéricos e funções. 2 ed. São Paulo: Atual, 1988.</p> <p>MACHADO, A.S. Matemática Temas e Metas, 2: trigonometria e progressões. São Paulo: Atual, 1986.</p> <p>MEDEIROS, V. Z. et al. Pré-cálculo. 2 ed. São Paulo: Cengage, 2013.</p> <p>SAFIER, F.. Teorias e Problemas de Pré-cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2003.</p>

1º período			
Código: FGGMATE.109		Nome da disciplina: <i>Introdução à Álgebra</i>	
Carga horária total: 75h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 75h	CH prática: 0h		
<p>Ementa: Teoria elementar de conjuntos: relação de pertinência, inclusão, união, interseção, diferença, complementar e propriedades. Leis de De Morgam e diagramas de Venn. Polinômios: Grau e operações elementares. Raízes e fatoração. Divisão de polinômios. Matrizes: tipos, ordem e operações elementares. Produto de matrizes, matriz inversa e determinante. Sistema de equações lineares: Resolução e classificação de sistemas lineares. Sistemas homogêneos, interpretação geométrica.</p>			
<p>Objetivo(s): Estudar algumas estruturas e algoritmos de Matemática básica.</p>			
<p>Bibliografia básica: DOMINGUES, J. S.; BENTO, F. S.; SILVA, T. H. Introdução à Álgebra Elementar. Formiga: IFMG, 2018. Disponível em: <https://formiga.ifmg.edu.br/documents/2019/Cursos/Matematica/Livro_algebra-revisado.pdf></p> <p>IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar volume 4. São Paulo: Atual editora, 2004.</p> <p>IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar volume 6. São Paulo: Atual editora, 2004.</p>			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

<p>Bibliografia complementar: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra Linear. São Paulo: Harper & How do Brasil, 1986.</p> <p>IEZZI, G. MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar volume 1. Atual editora, 2004.</p> <p>MACHADO, A.S. Matemática Temas e Metas – Volume 1 – São Paulo: Editora Saraiva, 1988.</p> <p>MACHADO, A.S. Matemática Temas e Metas – Volume 3 – São Paulo: Editora Saraiva, 1986.</p> <p>MACHADO, A.S. Matemática Temas e Metas – Volume 5 – São Paulo: Editora Saraiva, 1986.</p>
--

1º período			
Código: FGGMATE.006		Nome da disciplina: <i>Metodologia do Trabalho Científico</i>	
Carga horária total: 30h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30h	CH prática: 0h		
<p>Ementa: A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Ciência e conhecimento científico. Leitura, análise e produção de textos. Aspectos formais da redação científica: citações e referências, normas da ABNT. Diretrizes para estruturação e elaboração de trabalhos acadêmicos: seminários, artigos científicos, relatórios e projetos de pesquisa, monografias.</p>			
<p>Objetivo(s): Desenvolver a capacidade de leitura e compreensão de textos. Produzir fichamentos, resumos e resenhas. Produzir textos científicos e aplicar conceitos de pesquisa.</p>			
<p>Bibliografia básica: LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.</p> <p>MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 321 p.</p> <p>SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.</p>			
<p>Bibliografia complementar: BERVIAN, Pedro Alcino; CERVO, Amado Luiz; SILVA, Roberto. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.</p> <p>CRESWELL, John W. Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014. 341p.</p> <p>FAULSTICH, Enilde L. de J. Como ler, entender e redigir um texto. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. 140 p.</p> <p>GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo, Atlas, 2010. 184 p.</p> <p>MARTINS, Gilberto de Andrade. Manual para elaboração de monografias e dissertações. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 134 p.</p>			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

2º período			
Código: FGGMATE.007		Nome da disciplina: <i>Cálculo Diferencial e Integral I</i>	
Carga horária total: 90h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 90h	CH prática: 0h		
Ementa: A disciplina trabalha conteúdos de Limites, Derivadas e Integrais, distribuídos da seguinte forma: Limite: conceito intuitivo, cálculo de limites, limites laterais, limites infinitos, limites no infinito, limites fundamentais, continuidade de funções; Derivadas: reta tangente, função derivada, diferenciabilidade e continuidade, regras de derivação, notações para a derivada, derivadas de ordem superior, derivada da função composta, derivada de $f(x)^{g(x)}$, derivada de uma função dada implicitamente, problemas de taxa de variação, crescimento e decrescimento de funções, concavidade, pontos de inflexão, extremos relativos, extremos absolutos, problemas de otimização, regras de L'Hopital, esboço de gráficos de funções; Integrais: integrais definidas, o problema da área, a integral definida e as Somas de Riemann, Teorema Fundamental do Cálculo, integrais impróprias, aplicações da integral definida na geometria (área entre duas curvas, comprimento de uma curva plana).			
Objetivo(s): Compreender os fundamentos do cálculo diferencial e integral e suas aplicações.			
Bibliografia básica: SIMMONS, G. F.. Cálculo com Geometria Analítica . São Paulo: Pearson, 1987. v. 1. STEWART, J. Cálculo . São Paulo: Cengage, 2010. 1 v. Tradução da 6ª edição norte-americana. THOMAS, G. B. Cálculo . 12 ed. São Paulo: Pearson, 2012. v. 1.			
Bibliografia complementar: FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A . 6 ed. São Paulo: Pearson, 2006. GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. Cálculo B . 2 ed. São Paulo: Pearson, 2007. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo . 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica . 3ed. São Paulo: HARBRA, 1994. v. 1. LIMA, E. L. Curso de Análise . Rio de Janeiro: IMPA, 2011. v. 1.			

2º período			
Código: FGGMATE.008		Nome da disciplina: <i>Geometria Analítica e Vetores</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa:			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Vetores no plano e no espaço: tratamento algébrico, geométrico, soma, propriedades. Produto escalar, vetorial e misto. Equações da reta e do plano: equação vetorial e paramétrica. Posição relativa de retas e planos: Interseção, perpendicularidade e ortogonalidade. Ângulos entre retas, entre planos e entre planos e retas. Distâncias entre pontos, retas e planos. Seções cônicas: Elipse, hipérbole e parábolas. Equação geral e translação. Superfícies quádricas: Esfera, elipsóide, parabolóide, parabolóide hiperbólico e cilindros.

Objetivo(s):

Compreender e trabalhar os conceitos básicos da geometria analítica e álgebra vetorial.

Bibliografia básica:

BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria Analítica – Um Tratamento Vetorial**. São Paulo: Prentice Hall. 2005.

SANTOS, R. J. **Um Curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2017. Disponível em: <<https://www.dropbox.com/s/jj3xq0hvj2z39zp/gaalt0.pdf?m>>

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. São Paulo: Pearson, 1987.

Bibliografia complementar:

JULIANELI, J. R. **Cálculo Vetorial e Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2008.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Harbra, 1984.

SANTOS, F. J.; FERREIRA, S. F. **Geometria Analítica**. Porto Alegre: Bookman. 2009.

SANTOS, R. J. **Matrizes, vetores e geometria analítica**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2017. Disponível em: <<https://www.dropbox.com/s/aa71ogpk8xskilj/gaalt1.pdf?m>>.

WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.

2º período

Código: FGGMATE.015		Nome da disciplina: <i>Geometria Euclidiana Plana</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 45h	CH PCC: 15h		

Ementa:

A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Noções primitivas da geometria plana. Ângulos e segmentos. Triângulos. Quadriláteros. Polígonos. Circunferências. Área e perímetro de figuras planas.

Objetivo(s):

Estudar tópicos da geometria euclidiana plana com uma abordagem axiomática-hipotética-dedutiva e contribuir para a melhor organização do pensamento formal por parte do aluno no que concerne às demonstrações.

Refletir criticamente sobre o modo como os conteúdos desta disciplina se apresentam na Educação Básica.

Bibliografia básica:

BARBOSA, João Lucas Marques. **Geometria Euclidiana Plana**. 11 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Coleção Fundamentos da Matemática Elementar**. Volume 9: Geometria plana. 9 ed. São Paulo: Atual Editora, 2013.

REZENDE, Eliane Quelho Frota; QUEIROZ, Maria Lúcia Bontorim. **Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas**. 2 ed. 4ª reimpressão. São Paulo: Editora da UNICAMP, 2012.

Bibliografia complementar:

EUCLIDES. **Os Elementos**. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

IEZZI, Gelson, DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antônio S. **Geometria Plana: Conceitos Básicos**. 2ª edição, São Paulo: Atual, 2013.

LIMA, Elon Lages. **Medida e forma em geometria**. 4. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2009.

LIMA, Elon Lages et al: **Temas e Problemas Elementares**. 1.edição, Rio de Janeiro: SBM, 2005.

MUNIZ NETO, A. C. **Tópicos de Matemática Elementar: Geometria Euclidiana Plana**. V. 2. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

2º período			
Código: FGGMATE.111		Nome da disciplina: <i>Tendências Metodológicas do Ensino da Matemática</i>	
Carga horária total: 45h		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 0h	CH PCC: 30h CH PIPE: 15h		
Ementa: Estudo das tendências metodológicas aplicadas ao Ensino de Matemática da Educação Básica: Etnomatemática, Resolução de problemas, Jogos, Materiais manipulativos, Modelagem Matemática e Tecnologias.			
Objetivo(s): Escolher criticamente uma metodologia de ensino-aprendizagem a ser aplicada em suas aulas no Ensino Básico, de acordo com as necessidades de cada tópico trabalhado e de aspectos socioculturais e pesquisar novas tendências.			
Bibliografia básica: BICUDO, M. A. V.(org.). Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas . São Paulo: Editora UNESP, 1999.			
BRASIL. Base Nacional Comum Curricular . Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.			
LORENZATO, S. Para aprender Matemática . Campinas-SP. Autores Associados, 2010.			
Bibliografia complementar: BASSANEZI, R. C. Ensino aprendizagem com modelagem matemática . 3. ed. São Paulo, SP: Contexto, 2009.			
BORIN, J. Jogos e resoluções de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática . 6. ed. São Paulo: IME-USP, 2007.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. (Tendências em educação matemática).

PONTE, J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. **Investigações matemáticas na sala de aula**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. (Tendências em educação matemática).

SMOLE, K. S. **Ler, escrever e resolver problemas**: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001.

2º período			
Código: FGGMATE.112		Nome da disciplina: <i>Libras</i>	
Carga horária total: 75h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30h	CH prática: 30h CH PIPE: 15h		
Ementa: Noções básicas: definição, alfabeto manual, sinal-nome, marcação do tempo. A Língua de Sinais Brasileira - Libras e os mitos que a envolvem; Cultura Surda; Fundamentação legal da Libras no contexto educacional brasileiro; História da Educação dos Surdos – marcos e abordagens educacionais. Aspectos linguísticos: fonologia, morfologia e sintaxe. As variações regionais; Iconicidade e arbitrariedade; Vocabulário. Classificadores. Modalidades epistêmicas e deonticas. Prática em contextos comunicativos diversos.			
Objetivo(s): Promover a inclusão escolar de sujeitos surdos; Favorecer a inclusão da pessoa surda na sociedade; Adquirir as noções básicas da Libras; Identificar os mitos que envolvem a Libras; Conhecer a Cultura Surda; Analisar a legislação que fundamenta a inclusão da Libras no contexto educacional brasileiro; Refletir acerca das implicações da oralização, da comunicação total e do bilinguismo na educação dos surdos; Aprender o vocabulário básico da Libras; Analisar os aspectos linguísticos da Libras; Desenvolver competências básicas de comunicação e praticar o uso da Libras em contextos comunicativos diversos.			
Bibliografia básica: CAPOVILLA, Fernando César et all. Dicionário da Língua de sinais do Brasil : A Libras em suas mãos. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2017. GOES, Maria Cecília Rafael de. Linguagem, surdez e educação . 3.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2002. QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir. Língua de sinais brasileira : estudos linguísticos. Porto Alegre: ARTMED, 2004.			
Bibliografia complementar:			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

BRASIL. **Saberes e práticas da inclusão:** desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos surdos. Brasília: MEC Secretaria de Educação Especial, 2006.

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha. **Libras:** conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson, 2011.

QUADROS, Ronice Müller de. **Estudos surdos:** (4 volumes). Petrópolis: Arara Azul, c2005 4 v. (Série pesquisas).

SKLIAR, Carlos. **A surdez:** um olhar sobre as diferenças. 5. ed. Porto Alegre: Mediação, 2011.

SOUZA, Tanya Amara Felipe de. **Libras em contexto:** curso básico : livro do estudante. 8. Rio de Janeiro: WalPrint Gráfica e Editora, 2007.

3º período			
Código: FGGMATE.021		Nome da disciplina: <i>Geometria Euclidiana Espacial</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 45h	CH PCC: 15h		
Ementa: Diedros, triedros e poliedros. Superfícies e sólidos geométricos.			
Objetivo(s): Formar conhecimentos básicos da geometria espacial. Desenvolver a visão espacial bem como o cálculo de volumes. Fixar definições, formas e propriedades das principais figuras geométricas espaciais. Resolver problemas envolvendo sólidos no espaço, corpos de revolução e inscrição e circunscrição de sólidos geométricos.			
Bibliografia básica: CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. Introdução à Geometria Espacial. 4.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Coleção Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 10: Geometria espacial posição e métrica. São Paulo: Atual, 2005. LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto Cezar de Oliveira. A Matemática do ensino Médio, volume 2. 6.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.			
Bibliografia complementar: DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Coleção Fundamentos da Matemática Elementar, volume 9: Geometria plana. 9.ed. São Paulo: Atual, 2013. EUCLIDES. Os Elementos. São Paulo: Editora UNESP, 2009. GARCIA, A. Carlos de Almeida. <i>Matemática sem mistérios.</i> Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. LIMA, Elon Lages. Medida e forma em geometria. 4.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2009.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática temas e metas:** áreas e volumes. São Paulo: Atlas, 1988.

3º período			
Código: FGGMATE.013		Nome da disciplina: <i>Álgebra Linear</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa: Matrizes e Sistemas Lineares. Espaços e subespaços vetoriais. Base e Dimensão. Transformações Lineares, Teorema do núcleo e da Imagem. Matriz de uma Transformação Linear. Produto Interno. Auto Valores e Auto Vetores.			
Objetivo(s): Compreender os conceitos de espaços vetoriais e das Transformações Lineares e saber aplicá-los corretamente em outras áreas do conhecimento.			
Bibliografia básica: BOLDRINI, José Luiz. et al. Álgebra Linear . São Paulo: Harper & How do Brasil, 1986. CALLIOLI, Carlos A. et al. Álgebra Linear e Aplicações . São Paulo: Atual, 1983. POOLE, David. Álgebra Linear . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.			
Bibliografia complementar: FRANCO, Neide M. B. Álgebra Linear . Editora Pearson Education do Brasil, 2016. LAY, David C. Álgebra Linear e suas Aplicações . Rio de Janeiro: LTC, 1999 LEON, Steven J. Álgebra Linear com Aplicações . Rio de Janeiro, LTC, 2011. LIMA, Elon Lages. Álgebra Linear . Rio de Janeiro: IMPA, 2004. SHOKRANIAN, Salahoddin. Uma Introdução à Álgebra Linear . Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2009.			

3º período			
Código: FGGMATE.014		Nome da disciplina: <i>Cálculo Diferencial e Integral II</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa: A disciplina trabalha conteúdos de Aplicações da integral definida, Funções de várias variáveis e Sequências e séries, distribuídos da seguinte forma: Aplicações da integral definida: volume de superfícies de rotação (método dos cilindros e das cascas), Funções de várias variáveis: definição, domínio, imagem, gráficos, limite, continuidade,			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

derivadas parciais, plano tangente, reta normal, aproximações lineares, regra da cadeia, derivadas direcionais, vetor gradiente, máximos e mínimos de funções de duas variáveis, multiplicadores de Lagrange; Sequências e séries infinitas: sequências, séries infinitas, testes de convergência-divergência de séries, Série de Potências, representações de funções como séries de potências, polinômios e séries de Taylor e de Maclaurin.

Objetivo(s):

Analisar as funções de mais de uma variável e suas derivadas.
 Analisar as sequências e séries, estudando sua convergência.

Bibliografia básica:

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 3.

STEWART, J. **Cálculo**. São Paulo: Cengage, 2009. v. 2. Tradução da 6ª edição norte-americana.

THOMAS, G. B. **Cálculo**. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2012. v. 1.

Bibliografia complementar:

FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. **Cálculo A**. 6 ed. São Paulo: Pearson, 2006.

GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. **Cálculo B**. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2007.

HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3ed. São Paulo: HARBRA, 1994. v. 2.

LIMA, E. L. **Curso de Análise**. Rio de Janeiro: IMPA, 2011. v. 1.

3º período			
Código: FGGMATE.022		Nome da disciplina: <i>Informática e Educação Matemática</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30h	CH PCC: 30h		
Ementa: Informática aplicada à Educação. Tecnologias Digitais (TD) no ensino de matemática. A aprendizagem da matemática em ambientes informatizados. Análise e propostas de utilização de softwares educacionais para o ensino e aprendizagem da matemática no ensino básico. Educação à distância: tendências e características.			
Objetivo(s): Discutir e analisar as principais teorias educacionais vigentes sobre Informática Aplicada à Educação. Investigar tecnologias digitais aplicadas à Educação Matemática. Refletir sobre a postura didática e investigativa do professor de matemática face às ferramentas tecnológicas.			
Bibliografia básica:			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

BORBA, M. C.; SILVA, R. S. R. da; GADANIS, G. **Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática:** Sala de aula e internet em movimento. 2. Ed. Coleção: Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência:** o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: 34, 2008.

TAJRA, S. **Informática na educação:** novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. 8.ed. rev. atual. São Paulo: Ática, 2008.

Bibliografia complementar:

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. **Políticas de tecnologia na educação brasileira:** histórico, lições aprendidas e recomendações. São Paulo: CIEB, 2016. Disponível em: <<http://www.cieb.net.br/wp-content/uploads/2016/12/CIEB-Estudos-4-Políticas-de-Tecnologia-na-Educacao-Brasileira.pdf>>. Acesso em: ago. 2019.

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e educação matemática.** 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

FILATRO, Andrea. **Design instrucional na prática.** São Paulo: Pearson, 2008. MOORE, Michael; KEARSLEY, Greg. **Educação à distância:** uma visão integrada. Editora Cengage Learning, 2007.

PEIRCE, Charles Sanders. **Semiótica** (versão traduzida). São Paulo: Editora Perspectiva. 2012.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica.** Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo e Jonei Cerqueira Barbosa. Campinas: Papirus, 2008.

3º período			
Código: FGGMATE.113		Nome da disciplina: <i>História da Educação</i>	
Carga horária total: 75h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60h	CH prática: 0h CH PIPE: 15h		
Ementa: História da educação e sua relevância para a formação docente. Principais teorias e práticas educacionais desenvolvidas pela humanidade ao longo da história, com ênfase no mundo ocidental. Visão histórico-crítica dos elementos mais significativos da educação brasileira e mineira, considerando o contexto de cada período.			
Objetivo(s): Desnaturalizar as relações educativas. Examinar os fundamentos teórico-metodológicos da disciplina e sua importância na formação do educador. Verificar, dentre outros, conceitos, significados, objetos e fontes de estudo. Identificar as principais teorias e práticas educacionais desenvolvidas nos diferentes momentos históricos da humanidade. Construir uma visão histórica dos elementos mais significativos da educação brasileira e mineira, considerando o contexto social, político, econômico e cultural de cada período.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Compreender a Educação como uma produção humana relacionada a circunstâncias sociais, políticas, econômicas, culturais e históricas bem determinadas.

Identificar a função social do professor como sujeito sociocultural e não um objeto na sociedade contemporânea.

Bibliografia básica:

CAMBI, F. *História da Pedagogia*. São Paulo: UNESP, 1999.

CARVALHO, C. H.; GONÇALVES NETO, W. (Orgs.). *O Município e a Educação no Brasil: Minas Gerais na Primeira República*. 1ª ed. Campinas: Editora Alínea, 2012, 310p.

RIBEIRO, M. L. S. *História da educação brasileira: a organização escolar*. 21ª ed. São Paulo: Autores Associados, 2010.

Bibliografia complementar:

GADOTTI, Moacir. *História das ideias pedagógicas*. SP: Ed. Ática, 1993.

LOPES, E. M. T.; VEIGA, C. G.; FILHO, L. M. F. *500 anos de educação no Brasil*. 4ª ed. São Paulo: Autêntica, 2007.

MANACORDA, M. A. *História da educação: da antiguidade aos nossos dias*. 13ª ed. São Paulo: Cortêz, 2002.

SANTOS ALVES, A. E.; LIMA, G. de O. P.; CAVALCANTI JR. M. N. *Interfaces entre História, Trabalho e Educação*. 1ª ed. Campinas: Editora Alínea, 2009.

SAVIANI, D.; LOMBARDI, J.; SANFELICE, J. *História e história da educação. O debate teórico-metodológico atual*. 2ª ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

4º período			
Código: FGGMATE.017		Nome da disciplina: <i>Algoritmos e Programação I</i>	
Carga horária total: 30h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15h	CH prática: 15h		
Ementa: A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Conceito de linguagem algorítmica: caracterização, notação, estruturas básicas. Métodos de desenvolvimento de sistemas. Estruturas de linguagem de programação imperativa: constantes e variáveis, expressões aritméticas e lógicas, comandos de atribuição; estrutura sequencial, desvio condicional e laços de repetição.			
Objetivo(s): Desenvolver habilidades que permitam o desenvolvimento de aplicações computacionais e técnicas de padronização.			
Bibliografia básica: ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de Campos. Fundamentos da programação de computadores : algoritmos, Pascal e C/C++. 2ª edição, São Paulo: Prentice Hall, 2007.			
CAMPOS FILHO, Frederico Ferreira. Algoritmos numéricos . 2ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2007. Inclui bibliografia e índice.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

LOPES, Anita; GARCIA, Guto. **Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. inclui CD-ROM.

Bibliografia complementar:

FARRER, Harry et al. **Pascal Estruturado**. LTC: Rio de Janeiro, 1989.

HANSELMAN, Duane; LITTLEFIELD, Bruce. **Matlab 5: guia do usuário**. São Paulo: Makron Books, 1999.

FARRER, Harry et al. **Algoritmos estruturados: programação estruturada de computadores**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

MARTIN, Robert C. **Código Limpo**. 1 edição, Alta Books, 2009.

ROSA JUNIOR, Carlos Bernardes. **Apostila de Introdução ao Matlab**. Formiga, MG, 2009.

4º período			
Código: FGGMATE.018		Nome da disciplina: <i>Análise Combinatória</i>	
Carga horária total: 30h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15h	CH PCC: 15h		
Ementa: A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Cardinalidade de conjuntos: princípio da inclusão e exclusão: cardinalidade da união de N conjuntos. Princípio aditivo e multiplicativo: permutações, arranjos e combinações simples e com repetição, permutações circulares e coeficientes binomiais.			
Objetivo(s): Compreender e trabalhar os conceitos básicos de Análise Combinatória e aprimorar as habilidades de resolução de problemas, valorizando a análise em detrimento ao uso puro e simples de fórmulas.			
Bibliografia básica: MORGADO, A. C. O. et al. Análise combinatória e Probabilidade . Rio de Janeiro: SBM, 2004. NETO, A.C.M. Tópicos de Matemática Elementar: Combinatória , 4. Rio de Janeiro: SBM, 2012. SANTOS, J. P. O.; MELLO, M. P.; MURARI, I. T. C. Introdução à Análise Combinatória . Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna. 1ª edição. 2008.			
Bibliografia complementar: HAZZAM, S. Fundamentos de Matemática Elementar: Combinatória e Probabilidade , 5. São Paulo: Atual, 1993. JULIANELLI; J. R.; DASSI, B. A.; LIMA, M. L.A. Curso de Análise Combinatória e Probabilidade . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. MACHADO, A. S. Matemática Temas e Metas: Sistemas Lineares e Combinatória , 3. São Paulo: Atual, 1986. OLIVEIRA, K. I. M.; FERNÁNDEZ, A. J. C. Iniciação à Matemática: um curso com problemas e soluções . Rio de Janeiro: SBM, 2010.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

SHINE, C. Y. **21 aulas de Matemática Olímpica**. Rio de Janeiro: SBM, 2009.

4º período			
Código: FGGMATE.019		Nome da disciplina: <i>Cálculo Diferencial e Integral III</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa: A disciplina trabalha conteúdos de Integrais múltiplas e tópicos de cálculo vetorial, distribuídos da seguinte forma: Integrais múltiplas: integrais duplas, integrais duplas em regiões gerais, integrais duplas em coordenadas polares, integrais triplas, integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas, mudanças de variáveis em integrais múltiplas, Jacobianos; Tópicos de cálculo vetorial: campos vetoriais, integrais de linha, Teorema Fundamental das Integrais de Linha, Teorema de Green, Superfícies parametrizadas e suas áreas, integrais de superfície, Teorema da Divergência (Gauss), Teorema de Stokes.			
Objetivo(s): Complementar o estudo de funções de várias variáveis, apresentando algumas aplicações e resultados importantes.			
Bibliografia básica: GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo . 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 3. STEWART, J. Cálculo . São Paulo: Cengage, 2009. v. 2. Tradução da 6ª edição norte-americana. THOMAS, G. B. Cálculo . 12 ed. São Paulo: Pearson, 2012. v.1 .			
Bibliografia complementar: FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A . 6 ed. São Paulo: Pearson, 2006. GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. Cálculo B . 2 ed. São Paulo: Pearson, 2007. HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações . 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica . 3ed. São Paulo: HARBRA, 1994. v. 2. LIMA, E. L. Curso de Análise . Rio de Janeiro: IMPA, 2011. v. 1.			

4º período		
Código: FGGMATE.114	Nome da disciplina: <i>Didática</i>	
Carga horária total: 75h	Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

CH teórica: 30h	CH PCC: 30h CH PIPE: 15h		
<i>Ementa:</i> Breve visão histórica da Didática, conceituação e pressupostos teóricos. O papel da Didática na formação de professores. Currículo. A organização da dinâmica da prática pedagógica: o processo do planejamento. Os planos. Avaliação do (a) ensino/aprendizagem: pressupostos teóricos e metodológicos. A relação professor-aluno.			
<i>Objetivo(s):</i> Compreender o fenômeno educativo de maneira ampliada para ser capaz de exercer a docência ao mesmo tempo em que reflete sobre ela. Identificar e resolver os problemas postos pela prática pedagógica. Conhecer a história e os pressupostos teóricos da Didática. Refletir sobre o seu papel como futuro professor. Conhecer teorias e pesquisas que tratam do processo de ensino e aprendizagem. Perceber as diferentes possibilidades de organização do currículo. Compreender a escola na sua complexidade e atuar na construção de sua proposta pedagógica e de sua proposta curricular. Aprender as especificidades do planejamento do ensino e da aprendizagem: conceito, evolução no contexto escolar, os fundamentos da sua elaboração, a necessidade da participação no planejamento. Compreender as várias facetas da avaliação: significado, funções, aprendizagem, qualidade de ensino, operacionalização. Ser capaz de elaborar planos de curso, de ensino e de aula de Matemática. Refletir acerca da relação professor-aluno e suas implicações para o processo ensino-aprendizagem.			
<i>Bibliografia básica:</i> LIBÂNEO, José Carlos. Didática . São Paulo: Cortez, 1994. 261p. LUCKESI, C. C. Avaliação da Aprendizagem escolar . 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 272 p. VEIGA, I. P. A. (Coord.). Repensando a didática . 26. ed. Campinas: Papyrus, 2008. 133 p.			
<i>Bibliografia complementar:</i> CERVI, Rejane de Medeiros. Planejamento e avaliação educacional . 2.ed. rev., atual e ampl. Curitiba: Ibpex, 2008. 202 p. PERRENOUD, Philippe. Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens - entre duas lógicas . Porto Alegre: Artmed, 1999. 183 p. SANT'ANNA, Ilza Martins. Por que avaliar? como avaliar?: critérios e instrumentos . 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. VALENTE, Wagner Rodrigues (Org.). Avaliação em matemática: história e perspectivas atuais . Campinas, SP: Papyrus, 2008. 142 p. VASCONCELLOS, Celso dos Santos. Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico - elementos metodológicos para elaboração e realização . 20.ed. São Paulo: Libertad, 2010. 205 p.			

4º período	
Código: FGGMATE.115	Nome da disciplina: <i>Fundamentos de Física</i>



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa: Sistemas de medidas. Movimento em uma dimensão: posição, deslocamento, velocidade média, velocidade instantânea, aceleração média, aceleração instantânea, funções horárias do tempo. Movimento em duas e três dimensões, leis de Newton, trabalho e energia, sistemas de partículas: centro de massa e momento linear.			
Objetivo(s): Compreender fenômenos físicos e resolver problemas em física básica relacionados aos temas da Mecânica Newtoniana; Utilizar linguagem específica na expressão de conceitos físicos relativos à mecânica Newtoniana; Identificar, propor e resolver problemas relacionados à Física Clássica nas áreas de Mecânica; Reconhecer as relações de desenvolvimento da Física com outras áreas do saber; Entender as implicações do princípio fundamental da conservação da energia nas questões relativas ao manejo do meio ambiente; Compreender a aplicação da mecânica Newtoniana nos corpos extensos, bem como o resultado da interação destes quanto em processo de colisão.			
Bibliografia básica: YOUNG, H.D.; FREEDMAN, Roger. A. Física I: Mecânica . 12 ed. São Paulo: Pearson, 2008. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física . Volume 1 . 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. TIPLER, P. A., MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros . Volume 1: Mecânica, Oscilações e Ondas e Termodinâmica. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.			
Bibliografia complementar: RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K. S. Física 1 . 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. LUZ, A.M.R, ALVARENGA, B.G.. Curso de Física -volume 1. ed. São Paulo: Harbra, 1992. LUZ, A.M.R., ALVARENGA, B.G. – Física: Contexto e aplicações – 1º ano –ed. Scipione, 2011. RAMALHO Jr. F., FERRARO, N.G., SOARES, P.T. Fundamentos da Física: Mecânica . ed. São Paulo: Moderna, 1988. HIBBELER, R.C. Dinâmica: mecânica para engenharia . ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.			

4º período			
Código: FGGMATE.116		Nome da disciplina: Psicologia da Educação	
Carga horária total: 75h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60h	CH PIPE: 15h CH prática: 0h		
Ementa:			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Processos históricos que deram origem à Psicologia – o inatismo, o empirismo e o construtivismo. O início da Psicologia Científica – Teorias Inatistas-Maturacionistas, Gestalt, Teorias Associacionistas, Behaviorismo, Epistemologia Genética e Teoria Sociocultural. A origem da Psicologia da Educação e suas contribuições para o processo de ensinar e aprender. Concepções de criança construídas pela Psicologia Educacional em relação ao ensinar e aprender sob a ótica do construtivismo piagetiano e na perspectiva da psicologia sociocultural. Concepções da Psicologia sobre os processos de desenvolvimento e aprendizagem: os pontos de vista inatista-maturacionista, comportamentalista e as Teorias Psicogenéticas. Desenvolvimento, Aprendizagem e Educação – A Epistemologia Genética de Jean Piaget e a Psicologia Histórico-Cultural de Vygotsky. Processos Psicológicos Constitutivos do Conhecimento Humano (memória, atenção, percepção e emoção). Conhecimento Cotidiano e Conhecimento Escolar. A afetividade e a escola. A questão da (In)disciplina. O aluno, a Escola e a Regra. Sucesso e Fracasso Escolar sob diferentes abordagens e estratégias de promoção do sucesso.

Objetivo(s):

Compreender as relações entre o ensinar e o aprender;
 Identificar os processos históricos e os sistemas teóricos que deram origem à ciência psicológica;
 Identificar a Psicologia da Educação como campo de conhecimentos relevantes para a compreensão do aprender e do ensinar;
 Identificar as contribuições da Psicologia da Educação para o processo de ensinar e aprender;
 Identificar concepções de criança construídas pela Psicologia Educacional em relação ao ensinar e aprender;
 Analisar os fatores intervenientes no desenvolvimento humano;
 Identificar aspectos relacionados ao desenvolvimento e aprendizagem a partir das teorias psicogenéticas;
 Identificar processos psicológicos constitutivos do conhecimento humano;
 Identificar as características da construção do conhecimento cotidiano e do conhecimento escolar;
 Caracterizar a vida afetiva como um estado subjetivo que abrange o conjunto de nossas atividades e relações;
 Reconhecer as condições que se relacionam à construção das regras na escola;
 Estabelecer relações entre os contextos de sucesso e fracasso escolar;
 Analisar o fenômeno do “fracasso escolar” e seus aspectos formadores;
 Identificar estratégias auxiliares para o alcance do sucesso escolar.

Bibliografia básica:

COLL, C.; PALÁCIOS, J.; MARCHESI, A. (orgs.). *Desenvolvimento Psicológico e Educação*. Vol. 1 e 2. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.
 GOULART, I. B. *Psicologia da Educação: Fundamentos Teóricos e aplicação da Prática pedagógica*. 18ª ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
 SALVADOR, César Coll. *Aprendizagem escolar e construção do conhecimento*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

Bibliografia complementar:

KHOURI, Y. G. *Psicologia escolar* - São Paulo: EPU, 2014. (Coleção temas básicos de psicologia; v. 1).
 LUCINDA, M. da C.; NASCIMENTO, M. das G.; CANDAU, V.M. *Escola e violência*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
 PATTO, Maria Helena. *A produção do fracasso escolar – histórias de submissão e rebeldia*. São Paulo: Quero, 1996.
 PIAGET, Jean. *Seis estudos de Psicologia*. 18ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1991.
 VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 5ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

5º período			
<i>Código: FGGMATE.023</i>		<i>Nome da disciplina:</i> <i>Algoritmos e Programação II</i>	
<i>Carga horária total:</i> 30h		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórico-prática	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 15h</i>	<i>CH prática: 15h</i>		
<i>Ementa:</i> A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Estrutura de dados: vetores e matrizes. Funções e procedimentos. Operações matemáticas envolvendo soluções matriciais em conjuntos de equações lineares e não-lineares. Comandos e funções do Matlab.			
<i>Objetivo(s):</i> Desenvolver habilidades que permitam o desenvolvimento de aplicações computacionais para soluções matemáticas com o uso do Matlab.			
<i>Bibliografia básica:</i> ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de Campos. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++. 2ª edição, São Paulo: Prentice Hall, 2007. CAMPOS FILHO, Frederico Ferreira. Algoritmos numéricos. 2ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2007. LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 469 p. inclui CD-ROM.			
<i>Bibliografia complementar:</i> FARRER, Harry et al. Pascal Estruturado. LTC: Rio de Janeiro, 1989. HANSELMAN, Duane; LITTLEFIELD, Bruce. Matlab 5: guia do usuário. São Paulo: Makron Books, 1999. FARRER, Harry et al. Algoritmos estruturados: programação estruturada de computadores. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. MARTIN, Robert C. Código Limpo. 1 edição, Alta Books, 2009. ROSA JUNIOR, Carlos Bernardes. Apostila de Introdução ao Matlab. Formiga, MG, 2009.			

5º período			
<i>Código: FGGMATE.117</i>		<i>Nome da disciplina:</i> <i>Equações Diferenciais Ordinárias</i>	
<i>Carga horária total:</i> 60h		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 60h</i>	<i>CH prática: 0h</i>		
<i>Ementa:</i> Equações Diferenciais de primeira ordem. Equações Diferenciais de segunda ordem. Transformada de Laplace e suas propriedades. Aplicações.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Objetivo(s):

Identificar, classificar e resolver equações diferenciais de primeira e segunda ordem.
 Calcular e aplicar as Transformadas de Laplace.

Bibliografia básica:

BOYCE, William E.; DE PRIMA, Richard C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 9.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 2010.

CULLEN, Michael R.; ZILL, Dennis G. **Equações diferenciais, volume 1**. São Paulo: Pearson, 2001.

NAGLE, R.N.; SAFF, E.B. SNEIDER, A.D. **Equações Diferenciais**. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2012.

Bibliografia complementar:

BRANNAN, J. R.; BOYCE, W. E. **Equações diferenciais: Uma introdução a Métodos Modernos e suas Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

DIACU, F. **Introdução a Equações Diferenciais, teoria e aplicação**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC. 2012.

FIGUEIREDO, Djairo G. e NEVES, Aloísio N. **Equações diferenciais aplicadas**. 3.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.

GUIDORIZZI, H. **Um Curso de Cálculo, volume 4**. 5.ed. Rio de Janeiro, LTC, 2002.

ZILL, Dennis G. **Equações Diferenciais com aplicações em modelagem**, 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

5º período			
Código: FGGMATE.118		Nome da disciplina: <i>Discussões e Orientações de Estágio Curricular Supervisionado I</i>	
Carga horária total: 30h		Abordagem metodológica: Teórico	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30h	CH prática: 0h		

Ementa:

Planejamento e regência de aulas de Matemática oportunizando ao discente vivenciar situações da prática profissional em classes de Ensino Fundamental, sob a orientação do professor da disciplina e supervisão de um professor da escola onde o estágio for realizado. Diretrizes para elaboração de relatórios de estágios.

Objetivo(s):

Conhecer a realidade de uma escola, sua estrutura e funcionamento.

Observar, planejar e realizar aulas de Matemática.

Construir propostas de ensino e materiais didáticos.

Discutir as práticas vivenciadas pelos estudantes durante o estágio.

Produzir relatórios de estágio.

Bibliografia básica:

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

MINAS GERAIS, Currículo Referência de Minas Gerais: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Disponível em: <https://www2.educacao.mg.gov.br/images/documentos/20181012%20-%20Curr%C3%ADculo%20Refer%C3%A2ncia%20de%20Minas%20Gerais%20vFinal.pdf>. Acesso em: dez. 2021.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Proposta Curricular para Ensino Fundamental: Matemática**. Disponível em: http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema_crv/banco_objetos_crv/%7B4DA513B4-3453-4B47-A322-13CD37811A9C%7D_Matem%C3%A1tica%20final.pdf. Acesso em: ago. 2018.

Bibliografia complementar:

BRASIL. **Lei nº 11.788**, de 25 de setembro de 2008.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file> Acesso em: set. 2018.

IFMG. **Resolução nº 38 de 14 de dezembro de 2020**: Dispõe sobre a Regulamentação do Estágio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais e Revoga a Resolução nº 07 de 19 de março de 2018. Disponível em: https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/arquivos-1/copy_of_Resolucao38de14dedezembrode2020RegulamentodeEstgio.pdf. Acesso em: dez. 2021.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela M. S. **A formação matemática do professor: Licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

PICONEZ, S. C. B. (org.) **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 14 edição, Campinas, SP: Papyrus, 2007.

5º período			
Código: FGGMATE.119		Nome da disciplina: Álgebra	
Carga horária total: 75h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60h	CH PIPE: 15h CH prática: 0h		
Ementa: A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Números inteiros: adição e multiplicação, ordenação dos inteiros, princípio da boa ordenação e indução matemática. Aplicações da indução: definição por recorrência e aplicações lúdicas. Divisão nos inteiros: divisibilidade e a divisão euclidiana. Representação dos números inteiros: sistemas de numeração. Algoritmo de Euclides: máximo divisor comum e suas propriedades, algoritmo euclidiano estendido, mínimo múltiplo comum. Números primos e o teorema fundamental da aritmética. Congruências: aritmética dos restos e aplicações. Equações diofantinas lineares.			
Objetivo(s): Conhecer as propriedades aritméticas dos números inteiros.			
Bibliografia básica: HEFEZ, A. Aritmética . 2.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. (Coleção PROFMAT). SANTOS, J.P.O. Introdução à Teoria dos Números . 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009. VIDIGAL, A. et al. Fundamentos de Álgebra . 1. ed. Atualizada. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.			
Bibliografia complementar:			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

DOMINGUES, H.H.; IEZZI, G. **Álgebra Moderna**. 4. ed. reformulada. São Paulo: Atual, 2003.

LANG, S. **Álgebra para Graduação**. 2.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. (Coleção Clássicos da Matemática).

HEFEZ, A. **Curso de álgebra, volume 1**. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011. (Coleção Matemática Universitária).

SHEINERMAN, E.R. **Matemática discreta: uma introdução**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

SHOKRANIAN, S. **Álgebra 1**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2010.

5º período			
Código: FGGMATE.120		Nome da disciplina: <i>Tendências Pedagógicas Inclusivas</i>	
Carga horária total: 75h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60h	CH PIPE: 15h CH prática: 0h		
Ementa: A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Os conceitos de igualdade, diversidade e desigualdade. Trajetória da Educação Especial à Educação Inclusiva: histórico e atendimento. Políticas públicas para Educação Inclusiva – Legislação Brasileira: o contexto atual. O público alvo da Educação Especial: alunos com deficiência, alunos com transtornos globais do desenvolvimento e alunos com altas habilidades/superdotação. Os Transtornos Funcionais Específicos. Adaptações curriculares na escola inclusiva.			
Objetivo(s): Refletir sobre a promoção da inclusão escolar dos alunos com necessidades educacionais especiais. Identificar os conceitos de igualdade, diversidade e desigualdade explicitando as relações entre eles. Estabelecer relação entre Educação Especial e Educação Inclusiva. Discutir as políticas públicas referentes à inclusão. Conhecer as diferentes formas de deficiência, identificar alternativas pedagógicas para o trabalho com o aluno deficiente e qualificar os futuros professores para um melhor entendimento das potencialidades de escolarização de uma criança ou de um jovem com deficiência. Compreender o que são os Transtornos Globais de Desenvolvimento, suas implicações na educação e as adaptações curriculares necessárias. Definir, caracterizar e classificar: altas habilidades e superdotação e analisar possíveis encaminhamentos na educação de alunos com altas habilidades ou superdotação. Refletir e discutir as dificuldades e possibilidades do educando com transtornos funcionais específicos e estratégias pedagógicas.			
Bibliografia básica: FACION, José Raimundo (Org). Inclusão escolar e suas implicações . Curitiba: Intersaberes, 2012. (Série gestão pública). MINETTO, Maria de Fátima. Currículo na educação inclusiva: entendendo esse desafio . 2.ed. rev. atual. ampl. Curitiba: Ibpex, 2008. 135 p. SÁNCHEZ, Jesús-nacasio García. Dificuldades de aprendizagem e intervenção psicopedagógica . Porto Alegre: Artmed, 2004. 296 p.			
Bibliografia complementar:			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

BRAZIL. Saberes e práticas da inclusão: avaliação para identificação das necessidades educacionais especiais. Brasília: MEC Secretaria de Educação Especial, 2006. 92 p.

FARRELL, Michael. Deficiência sensoriais e incapacidades físicas: guia do professor. Porto Alegre: Artmed, 2008. 112 p.

GUEBERT, Mirian Célia Castellain. Inclusão: uma realidade em discussão. Curitiba: Intersaberes, 2012.

LOPES, Maura Corcini; FABRIS, Elí Terezinha Henn (Org). Inclusão e educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

SABATELLA, Maria Lúcia Prado. Talento e superdotação: problema ou solução?. Curitiba: Intersaberes, 2013.

SILVA, Aline Maira da. Educação especial e inclusão escolar/ história e fundamentos. Curitiba: Intersaberes, 2012. Horizonte: Autêntica, 2006. (Tendências em educação matemática).

5º período			
<i>Código: FGGMATE.12</i>		<i>Nome da disciplina:</i> <i>Política e Legislação Educacional Brasileira</i>	
<i>Carga horária total:</i> 60h		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórico-prática	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 30h</i>	<i>CH Prática: 30h</i>		
<i>Ementa:</i> Política e legislação para a Educação Básica no Brasil. Análise histórica e crítica das principais políticas de educação encontradas na História do Brasil, especialmente a legislação contemporânea com o objetivo de compreender as consequências que essas políticas públicas trouxeram para a educação brasileira.			
<i>Objetivo(s):</i> Possibilitar o conhecimento da legislação educacional brasileira e das políticas públicas propostas para a Educação Básica no Brasil para desenvolver uma consciência crítica frente à realidade educacional. Refletir sobre a política educacional brasileira para o Ensino Básico. Conhecer a legislação brasileira para a Educação Básica. Discutir os problemas encontrados no sistema educacional brasileiro.			
<i>Bibliografia básica:</i> BRASIL. <i>Constituição da República Federativa do Brasil de 1988</i> . Brasília, DF. Senado Federal. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm > Acesso em: ago. 2019. _____. Lei nº 8.069 , de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA. Brasília, DF. Senado Federal. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm > Acesso em: ago. 2019. _____. Lei nº 9.394 , de 20/12/96. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm > Acesso em: ago. 2019.			
<i>Bibliografia complementar:</i> Brasil. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica . Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. _____. Lei nº 11.494 , de 20 de junho de 2007. Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB. Brasília, DF. Senado Federal. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/lei/11494.htm > Acesso em: ago. 2019.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

_____. **Lei nº 13.005**, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE). Brasília, DF. Senado Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2014/lei/113005.htm> Acesso em: ago. 2019.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. de; TOSCHI, M. S. **Educação Escolar**: Políticas, Estrutura e Organização. São Paulo: Cortez, 2007.

VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento**: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico – elementos metodológicos para elaboração e realização. São Paulo: Libertad Editora, 2010.

6º período			
Código: FGGMATE.122		Nome da disciplina: Cálculo Numérico	
Carga horária total: 45h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 45h	CH prática: 0h		
Ementa: Representação de números em um computador: aritmética de ponto flutuante binário e decimal. Arredondamento, truncamento, erros absoluto e relativo e propagação de erros. Raízes de equações: Método da bissecção e de Newton. Sistema de equações não lineares: Método de Newton, Método de Newton modificado. Métodos diretos para resolução de sistemas de equações lineares: eliminação de Gauss, fatoração LU. Métodos iterativos para resolução de sistemas de equações lineares: Métodos de Jacobi e Gauss-Seidel. Interpolação polinomial: polinômio interpolador de Lagrange. Integração numérica; Regra dos trapézios; Regra de Simpson.			
Objetivo(s): Conhecer noções básicas sobre processos numéricos. Compreender os princípios do cálculo numérico. Resolver e implementar problemas que podem ser representados por um modelo matemático e que geralmente são trabalhosos de resolver utilizando ferramentas teóricas.			
Bibliografia básica: BARROSO, L.C. et al. Cálculo numérico (com aplicações). Harba, 1997. BURDEN, R.; FAIRES, J. D. Análise numérica . São Paulo: Cengage Learning, 2008. RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V.L.R., Cálculo Numérico : Aspectos Teóricos e computacionais, 2ª edição, São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.			
Bibliografia complementar: CAMPOS, F. F. Algoritmos Numéricos . LTC/GEN, 2010. CHAPRA, S.C., CANALE, R.P. Métodos numéricos para Engenharia . McGraw-Hill, 2008. FRANCO, N.B. Cálculo numérico . São Paulo: Prentice Hall, 2007. PUGA, L.Z., TÁRCIA, J.H.M., PAZ, Á. P. Cálculo numérico . 2ª edição, São Paulo: LTC, 2012.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

SPERANDIO, D.; MENDES, J. T. **Cálculo Numérico**: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. Pearson Prentice Hall, 2003.

6º período		
Código: FGGMATE.123		Nome da disciplina: <i>Discussões e Orientações de Estágio Curricular Supervisionado II</i>
Carga horária total: 15h		Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15h	CH prática: 0h	Abordagem metodológica: Teórica
Ementa: Planejamento e regência de aulas de Matemática oportunizando ao discente vivenciar situações da prática profissional em classes de Ensino Médio, sob a orientação do professor da disciplina e a supervisão de um professor da escola onde o estágio for realizado. Diretrizes para elaboração de relatórios de estágios.		
Objetivo(s): Conhecer a realidade de uma escola, sua estrutura e funcionamento. Observar, planejar e realizar aulas de Matemática. Construir propostas de ensino e materiais didáticos. Discutir as práticas vivenciadas pelos estudantes durante o estágio. Produzir relatórios de estágio.		
Bibliografia básica: BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio . Brasília: MEC/SEMTEC, 2000. BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ensino Médio . Brasília: MEC/SEMTEC, 2002. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias: Orientações curriculares para o ensino médio . Brasília: MEC/SEB, 2006. Disponível: < http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf >. Acesso em: set 2018.		
Bibliografia complementar: BRASIL. Presidência de República. Congresso Nacional. Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9.394 , de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996. BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica . Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file > Acesso em: set. 2018. BRASIL. Lei nº 11.788 , de 25 de setembro de 2008. IFMG. Resolução nº 38 de 14 de dezembro de 2020 : Dispõe sobre a Regulamentação do Estágio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais e Revoga a Resolução nº 07 de 19 de março de 2018. Disponível em: https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/arquivos-1/copy_of_Resolucao38de14dedezembrode2020RegulamentodeEstagio.pdf . Acesso em: dez. 2021.		



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

PICONEZ, S. C. B. (org.) **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 14 edição, Campinas, SP: Papirus, 2007.

6º período			
Código: FGGMATE.124		Nome da disciplina: <i>Estruturas Algébricas</i>	
Carga horária total: 75h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60h	CH PIPE: 15h CH prática: 0h		
Ementa: Grupos: grupos e subgrupos, homomorfismos e isomorfismos de grupos, grupos cíclicos, classes laterais e o Teorema de Lagrange, subgrupos normais e grupos quocientes. Anéis: anéis e tipos de anéis, homomorfismo e isomorfismos de anéis. Anéis de Polinômios: construção do anel de polinômios, polinômios idênticos, divisibilidade de polinômios e suas raízes.			
Objetivo(s): Realizar de forma axiomática o estudo das propriedades elementares do conjunto dos números inteiros, bem como dos Anéis, grupos e polinômios.			
Bibliografia básica: DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. Álgebra Moderna , 4. ed. reformulada. São Paulo: Atual, 2003. SHOCRANIAN, S. Álgebra 1 . Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2010. LANG, S. Álgebra para Graduação . 2.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. (Coleção Clássicos da Matemática).			
Bibliografia complementar: GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. Elementos de Álgebra . 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008. (Projeto Euclides). VIDIGAL, A. et al. Fundamentos de Álgebra . Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009. COUTINHO, S.C. Números inteiros e criptografia RSA . 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014. (Coleção Matemática e Aplicações). DE MAIO, W. Álgebra: espaços métricos e topológicos . Rio de Janeiro: LTC, 2010. HEFEZ, A. Curso de álgebra, volume 1 . 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011. (Coleção textos universitários).			

6º período		
Código: FGGMATE.026	Nome da disciplina: <i>Estatística e Probabilidade</i>	
Carga horária total: 60h	Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa: Introdução: conceitos iniciais e objetivos da estatística. Fases de um trabalho estatístico. Estatística Descritiva. Distribuição de frequências. População e amostra. Variáveis qualitativas e variáveis quantitativas. Variáveis discretas e variáveis contínuas. Probabilidade. Distribuições de probabilidade para variáveis aleatórias discretas e contínuas. Amostragem. Teoria da estimação. Teoria da decisão. Regressão e Correlação. Testes de hipóteses.			
Objetivo(s): Desenvolver o raciocínio estatístico em aplicações de caráter científico, comercial, etc. Reconhecer dados estatísticos distorcidos e interpretar inteligentemente dados que se apresentem sem distorção. Analisar criticamente a análise de informações, e menos sujeito a afirmações enganosas, como as que se acham comumente associadas às pesquisas, gráficos e médias.			
Bibliografia básica: DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências. São Paulo: Thomson, 2006. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar: combinatória, probabilidade, 7ª edição, São Paulo: Atual, 2010. MILONE, Giuseppe. Estatística: geral e aplicada. São Paulo: Thomson, 2009.			
Bibliografia complementar: FREUND, John E. Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade. 11. edição, Porto Alegre: Bookman, 2006. MORETTIN, L. G.; Estatística Básica: Probabilidade. Vol. 1, 7ª ed, Makron Books, 1999. MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 4ª edição, Rio de Janeiro: LTC Ed, 2009. MORGADO, Augusto César de Oliveira, <i>et al.</i> Análise combinatória e Probabilidade. Rio de Janeiro: SBM, 2004. TRIOLA, Mario F. Introdução à estatística. 10ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2008.			

6º período			
Código: FGGMATE.125		Nome da disciplina: <i>Matemática e Educação Financeira</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30h	CH PCC: 30h		
Ementa: Fundamentos da Matemática Financeira. Juros: capitalização simples e composta. Descontos simples e compostos, Série de pagamentos e sistema de amortização. Aplicações financeiras: rendas fixas e rendas variáveis. Ensino			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

aprendizagem de Matemática Financeira na Educação Básica. Matemática Financeira nos livros didáticos do Educação Básica. Projeto de ensino de educação financeira em sala de aula nas escolas da Educação Básica.

Objetivo(s):

Trabalhar os fundamentos de Matemática Financeira no contexto da Educação Básica no Brasil, nas escolas e livros didáticos.

Conhecer o contexto histórico do ensino da Matemática Financeira na Educação Básica no Brasil.

Desenvolver a compreensão de conteúdos básicos da Matemática Financeira.

Discutir sobre o ensino da Matemática Financeira no Brasil, do contexto dos livros didáticos à prática.

Discutir sobre a Educação Financeira no Brasil.

Analisar, avaliar e produzir materiais didáticos para o ensino da Matemática Financeira na Educação Básica.

Bibliografia básica:

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular:** Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

MINAS GERAIS, Currículo Referência de Minas Gerais: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Disponível em: <https://www2.educacao.mg.gov.br/images/documentos/20181012%20-%20Curr%C3%ADculo%20Refer%C3%Aancia%20de%20Minas%20Gerais%20vFinal.pdf>. Acesso em: dez. 2021.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David. Coleção Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 11: **Matemática Comercial, Matemática Financeira, Estatística Descritiva**. São Paulo: Atual, 2007.

Bibliografia complementar:

AMORIM, Vitor. **O ensino de Matemática Financeira:** do livro didático ao mundo real. Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro. 2016

CAMPOS, Marcelo Bergamini. SILVA, Amarildo Melchiades. **A Educação Financeira na Matemática do Ensino Fundamental**. Produto Educacional apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática. Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora. 2012

BOYER, Carl B.: **História da Matemática**, edição, em português, trad.: Elza Gomide, São Paulo, EDUSP, 1977.

CRESPO, Antônio Arnot. **Matemática Comercial e Financeira**, São Paulo, SARAIVA, 1991.

CRESPO, Antônio Arnot. **Matemática Financeira**, São Paulo, SARAIVA, Ed. 14ª. 2017.

6º período

Código: FGGMATE.126

Nome da disciplina:
Teorias e Práticas Pedagógicas



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 45h	CH prática: 15h		
Ementa: Pedagogia Humanista Freireana: o pensamento dialético freireano, as fichas e os círculos de cultura, a prática educativo-crítica e o papel do professor. A Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa. Introdução à Pedagogia Waldorf e à antroposofia de Rudolf Steiner. Estudo de pedagogias alternativas para o ensino de matemática.			
Objetivo(s): Compreender diferentes práticas pedagógicas e métodos educativos que envolvam uma reflexão educativo-crítica; Estabelecer uma reflexão crítica sobre a vida e algumas obras de Paulo Freire; Discutir sobre a dialética freireana; Conhecer e discutir métodos de ensino inspirados nos círculos de cultura; Discutir a obra Pedagogia da Autonomia sobre os conhecimentos necessários para a prática docente; Discutir sobre a aplicação de métodos da Pedagogia Waldorf na prática docente e na elaboração de aulas/atividades de matemática para a Educação Básica; Conhecer e discutir métodos pedagógicos alternativos para o ensino de matemática.			
Bibliografia básica: FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2010. 148 p. FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 50. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011. LANZ, Rudolf. A pedagogia Waldorf: caminho para um ensino mais humano. 13. ed. São Paulo: Antroposófica, 2019.			
Bibliografia complementar: FEDERAÇÃO DAS ESCOLAS WALDORF NO BRASIL. Pedagogia Waldorf. São Paulo, FEWB, n. 50, 2010. Disponível em: < http://www.sab.org.br/fewb/ >. Acesso em abr. 2019. FREIRE, Paulo. Pedagogia da Esperança: Um reencontro com a Pedagogia do oprimido. 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2012. LIMA, Márcia Regina Canhoto de. Paulo Freire e a administração escolar: a busca de um sentido. Brasília, DF: Liber Livro, 2007. 148 p. MOREIRA, Marco Antonio. Teorias de aprendizagem. 2.ed. São Paulo: EPU, 2011. 242 p. STEINER, Rudolf. A arte da educação: o estudo geral do homem, uma base para a pedagogia Waldorf. Vol. 1. 4. ed. São Paulo: Antroposófica, 2008.			

7º período		
Código: FGGMATE.035	Nome da disciplina: <i>Análise Real</i>	
Carga horária total: 60h	Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa: Conjuntos Finitos e Infinitos. Números Reais. Sequências de Números Reais. Séries. Topologia da reta. Limites de Funções. Funções Contínuas. Derivadas e Integrais.			
Objetivo(s): Trabalhar de uma forma satisfatória com os Números Reais e com as Funções de uma Variável Real.			
Bibliografia básica: ÁVILA, G. Análise Matemática para licenciaturas , 3.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. FIGUEIREDO, D. Análise I , 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. LIMA, E. L. Análise Real, volume 1 , 10.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.			
Bibliografia complementar: ÁVILA, G. Introdução à Análise Matemática , 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. LIMA, E.L. Análise no espaço R^n , 2.ed. Rio de Janeiro, IMPA, 2010. LIMA, E. L. Curso de Análise, volume 1 , 12.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010. LIMA, E.L. Elementos de Topologia Geral . Rio de Janeiro: SBM, 2009. NETO, A.C.M. Tópicos de Matemática Elementar: Introdução à Análise, volume 3 . Rio de Janeiro: SBM, 2010.			

7º período			
Código: FGGMATE.127		Nome da disciplina: <i>Prática de Ensino de Geometria e Medidas</i>	
Carga horária total: 90h		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 0h	CH PCC: 60H CH PIPE: 30h		
Ementa: O ensino de Geometria no Brasil: breve histórico e a atualidade. Desenvolvimento do pensamento geométrico. Experimentação, argumentação e dedução no ensino-aprendizagem da geometria. Investigação e resolução de problemas em geometria. Questões do ensino-aprendizagem de alguns conteúdos básicos: sólidos geométricos e figuras planas. Isometrias e congruência. Homotetia e semelhança de figuras planas e sólidas. Grandezas geométricas e suas medidas: comprimento, área e volume. Materiais didáticos para o ensino de Trigonometria na Educação Básica. Avaliação e produção de materiais didáticos para o ensino de Geometria na Educação Básica.			
Objetivo(s): Conhecer e desenvolver atividades sobre Geometria, Trigonometria, unidades de medidas junto aos(as) licenciandos(as) do curso sobre algumas abordagens do ensino da matemática na Educação Básica. Analisar o contexto histórico acerca do ensino da geometria e medidas, bem como o cenário atual.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Desenvolver o pensamento geométrico por meio das definições, propriedades e elementos aplicados à experimentação, argumentação, dedução.

Promover atividades nas abordagens da Investigação Matemática e Resolução de problemas de Geometria.

Desenvolver questões envolvendo sólidos geométricos, figuras planas.

Desenvolver atividades que trabalhe com isometrias, congruência, homotetia e semelhança de figuras planas e sólidas.

Trabalhar unidades de medidas geométricas.

Analisar, avaliar e produzir materiais didáticos para o ensino da Trigonometria e Geometria da Educação Básica.

Bibliografia básica:

BARBOSA, João Lucas Marques. Geometria Euclidiana Plana. 6.edição, Rio de Janeiro: SBM, 2004.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

file:///C:/Users/drica/Downloads/26905-99711-1-PB.pdf

Bibliografia complementar:

BOYER, Carl B.: História da Matemática, edição, em português, trad.: Elza Gomide, São Paulo, EDUSP, 1977.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Coleção Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 10: Geometria espacial posição e métrica. São Paulo: Atual, 2005.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Coleção Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 9: Geometria plana. São Paulo: Atual, 2005.

IEZZI, Gelson, DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antonio S. Geometria Plana: Conceitos Básicos. 2ª edição, São Paulo: Atual, 2013.

RICH, Barnett, SCHIMIDT, Philip A. Teoria e Problemas de Geometria. Porto Alegre: Bookman, 2003.

7º período			
Código: FGGMATE.128		Nome da disciplina: <i>Discussões e Orientações de Estágio Curricular Supervisionado III</i>	
Carga horária total: 15h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15h	CH prática: 0h		
<i>Ementa:</i> Planejamento e regência de aulas de Matemática na Educação Básica, incluindo a Educação de Jovens e Adultos (EJA), sob a orientação do professor da disciplina e supervisão de um professor da escola onde o estágio for realizado. Diretrizes para elaboração de relatórios de estágios.			
<i>Objetivo(s):</i> Conhecer a realidade de uma escola, sua estrutura e funcionamento. Discutir artigos relacionados ao Ensino da Matemática no Ensino Fundamental e Médio da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Observar, planejar e realizar aulas de Matemática.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Construir propostas de ensino e materiais didáticos.

Produzir relatórios de estágio.

Bibliografia básica:

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos:** Ensino Fundamental: 1º segmento. Brasília: MEC/SEF, 2001.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos:** Ensino Fundamental: 2º segmento. Brasília: MEC/SEF, 2002.

FONSECA, Maria da Conceição F. R. **Educação Matemática de Jovens e Adultos:** Especificidades, desafios e contribuições. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. Coleção Tendências em Educação Matemática.

Bibliografia complementar:

BRASIL. **Lei nº 11.788**, de 25 de setembro de 2008.

_____. Presidência de República. Congresso Nacional. Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996.

_____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Ensino Médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2000.

_____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio:** Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ensino Médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

SCHEIBEL, Maria Fani; LEHENBAUER, Silvana (Orgs.). **Saberes e singularidades na educação de jovens e adultos.** Porto Alegre: Mediação, 2008. 175 p.

7º período			
Código: FGGMATE.129		Nome da disciplina: <i>Teorias de Aprendizagem</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30h	CH prática: 30h		
Ementa: Discussões sobre as teorias de aprendizagem: Aprendizagem Significativa (Ausubel); Teoria das Inteligências Múltiplas (Gardner); Aprendizagem Situada: Práticas Situadas e Comunidades de Prática (Lave e Wenger). Análise e desenvolvimento de práticas/possibilidades para o ensino de matemática para a Educação Básica tendo como perspectiva as teorias abordadas.			
Objetivo(s): Apresentar e debater junto aos(às) licenciandos(as) do curso sobre algumas das teorias de aprendizagem, como: a Aprendizagem Significativa, a Teoria das Inteligências Múltiplas e a Aprendizagem Situada; Conhecer teorias de aprendizagem específicas que possam contribuir com o processo de ensino da matemática; Discutir sobre a aplicação das teorias abordadas na prática docente e na elaboração de aulas/atividades de matemática para a Educação Básica; Promover discussões e possíveis interseções entre as inteligências descritas por Gardner (Teoria das Inteligências Múltiplas) e a inteligência lógico-matemática; Debater sobre o que se entende por aprendizagem significativa no campo da educação;			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Debater sobre a importância da interação sociocultural entre alunos, professores, escola e comunidades, sobre a relevância do trabalho em grupo e das práticas matemáticas como ferramentas na construção do conhecimento, com aporte em teorias de Lave e Wenger.

Bibliografia básica:

GARDNER, Howard. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática.** Porto Alegre: Artmed, 2007.

LAVE, J e WENGER, E. Prática, Pessoa, Mundo Social. In: DANIELS, H. (Org.) **Uma Introdução a Vigotsky.** São Paulo: Edições Loyola. 2002. pp. 165-173.

MOREIRA, Marco Antonio; MASINI, Elcie F. Salzano. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel.** 2. ed. São Paulo: Centauro, 2006.

Bibliografia complementar:

CAMARGOS, C. B. R. **Músicas que ultrapassam as estruturas regidas por números:** Uma análise de práticas matemáticas em construções de instrumentos musicais. Tese (Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2017.

GARDNER, H. **Estruturas da Mente: A Teoria das Inteligências Múltiplas.** Trad.: Sandra Costa. Porto Alegre, RS: Artes Médicas Sul, 1994. 340 p.

LAVE, J. A selvageria da mente domesticada. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 46, p. 109-133, out. 1996.

LAVE, J. & WENGER, E. **Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation.** Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

MOREIRA, Marco Antonio. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implicação para a sala de aula.** Brasília: UnB, 2006.

7º período			
Código: FGGMATE.130		Nome da disciplina: <i>Modelagem Matemática na Educação Matemática</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30h	CH PCC: 15h CH PIPE: 15h		
<i>Ementa:</i>			
Modelagem matemática como método de pesquisa e estratégia de ensino. Principais perspectivas teóricas para a Modelagem na Educação Matemática. O papel das TIC's no desenvolvimento da Modelagem Matemática na Educação Básica.			
<i>Objetivo(s):</i>			
Compreender a Modelagem Matemática no âmbito da Educação Básica.			
Conhecer as etapas do processo de Modelagem Matemática na sala de aula.			
Discutir a aplicação de conteúdos matemáticos via Atividades de Modelagem Matemática.			
Conhecer aplicações da Matemática em uma dimensão sociocultural.			
Refletir sobre a implantação (contribuições, limites e possibilidades) de atividades de Modelagem Matemática no âmbito da Educação Básica.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Bibliografia básica:

BASSANEZI, R.C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**. 3 ed: São Paulo: Contexto, 2009.

BIEMBENGUT, M.S., HEIN, N.W. **Modelagem matemática no ensino**. 4 ed: São Paulo: Contexto, 2007.

ALMEIDA, L.W., ARAUJO, J.L., BISOGNIN, E. **Práticas de modelagem matemática na educação matemática: relatos de experiências e propostas pedagógicas**. ed. Londrina: EDUEL, 2011.

Bibliografia complementar:

ALMEIDA, L.W., SILVA, K.P., VERTUAN, R.E. **Modelagem Matemática na Educação Básica**. ed. São Paulo: Contexto, 2012.

BARBOSA, J. C. Modelagem Matemática: O que é? Por que? Como? **Veritati**, n. 4, p. 73- 80, 2004.

CAMARGOS, C.B.R. **Música e Matemática: a harmonia dos números revelada em uma estratégia de modelagem**. Ed. São Paulo: Blucher Acadêmico, 2011.

MEYER, J. F.C.A.; CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS, A. P.S. **Modelagem em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. (Coleção Tendências em Educação Matemática.)

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia**. 3.ed. Campinas, SP: Papirus, 2006.

8º período			
Código: FGGMATE.131		Nome da disciplina: <i>Discussões e Orientações de Estágio Curricular Supervisionado IV</i>	
Carga horária total: 15h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15h	CH prática: 0h		
<i>Ementa:</i> Planejamento e regência de aulas de Matemática na Educação Básica, incluindo a Educação Especial/Inclusiva, sob a orientação do professor da disciplina e supervisão de um professor da escola onde o estágio for realizado. Diretrizes para elaboração de relatórios de estágios.			
<i>Objetivo(s):</i> Conhecer a realidade de uma escola, sua estrutura e funcionamento. Discutir artigos relacionados ao Ensino da Matemática para alunos portadores de necessidades especiais. Observar, planejar e realizar aulas de Matemática. Construir propostas de ensino e materiais didáticos. Produzir relatórios de estágio.			
<i>Bibliografia básica:</i> BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica . Brasília: MEC/SEESP, 2001.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

FACION, J. R. (org); MATTOS, C. L. G. et al. **Inclusão escolar e suas implicações**. 2ª edição, Curitiba: Ibpex, 2008. 220p.

MINETTO, M. F. **Currículo na educação inclusiva**: entendendo esse desafio. 2 edição, Curitiba: Ibpex, 2008.

Bibliografia complementar:

BRASIL. **Lei nº 11.788**, de 25 de setembro de 2008.

_____. Presidência de República. Congresso Nacional. Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 2000.

_____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

8º período			
Código: FGGMATE.132		Nome da disciplina: <i>Prática de Ensino de Números e Álgebra</i>	
Carga horária total: 90h		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 0h	CH PCC: 60h CH PIPE: 30h		
Ementa: Sistema de numeração decimal. Campos numéricos: representação, extensão e significado. Operações básicas: contexto histórico, propriedades e Algoritmos. O ensino de Álgebra no Brasil: breve histórico e a atualidade. Desenvolvimento do pensamento algébrico: Linguagem algébrica e a compreensão matemática. Concepções de álgebra e o papel das variáveis. Demonstração e justificação em álgebra. Materiais didáticos para o ensino de números na Educação Básica. Avaliação e produção de materiais didáticos para o ensino de Álgebra na Educação Básica.			
Objetivo(s): Conhecer o contexto do ensino de números e álgebra no Brasil junto aos(às) licenciandos(as) do curso. Compreender o contexto histórico e a atualidade do ensino dos números e álgebra na Educação Básica no Brasil. Compreender o sistema de numeração associado às representações, extensão, significado, propriedades e algoritmos. Discutir sobre o ensino da Álgebra no Brasil do contexto histórico à atualidade. Desenvolver questões envolvendo demonstrações, algoritmos e linguagem algébrica formal. Analisar, avaliar e produzir materiais didáticos para o ensino dos números e da álgebra na Educação Básica.			
Bibliografia básica: LINS, Romulo Campos; GIMENEZ, Joaquim. Perspectivas em aritmética e álgebra para o século XXI : 7. ed.. Campinas: Papirus, 2006. 176 p. (Perspectivas em educação Matemática). ISBN 7988530804503.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

BARBOSA, E.; BORRALHO, A. **Pensamento algébrico e explorações de padrões**. Disponível em: <apm.pt/files/Cd_Borralho_Barbosa_4a5752d698ac2.pdf>. Acesso em: 8 fev. 2009.

MATOS, Giselda Leite de Oliveira; SANTOS, Ingrid Cristina Almeida dos. **A construção do pensamento algébrico no ensino fundamental no viés da resolução de problemas**. 2015. 47 f. : il; Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Licenciatura em Matemática. Instituto Federal de Minas Gerais, campus São João Evangelista.

Bibliografia complementar:

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

BOYER, Carl B.: **História da Matemática**, edição, em português, trad.: Elza Gomide, São Paulo, EDUSP, 1977.

FERREIRA, M. C. N. **Álgebra nos anos iniciais do Ensino Fundamental**: uma análise dos documentos Curriculares Nacionais. REnCIMA, v.8, n.5, p.16-34, 2017.

LINS, R. C.; GIMENEZ, J. **Perspectivas em aritmética e álgebra para o século XXI**. Campinas: Papyrus, 2001.

PONTE, J.; BRANCO, N.; MATOS, A. **Álgebra no Ensino Básico**. Ministério da Educação, Portugal. Direção Geral de Integração e de Desenvolvimento Curricular (DGIDC). Portugal, 2009.

8º período			
Código: FGGMATE.033		Nome da disciplina: <i>História da Matemática</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30h	CH PCC: 30h		
Ementa: Perspectivas da história do desenvolvimento do conhecimento matemático considerando o seu contexto sócio-histórico-cultural. Tópicos de História da matemática de diversas civilizações e tópicos da história do desenvolvimento de noções matemáticas. Tópicos de História da Matemática em comunidades indígenas e em comunidades afro-brasileiras. Estudo de Biografias de matemáticos importantes ao desenvolvimento da Matemática Ocidental. A História da Matemática como auxílio didático-pedagógico para a Educação Matemática.			
Objetivo(s): Reconhecer o desenvolvimento da matemática como prática social. Discutir o desenvolvimento da matemática criticamente, mostrando, dentre outras coisas, que a Matemática formalizada é precedida por uma matemática informal e quase empírica, que não se desenvolve como uma sequência inexorável de teoremas acumulados, mas por uma dialética própria, pelo jogo das conjecturas através da especulação, da crítica e da dinâmica dos interesses práticos e teóricos. Desenvolver propostas pedagógicas subsidiadas pela História da matemática para o trabalho com o ensino fundamental e médio.			
Bibliografia básica: BOYER, Carl B.: História da Matemática . 3 ed. Trad.: Elza Gomide, São Paulo: Blücher, 2010. EVES, H. Introdução à História da Matemática , 4 ed. 4ª Reimpressão. Campinas, SP: Unicamp. 2008. FERREIRA, J. A Construção dos Números . 2 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Bibliografia complementar:

DU SAUTOY, M. **A música dos números primos**: história de um problema não resolvido na matemática. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007. 351 p.

FLOOD, Raymond.; WILSON, Robin. **Os grandes matemáticos**: as descobertas e a propagação do conhecimento através das vidas dos grandes matemáticos. São Paulo: M. Books do Brasil, 2013.

MIGUEL, A. e MIORIM, M. A. **História na Educação Matemática**: propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

NASCIMENTO, Adalson; CHAMON, Carla Simone. **Arquivos e história do ensino técnico no Brasil**. Belo Horizonte: Mazza, 2013.

SAMPAIO, Fausto Arnaud. **Matemática**: história, aplicações e jogos matemáticos. 4.ed. Campinas, SP: Papirus, 2008.

8º período			
Código: FGGMATE.039		Nome da disciplina: <i>Variáveis Complexas</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa: Números complexos. Funções analíticas: funções de uma variável complexa, limite e continuidade, funções analíticas, equações de Cauchy-Riemman, funções trigonométricas e hiperbólicas, logaritmo. Teoria da Integral: integral definida de uma função complexa, contornos no plano complexo, integral de contorno. Teorema de Cauchy, fórmula integral de Cauchy, funções harmônicas. Séries de potências: séries de funções complexas, séries de potências, séries de Taylor, série de Laurent.			
Objetivo(s): Trabalhar de uma forma satisfatória com os Números Complexos e com as Funções de uma Variável Complexa.			
Bibliografia básica: ÁVILA, G. Variáveis Complexas e Aplicações . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. BROWN, J.W.; CHURCHILL, R.V. Variáveis Complexas e aplicações . 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015. FERNANDEZ, C.S.; BERNARDES, N.C. Introdução às Funções de uma Variável Complexa . 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2008. (Coleção Textos Universitários).			
Bibliografia complementar: NETO, A.L. Funções de uma Variável Complexa . Rio de Janeiro: IMPA, Projeto Euclides, 2012. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar , volumes 6. 7. ed. São Paulo: Atual, 2005. KREYSZIG, E. Matemática Superior para Engenharia , volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro, LTC, 2009.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

SOARES, M.G. **Cálculo em uma Variável Complexa**. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012. (Coleção Matemática Universitária).

CARMO, M.P.; MORGADO, A.C.; WAGNER, E. **Trigonometria, Números Complexos**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005. (Coleção do Professor de Matemática).

8º período			
Código: FGGMATE.133		Nome da disciplina: <i>Sociologia da Educação</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 45h	CH PIPE: 15h CH Prática: 0h		
Ementa: Introdução à Sociologia. Educação e Sociedade. Educação e processos sociais. Educação e Trabalho. Educação, Cultura e Escola. Educação e Direitos Humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional.			
Objetivo(s): Caracterizar a Sociologia através da análise dos conceitos básicos dessa ciência social e sua relação com a educação como um espaço dinâmico que possibilita o processo de socialização do indivíduo. Identificar os métodos de análise sociológica. Refletir cientificamente sobre a prática da educação escolar. Refletir sobre a educação e as questões fundamentais da sociedade contemporânea.			
Bibliografia básica: COSTA, M. C. C. Sociologia : introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005. LAKATOS, E. M. Sociologia geral . São Paulo: Atlas, 2011. QUINTANEIRO, T. Um toque de clássicos : Marx, Durkheim e Weber. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.			
Bibliografia complementar: BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica . Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. ELIAS, N. Introdução à Sociologia . Lisboa: Edições 70 Ltda, 1990. FREIRE, P. Educação como prática da Liberdade . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia : saberes necessários à prática educativa. São Paulo, Paz e Terra, 1996. VASCONCELLOS, C. S. Currículo : a atividade humana como princípio educativo. São Paulo: Libertad, 2009.			

Disciplinas Optativas

7º ou 8º período	
Código: FGGMATE.097	Nome da disciplina: <i>Análise de Fourier</i>



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa: A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Séries de Fourier, funções pares e ímpares. Séries de Fourier complexas. Integral de Fourier. Transformadas de Fourier de senos e cossenos. Transformada rápida e discreta.			
Objetivo(s): Conhecer a representação de funções via uma série de Fourier e suas aplicações na resolução de EDP's.			
Bibliografia básica: KAPLAN, W. Cálculo Avançado – volume 2 . São Paulo: Editora Blucher, 1972. KREYSZIG, E. Matemática Superior para Engenharia - volume 2 . Rio de Janeiro, LTC, 2009. NAGLE, R.N.; SAFF, E.B. SNEIDER, A.D. Equações Diferenciais . São Paulo: Pearson, 2013.			
Bibliografia complementar: BOYCE, William E.; DE PRIMO, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno . Editora Guanabara, Rio de Janeiro, 2002. CULLEN, Michael R.; ZILL, Dennis G. Equações diferenciais volume 1 . São Paulo: Pearson, 2001. FIGUEIREDO, D.G. Análise de Fourier e equações diferenciais parciais . Rio de Janeiro: IMPA, 2009. IÓRIO, V. EDP - Um curso de Graduação . Rio de Janeiro: IMPA, 2010. IÓRIO, V. IÓRIO Jr.R. Equações diferenciais parciais: uma introdução . Rio de Janeiro: IMPA, 1988.			

7º ou 8º período			
Código: FGGMATE.054		Nome da disciplina: Avaliação na Sala de Aula de Matemática	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa: A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: A avaliação como componente curricular. A avaliação no contexto histórico brasileiro. A avaliação como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem; funções e modelos de avaliação em diversas correntes filosóficas e psicológicas; Implicações para a Educação Matemática. Análise e implementação de resultados de pesquisas em currículo e avaliação da aprendizagem de matemática.			
Objetivo(s): Discutir as formas de avaliação na sala de aula de matemática.			
Bibliografia básica: CURY, H. N. Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas dos alunos . 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017. (Tendências em Educação Matemática) LUCKESI, C. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições . 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

VALENTE, W. R. (Org). **Avaliação em matemática: história e perspectivas atuais**. Campinas, SP: Papirus, 2008.

Bibliografia complementar:

DEPRESBITERIS, L. **O desafio da avaliação da aprendizagem: dos fundamentos a uma proposta inovadora**. São Paulo: EPU, 2010.

MACIEL, D. M. **A avaliação no processo ensino-aprendizagem de matemática, no ensino médio: uma abordagem formativa sócio-cognitivista**. (Dissertação de Mestrado em Educação: Educação Matemática), FE, Unicamp, Campinas, SP, 2003.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens - entre duas lógicas**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PIRONEL, M. **A avaliação integrada ao processo ensino-aprendizagem de Matemática**. Dissertação de Mestrado, UNESP, Rio Claro, 2002.

SANT'ANNA, I. M. **Por que avaliar? Como avaliar?: critérios e instrumentos**. 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

7º ou 8º período			
Código: FGGMATE.056		Nome da disciplina: <i>Complementos de Álgebra Linear</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa: A disciplina trabalha os conceitos de: Adjunta de uma Transformação Linear; Subespaços Invariantes; Operadores Auto Adjuntos; Operadores Ortogonais; Operadores Normais; Formas Quadráticas; Formas Bilineares e Forma Canônica de Jordan.			
Objetivo(s): Conhecer e dominar alguns resultados importantes da Álgebra Linear.			
Bibliografia básica: BOLDRINI, J.L. [et al]. Álgebra Linear , 3.ed. São Paulo: Editora Harbra, 1980. CALLIOLI, C.A., DOMINGUES, H. H., COSTA, R. C. F. Álgebra Linear e Aplicações , 6.ed. São Paulo: Atual, 2007. LIMA, E.L. Álgebra Linear . 8.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Bibliografia complementar:

BUENO, H. P. **Álgebra Linear: um segundo curso**, SBM, 2006.

HOWARD, A., RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**; tradução Claus Ivo Doering, 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

LAY, D. C., **Álgebra Linear e aplicações**; tradução Valéria de Magalhães Iorio, Rio de Janeiro: LTC, 2013.

STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. **Álgebra Linear**, 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009.

ZANI, S. L. **Álgebra Linear**, ICMC-USP, 2010 (Notas de aula). Disponível em: <<http://www.icmc.usp.br/pessoas/szani/alglin.pdf>> Acesso em: set. 2018.

7º ou 8º período			
Código: FGGMATE.098		Nome da disciplina: <i>Desenho Geométrico</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa: A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Instrumentos de desenho geométrico. Segmentos de reta, retas paralelas e perpendiculares. Ângulos: construção e transferência. Triângulos e quadriláteros. Circunferência e problemas de tangência. Polígonos regulares. Homotetia e semelhança. Cônicas e seus métodos aproximados. Segmentos construtíveis.			
Objetivo(s): Realizar construções geométricas a partir da compreensão das posições e relações dos seus elementos no plano e no espaço. Justificar a veracidade das construções estudadas. Aumentar a capacidade de abstração e visualização plana e espacial.			
Bibliografia básica: WAGNER, E. Construções Geométricas . 6ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007. (Coleção do Professor de Matemática). REZENDE, E. Q. F., QUEIROZ, M. L. B. Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas . São Paulo: Editora da UNICAMP, 2000. CARVALHO, B. A. Desenho Geométrico . Rio de Janeiro: Editora Livro Técnico S.A, 1959.			
Bibliografia complementar: NETO, A.C.M. Tópicos de Matemática Elementar: Geometria euclidiana plana . v. 2. Rio de Janeiro: SBM, 2012. (Coleção Professor de Matemática). ALBRECHT, C.F.; OLIVEIRA, L.B. Desenho geométrico . Viçosa, MG: Editora UFV, 2013. Disponível em: < https://www2.cead.ufv.br/serieconhecimento/wp-content/uploads/2015/06/desenho-geometrico.pdf > Acesso em: set. 2018.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

GOMES, A.P. Desenho técnico. Ouro Preto: IFMG, 2012. Disponível em: <
http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_infra/tec_edific/dese_tec/161012_des_tec.pdf> Acesso em: set.
 2018.

ZATTAR, I.C. **Introdução ao desenho técnico**. Curitiba: Intersaberes, 2016.

SILVA, Ailton Santos (Org). **Desenho técnico**. São Paulo: Pearson, 2015.

7º ou 8º período			
Código: FGGMATE.061		Nome da disciplina: <i>Educação de Jovens e Adultos</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa: A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: História da EJA no Brasil; Cognição na vida adulta e a aprendizagem da Matemática; Ensino de Matemática na educação de Jovens, Adultos e Idosos; a relação dialética teoria-prática e a pesquisa-ação.			
Objetivo(s): Conhecer a história e a trajetória da EJA no Brasil. Compreender as diferenças no ensino e na aprendizagem para os alunos da EJA. Desenvolver propostas pedagógicas para o público da EJA.			
Bibliografia básica: DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio; Zeichner, Kenneth M. A pesquisa na formação e no trabalho docente . Editora Autêntica. FONSECA, Maria da Conceição F. R. Educação matemática de jovens e adultos . 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 118 p. FREIRE, P. A educação como prática da liberdade . Editora: Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1974.			
Bibliografia complementar: BOTH, Ivo José. Avaliação planejada, aprendizagem consentida: é ensinando que se avalia, é avaliando que se ensina - 2º Edição. Editora Intersaberes. FREIRE, P. Pedagogia da esperança . Editora Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1992. GADOTTI, M. Romão, J. E. Educação de jovens e adultos: teoria, prática e propostas . Editora: Cortez e Instituto Paulo Freire, São Paulo 2000. MUNHOZ, Antonio Siemens. Andragogia: a educação de jovens e de adultos em ambientes virtuais . Editora Intersaberes. PAIVA, V. Educação popular e educação de adultos . Editora: Loyola, São Paulo, 1973.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

7º ou 8º período			
Código: FGGMATE.063		Nome da disciplina: <i>Espaços Métricos</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa: A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Espaços métricos, continuidade, espaços métricos conexos, espaços métricos completos, espaços métricos compactos.			
Objetivo(s): Generalizar o conceito de distância euclidiana. Estabelecer o conceito de funções entre espaços métricos. Reconhecer as equivalências isométricas e topológicas entre tais espaços. Reconhecer as propriedades de conexidade e compacidade, bem como suas invariâncias por continuidade. Estabelecer propriedades dos espaços métricos completos.			
Bibliografia básica: LIMA, E. L., Espaços Métricos , Rio de Janeiro, IMPA, 2007. LIMA, E. L., Elementos de Topologia Geral , Rio de Janeiro, IMPA, 2010. LOIBEL, G. F. Introdução à topologia . São Paulo: Editora Unesp, 2008.			
Bibliografia complementar: D'AMBROSIO, U. Métodos da Topologia: Introdução e Aplicações . LTC, 1977. DOMINGUES, H. H., Espaços Métricos e Introdução à Topologia , Atual Editora, 1994. LIMA, E. L. Análise Real - Volume 1. Rio de Janeiro: IMPA, 2001. LIPSCHUTZ, S., Topologia Geral . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1973. MUNKRES, J. R., Topology: a first course . New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1975.			

7º ou 8º período			
Código: FGGMATE.064		Nome da disciplina: <i>Etnomatemática</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Optativa
CH teórica: 30h	CH prática: 30h		
Ementa: A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Etnomatemática: histórico, conceitos e perspectivas. Propósitos, princípios e métodos das pesquisas que adotam perspectivas etnomatemáticas. Princípios e procedimentos de pesquisas etnomatemáticas em práticas pedagógicas.			
Objetivo(s):			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Compreender diferentes formas de produção do conhecimento matemático presentes em grupos socioculturais distintos: indígenas, camponeses, grupos do movimento sem-terra, grupos profissionais dentre outros.

Analisar e compreender os princípios e objetivos de uma pesquisa em Etnomatemática.

Desenvolver propostas pedagógicas a partir da etnomatemática para o ensino fundamental e médio.

Bibliografia básica:

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. 110 p. (Tendências em educação matemática).

KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de. **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

KNIJNIK, G., *et al.* **Etnomatemática em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.

Bibliografia complementar:

FERREIRA, M. K. L. (org). **Quando $1 + 1 \neq 2$. Práticas matemáticas no Parque Indígena do Xingu**. In: **Ideias matemáticas de povos culturalmente distintos**. São Paulo: Global, 2002.

LAVE, J. A Selvajaria da Mente Domesticada. Trad.: Ângela Maria Moreira. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 46, outubro. 1996.

PASSOS, C. M. dos. **A etnomatemática e educação matemática crítica: conexões teóricas e práticas**. Belo Horizonte, 2008. 153p. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós Graduação em Educação da Faculdade de Educação da UFMG, 2008. Disponível em: <<http://www.ime.usp.br/~brolezzi/carolinepassos.pdf>>. Acesso em: ago. 2019.

ROSA, M.; OREY, D. C. O campo de pesquisa em etnomodelagem: as abordagens êmica, ética e dialética. **Educação e Pesquisa**, São Paulo: USP, v. 38, n. 04, p. 865-879, out./dez. 2012.

TEREZA, Vergani. **Educação etnomatemática: o que é?** Natal: Flecha do tempo, 2007.

7º ou 8º período		
Código: FGGMATE.042	Nome da disciplina: <i>Modelagem Matemática</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica
CH teórica: 60h	CH prática: 0h	
		Natureza: Optativa
<i>Ementa:</i>		
A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Etapas de uma modelagem: escolha de temas, coleta de dados, análise de dados e formulação de modelos, validação, convergência e estabilidade. O método dos mínimos quadrados: ajuste linear, ajuste quadrático, ajuste exponencial e ajustes hiperbólicos. Interpolação de pontos: linear, polinomial e por splines. Cálculo do valor assintótico pelo método de Ford-Walford. Modelos de dinâmica populacional: Malthus, Verhurst/Logístico, Predador-presa. Introdução às Equações de Diferenças Lineares. Otimização em modelagem matemática: introdução à pesquisa operacional		



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Objetivo(s):

Compreender e saber utilizar as ferramentas da Matemática e da informática básica para analisar diversos tipos de fenômenos e propor modelos para explicá-los ou fazer previsões.

Desenvolver no estudante capacidades e atitudes criativas que permitam a resolução de problemas em diferentes situações e áreas.

Ler artigos científicos com enfoque na modelagem matemática e elaborar resenhas críticas dos mesmos.

Apresentar, realizar e analisar práticas de modelagem matemática.

Bibliografia básica:

BASSANEZI, R.C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**. 3ª edição, São Paulo: Contexto, 2009.

BASSANEZI, R.C. **Modelagem matemática: teoria e prática**. São Paulo: Contexto, 2015.

TAHA, H.A. **Pesquisa operacional**. 8ª edição. Editora Pearson, 2007.

Bibliografia complementar:

ALMEIDA, L.M.W., TORTOLA, E., MERLI, R.F. **Modelagem Matemática: Com o que estamos lidando: Modelos Diferentes ou Linguagens Diferentes?** Disponível em: <<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/230>>.

BARBOSA, M.A., ZANARDINI, R.A.D. **Iniciação à pesquisa operacional no ambiente de gestão**. 3ª edição revista e atualizada. Editora Intersaberes, 2015.

BOYCE, W.E., DE PRIMA, R.C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 9.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 2010.

GONÇALVES, M.V.R.P. **Métodos numéricos em equações diferenciais**. Editora Contentus, 2020.

ZILL, D.G. **Equações Diferenciais com aplicações em modelagem**, 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

7º ou 8º período			
Código: FGGMATE.101		Nome da disciplina: <i>Geometria Diferencial</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa: A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Estudo de curvas no plano e no espaço. Teoria Local das Superfícies.			
Objetivo(s): Conhecer o básico de Geometria Diferencial. Compreender os conceitos de curvas planas e superfícies, bem como, as propriedades básicas inerentes às suas definições. Compreender a importância da geometria diferencial e sua aplicação no estudo da física e ciências correlatas.			
Bibliografia básica:			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

ARAÚJO, P. V. **Geometria Diferencial**, IMPA, Rio de Janeiro, 2004.

CARMO, M. P. **Geometria diferencial de curvas e superfícies**, SBM, Rio de Janeiro, 2005.

TENENBLAT, K. **Introdução à geometria diferencial**, Editora da UnB, Brasília, 1996.

Bibliografia complementar:

ALENCAR, H.; SANTOS, W. **Geometria Diferencial das Curvas Planas**. Disponível em: <<http://www.ufal.edu.br/unidadeacademica/im/pt-br/pos-graduacao/matematica/publicacoes/livros-1/livros-1>> Acesso em: set. 2018.

BIEZUNER, R.J. **Geometria Diferencial**. Notas de aula. Disponível em: <<http://www.mat.ufmg.br/~rodney>> Acesso em: set. 2018.

LIMA, R.F. **Introdução à Geometria Diferencial**. IV Colóquio de Matemática da Região Norte, 2016. Disponível em: <<https://www.sbm.org.br/wp-content/uploads/2016/06/Introdu%C3%A7%C3%A3o-a-Geometria-Diferencial-Ronaldo-Freire-Lima.pdf>> Acesso em: set. 2018.

PICADO, J. **Apontamentos de Geometria Diferencial**. Disponível em: <<http://www.mat.uc.pt/~picado/geomdif/Apontamentos/sebenta.pdf>> Acesso em: set. 2018.

COIMBRA, J.R.V. **Uma Introdução à Geometria Diferencial**. 2008. 136f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/307015/1/Coimbra_JosededeRibamarViana_M.pdf> Acesso em: set. 2018.

7º ou 8º período			
Código: FGGMATE.053		Nome da disciplina: <i>Introdução à Inferência Estatística</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa: A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Vetores Aleatórios. Funções de Variáveis Aleatórias. Valor Esperado. Valor Esperado- Integral de Lebesgue-Stieltjes. Momentos. Esperança Condicional. Função Geradora de Momentos. Função Característica.			
Objetivo(s): Estar apto para um curso de Inferência Estatística.			
Bibliografia básica: MAGALHÃES, M. N. Probabilidade e variáveis aleatórias . 2ª edição, São Paulo: Edusp, 2006. JAMES, Barry R., Probabilidade: um curso em nível intermediário . 2ª edição, Rio de Janeiro: IMPA, 1996. DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências . São Paulo: Thomson, 2006.			
Bibliografia complementar:			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

BHATTACHARYYA, G. K.; JOHNSON R. A. **Statistical Concepts and Methods**. John Wiley & Sons Inc. Dagnelie, P. (1973).

MOOD, A.; GRAYBILL, F.; BOES D. **Introduction to the Theory of Statistics**, Mc Graw Hill. (1985).

MORGADO, Augusto César de Oliveira, *et al.* Análise combinatória e Probabilidade. Rio de Janeiro: SBM, 2004.

MURTEIRA, B. **Probabilidades e Estatística** (vol I), Mc Graw Hill. (1990).

TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística**. 10ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2008.

7º ou 8º período			
Código: FGGMATE.074		Nome da disciplina: <i>Laboratório para o Ensino de Matemática</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Optativa
CH teórica: 0h	CH prática: 60h		
Ementa: A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Laboratório de ensino de Matemática. Materiais didáticos de um laboratório de ensino de Matemática. Jogos no ensino de Matemática. Confeção de jogos e materiais didáticos para as aulas de Matemática.			
Objetivo(s): Estudar e a vivenciar o uso de recursos didáticos e metodológicos para o ensino de Matemática na Educação Básica. Desenvolver no aluno, futuro professor, uma visão crítica na escolha e na utilização de recursos adequados ao processo de ensino e aprendizagem de conteúdos da Matemática na Educação Básica.			
Bibliografia básica: BORIN, Júlia. Jogos e resoluções de problemas : uma estratégia para as aulas de matemática. 6. ed. São Paulo: IME-USP, 2007. 100 p. BRENELLI, Rosely Palermo. O jogo como espaço para pensar : a construção de noções lógicas e aritméticas. 8. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2008. 208 p. LORENZATO, S. (Org.) O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores . 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2009. (Coleção Formação de Professores).			
Bibliografia complementar: ARANÃO, Ivana Valéria D. A matemática através de brincadeiras e jogos . 6. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2007. 60 p. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática . Brasília: MEC/SEF, 1998. _____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Orientações curriculares para o ensino médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias . Brasília: MEC/SEB, 2006.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

GOMIDE, Elza Furtado; ROCHA, Janice Cássia. **Atividades de laboratório de Matemática**. São Paulo: CAEM – IME/USP, 2009. 206 p. (Série cadernos de atividades, n. 1)

SOUZA, Elaine Reame de. **A matemática das sete peças do tangram**. 4. ed. São Paulo: IME-USP, 2006. 102 p.

7º ou 8º período			
Código: FGGMATE.135		Nome da disciplina: Resolução de Problemas Algébricos e Geométricos	
Carga horária total: 30h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30h	CH prática: 0h		
Ementa: Estratégias para resolução de problemas envolvendo números, aritmética, equações, polinômios, funções reais, geometria plana e geometria espacial. Análise de exames, concursos e testes: Qualificação do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT, Program for International Student Assessment (PISA), Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), Olimpíada Brasileira de Matemática (OBM), Olimpíada de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), dentre outros exames, concursos e testes relacionadas com a Educação Básica.			
Objetivo(s): Analisar e discutir as formas de resoluções de problemas de diversos tipos de exames, concursos e testes de âmbito nacional e internacional.			
Bibliografia básica: IEZZI, Gelson, Et al. Fundamentos de Matemática, Volume Único. São Paulo: Editora Atual, 6ª Edição, 2019. MOREIRA, C. G.; MOTTA, E.; TENGAN, E.; AMÂNCIO, L.; SALDANHA, N.; RODRIGUES, P. Olimpíadas Brasileiras de Matemática, 9ª a 16ª - Problemas e resoluções. SBM, 2009. OLIVEIRA, K. Y.; CORCHO, A. J. Iniciação à matemática: um curso com problemas e soluções. SBM, 2010.			
Bibliografia complementar: Exame Nacional de Qualificação do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT, Exames. Disponível em: < https://www.profmate-sbm.org.br/funcionamento/memoria/ena/provas/ >. Acesso em: fev. 2020. Olimpíadas Brasileira de Matemática (OBM), Provas e gabaritos. Disponível em: < https://www.obm.org.br/como-se-preparar/provas-e-gabaritos/ >. Acesso em: fev. 2020. Olimpíada de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), Provas e soluções. Disponível em: < http://www.obmep.org.br/provas.htm >. Acesso em: fev. 2020. Olimpíada Iberoamericana de Matemática (OIM). Disponível em: < https://www.obm.org.br/como-se-preparar/provas-e-gabaritos/ >. Acesso em: fev. 2020. International Mathematical Olympiad (IMO) IMO, Problems. Disponível em: < https://www.imo-official.org/problems.aspx >. Acesso em: fev. 2020.			

7º ou 8º período	
Código: FGGMATE.093	Nome da disciplina: Seminários Temáticos



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Carga horária total: 30h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30h	CH prática: 0h		
Ementa: Palestras e discussões sobre temas relacionados ao Ensino de Matemática, Matemática Aplicada e Matemática pura.			
Objetivo(s): Conhecer tópicos e temas de pesquisa científica atual na área de Matemática e de Educação Matemática. Ter conhecimento das etapas de uma investigação científica através do relato de pesquisadores diferentes.			
Bibliografia básica e complementar: Artigos, dissertações e teses fornecidas pelo professor responsável e por eventuais palestrantes.			

7º ou 8º período			
Código: FGGMATE.102		Nome da disciplina: Teoria dos Números	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa: A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Divisibilidade. Congruência: congruência, congruência linear, teoremas de Euler, Fermat e Wilson, teorema do Resto Chinês. Teoria combinatória dos números: princípio da casa de pombos e generalizações. Funções aritméticas e multiplicativas: função ϕ de Euler, função μ de Möbius, função maior inteiro, relação entre as funções ϕ e μ , números perfeitos, recorrência e números de Fibonacci.			
Objetivo(s): Conhecer e dominar alguns dos principais resultados sobre Teoria dos Números em nível de graduação.			
Bibliografia básica: SANTOS, J. P. O. Introdução à Teoria dos Números . 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009. MARTINEZ, F.B. et al. Teoria dos números: um passeio com primos e outros números familiares pelo mundo inteiro . 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015. (Projeto Euclides). HEFEZ, A. Aritmética . 2.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. (Coleção PROFMAT).			
Bibliografia complementar: RIBENBOIM, P. Números Primos: Velhos Mistérios e Novos Recordes . São Paulo: IMPA, 2014. (Coleção Matemática Universitária). SHOKRANIAN, S. Álgebra 1 . Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2010. HEFEZ, A. Curso de álgebra, volume 1 . 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011. (Coleção Matemática Universitária). LANG, S. Álgebra para Graduação . 2.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna (Coleção Clássicos da Matemática), 2008.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

COUTINHO, S.C. **Números inteiros e criptografia RSA**. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014. (Coleção Matemática e Aplicações).

7º ou 8º período			
Código: FGGMATE.103		Nome da disciplina: <i>Tópicos de Educação Musical e Matemática</i>	
Carga horária total: 30h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Optativa
CH teórica: 15h	CH prática: 15h		
Ementa: Introdução à teoria musical; Educação e Prática Musical; Relações entre Matemática e Música; Modelos Matemático-Musicais.			
Objetivo(s): Compreender relações entre Música e Matemática, bem como modelos matemático-musicais que possam ser utilizados na Educação Básica. Desenvolver e ministrar oficinas educacionais voltadas à Educação Básica. Promover formas de associar interdisciplinarmente a Matemática à Música.			
Bibliografia básica: CAMARGOS, C. B. R. Música e Matemática : A harmonia dos números revelada em uma estratégia de modelagem. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2011. DU SAUTOY, M. A música dos números primos : história de um problema não resolvido na matemática. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007. 351 p. MEYER, João Frederico da Costa de Azevedo; CALDEIRA, Ademir Donizeti; MALHEIROS, Ana Paula dos Santos. Modelagem em educação matemática . Belo Horizonte: Autêntica, 2011. (Coleção Tendências em Educação Matemática.).			
Bibliografia complementar: ABDOUNUR, O. J. Matemática e música : pensamento analógico na construção de significados. São Paulo, SP: Escrituras, 1999. 351 p. BASSANEZI, R. C. Ensino aprendizagem com modelagem matemática : uma nova estratégia. São Paulo, SP: Contexto, 2002. 389 p. CAMARGOS, C. B. R. Músicas que ultrapassam as estruturas regidas por números : uma análise de práticas matemáticas em construções de instrumentos musicais. (Tese de Doutorado em Educação). São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2017. GARDNER, Howard. Inteligências múltiplas : a teoria na prática. Porto Alegre: Artmed, 2007. SOUZA, Ana Lúcia Silva. Letramentos de reexistência : poesia, grafite, música, dança: hip-hop. São Paulo: Parábola, 2011.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

7º ou 8º período			
Código: FGGMATE.076		Nome da disciplina: <i>Tópicos Especiais de Resolução de Problemas</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Optativa
CH teórica: 30h	CH prática: 30h		
Ementa: Apresentar e discutir as principais tendências do uso de resolução de problemas no ensino de matemática da educação básica, enfatizando a utilização da metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação da matemática através de resolução de problemas e aplicando-a.			
Objetivo(s): Desenvolver o raciocínio do aluno. Resolver situações novas. Dar oportunidade aos alunos de se envolverem com aplicações da matemática e tornar as aulas de matemática mais interessantes e desafiadoras.			
Bibliografia básica: POLYA, G. A arte de resolver problemas . Rio de Janeiro: Interciência, 2006. SMOLE, K. S. Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática . Porto Alegre: Artmed, 2001. VAN DE WALLE, J. A. Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula . Porto Alegre: Artmed, 2009.			
Bibliografia complementar: ONUCHIC, L. R. Ensino-aprendizagem de matemática através de Resolução de Problemas. In: BICUDO, M. A. V. (org.) Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e perspectivas . Editora UNESP, Rio Claro – SP, 1999. ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G. Novas reflexões sobre o ensino-aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. (Org.). Educação matemática: Pesquisa em movimento . São Paulo: Cortez, 2005. PAIS, L.C. Ensinar e aprender matemática . Belo Horizonte: Autêntica, 2006. PIRONEL, M. A avaliação integrada ao processo ensino-aprendizagem de Matemática . Dissertação de Mestrado, UNESP, Rio Claro, 2002. PONTE, J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. Investigações matemáticas na sala de aula . 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. (Tendências em educação matemática).			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

7º ou 8º período			
Código: FGGELET.006		Nome da disciplina: <i>Desenho Técnico Assistido por Computador</i>	
Carga horária total: 30h		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Optativa
CH teórica: 0h	CH prática: 30h		
Ementa: A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Técnicas fundamentais de desenho auxiliado por computador (CAD) em duas dimensões (2D). Desenvolvimento de representação em perspectiva isométrica e projeção ortogonal. Noções sobre escalas e dimensionamento em conjunto com noções de desenho civil e arquitetônico. Desenvolvimento de representação de projetos em planta baixa, representação e interpretação de projetos elétricos de instalações residenciais. Conceitos de introdução à representação de projetos industriais e introdução ao desenho em três dimensões (3D).			
Objetivo(s): Interpretar desenhos técnicos. Elaborar desenhos como: plantas baixas, painéis elétricos e diagramas elétricos. Executar projetos com o auxílio do software de desenho computacional.			
Bibliografia básica: BALDAM, R. L.; COSTA, L. AutoCAD 2009 : utilizando totalmente. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009. CAVALIN, G.; CERVELIN S. Instalações elétricas prediais . 21. ed. São Paulo: Érica, 2011. SILVA, A. et al. Desenho técnico moderno . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012			
Bibliografia complementar: LIMA, C. C. N. A. Estudo dirigido de AutoCAD 2006 . 4 ed. São Paulo: Érica, 2007. PACHECO, B. A.; SOUZA-CONCÍLIO, I. A.; PESSOA FILHO, J. Projeto assistido por computador . Curitiba: Inter Saberes, 2017. RIBEIRO, A. C.; PERES, M. P.; IZIDORO, N. Desenho técnico e AutoCAD . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. SILVA, A. S. Desenho técnico . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ZATTAR, I. C. Introdução ao desenho técnico . Curitiba: Inter Saberes, 2016.			

7º ou 8º período			
Código: FGGELET.175		Nome da disciplina: <i>Eletricidade e Magnetismo</i>	
Carga horária total: 75h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 75h	CH prática: 0h		



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Ementa:

A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Processos de eletrização. Lei de coulomb. Campo elétrico. Potencial elétrico e diferença de potencial. Fluxo elétrico e lei de Gauss. Capacitância. Corrente elétrica. Circuito RC de corrente contínua. Campos magnéticos. Lei de Biot-Savart. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Indutância. Circuito RL e RLC com fonte cc. Introdução às equações de Maxwell.

Objetivo(s):

Entender a importância do Eletromagnetismo.
 Conhecer as leis que regem os fenômenos eletromagnéticos.
 Modelar e resolver problemas em Eletromagnetismo.

Bibliografia básica:

HALLIDAY, David.; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física:** eletromagnetismo. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

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

YOUNG, Hugh. D.; FREEDMAN, Roger. A. **Física:** eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

Bibliografia complementar:

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos.** 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

HAYT Jr., William H. **Eletromagnetismo.** 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

HAYT Jr., William H.; KEMMERLY, Jack E.; DURBIN, Steven M. **Análise de circuitos em engenharia.** 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

SADIKU, Matthew. N. O. **Elementos de eletromagnetismo.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

SILVA, Claudio Elias; et al. **Eletromagnetismo:** fundamentos e simulações. São Paulo: Pearson, 2014.

7º ou 8º período

Código: FGGELET.028		Nome da disciplina: <i>Eletromagnetismo</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		

Ementa:

Introdução. Campos eletrostáticos. Campos elétricos em meios materiais. Problemas de condições de fronteira em eletrostática. Campos magnetostáticos. Materiais magnéticos. Equações de Maxwell. Propagação de ondas eletromagnéticas e aplicações.

Objetivo(s):

Compreender fenômenos eletromagnéticos.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Desenvolver as habilidades dos alunos na resolução de problemas.

Fornecer ao aluno uma apresentação clara e lógica dos conceitos da teoria eletromagnética e suas aplicações.

Bibliografia básica:

COSTA, Eduard. M. M. **Eletromagnetismo**: teoria, exercícios resolvidos e experimentos práticos. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2009.

HAYT Jr., William H. **Eletromagnetismo**. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

SADIKU, Matthew. N. O. **Elementos de eletromagnetismo**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

Bibliografia complementar:

GRIFFITHS, David J. **Eletrodinâmica**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

NOTAROS, Branislav M. **Eletromagnetismo**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

QUEVEDO, Carlos P.; QUEVEDO-LODI, Cláudia. **Ondas eletromagnéticas**: eletromagnetismo, aterramento, antenas, guias, radar, ionosfera. São Paulo: Pearson, 2010.

SADIKU, Matthew. N. O. **Numerical techniques in eletromagnetics with MATLAB**. Boca Raton: CRC Press, 2009.

SILVA, Claudio E.; et al. **Eletromagnetismo**: fundamentos e simulações. São Paulo: Pearson, 2014.

7º ou 8º período			
Código: FGGELET.031		Nome da disciplina: <i>Fenômenos de Transporte</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa:			
A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Conceitos termodinâmicos básicos. Noções de propriedades de substâncias puras são estudadas no curso. Os conceitos da Primeira e Segunda lei da termodinâmica são abordados ao longo do curso. Os cálculos de balanços de massa, energia e entropia são trabalhados na disciplina. O estudo sobre os ciclos de potência e de refrigeração e Estática dos fluidos são analisados ao longo do curso. As equações do momento, de Bernoulli da energia, escoamento interno em tubos, escoamento sobre corpos são estudados na disciplina. Noções de Princípios de transferência de calor por condução, convecção e radiação.			
Objetivo(s):			
Dar ciência dos modelos matemáticos e estatísticos usados na compreensão dos fenômenos que ocorrem na natureza. Introduzir a visão científica, onde os modelos tentam expressar a realidade observada.			
Bibliografia básica:			
ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. Mecânica dos fluidos : fundamentos e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.			
INCROPERA, F. P. et al. Fundamentos de transferência de calor e de massa . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008.			
MORAN, M. J. et al. Introdução à engenharia de sistemas térmicos : termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro: LTC, 2005.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Bibliografia complementar:

BRUNETTI, F. **Mecânica dos fluidos**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

ÇENGEL, Y. A. **Transferência de calor e massa: uma abordagem prática**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. 902 p.

HIBBELER, R. C. **Mecânica dos fluidos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

STROBEL, C. **Termodinâmica técnica**. Curitiba: Inter Saberes, 2016.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física II: termodinâmica e ondas**. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

7º ou 8º período			
Código: FGGELET.167		Nome da disciplina: <i>Humanidades e Ciências Sociais</i>	
Carga horária total: 15h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 15h	CH prática: 0h		
Ementa:			
A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: A constituição da sociedade capitalista, suas etapas de desenvolvimento, as transformações ocorridas na estrutura de classe, na organização do trabalho. Cultura indígena e afrodescendente.			
Objetivo(s):			
Compreender a fundamentação teórica básica em sociologia para entender as mudanças no fenômeno organizacional, da cultura e das práticas sociais relativamente às organizações.			
Bibliografia básica:			
LAKATOS, E. M.. Sociologia . São Paulo. Atlas.			
LEÃO, A. C.. Fundamentos de Sociologia . São Paulo. Melhoramentos.			
LENHARD. Sociologia Geral . São Paulo. A Pioneira.			
Bibliografia complementar:			
LEVI-STRAUSS, Claude. Raça e História. In. GRAEFF, Eduardo P. (et al.) trad. Claude Levi-Strauss (Os pensadores). 2.ed. São Paulo: Abril Cultural, 1985.			
COHEN, B.. Sociologia Geral . São Paulo. McGraw-Hill do Brasil.			
ELIAS, Norbert. Introdução a Sociologia . 1ª Ed. S.L.- Edições 70, 2008.			
COSTA, Cristina. Sociologia: introdução a ciência da sociedade . 3ª ed. São Paulo: Moderna ed.2005.			
OLIVEIRA, Persio Santos de. Introdução a sociologia . 1ª ed. São Pulo: Ática ed., 2008.			

7º ou 8º período	
Código: FGGELET.013	Nome da disciplina: <i>Química Geral</i>



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa:			
<p>A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Estrutura atômica. Tabela periódica. Estrutura molecular. Aspectos gerais do comportamento químico dos elementos. Química aplicada. Medidas e erros. Propriedades físicas dos materiais. Cinética química. Série eletroquímica. Pilhas. Eletrólise. Corrosão seletiva e do alumínio. Corrosão química e atmosférica. Corrosão eletrolítica e sob tensão. Corrosão galvânica e por aeração diferencial. Proteção Catódica. Laboratório.</p>			
Objetivo(s):			
<p>Compreender e utilizar os conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-empírica). Compreender dados quantitativos, estimativas e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química. Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais. Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas. Reconhecer o papel da Química no sistema produtivo, industrial e rural. Reconhecer aspectos químicos na interação individual e coletiva do ser humano com o meio ambiente.</p>			
Bibliografia básica:			
BRADY, J.E., Humiston, G.E.; Química Geral , 2ª edição. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1986.			
GENTIL, V.; Corrosão , 2ª edição. Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1982.			
MAHAN; Química: Um Curso Universitário , Editora Edgard Blücher, São Paulo.			
Bibliografia complementar:			
JONES, L. E ATKIN, P., Princípios de Química, Questionando a vida Moderna e o Meio Ambiente – 3ª edição. Editora Bookman, 2006.			
O'CONNOR, R.; Introdução à Química , Editora Harper e How do Brasil.			
QUAGLIANO, J.V., Vallarino, L.M.; Química , Editora Guanabara Koogan, São Paulo.			
RUSSEL; Química Geral , Editora McGraw-Hill do Brasil, São Paulo.			
SLABAUGH, W.M., Parsons, D.; Química Geral , Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro.			

7º ou 8º período			
Código: FGGELET.166		Nome da disciplina: <i>Redes de Computadores</i>	
Carga horária total: 30h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30h	CH prática: 0h		



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Ementa:

A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Introdução às redes de comunicação. Tecnologias de rede: IEEE 802.3 e 802.11. Cabeamento estruturado: normas, padronização e projeto. Camada de enlace e física. Camada de rede.

Objetivo(s):

Caracterizar e classificar as redes de computadores.

Conhecer padrões, normas e técnicas de projeto de cabeamento estruturado.

Fornecer conhecimento prático para criação de redes locais.

Bibliografia básica:

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet**: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 634p. ISBN 9788581436777.

SCRIMGER, Rob. **TCP/IP: A Bíblia**. 1. ed. Editora Campus, 2002. ISBN 978-85-3520-922-8.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. 4. ed. Editora Campus, 2003. ISBN 978-85-3521-185-6.

Bibliografia complementar:

BIRKNER, Matthew. **Projeto de interconexão de redes**. 1. ed. Editora Pearson Education, 2003. ISBN 979-85-3461-499-2.

LIMA, João Paulo. **Administração de redes Linux**: passo a passo. Goiânia: Terra, 2003. 446 p. ISBN 9788574911113.

RAPPAPORT, T. S. **Comunicações sem fio**: princípios e práticas. 2. ed. Editora Pearson Prentice Hall, 2009. ISBN 9788576051985.

STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes**. 4. ed. Editora Prentice-Hall, 2007. ISBN 9788576051190.

TERADA, Routo. **Segurança de dados**: criptografia em redes de computador. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Blucher, 2008. 305p. ISBN 9788521204398.

7º ou 8º período			
Código: FGGADMI.021		Nome da disciplina: <i>Pesquisa Operacional</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Optativa
CH teórica: 30h	CH prática: 30h		
Ementa:			
A disciplina trabalha os seguintes conteúdos: Modelagem matemática de problemas gerenciais para otimização de resultados através do uso da programação linear, resolução de modelos de programação linear através dos métodos gráfico e Simplex, análise de sensibilidade, aulas práticas com o Solver do LibreOffice e introdução à linguagem de otimização AMPL com o uso do software de otimização Glpk.			
Objetivo(s):			
Desenvolver uma compreensão intuitiva e prática das técnicas de programação linear.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Bibliografia básica:

ANDRADE, E. L. **Introdução à pesquisa operacional – métodos e modelos para análise de decisões**. Editora LTC, 4ª edição, 2009.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Pesquisa operacional**: curso introdutório. 2. ed. rev e atualiz.. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 356 p.

SILVA, E. M. da et al. **Pesquisa operacional para os cursos de administração e engenharia: programação linear: simulação**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 186 p.

Bibliografia complementar:

BELFIORE, Patrícia; FÁVERO, Luiz Paulo. **Pesquisa operacional: para cursos de engenharia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 541 p.

FREITAS FILHO, Paulo José de. **Introdução à modelagem e simulação de sistemas com aplicações em Arena**. 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2008.372 p.

MOORE, J. H; WEATHERFORD, Larry R. **Tomada de decisão em administração com planilhas eletrônicas**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 643 p.

RAGSDALE, Cliff T. **Modelagem e análise de decisão**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 590 p.

TAHA, H. A. **Pesquisa Operacional**. Editora Pearson, 8ª edição, 2007. (disponível na biblioteca virtual Pearson)

7º ou 8º período			
Código: FGGCOMP.034		Nome da disciplina: <i>Pesquisa Operacional</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
<i>Ementa:</i>			
Fundamentos de programação matemática. Programação linear e suas aplicações. Método simplex. Análise de sensibilidade e dualidade. Otimização em redes. Programação dinâmica. Tomada de decisões.			
<i>Objetivo(s):</i>			
Compreender e aplicar modelos de programação linear para resolver problemas do mundo real.			
<i>Bibliografia básica:</i>			
GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. Otimização combinatória e programação linear : modelos e algoritmos, 2ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.			
BELFIORE, P., FÁVERO, L. P. Pesquisa Operacional para cursos de engenharia . Editora Campus, 2013.			
MOREIRA, D. A. Pesquisa operacional: curso introdutório , 2ª Edição revista e atualizada. São Paulo: Cengage Learning, 2013.			
<i>Bibliografia complementar:</i>			
ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. Introdução à pesquisa operacional : métodos e modelos para análise de decisões. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 204 p.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

SILVA, Ermes Medeiros da et al. **Pesquisa operacional para os cursos de administração e engenharia:** programação linear: simulação. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 186 p.

BERTSIMAS, Dimitris; TSITSIKLIS, John N. **Introduction to linear optimization.** Belmont, Massachusetts, USA: Athena Scientific/Dynamic Ideas, LLC, 2. ed. 587 p.

JARVIS, John J; JARVIS, John J; SHERALI, Hanif D. **Linear programming and network flows.** New York: Wiley, 1990. 684 p. ISBN 9788126518920.

TAHA, H. A. **Pesquisa Operacional.** 8a edição. Editora Prentice-Hall Brasil, ISBN 978-85-7605-150-3, 2007 [recurso eletrônico - biblioteca virtual Pearson].

7º ou 8º período			
<i>Código: FGGGFIN.115</i>		<i>Nome da disciplina: Gestão de Projetos</i>	
<i>Carga horária total: 30h</i>		<i>Abordagem metodológica: Teórica</i>	<i>Natureza: Optativa</i>
<i>CH teórica: 30h</i>	<i>CH prática: 0h</i>		
<i>Ementa:</i>			
Conceito de Projeto. Apresentação de gerência de projetos. Metodologia de gerência de projetos. Ciclo de vida da gestão do Projeto. Técnicas de gerenciamento de Projetos objetivos e abrangência do trabalho: cronograma, Rede Pert e CPM, recurso e custos.			
<i>Objetivo(s):</i>			
Desenvolver o raciocínio e habilidades do aluno para gerenciar projetos.			
<i>Bibliografia básica:</i>			
MAXIMIANO, A. C. A. Administração de Projetos: transformar ideias em resultados. São Paulo: Atlas, 2002.			
MENEZES, L. C. M. Gestão de Projetos. São Paulo: Atlas, 3ª ed 2009. 246p.			
CARVALHO, M. C. ; RABECHINI Jr., R. Fundamentos em Gestão de Projetos: construindo Competências para Gerenciar Projetos. São Paulo: Atlas, 3ª ed 2011.			
<i>Bibliografia complementar:</i>			
BOOG, G. G; BOOG, M. (Coord.). Manual de gestão de pessoas e equipes: estratégias e tendências. São Paulo: Gente, 2002. v.1. 632 p. Inclui bibliografia..8 Ex.			
LAPPONI, Juan Carlos. Projetos de investimentos na empresa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 488 p.			
LIMA, R. J. B. Gestão de Projetos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. (Biblioteca Virtual)			
NEWTON, R. O gestor de projetos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. (Biblioteca Virtual)			
VALERIANO, D. Moderno gerenciamento de Projetos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. (Biblioteca virtual).			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

7º ou 8º período			
Código: FGGCOMP.016		Nome da disciplina: <i>Eletrônica Digital</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa: Sistemas de Numeração e Códigos. Álgebra de variáveis lógicas. Funções lógicas e simplificações. Circuitos Lógicos Combinacionais. Flip-flops e dispositivos correlatos. Aritmética Digital: Operações e Circuitos. Contadores e Registradores. Conversores digital-analógico e analógico-digital. Características das famílias de circuitos lógicos.			
Objetivo(s): Compreender e aplicar os fundamentos de eletrônica digital para desenvolver projetos de circuitos digitais combinacionais e sequenciais; Compreender o funcionamento de Unidades Lógicas Aritméticas, contadores e conversores AD/DA			
Bibliografia básica: KARIM, Mohammad A.; CHEN, Xinghao. Projeto Digital - Conceitos e Princípios Básicos. 1ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN: 9788521617150. PEDRONI Volnei A. Eletrônica Digital Moderna e VHDL . 1ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 2010. ISBN: 9788535234657. TOCCI, Ronald; WIDMER, N. S. Sistemas Digitais . Princípios e Aplicações. 11ª ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2011. ISBN: 9788576059226			
Bibliografia complementar: COSTA, da Cesar; MESQUITA, Leonardo; PINHEIRO, Eduardo (Org.). Elementos de Lógica Programável com VHDL e DSP - Teoria & Prática. 1ª edição. Editora Érica, 2011. ISBN: 9788536503127. D'AMORE, Roberto. VHDL - Descrição e Síntese de Circuitos Digitais. 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC 2012. ISBN: 9788521620549. GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, Jose Sidnei Colombo. Eletrônica Digital - Teoria e Laboratório. 1ª edição. Editora Érica, 2006. ISBN: 9788536501093. IDOETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de eletrônica digital . 40ª edição. Editora Érica, 2007. ISBN: 9788571940192. SE德拉, Adel S.; SMITH, Kenneth C. Microeletrônica . 5ª edição. Editora Makron Books, 2007. ISBN: 9788576050223.			

7º ou 8º período			
Código: FGGCOMP.042		Nome da disciplina: <i>Empreendedorismo</i>	
Carga horária total: 30h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30h	CH prática: 0h		
Ementa:			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Fundamentos de Administração; Desafios da Administração Contemporânea; Gestão de Pequenas Empresas; Espírito empreendedor e características dos empreendedores; Elementos centrais do empreendedorismo: visão, criatividade, oportunidade e inovação; Plano de Negócio.

Objetivo(s):

Compreender os fundamentos do empreendedorismo;

Compreender e construir plano de negócio;

Compreender e desenvolver projetos;

Desenvolver projetos inovadores.

Bibliografia básica:

DORNELAS, José Carlos. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 3ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

FERRARI, Roberto. **Empreendedorismo para Computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

HISRICH, Robert D; PETERS, Michael; SHEPHERD, Dean A. **Empreendedorismo**. 7ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Bibliografia complementar:

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos Novos Tempos**. 3ª edição. São Paulo: Elsevier, 2005.

DEGEN, Ronald Jean. O Empreendedor - Fundamentos da Iniciativa Empresarial. 8ª edição. São Paulo: Makron Books, 2005 [**recurso eletrônico**].

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Empreendedorismo. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012 [**recurso eletrônico**].

RAZZOLINI FILHO, Edelvino. Empreendedorismo - Dicas e Planos de Negócio para o século XXI. Curitiba: Editora IBPEX, 2010 [**recurso eletrônico**].

SERTEK, Paulo. Empreendedorismo. 5ª edição revista, atualizada e ampliada. Curitiba: Editora IBPEX, 2011 [**recurso eletrônico**].

7º ou 8º período			
Código: FGGCOMP.018		Nome da disciplina: <i>Filosofia e Ética</i>	
Carga horária total: 30h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30h	CH prática: 0h		
Ementa:			
Fundamentos da Filosofia. Filosofia e Consciência crítica. Noções de Ética. A ética, moral e a lei. Aspectos da ética empresarial. Ética e sociedade. Ética e meio ambiente. História e cultura afro-brasileira e indígena. Ética e responsabilidade social. Filosofia e a questão do trabalho. Filosofia e a questão da técnica.			
Objetivo(s):			
Compreender os fundamentos da filosofia e da ética.			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Bibliografia básica:

MARCONDES, Danilo. **Textos Básicos de Ética**. 1ª ed. Editora Zahar, 2007.

MARCONDES, Danilo. **Textos Básicos de Filosofia**. 4ª ed. Editora Zahar, 2005.

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à História da Filosofia**. 13ª ed. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2010.

Bibliografia complementar:

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. 5ª ed. Editora WMF Martins Fontes, 2007.

ALONSO, F. R.; CASTRUCCI, P. L.; LÓPEZ, F. G. **Curso de ética em administração**. São Paulo: Atlas, 2008.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. 13. ed. São Paulo: Ática, 2006.

ARANHA, M. L. de A., MARTINS, M. H. P. **Filosofando: introdução à filosofia**. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2009.

PINSKY, C. B. ; PINSKY, J. 5ed. **História da Cidadania**. São Paulo: Contexto, 2010.

7º ou 8º período

Código: FGGCOMP.031		Nome da disciplina: <i>Inteligência Artificial</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		

Ementa:

Introdução a IA; Sistemas Especialistas e Lógica Nebulosa; Redes Neurais; Algoritmos Genéticos; Busca Não Informada; Busca Informada; Busca Competitiva.

Objetivo(s):

Compreender e aplicar os fundamentos de inteligência artificial para resolver problemas.

Bibliografia básica:

COPPIN, B. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

RUSSEL, S.; NORVING, P. **Inteligência Artificial**. 2ª edição. Editora Campus, 2004.

ARTERO, A.O. **Inteligência Artificial: Teoria e Prática**. 1ª edição. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

Bibliografia complementar:

RUSSEL, S.; NORVIG, P. **Artificial Intelligence – A Modern Approach**. Editora Prentice-Hall, 2014.

NILSSON, N.J. **Artificial Intelligence – A new synthesis**. Editora Morgan Kaufmann Publishers, 1998.

FACELI, K. et al. **Inteligência Artificial: uma abordagem de Aprendizado de Máquina**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

SILVA, I.N.; SPATTI, D.H.; FLAUZINA, R.A. **Redes Neurais Artificiais para Engenharia e Ciências aplicadas**. São Paulo: Artliber, 2011.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

LUGER, G.F. **Inteligência Artificial**. 6ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2013. [recurso eletrônico – biblioteca virtual Pearson]

7º ou 8º período			
Código: FGGCOMP.026		Nome da disciplina: <i>Linguagens Formais e Autômatos</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa: Hierarquia de Chomsky. Linguagens regulares: autômatos finitos determinísticos e não determinísticos, expressões regulares, algoritmos de conversão e minimização, lema do bombeamento, gramáticas regulares. Linguagens livres do contexto: autômatos de pilha determinísticos e não-determinísticos, gramáticas livre de contexto. Ambiguidade. Propriedades de fechamento.			
Objetivo(s): Compreender e aplicar os fundamentos de linguagens formais para representar linguagens artificiais empregadas na Ciência da Computação; Compreender limites e capacidades dos modelos computacionais: autômato finito e autômato com pilha.			
Bibliografia básica: HOPCROFT, J.E., ULLMAN, J.D. Introdução a Teoria dos Autômatos, Linguagens e Computação , 1ª edição. Editora Campus, 2002. SIPSER, Michael. Introdução a Teoria da Computação , Thomson Pioneira, 2007. VIEIRA, Newton José. Introdução aos Fundamentos da Computação: Linguagens e Máquinas , Pioneira Thomson Learning, 2006.			
Bibliografia complementar: LINZ, Peter. An Introduction to Formal Languages and Automata . 5ª ed. Jones & Bartlett Learning, 2011. MENEZES, P. F. B. Linguagens Formais e Autômatos , 6ª ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011. SUDKAMP, Thomas. Languages and Machines: An Introduction to the Theory of Computer Science , 3ª ed. Addison-Wesley, 2005.. WEBBER, Adam Brooks. Formal Language: A Practical Introduction . Franklin, Beedle & Associates, 2008. YAN, Song Y. An Introduction to formal Languages and machine computation . River Edge: World Scientific, 1998. 400p.			

7º ou 8º período			
Código: FGGCOMP.009		Nome da disciplina: <i>Matemática Discreta</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa: Lógica proposicional. Técnicas de prova. Teoria de conjuntos. Funções. Relações. Indução e Recursão.			
Objetivo(s): Desenvolver o raciocínio lógico matemático; Compreender e aplicar as estruturas discretas estudadas em um curso de Ciência da Computação; Desenvolver as habilidades de prova/demonstração. Compreender o formalismo matemático.			
Bibliografia básica: GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação : Um Tratamento Moderno de Matemática Discreta, 5ª ed., Editora LTC, ISBN 978-85-2161-422-7, 2004. ROSEN, Kenneth H. Matemática Discreta e suas Aplicações . Tradução da 6ª edição em inglês, Editora Mc-Graw Hill Brasil, ISBN 978-85-7726-036-2, 2009. SCHEINERMAN, Edward R. Matemática Discreta : Uma Introdução, 1ª ed., Editora Thompson, ISBN-13: 978-85-2210-291-4, 2003.			
Bibliografia complementar: ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação a lógica matemática . 21 ed. São Paulo: Nobel, 2008. HALL, Cordelia Hall; O'DONNELL, John. Discrete Mathematics Using a Computer . 2ª ed. Springer Verlag, 2006. MENEZES, Paulo Blauth. Matemática Discreta para Computação e Informática . 4ª ed., Editora Bookman, ISBN 978-85-7780-681-2, 2010. SOUZA, João Nunes de. Lógica para a Ciência da Computação . 1ª ed., Editora Campus, ISBN 978-85-3521-093-4, 2002. STEIN, C., DRYSDALE, R. L., BOGART, K. Matemática Discreta para Ciência da Computação . Editora Pearson. ISBN: 9788581437699 [recurso eletrônico - biblioteca virtual Pearson]			

7º ou 8º período			
Código: FGGCOMP.021		Nome da disciplina: <i>Paradigmas de Linguagens</i>	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60h	CH prática: 0h		
Ementa: Conceitos de linguagens de programação. Programação funcional. Programação lógica.			
Objetivo(s): Compreender e aplicar fundamentos dos paradigmas de programação funcional e lógica.			
Bibliografia básica:			



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

MELO, Ana Cristina Vieira de; SILVA, Flávio Soares Correa da. **Princípios da Linguagens da Programação**. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

SEBESTA, Robert W. **Conceitos de linguagens de programação**. 9ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2011.

TUCKER, Allen B.; NOONAN, Robert. **Linguagens de programação: princípios e paradigmas**. 9 edição. São Paulo: MacGraw-Hill, 2009.

Bibliografia complementar:

DYBVIG, R. Kent. **The SCHEME Programming Language**. 3ª edição. MIT Press, 2003.

SCOTT, Michael L. **Programming Language Pragmatics**. 3. Ed. Morgan Kaufmann, 2009.

SETHI, Ravi; VISWANATHA, K. V. **Programming Languages: Concepts and Constructs**. 2. Ed. New Delhi: Pearson, 2011.

WATT, David C. **Programming Language Processors in Java :: Compilers and interpreters**. London: Printice Hall, 2000.

WATT, David A.; FINDLAY, William. **Programming Language Design Concepts**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2004.

7º ou 8º período		
Código: FGGCOMP.032		Nome da disciplina: <i>Teoria da Computação</i>
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica
CH teórica: 60h	CH prática: 0h	Natureza: Optativa
<i>Ementa:</i>		
Teorema da incompletude de Gödel. Máquina de Turing e variações. Computabilidade: decidibilidade, problema da parada, tese de Church-Turing. Redutibilidade. Linguagens sensíveis ao contexto, recursivas e recursivamente enumeráveis. Gramáticas sensíveis ao contexto e irrestritas. Propriedades de fechamento.		
<i>Objetivo(s):</i>		
Conhecer o desenvolvimento histórico da Ciência da Computação e seus fundamentos teóricos;		
Compreender os limites e capacidades dos principais modelos computacionais;		
Compreender a hierarquia das classes de problemas por complexidade.		
<i>Bibliografia básica:</i>		
HOPCROFT, Jhon E.; ULLMAN, Jeffrey D.; MOTWANI, Rajeev. Introdução à teoria da autômatos, linguagens e computação . Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.		
SIPSER, Michael. Introdução a Teoria da Computação . São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.		
VIEIRA, Newton José. Introdução aos Fundamentos da Computação: Linguagens e Máquinas . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.		
<i>Bibliografia complementar:</i>		
BROOKSHEAR, J. Glenn. Theory of Computation: Formal Languages, Automata, and Complexity . Prentice Hall, 1989.		



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

DAVIS, Martin; SIGAL, Ron; WEYUKER, Elaine J. **Computability, complexity, and languages: fundamentals of theoretical computer science**. 2. ed. Boston: Academic press, 1994.

GREENLAW, Raymond; HOOVER, H. James. **Fundamentals of the theory of computation: principles and practice**. New York: Elsevier, 2013. 336p. ISBN 9788131246408.

KOZEN, Dexter C. **Automata and computability**. New York: Springer-Verlag, 1997.

LEWIS, Harry R; PAPANIMITRIOU, Christos H. **Elements of the theory of computation**. 2.ed. California: PHI Learning, 2012.

8.1.4. Critérios de aproveitamento

8.1.4.1. Aproveitamento de estudos

Para fins de dispensa de disciplinas, poderá ser concedido ao discente o aproveitamento de estudos (AE) nas disciplinas cursadas com aprovação em cursos do mesmo nível de ensino no IFMG ou em outras instituições. O discente interessado em requerer o AE 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.

8.1.4.2. Aproveitamento de conhecimento e experiências anteriores

Para fins de dispensa de disciplinas, poderá ser concedido ao discente o Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores (ACEA), formais ou informais. O discente



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

interessado em requerer o ACEA 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 ele 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 ACEA estará sujeita ao limite máximo de carga horária estabelecido no Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação do IFMG.

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



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

- 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. Nesse sentido, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de licenciatura bem como outros documentos que versam sobre a Educação no Brasil preconizam a importância da articulação entre teoria e prática. No intuito de fazer essa articulação a matriz curricular do curso prevê 405 horas de Prática Como Componente Curricular divididas em diferentes disciplinas que permitem a reflexão acerca da prática pedagógica. Este projeto prevê também, dentro de algumas disciplinas, o Projeto Integrado de Prática Educativa – PIPE que visa a relacionar as aprendizagens da licenciatura com a realidade da docência nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Entretanto, a articulação teoria e prática aparece não apenas em momentos e disciplinas específicas, ela penetra todo o processo ensino-aprendizagem do curso na medida em que se busca empregar uma metodologia geral de ensino baseada no *continuum* ação-reflexão-ação, que permite aos futuros docentes refletir sobre a prática e vivenciá-la.

As práticas pedagógicas desenvolvidas no curso estimulam a ação discente em uma relação teoria-prática, mediante realizações de atividades de laboratório, oficinas, colóquios, seminários, estudos de caso, pesquisas, trabalhos individuais e em grupos, estágios, monitorias, participações em programas de iniciação à docência, participações no programa residência pedagógica, utilização de recursos inerentes às Tecnologias Digitais (TD), dentre outros, bem como o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos que integrem duas ou mais disciplinas.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

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 Matemática do IFMG – *Campus* Formiga a construir a tão desejada e transformadora visão holística do ambiente. Nesse sentido, busca-se integrar as diferentes disciplinas que compõem o currículo de forma a proporcionar ao estudante uma formação que privilegie experiências enriquecedoras e motivadoras. Assim, as disciplinas de conteúdos específicos buscam, de acordo com suas especificidades, dialogar com as de natureza instrumentais e pedagógicas e vice e versa.

Quando tratamos de método de ensino, precisamos ter a clareza de que não há um só caminho a ser trilhado. Cada escolha precisa estar concatenada a fatores como: os objetivos que se pretende alcançar, o conteúdo a ser trabalhado, o perfil do aluno, o tempo para execução, a infraestrutura disponível e assim por diante. Além disso, a melhor escolha estará sempre relacionada às metodologias que conduzem, em cada caso, à aprendizagem efetiva e que colocam o docente como mediador e o discente como sujeito ativo na construção do conhecimento.

Além disso, concebe-se o ensino e a aprendizagem dentro de uma visão freireana que aponta o diálogo como elemento central da relação pedagógica. Aulas dialógicas e debates possibilitam o exercício da expressão, da criticidade e da curiosidade, auxiliam na construção do respeito mútuo e da descentração, possibilita a emergência do pluralismo de ideias, além de aproximar aluno e professor.

O processo ensino-aprendizagem também encontra na resolução de situações-problema uma estratégia metodológica privilegiada. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) entende a necessidade de se trabalhar na Educação Básica com abordagens que privilegiem a resolução de problemas. Como o Curso de Licenciatura em Matemática tem como principal objetivo a formação de professores para atuarem nos níveis de Ensino Fundamental e Médio, as metodologias de ensino utilizadas seguem essa tendência. Essa abordagem contribui para um ensino contextualizado quando traz para a sala de aula o conhecimento de problemas próximos da realidade e a vivência dos alunos e contribui ainda na formação do cidadão na medida em que propicia o



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

desenvolvimento de competências relacionadas à elaboração de estratégias, à criatividade, ao trabalho em grupo e à autonomia. Assim, é comum a utilização didática de Ensino através de Resolução de Problemas, Modelagem Matemática, Investigações Matemáticas e Dialéticas nas mais diversas disciplinas.

Além disso, há o uso da História da Matemática e da Etnomatemática como recurso pedagógico, inclusive, no que diz respeito à temática da História e Cultura Afro-brasileira e Indígena. Por outro lado, isso não significa um desuso de metodologias de ensino tradicionais, que são utilizadas com tanta frequência quanto às demais metodologias, indicando o caráter universalista do Curso de Licenciatura em Matemática, que atenta para os mais diversos métodos de ensino, aprendizagem e avaliação e permite, com isso, uma experiência diversificada aos seus alunos, favorecendo seu pensamento crítico e reflexivo e auxiliando-os na construção de uma identidade profissional própria e autônoma.

O Curso de Licenciatura em Matemática também procura integrar as políticas institucionais de ensino, de extensão e de pesquisa do IFMG através de projetos como: PIBITI, PIBIC, PIBID e Renafor e Residência Pedagógica, conforme consta no item 4.2 (Políticas Institucionais no âmbito do curso).

Por meio da iniciação científica busca-se imergir os licenciandos na prática da pesquisa. Assim, nas diferentes disciplinas, o professor pode e deve promover discussões em torno da pesquisa científica que culminam em trabalhos que são submetidos a eventos científicos e periódicos.

É importante destacar que o curso de Licenciatura em Matemática adota a política de participação em eventos científicos (congressos, simpósios, colóquios e encontros) em âmbito local, regional, nacional e internacional. Nesse sentido, os professores e alunos do Curso são incentivados a participar de diferentes eventos, apresentando trabalhos nas formas de pôster e comunicação oral.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Ressalta-se que neste curso ainda não ocorre a oferta de disciplinas com metodologia a distância, porém reconhece que se e quando isso vier a ocorrer haverá neste projeto a indicação de metodologia específica a ser utilizada para esta modalidade.

Por último, entende-se que não se encerram aqui as possibilidades metodológicas a serem utilizadas no Curso de Licenciatura em Matemática. Em uma sociedade dinâmica, diversa e inclusiva haveremos de sempre buscar metodologias e estratégias que melhor respondam às necessidades dos alunos e suas diferentes formas de aprender.

8.1.5.1. Atividades práticas de ensino

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores (BRASIL, 2015), os cursos de licenciatura devem ter, no mínimo, 400 (quatrocentas) horas de Prática como Componente Curricular, distribuídas ao longo do processo formativo. De acordo com o Parecer CNE/CP nº 02, de 1 de julho de 2015, a prática como componente curricular se refere a um conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências em que são desenvolvidos procedimentos próprios ao exercício da docência, ou experiências nas quais os conhecimentos construídos ao longo da formação são aplicados. Assim, por meio das atividades práticas de ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo dos cursos de licenciatura, são colocados em uso, no âmbito do ensino. Tais atividades podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas.

No Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG – *Campus* Formiga, os estudantes têm a oportunidade de vivenciar atividades práticas de ensino tanto em diversas disciplinas do Curso quanto em outros projetos que buscam articular a teoria com a prática, como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e o Projeto Integrado de Prática Educativa (PIPE).



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

De forma a garantir que as horas de Práticas como Componente Curricular sejam distribuídas ao longo do processo formativo dos licenciandos, conforme mencionado na Seção 8.1., são distribuídas, ao longo da matriz curricular, 405 horas como parte (ou a totalidade) das cargas horárias de diversas disciplinas, do primeiro ao oitavo semestre, contribuindo para a formação pedagógica e para o desenvolvimento da identidade profissional do futuro professor de Matemática. São elas:

- Fundamentos de Cálculo (15h)
- Geometria Euclidiana Plana (15h)
- Tendências Metodológicas do Ensino da Matemática (30h)
- Geometria Euclidiana Espacial (15h)
- Informática e Educação Matemática (30h)
- Análise Combinatória (15h)
- Didática (30h)
- Matemática e Educação Financeira (30h)
- Prática de Ensino de Geometria e Medidas (90h)
- Modelagem Matemática na Educação Matemática (15h)
- História da Matemática (30h)
- Prática de Ensino de Números e Álgebra (90h)

O Curso de Licenciatura em Matemática também oportuniza aos estudantes, por meio do PIBID, a sua inserção no contexto da prática profissional do professor de Matemática, ao vivenciarem situações no ambiente escolar em instituições públicas de ensino da Educação Básica. Neste ambiente, os estudantes são convidados a desenvolver estratégias educacionais de intervenção pedagógica que atendam aos objetivos pedagógicos propostos pela BNCC e pelas tendências educacionais atuais, presentes nas práticas mais recentes discutidas ao longo do Curso.

Além dessas atividades práticas de ensino, o Curso também contempla PIPE, já apresentado na Seção 8.1.1., cujo principal objetivo é articular os conhecimentos teóricos e



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

práticos, estudados durante o processo formativo, às situações reais do contexto educacional do Ensino Fundamental e Médio.

8.1.6. Estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado do Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG – *Campus* Formiga é um componente obrigatório, cuja carga horária mínima é de 400 horas, e é requisito para aprovação e obtenção de diploma. Deverá ser realizado pelo aluno (a), a partir da segunda metade do curso – conforme estabelecido na Resolução do CNE/PC nº 2/2015, sob a orientação do(a) Professor(a) de Estágio designado pelo coordenador(a) da área de Licenciatura do Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Formiga e com a supervisão de um(a) professor(a) da escola onde o Estágio for realizado. Seu funcionamento, em termos burocráticos, segue a Lei nº 11788/2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, a Resolução nº 38, de 14 de dezembro de 2020, que regulamenta o estágio no âmbito do IFMG, e a Instrução Normativa nº 2, de 28 de janeiro de 2021, que dispõe sobre as normas complementares à Resolução nº 38/2020.

O Estágio Supervisionado do Curso, conforme Resolução nº 38 de 14 de dezembro de 2020, visa ao aprendizado de competências inerentes à atividade profissional do licenciando e à contextualização curricular, tendo como objetivos:

- I - possibilitar o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho;
- II - facilitar a futura inserção do estudante no mundo do trabalho;
- III - promover a articulação do IFMG com o mundo do trabalho;
- IV - proporcionar a adaptação social e psicológica do estudante à sua futura atividade profissional; e
- V - contribuir na avaliação do processo pedagógico de sua formação profissional.

Considerando as 400 (quatrocentas) horas previstas para o total dos estágios, o aluno(a) deverá integralizar um mínimo de 100 (cem) horas no Ensino Fundamental II (do 6º ao 9º ano) e 100 (cem) horas no Ensino Médio regular. O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório foi dividido em 4 (quatro) etapas, a partir do 5º semestre do Curso, e sugerido da seguinte forma:

- 1) Discussões e Orientações de Estágio I e Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório I: estão previstas 130 horas para essa etapa, sendo que 30 horas deverão ser realizadas no



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

- próprio IFMG - *Campus* Formiga, na disciplina Discussões e Orientações de Estágio I, para orientação e discussão das práticas observadas durante as 100 horas de estágio realizadas na escola, de acordo com o Termo de Compromisso de Estágio (TCE);
- 2) Discussões e Orientações de Estágio II e Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório II: nessa etapa estão previstas 115 horas, sendo 15 horas no IFMG - *Campus* Formiga, na disciplina Discussões e Orientações de Estágio II, para discussões das práticas vivenciadas no estágio - e mais 100 horas de estágio na escola, conforme o TCE;
 - 3) Discussões e Orientações de Estágio III e Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório III: para essa etapa, também estão previstas 115 horas, sendo 15 horas de orientação e discussão no IFMG - *Campus* Formiga, na disciplina Discussões e Orientações de Estágio III, e as demais na escola, segundo o TCE;
 - 4) Discussões e Orientações de Estágio IV e Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório IV: esta última etapa prevê 115 horas, sendo 15 horas desenvolvidas no IFMG - *Campus* Formiga, na disciplina Discussões e Orientações de Estágio III, e 100 horas de estágio na escola, conforme o TCE.

O número de horas realizadas na escola em qualquer um dos Estágios Curriculares Supervisionados poderá ser menor ou maior do que o previsto acima, desde que o total de horas desenvolvidas nas escolas ao final das 4 (quatro) etapas seja, no mínimo, igual a 400 horas.

Em cada etapa, o número de horas realizadas na escola não poderá ser inferior a 75% da carga horária sugerida para as atividades a serem realizadas naquele ambiente, respeitando a obrigatoriedade de, ao concluir as 4 (quatro) etapas, o aluno ter cumprido o mínimo de 400 horas.

Serão reconhecidas as horas dos alunos(as) que comprovarem a participação no Programa Residência Pedagógica (PRP) como horas de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.

O trâmite para o reconhecimento se dará através de requerimento de Aproveitamento de Estudo (AE), o qual deverá ser protocolado no Setor de Registro e Controle Acadêmico, conforme datas previstas no calendário acadêmico vigente, relacionando o estágio que o aluno deseja aproveitar, e mediante a entrega de: 1) declaração de participação e cumprimento, com êxito, nas atividades do PRP, constando a carga horária e o período das atividades realizadas, além da



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

informação de que o referido aluno já entregou, ao(à) Docente Orientador(a), o relatório das atividades desenvolvidas e, 2) avaliação da participação nas atividades do Programa realizadas no período citado na declaração, atribuindo-se uma nota de 0,0 a 100,0 pontos. A declaração e a avaliação, acima mencionadas, devem ser emitidas pelo(a) Docente Orientador(a).

O(a) aluno(a) somente terá o requerimento de AE deferido se entregar a documentação acima, respeitando as datas do calendário acadêmico vigente, e tiver obtido nota igual ou superior a 60 pontos na avaliação emitida pelo(a) Docente Orientador(a).

O aproveitamento de estudos das horas cumpridas no PRP ocorrerá de acordo com a carga horária apresentada na Declaração, observando o previsto neste Projeto Pedagógico para o Estágio Curricular Supervisionado I, II, III ou IV.

Para fins de registro no setor de estágio da Secretaria de Extensão, Pesquisa e Pós-Graduação (SEPPG) do *Campus* Formiga, o(a) Docente Orientador(a) do PRP deverá entregar, via memorando SEI, cópia do Parecer da Coordenação, dado ao requerimento de AE, juntamente com o relatório das atividades desenvolvidas no período, de todos os residentes que solicitarem AE e tiverem pedido deferido. O relatório poderá ser produzido em grupo ou individualmente, de acordo com as orientações do(a) Docente Orientador(a).

Para fins de aproveitamento da carga horária das funções docentes regulares para o Estágio Obrigatório I, II, III ou IV e, respectivamente, para a disciplina Discussões e Orientações de Estágio I, II, III ou IV, o aluno deverá protocolar, no Setor de Registro e Controle Acadêmico, o requerimento de Aproveitamento de Estudo (AE), conforme datas previstas no calendário acadêmico, especificando a disciplina (Discussões e Orientações de Estágio I, II, III ou IV) que deseja aproveitar e anexando: i) declaração de horas de trabalho emitida pela escola em que está exercendo as funções docentes, ii) cópia do contrato/carteira de trabalho que gere vínculo empregatício, iii) Relatório Comprobatório de Atividades para Solicitação de Dispensa de Estágio Obrigatório, conforme orientações disponíveis no Apêndices A e B. Na declaração deve constar carga horária (semanal ou mensal) de trabalho, o período de contrato e carimbo da escola.

O requerimento de AE somente deverá ser feito após o discente completar uma carga horária de trabalho que seja equivalente à soma da carga horária do(s) Estágio(s) Curricular



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Supervisionado I, II, III ou IV, com a carga horária da disciplina Discussões e Orientações de Estágio I, II, III ou IV, respectivamente, que o discente solicitará o aproveitamento das horas.

O aluno poderá ser dispensado da disciplina Discussões e Orientações de Estágio I, II, III ou IV e do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório I, II, III ou IV, respectivamente, de acordo com a carga horária cumprida nas atividades docentes regulares e constante na declaração emitida pela Instituição de Ensino em que exerce(u) as funções docentes regulares.

Para fins de registro no setor de estágio da SEPPG do *Campus* Formiga, o docente designado pelo coordenador(a) do curso para análise do requerimento de AE, caso este seja aprovado, deverá entregar, via memorando SEI, cópia dos documentos anexados ao pedido de AE e do relatório disponível no Apêndice B: “Relatório Comprobatório de Atividades para Solicitação de Dispensa de Estágio Obrigatório”.

O plano de atividades de cada etapa do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório é orientado pelo Professor de Estágio, visando o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias à formação do aluno do Curso de Licenciatura em Matemática, e pode sofrer alterações em virtude da realidade de cada contexto escolar.

Ao final de cada etapa, o(a) aluno(a) deverá apresentar um relatório ao professor(a) de estágio, para avaliação. Já o docente orientador do Estágio deverá também ao final de cada etapa, entregar os documentos no setor de estágio da SEPPG do campus Formiga conforme orientações do próprio setor.

As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica, desenvolvidas pelo estudante, não serão equiparadas ao estágio.

Será aprovado, em cada etapa do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, o aluno que realizar o mínimo da carga prevista para ser realizada na escola e que obtiver, no mínimo, 60% de aproveitamento nas avaliações dos conteúdos e frequência igual ou superior a 75% da carga horária da disciplina Discussões e Orientações de Estágio I, II, III ou IV, conforme for o caso.

Caso o aluno(a) tenha sido aprovado(a) em todas as disciplinas de Discussões e Orientações de Estágio e ainda não tenha integralizado as 400 horas de Estágio Curricular



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Supervisionado Obrigatório, conforme a Lei de Estágio nº 11788 de 25 de setembro de 2008, deverá solicitar inscrição como aluno(a) ouvinte em uma das disciplinas de Discussões e Orientações de Estágio (I, II, III ou IV), prevista para ser ofertada no semestre seguinte, para realizar as horas de estágio correspondentes à disciplina na qual se inscreveu como ouvinte, até que consiga integralizar as 400 horas obrigatórias, uma das condições necessárias para obtenção do título de licenciado(a) em Matemática. A inscrição de aluno(a) ouvinte deverá ser requerida ao Setor de Controle e Registro Acadêmico, nos prazos previstos no calendário acadêmico.

São deveres do estagiário o controle do total de suas horas de estágio e o cumprimento integral de no mínimo 400 horas de estágio. A verificação e o controle semestral das horas de estágio serão conferidos pelo(s) orientador(es) de estágio(s) a cada semestre e registrado na planilha (Controle de Horas Estágio - Matemática), compartilhada através do Google Drive pelo setor do Campus responsável pelo Estágio Supervisionado.

O aluno(a) também poderá realizar o estágio supervisionado não obrigatório a partir do 2º semestre do curso. Com a finalidade de estreitar o contato do corpo discente com atividades inerentes ao curso, tentando dessa forma, aprimorar os conhecimentos do aluno em sua área de formação. A carga horária realizada pelo aluno no estágio supervisionado não obrigatório poderá ser contabilizada nas horas de Atividades Complementares³.

O aluno(a) poderá fazer o estágio no *Campus* Formiga, por meio de editais próprios, para cumprimento de horas nos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio. O estágio também poderá ser realizado em escolas estaduais, municipais ou da rede particular de ensino. A reitoria celebra o convênio com a Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais, que se estende a todos os *campi*, abrangendo, portanto, todas as escolas estaduais. Os convênios para com a rede municipal são realizados com as prefeituras. Quanto à rede particular de ensino, o convênio tem prazo determinado, e é realizado conforme necessidade, quando do pedido de realização do estágio na escola em específico. Os convênios vigentes podem ser consultados no *site*: <https://www.formiga.ifmg.edu.br/empresas-conveniadas-para-estagio-ifmg-campus-formiga>.

³ Verificar item 8.1.7.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

A estrutura do estágio e a metodologia usada em sua avaliação poderão sofrer alterações segundo regulamentações propostas pelo Órgão Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática.

Os casos omissos serão tratados e discutidos pelo Colegiado de Curso.

8.1.6.1. Estágio Curricular Supervisionado – relação entre teoria e prática

De acordo com o Parecer CNE/CP nº 2/2015, o Estágio Curricular Supervisionado de ensino pode ser entendido como o tempo de aprendizagem que, através de um período de permanência em um determinado local, se aprende a prática e a dinâmica desse local para que se possa exercer uma profissão ou ofício. Assim, o Estágio Curricular Supervisionado pressupõe uma relação pedagógica entre alguém, que já é um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho, e um aluno estagiário.

Ao oferecer ao licenciando uma imersão no contexto profissional, o estágio proporciona um conhecimento da realidade e dos aspectos da vida escolar, em situação de trabalho, isto é, diretamente em escolas da Educação Básica. Além disso, possibilita o conhecimento de aspectos relativos à profissão docente, como por exemplo, o conhecimento da sala de aula, dos alunos, dos professores, da gestão escolar, dos processos de ensino e aprendizagem, dentre outros.

O Estágio Curricular Supervisionado da Licenciatura em Matemática do IFMG – *Campus* Formiga promove a relação entre teoria e prática ao oportunizar ao aluno(a) a articulação entre os conhecimentos teóricos, advindos do Curso, e os conteúdos matemáticos ensinados na escola. Assim, por meio de ações específicas realizadas pelo licenciando durante o estágio, participar de reuniões de pais e de planejamento, participar de eventos comemorativos promovidos pela escola, observar o ambiente escolar (dentro e fora da sala de aula) e seu entorno, analisar livros/materiais didáticos e a proposta pedagógica da escola, entrevistar alunos e profissionais do campo de estágio, planejar e reger aulas, o futuro professor tem a oportunidade de vivenciar situações muito próximas às da prática profissional, possibilitando, assim, o desenvolvimento da identidade e do conhecimento profissional docente.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

8.1.6.2. *Integração com as redes públicas de ensino*

O Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus* Formiga, visando uma aproximação entre universidade e escolas públicas, desenvolve projetos que buscam uma integração com a rede pública de ensino da região.

De acordo com BRASIL (2000, p. 40),

À medida que vamos nos integrando ao que se denomina uma sociedade de informação crescentemente globalizada, é importante que a Educação se volte para o desenvolvimento das capacidades de comunicação, de resolver problemas, de tomar decisões, de fazer inferências, de criar, de aperfeiçoar conhecimentos e valores, de trabalhar cooperativamente.

Para tanto, constam na Instituição projetos como:

- O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI): criado pelo CNPq com o objetivo de estimular estudantes do ensino técnico e superior ao desenvolvimento e estudo de novas tecnologias e inovação. Sua integração com a rede pública de ensino se dá por meio de projetos que buscam contribuir para o desenvolvimento profissional de professores de Matemática, além de propiciar trocas de saberes e experiências entre os profissionais das escolas e os alunos do Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG - *Campus* Formiga, em sua formação inicial.
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC): visa apoiar a política de Iniciação Científica desenvolvida nas Instituições de Ensino e/ou Pesquisa, por meio da concessão de bolsas de Iniciação Científica (IC) a estudantes de graduação integrados na pesquisa científica.
- Programa Institucional de Bolsa de Extensão (PIBEX): visam à elaboração de alternativas de transformação da realidade, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico regional, a formação de profissionais cidadãos com responsabilidade social e ambiental, a construção e fortalecimento da cidadania, a melhoria da qualidade de vida e o estímulo ao empreendedorismo.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

- Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID): através de convênio com as redes municipais e estaduais de ensino, os alunos desenvolvem atividades diversas com os alunos da rede pública (regência, monitoria, organização e execução de eventos científicos e culturais, acompanhamento pedagógico e outros) e projetos transdisciplinares, como por exemplo: Educação Ambiental, Saúde, Ética, História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Estas atividades desenvolvidas pelos alunos – voluntários ou bolsistas da CAPES – são sempre coordenadas por um professor do curso de licenciatura e supervisionadas diretamente por um professor da rede municipal/estadual.
- Programa Institucional de Residência Pedagógica (PRP): instituído no ano de 2018 pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) tem, entre seus objetivos, de acordo com a Portaria GAB nº 38, de 28 de fevereiro de 2018, que institui o Programa de Residência Pedagógica: “Induzir a reformulação do estágio supervisionado nos cursos de licenciatura, tendo por base a experiência da residência pedagógica” (CAPES, 2018, p. 1).
- RENAFOR: programa de capacitação de professores da rede pública.

Tais projetos, desenvolvidos no âmbito do Curso, além de promoverem a integração do IFMG – *Campus* Formiga com a rede pública de ensino da região se constituem em importantes espaços que contribuem para a formação dos licenciandos e para o reconhecimento das escolas da Educação Básica como contextos necessários a essa formação. Essas iniciativas, ao possibilitarem vivências de situações da prática profissional docente, colaboram com a transição de aluno a professor e minimizam possíveis dilemas e incertezas que podem ocorrer no exercício da profissão, especialmente os professores em início de carreira. Além disso, as ações desenvolvidas por meio desses projetos podem contribuir para que os conhecimentos adquiridos no Curso sejam ressignificados pelos estudantes a partir de experiências da prática docente escolar.

8.1.6.2.1. O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) foi criado em dezembro de 2007, sendo reconhecido como política pública docente no país a partir da lei n. 12.796/2013 (Art. 62, parágrafo 5º).

Tendo como base a Portaria nº 259, de 17 de dezembro de 2019, que regulamenta a concessão de bolsas e o regime de colaboração no Programa de Residência Pedagógica e no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), a Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática compromete-se a reconhecer as horas dos alunos que comprovarem a participação no PIBID como horas de prática como componente curricular ou de atividades teórico-práticas.

Para que possa ser realizada essa equivalência o aluno deverá solicitar o aproveitamento de estudos (AE), de acordo com as orientações da Secretaria Acadêmica e normas do Campus, e apresentar uma declaração, emitida pelo(a) Coordenador(a) de Área do PIBID e pelo(a) Professor(a) Supervisor(a), comprovando que participou e cumpriu as atividades de acordo com o Projeto Institucional do PIBID do IFMG vigente e uma avaliação de sua participação feita pelo(a) Professor(a) Supervisor(a).

O aproveitamento de estudos das horas cumpridas no PIBID poderá ser solicitado para a disciplina Prática de Ensino de Geometria e Medidas e/ou para a disciplina Prática de Ensino de Números e Álgebra, dependendo do tempo de participação no Programa: a carga horária de participação no Programa durante 6 meses pode ser utilizada para aproveitamento de apenas uma disciplina e, conseqüentemente, 1 ano no Programa permite aproveitamento das duas disciplinas.

Caso o licenciando opte por utilizar suas horas realizadas no PIBID como atividades complementares (conforme o item 8.1.7. deste projeto), o mesmo não poderá solicitar Aproveitamento de Estudos das horas cumpridas no PIBID.

Os casos omissos serão analisados pelo Colegiado do Curso, pelo NDE e o parecer final será apresentado pelo NDE.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

8.1.6.2.2. O Programa de Residência Pedagógica - PRP

O Programa de Residência Pedagógica (PRP), instituído no ano de 2018 pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) tem, entre seus objetivos, de acordo com a Portaria GAB Nº 38, de 28 de fevereiro de 2018, que institui o Programa de Residência Pedagógica: “Induzir a reformulação do estágio supervisionado nos cursos de licenciatura, tendo por base a experiência da residência pedagógica” (CAPES, 2018, p. 1). Nesse sentido, acredita-se que as práticas de Estágio Supervisionado serão impulsionadas pela Residência Pedagógica.

Serão reconhecidas as horas dos alunos que comprovarem a participação no PRP como horas de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.

O trâmite para o reconhecimento se dará através de requerimento de Aproveitamento de Estudo (AE), o qual deverá ser protocolado no Setor de Registro e Controle Acadêmico, conforme datas previstas no calendário acadêmico vigente, relacionando o estágio que o aluno deseja aproveitar, e mediante a entrega de: 1) declaração de participação e cumprimento, com êxito, nas atividades do PRP, constando a carga horária e o período das atividades realizadas, além da informação de que o referido aluno já entregou, ao(à) Docente Orientador(a), o relatório das atividades desenvolvidas e, 2) avaliação da participação nas atividades do Programa realizadas no período citado na declaração, atribuindo-se uma nota de 0,0 a 100,0 pontos. A declaração e a avaliação, acima mencionadas, devem ser emitidas pelo(a) Docente Orientador(a).

O aluno somente terá o requerimento de AE deferido se entregar a documentação acima, respeitando as datas do calendário acadêmico vigente, e tiver obtido nota igual ou superior a 60 pontos na avaliação emitida pelo(a) Docente Orientador(a).

O aproveitamento de estudos das horas cumpridas no PRP ocorrerá de acordo com a carga horária apresentada na Declaração, observando o previsto neste Projeto Pedagógico para o Estágio Curricular Supervisionado I, II, III ou IV.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

8.1.7. Atividades complementares

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 dizem respeito aos afrodescendentes.

O discente do Curso de Licenciatura em Matemática 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.

As Atividades Teórico-Práticas denominadas neste Projeto Pedagógico como Atividades Complementares, devem integrar o currículo atendendo ao disposto nas respectivas Diretrizes Curriculares Nacionais e nas normas internas vigentes. Conforme a Instrução Normativa da Pró-Reitoria de Ensino do IFMG (PROEN) nº 04/2018 que estabelece a normatização das atividades complementares dos cursos do IFMG, Art. 3º, as Atividades Complementares têm a finalidade de enriquecer os processos de ensino-aprendizagem, privilegiando:

- I. atividades de complementação da formação social, humana e cultural;
- II. atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo;
- III. atividades de iniciação científica, tecnológica e de formação profissional;
- IV. atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse do discente (IFMG, 2018, p. 1).

Entende-se que 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



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

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, visita técnica, atividades de nivelamento e atividades pedagógicas que envolvam também a educação das relações étnico-raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes.

As atividades complementares devem ser realizadas ao longo do Curso, inclusive durante as férias escolares e fora dos programas das disciplinas previstas na matriz curricular do Curso. Elas estão divididas em 3 (três) áreas: Ensino, Pesquisa e Extensão; sendo exigida a participação em pelo menos duas delas.

São consideradas Atividades Complementares na área de Ensino: Disciplinas eletivas cursadas pelo discente do IFMG, no próprio *campus*, em áreas afins da Educação ou Matemática; participação em Programas de Iniciação à Docência ou Programas de Educação Tutorial; participação em grupos de estudos supervisionados por docente; bolsista ou voluntário em Projetos de Ensino; visita técnica supervisionada por docente etc.

São consideradas Atividades Complementares na área de Pesquisa: Participação em Projetos de Iniciação Científica ou Tecnológica; participação em eventos acadêmicos/científicos em áreas afins à Educação e à Matemática; publicação de trabalhos completos e resumos em anais de eventos científicos, em áreas afins à Educação e à Matemática; apresentação de trabalhos, minicursos, oficinas ou similares em eventos em áreas afins à Educação e à Matemática; publicação de artigos completos em periódicos pertencentes ao Qualis da CAPES; participação em Grupo de Pesquisa cadastrado junto ao CNPq, etc.

São consideradas Atividades Complementares na área de Extensão: Cursos Educacionais Presenciais, Semipresenciais ou à Distância que apresentem relações com a formação/capacitação docente (Ex.: idiomas, informática, comunicação etc.); participação em corais, oficinas de teatro e outras atividades artísticas e culturais; participação em Programas de Extensão Institucionais; vivência profissional complementar: Estágio em instituições de ensino extracurriculares; avaliação



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

de mostras científicas e exposições; consultoria, supervisão, coordenação, assessoria ou participação em comissão organizadora de eventos em áreas afins à Educação ou à Matemática; participação em entidades/comissões estudantis; participação em Colegiado do Curso etc.

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

Atividades Complementares (AC)	
Tipos de atividades para validação pelo professor responsável e aprovação no colegiado do curso	Limite de CH aceita
Disciplinas eletivas (cursadas pelo discente do IFMG, no próprio <i>Campus</i>) em áreas afins à Educação ou à Matemática.	Carga horária da disciplina. Máximo de 90 horas
Participação em Programas de Iniciação à Docência ou Programas de Educação Tutorial. Ex: PIBID, tutorias voluntárias ou remuneradas.	45 horas por semestre. Máximo de 90 horas
Bolsista (ou voluntário) em projeto de ensino.	60 horas
Visitas técnicas relacionadas ao Curso.	20 horas
Participação em grupos de estudos supervisionados por docente.	45 horas
Participação em Projetos de Iniciação Científica ou Tecnológica; Bolsista (ou voluntário) em Projeto de pesquisa.	45 horas por semestre. Máximo de 90 horas.
Participação com apresentação de trabalho (comunicação científica, relato de experiência, minicurso ou oficina) em evento científico internacional.	30 horas por evento. Máximo de 60 horas
Participação com apresentação de trabalho (comunicação científica, relato de experiência, minicurso ou oficina) em evento científico nacional.	25 horas por evento. Máximo de 50 horas
Participação com apresentação de trabalho (comunicação científica, relato de experiência, minicurso ou oficina) em evento científico regional.	20 horas por evento. Máximo de 40 horas.
Participação em eventos científicos sem apresentação de trabalho.	20 horas por evento. Máximo de 60 horas.
Publicação de trabalhos completos ou resumos expendidos em anais de eventos científicos internacionais ou nacionais.	20 horas por publicação. Máximo de 40 horas.
Publicação de trabalhos completos ou resumos expendidos em anais de eventos científicos regionais.	15 horas por publicação. Máximo de 30 horas.
Publicação de artigos completos em periódicos pertencentes ao Qualis da CAPES (circulação nacional ou internacional) A1 ou A2.	50 horas por artigo. Máximo de 100 horas.
Publicação de artigos completos em periódicos pertencentes ao Qualis da CAPES (circulação nacional ou internacional) B1 ou B2.	40 horas por artigo. Máximo de 80 horas.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Publicação de artigos completos em periódicos pertencentes ao Qualis da CAPES (circulação nacional ou internacional) B3 ou B4.	30 horas por artigo. Máximo de 60 horas.
Publicação de artigos completos em periódicos pertencentes ao Qualis da CAPES B5 ou C (ou inferior, em caso de mudanças nos critérios de Qualis da CAPES).	20 horas por artigo. Máximo de 40 horas.
Publicação de artigos completos em periódicos pertencentes ao Qualis da Capes C (ou inferior, em caso de mudanças nos critérios de Qualis da CAPES).	10 horas por artigo. Máximo de 30 horas.
Publicação de artigos completos em periódicos sem Qualis.	7 horas por artigo. Máximo de 21 horas.
Participação em Grupo de Pesquisa cadastrado junto ao CNPq	15 horas por semestre. Máximo de 30 horas.
Cursos Educacionais Presenciais, Semipresenciais ou à Distância que apresentem relações com a formação/capacitação docente (Ex.: línguas, informática, comunicação etc.)	45hs por curso. Máximo de 90hs
Participação em Projetos de Extensão Institucionais (Bolsista ou voluntário).	45 horas por semestre. Máximo de 90 horas
Projetos e/ou Ações de caráter cultural ou comunitário.	45 horas
Estágio (não obrigatório) com convênio.	45 horas
Monitorias ou Tutorias de disciplinas na Instituição. Tutoria em Instituições Educacionais com registro que comprove vínculo empregatício ou trabalho voluntário.	45 horas por semestre. Máximo de 90 horas
Trabalhos multidisciplinares ou de equipe com objetivos educacionais.	30 horas
Participação em, ou organização de, atividades: científicas, educacionais, culturais e/ou artísticas.	30 horas / por evento. Máximo de 60 horas
Participação como avaliador em mostras científicas e exposições; consultoria, supervisão, coordenação, assessoria ou participação em comissão organizadora de eventos em áreas afins à Educação ou à Matemática.	30 horas
Participação em entidades/comissões estudantis com fins educacionais; participação em Colegiado do Curso	45 horas
Carga horária total exigida	200 horas

As cargas horárias limitadas nesse regulamento correspondem aos valores máximos, podendo, a critério da coordenação do curso, serem atribuídos valores inferiores.

Para os Cursos de Licenciatura, a carga horária das atividades realizadas pelo discente no Programa de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) poderá ser contabilizada como horas de práticas como componente curricular, conforme descrito no item 8.1.6.2.1. Portanto, as horas do



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

PIBID somente poderão ser computadas como horas de Atividades Complementares se não tiverem sido utilizadas pelos alunos como horas referentes à Prática como Componente Curricular.

Em relação aos eventos científicos, estes devem apresentar relações com a formação docente e/ou com a formação técnica do graduando, por exemplo, poderão ser aceitos para contagem de horas de atividades complementares, eventos científicos das principais áreas relacionadas: Educação, Educação Matemática, Ensino de Ciências e Matemática, Matemática e Matemática Aplicada. Também serão aceitos trabalhos apresentados pelos licenciandos em eventos científicos de outras áreas, desde que o trabalho apresentado esteja relacionado a tópicos da Matemática ou apresente um viés educacional.

Casos omissos serão analisados pela Coordenação do Curso.

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.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

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 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



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

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.

Há no *Campus* a Empresa Júnior, que tem por objetivo preparar e orientar os alunos ao mercado de trabalho, possibilitando assim uma inserção dos mesmos em suas atividades pós formatura. Até o momento o *Campus* não disponibiliza uma forma de avaliação que quantifique a adaptação do aluno ao curso o qual está inserido. Entretanto, quando ocorre a desistência do aluno e seu desejo de sair da instituição, há um questionário que o mesmo deverá responder justificando sua desistência.

A assistência psicopedagógica é feita através de uma parceria entre a psicóloga e a pedagoga do *Campus* Formiga. Já em relação às atividades extracurriculares, existem atividades de nivelamento, que ocorrem no início do ano letivo através dos cursos de verão, o pré IFMG e Jornadas Científicas.

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.

O Curso de Licenciatura em Matemática, 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.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

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.

O sistema de avaliação previsto para o Curso de Licenciatura em Matemática está de acordo com as práticas avaliativas constantes no Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação do IFMG.

Conforme indicado na LDB (Lei 9394/96), 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.

A avaliação da aprendizagem consiste em avaliar o desempenho do discente quanto ao domínio das competências previstas, em vista do perfil necessário à sua formação profissional, acompanhando todo o processo, durante e ao final do processo de aprendizagem, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas, a fim de propiciar um diagnóstico do processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao docente analisar sua prática e ao discente comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.

Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo docente serão explicitados aos discentes no início do período letivo, quando da apresentação do plano de ensino da disciplina, de acordo com a Resolução 06 de 19 de dezembro de 2018. Ao discente, será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos docentes como etapa do processo de ensino e aprendizagem.

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



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

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:

- 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



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Como sugerido pelas diretrizes do MEC, além dos professores qualificados, recomenda-se a existência de uma Biblioteca com acervo específico e atualizado, Laboratório de Informática com softwares específicos, além de Laboratórios Específicos com descrição de suas instalações e de suas finalidades. Neste sentido, a estrutura apresentada nos tópicos a seguir, busca suprir tais demandas.

8.4.1. Espaço físico

O *Campus* Formiga está localizado na rua São Luiz Gonzaga, s/n, no bairro São Luiz do município de Formiga/MG, com área total de aproximadamente 12.788 m² e área construída de aproximadamente 6.273 m². Possui biblioteca, salas de aula, laboratórios de informática, de Física e de Química, laboratórios especializados na área de Engenharia Elétrica, Ciência da Computação, Matemática e Robótica. Destaca-se que o *Campus* possui também um Laboratório de Inovação Criatividade e Empreendedorismo Universitário (Liceu) e um Polo de Inovação, que é um centro de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I).

O acesso à internet *wi-fi* está disponível em todos os ambientes do *Campus*.

De forma geral, o *Campus* está organizado da seguinte forma:

- Estacionamento para veículos oficiais e veículos dos servidores do *Campus*.
- Bloco A – Restaurante e refeitório, sendo estes espaços utilizados também para socialização entre alunos e servidores. Cozinha para uso de servidores. Diretoria Geral, Diretoria de Administração e Planejamento, Setor de Tecnologia da Informação, Setor de Extensão, Inovação, Pesquisa e Pós-Graduação, Setor de Assuntos Institucionais, Setor de Registro e Controle Acadêmico, Seção de Assuntos Estudantis (Biblioteca), Seção de Almoxarifado e Patrimônio, Seção de Gestão de Pessoas, Seção de Planejamento e Orçamento, sala dos professores, dos coordenadores de curso, de estudos e do Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNEE);



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

- Bloco B – Laboratórios Didáticos; Laboratório de Sistemas Automotivos, Laboratório de Inovação Criatividade e Empreendedorismo Universitário (Liceu) e o Polo de Inovação;
- Bloco C – Salas de aula; Diretoria de Ensino, que inclui, Seção de Planejamento de Ensino de Graduação e Seção de Planejamento de Ensino; Seção Pedagógica (Psicologia, Pedagogia, Assistência Social e Assistência ao Aluno); Laboratório de Robótica e Laboratório de Matemática.

O *Campus* conta com 19 (dezenove) salas de aula, sendo 01(uma) destinada ao mestrado em Administração, todas bem arejadas e iluminadas, equipadas com projetor multimídia e quadro branco, com capacidades que variam entre 20 e 81 alunos. A sala dos professores é equipada com conjuntos de mesas que acomodam vinte professores, além de quatro estações individuais de trabalho, dois computadores, copiadora multifuncional e armários pessoais em número suficiente para os professores do *Campus*.

A sala da coordenação possui nove estações de trabalho individuais, uma para cada coordenação de curso, todas equipadas com computador.

Para apoio aos alunos existe no *Campus* uma Sala de Estudos equipada com 10 (dez) computadores, sendo que cada um destes tem instalado um *software* que permite sua total reinicialização (congelamento do Windows), permitindo que todas as vezes em que são religados toda a configuração inicial seja retomada. Isso permite maior disponibilidade, evitando problemas com vírus e frequentes manutenções.

Considerando o princípio da economicidade, que é um dos pilares conceituais da Administração Pública, o *Campus* Formiga, mediante a determinação do emprego de técnicas sustentáveis de construção civil nas obras executadas, vem aplicando, sempre que possível, os conceitos de redução, reutilização e reciclagem de materiais, conforme destacado abaixo:

- Com a finalidade de economia e reuso de água, foi construída uma caixa d'água para reaproveitamento da água pluvial com capacidade de 100 mil litros (84 mil da caixa d'água subterrânea e 16 mil litros das caixas d'água sobre os prédios);



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

- Visando a eficiência energética, os novos edifícios possuem brises que barram a incidência da radiação solar antes que ela atinja a fachada e, conseqüentemente, o ambiente interno, reduzindo o aquecimento excessivo dos mesmos. O *Campus* Formiga conta ainda com duas Usinas Fotovoltaicas que geram energia elétrica através da energia solar. A primeira usina foi instalada em meados de 2016, contando com um conjunto de 110 painéis fotovoltaicos, cuja capacidade de geração era de 28 kWp. A segunda usina entrou em operação em Setembro de 2021, conta com 107 placas fotovoltaicas, ampliando a capacidade de geração em 55,44 kWp. As lâmpadas incandescentes tradicionais estão sendo trocadas por lâmpadas fluorescentes compactas e de LED que, por sua vez, possuem alta eficiência e longa duração.

Conforme prescrito na Instrução Normativa nº 3 de 11 de abril de 2018, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Licenciatura em Matemática avalia, semestralmente, se a adequação da estrutura física do *Campus* Formiga, bem como equipamentos, materiais e condições de trabalho (limpeza, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade), são compatíveis às demandas do Curso, do corpo discente e docente.

8.4.1.1. Laboratório(s) de informática

Os Laboratórios de Informática 01, 02, 03 e 04 proporcionam ao aluno realizar simulações, pesquisas e trabalhos. Os *softwares* instalados nos computadores visam atender a demanda de todos os cursos ofertados no *Campus* Formiga. O ambiente é climatizado com ar condicionado para atender da melhor maneira possível as necessidades do *Campus* e dos alunos.

Os 04 (quatro) laboratórios de informática são destinados à realização de aulas práticas empregando *softwares* educacionais específicos para cada área do conhecimento e também para o desenvolvimento de *software*. O Laboratório 01 conta com 41 computadores, o Laboratório 02 com 41 computadores, o Laboratório 03 com 28 computadores, o Laboratório 04 com 47 computadores, além de uma lousa eletrônica com tela interativa e sensível ao toque. Esses



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

computadores dos laboratórios são dual-boot com os sistemas operacionais Linux (UBUNTU) e Windows 10. As portas dos laboratórios de informática 01, 02 e 03 são controladas por fechaduras com acionamento por chaves RFID (radio frequency identification), devidamente cadastradas para que somente pessoas autorizadas possam ter acesso.

Para reduzir o custo de *softwares* disponibilizados nos laboratórios, tem sido fortemente recomendada a utilização de *softwares* livres. Entretanto, o *Campus* tem uma parceria com a *Microsoft* que permite que vários *softwares* da empresa sejam instalados nos laboratórios, bem como disponibilizados aos alunos e professores gratuitamente. Os computadores possuem restrição de instalação de quaisquer tipos de ferramentas ou programas que não tenham sido aprovados pela coordenação, prevenindo, assim, questões de desrespeito ao direito autoral (pirataria) e utilização incorreta da conexão de internet disponibilizada. Ao final de todo semestre são realizadas manutenções preventivas nos computadores.

A aplicação multidisciplinar da teoria aprendida pelos alunos permite que eles estejam motivados a se engajar mais nos estudos e fornece um amplo horizonte para a sua formação profissional. Os laboratórios dispõem de normas para acesso e utilização de cada ambiente, que estão devidamente publicadas para todos os alunos.

No intuito de padronizar as regras de utilização dos Laboratórios Didáticos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) - *Campus* Formiga, bem como definir normas de segurança a serem cumpridas por todas as classes de usuários dos laboratórios, seja ela docente, discente ou técnico administrativo foi elaborado o **Manual de Utilização Segurança e Conduta dos Laboratórios Didáticos e de Utilização dos Recursos Multimeios**. Essas medidas visam potencializar a utilização dos equipamentos e também ampliar a segurança nos ambientes dos laboratórios.

Para qualquer atividade que vier a ser desenvolvida nos laboratórios é fundamental conhecer o Manual. Link de acesso: [Manual de Utilização Segurança e Conduta dos Laboratórios Didáticos e de Utilização dos Recursos Multimeios](#).



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

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

- **Laboratório de Ensino de Matemática**

O Laboratório de Ensino de Matemática do IFMG – *Campus* Formiga tem como foco contribuir para a formação do professor de Matemática. O ambiente do laboratório proporciona aos alunos do Curso de Licenciatura em Matemática experimentar a prática pedagógica. Trata-se de um local de estudo, investigação e produção de conhecimentos. As atividades desenvolvidas no laboratório proporcionam a articulação das disciplinas pedagógicas à formação profissional, construindo significados às teorias estudadas no Curso de Licenciatura em Matemática. Trata-se, portanto, de contribuir com o ensino de Matemática promovendo o desenvolvimento profissional dos futuros professores. Através do Laboratório de Ensino de Matemática é possível desenvolver projetos de assessoria junto às escolas de ensino fundamental e médio, numa perspectiva de trabalho com metodologias alternativas para melhoria do processo de ensino aprendizagem da Matemática.

O laboratório de Matemática conta com sete mesas com capacidade para cinco pessoas cada, dois quadros, sendo um totalmente branco e outro mesclado entre quadro branco (pincel) e quadro negro (giz), dois arquivos e seis armários para guarda de materiais diversos necessários para algumas aulas práticas do Curso de Licenciatura de Matemática, como papéis quadriculados, réguas, esquadros, compassos, transferidores, jogos diversos, material dourado, entre outros. Conta ainda com um vasto acervo de sólidos geométricos de acrílico dos mais variados tipos.

- **Laboratório de Física**

O laboratório tem capacidade para 40 (quarenta) alunos e é a extensão das aulas teóricas que ocorrem nas salas de aula. É onde o aluno tem a oportunidade de visualizar e aprimorar seus conhecimentos. Dispõem de Kit didático CIDEPE contendo sua unidade mestra e *softwares* da CIDEPE assistidos por computador, bem como outros equipamentos e *softwares* importados para o estudo da mecânica.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

O aprendizado é prático, ocorrendo por meio de práticas manuais e/ou executadas por *software* para o estudo da mecânica dos sólidos, mecânica dos fluidos, óptica, termodinâmica, ondulatória, eletricidade, eletromagnetismo.

- **Laboratório de Inovação, Criatividade e Empreendedorismo Universitário (Liceu)**

O Laboratório de Inovação, Criatividade e Empreendedorismo Universitário (Liceu) foi criado formalmente pela Portaria nº 55, de 14 de abril de 2020, emitida pelo Diretor-Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) - *Campus* Formiga, e tem como principais diretrizes:

1. Fomentar, no âmbito do IFMG - *Campus* Formiga, do município e da região, a cultura empreendedora, entendida como aquela que busca a emancipação dos indivíduos, pois permite a concretização de suas ideias (sonhos), contribuindo para a criação e consolidação de um ecossistema de empreendedorismo e inovação;
2. Apoiar o processo de criação e desenvolvimento de novos negócios, em particular aqueles de caráter inovador, por parte de alunos e servidores do IFMG - *Campus* Formiga e de toda a comunidade;
3. Incentivar o desenvolvimento de processos criativos, valorizando, simultaneamente, os trabalhos colaborativos e interdisciplinares;
4. Desenvolver e aprimorar práticas de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), desde a prospecção até a implementação de novos produtos e processos;
5. Apoiar a execução do Programa de Formação de Recursos Humanos para o desenvolvimento de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) do Polo de Inovação do IFMG, localizado no *campus*;
6. Incentivar a pesquisa e a disseminação do conhecimento técnico e científico sobre empreendedorismo e inovação;
7. Investigar, desenvolver e incentivar a aplicação de metodologias inovadoras de ensino-aprendizagem em todos os cursos ofertados pelo IFMG - *Campus* Formiga;



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

8. Apoiar as atividades do Mestrado Profissional em Administração no que concerne ao desenvolvimento de competências necessárias para a elaboração de soluções inovadoras pelos mestrandos e à execução de projetos de inovação em andamento no âmbito do curso.

O Liceu tem por objetivo ser um espaço multiusuário de fomento à cultura empreendedora visando a consolidação de um ecossistema de inovação em Formiga e região e contribuir para o fortalecimento de atividades extensionistas como eventos e suporte aos empreendedores (potenciais e estabelecidos) colaborando, também, nas ações de ensino e pesquisa, consolidando o tripé de atuação das instituições de ensino superior. O Liceu é constituído de três ambientes (com uma área total de 196 m²): Miniauditório (Espaço de Ideação); Lab IFMaker (Espaço de Prototipação) e Co-working (Espaço de Aceleração de Ideias e Pré-Incubação de Empresas) para utilização de toda a comunidade acadêmica e, também, para o público externo.

8.4.1.3. Biblioteca

A biblioteca do *Campus* Formiga está localizada no bloco A, com horário de funcionamento de 07h às 21h. Ela conta com três estações de trabalho, sendo cada uma equipada com microcomputador destinado ao uso pelos alunos, seis mesas de estudo, aparelho de ar-condicionado e registro digital de retirada de livros. O acervo da biblioteca é composto de 3.000 títulos e um total de 9.323 exemplares para atendimento das demandas das áreas de Administração, Ciência da Computação, Engenharia Elétrica, Gestão Financeira e Matemática, além dos periódicos. O acesso ao acervo da biblioteca pode ser realizado também através do sistema Pergamum⁴. De outra forma, os alunos, através do cadastro de um usuário/senha, têm acesso às Bibliotecas Virtuais (<https://www.formiga.ifmg.edu.br/bi>), onde são disponibilizados títulos de diversas áreas, que podem ser acessados integralmente através de qualquer computador conectado à internet.

⁴ <http://pergamum.ifmg.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php>



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Licenciatura em Matemática realiza, periodicamente, o planejamento para aquisição de novas obras e atualização e adequação do acervo em relação à bibliografia básica e complementar das unidades curriculares e aos conteúdos previstos. O Presidente do NDE faz um levantamento das obras necessárias com os professores, a fim de atender às demandas do Curso, e solicita a aquisição de novas obras ao Setor de Biblioteca do *Campus*. Em atendimento à Instrução Normativa nº 3 de 11 de abril de 2018, o NDE, semestralmente, referenda o acervo por meio de um relatório, comprovando sua compatibilidade para cada unidade curricular.

8.4.1.4 Tecnologia de Informação e Comunicação – TICs no processo de ensino e aprendizagem

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) adotadas no processo de ensino-aprendizagem permitem a execução do projeto pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática, garantindo a acessibilidade digital e comunicacional, promovendo a interatividade entre docentes e discentes, assegurando o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar e possibilitando experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso.

O IFMG – *Campus* Formiga utiliza o Módulo Educacional do Conecta, que permite o *upload* de materiais para acesso dos alunos e o lançamento dos planos de ensino, planos de aula, frequências e notas, dentre outros. Essa plataforma é fundamental para que os alunos possam acompanhar o seu desempenho nas disciplinas.

Os alunos e os professores do Curso também têm acesso ao acervo digital, por meio do sistema Pergamum, e às Bibliotecas Virtuais, conforme informado no item 8.4.1.3.

Além desses recursos, professores e alunos utilizam o GeoGebra em diversas disciplinas do Curso. O GeoGebra é um *software* gratuito de matemática dinâmica, utilizado em vários níveis de ensino, que combina geometria, álgebra, tabelas, gráficos, estatística e cálculo.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

8.4.2. Acessibilidade

Em atendimento à ABNT NBR 9050/04, Norma Brasileira sobre a acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, e em conformidade com o Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro 2004, que regulamenta a Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000, o IFMG - *Campus* Formiga tem empreendido esforços para adequar suas edificações existentes no intuito de torná-las apropriadas para acessibilidade de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, sendo que já possui elevadores, rampas e banheiros adequados e adaptados.

Segue abaixo as principais ações já realizadas:

- Nas áreas externas da edificação, destinadas à garagem e ao estacionamento, foram reservadas vagas próximas aos acessos de circulação de pedestres, devidamente sinalizadas, para veículos que transportem pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida;
- Os acessos ao interior das edificações estão livres de barreiras arquitetônicas e de obstáculos que impeçam ou dificultem a acessibilidade;
- Os itinerários que comuniquem horizontal e verticalmente todas as dependências e serviços dos edifícios, entre si e com o exterior, já cumprem os requisitos de acessibilidade (com a instalação de elevadores e rampas)
- Os edifícios já dispõem de banheiro acessível, distribuindo seus equipamentos e acessórios de maneira que possam ser utilizados por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida;
- Foi promovida a eliminação de barreiras na comunicação, estabelecendo mecanismos e alternativas técnicas que tornam acessíveis os sistemas de comunicação e sinalização às pessoas com deficiência sensorial e com dificuldade de comunicação, como a instalação de pisos táteis para deficientes visuais, um mapa tátil da edificação e a identificação em braile nas portas das salas.

Além disso, o NAPNEE do *Campus* Formiga, criado por meio da Portaria 02/2010, possui uma sala própria no Bloco A. O ambiente se constitui em um espaço para a acolhida aos estudantes



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

e aos profissionais que trabalham no *campus*, bem como é utilizado para reuniões e para o armazenamento de materiais específicos da área de atuação do núcleo. Dentre estes materiais destacam-se:

- Impressora Braille;
- Scanner de alta resolução;
- 2 computadores- Estação de Trabalho (com leitor de tela);
- Notebook;
- Teclado Braille padrão ABN;
- Tela Chroma key;
- Câmera digital DSLR;
- 3 bolas de futsal para cegos (com guizo embutido);
- Acervo com 26 volumes;

Desde a sua criação, o NAPNEE mantém-se vigilante quanto aos direitos dos alunos com necessidades educacionais específicas e já conseguiu melhorias em diversas áreas, desde avanços na infraestrutura dos ambientes escolares, capacitação dos servidores do *campus* por meio de cursos, encontros e palestras, além de manter estreita comunicação com os professores para acompanhar o desempenho dos estudantes.

O *Campus* conta ainda com um profissional especializado para a tradução e interpretação em Libras.

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 Licenciatura em Matemática:

Nome:	Cirléia Pereira Barbosa
--------------	-------------------------



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Portaria de nomeação e mandato:	Portaria Nº 135 de 13 de setembro de 2021
Regime de trabalho:	Dedicação exclusiva
Carga horária destinada à Coordenação	10 horas
Titulação:	Doutora
Contatos (telefone / e-mail):	(37) 3322-8431 / cirleia.barbosa@ifmg.edu.br

8.5.2. Colegiado de curso

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

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o Colegiado do Curso em Licenciatura em Matemática, conforme Portaria nº 137 de 13 de setembro de 2021:

Portaria de nomeação e mandato: Portaria nº 137 de 13 de setembro de 2021. Mandato: 2 anos		
Nome	Função no Colegiado	Titular/Suplente
Cirléia Pereira Barbosa	Coordenadora do Curso	Presidente
Alessandra Cristina da Silva	Representante do corpo docente da área específica	Titular
Jaqueline Vieira Lopes	Representante do corpo docente da área específica	Titular
Rafael Honório Pereira Alves	Representante do corpo docente da área específica	Titular
Francisco Renato Tavares	Representante do corpo docente da área de formação geral	Titular
Luciene Azevedo	Representante da Diretoria de Ensino	Titular
Eduardo Teixeira Franco	Representante da Diretoria de Ensino	Suplente
Lucas Crecêncio de Souza	Representante do corpo discente	Titular
Kaleb Santos Teixeira Corrêa	Representante do corpo discente	Suplente

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.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Licenciatura em Matemática, conforme Portaria nº 138, de 13 de setembro de 2021.

Portaria de nomeação nº 138 de 13 de setembro de 2021. Mandato: 3 anos		
Nome	Função no NDE	Titular / Suplente
Cirléia Pereira Barbosa	Presidente	Titular
Chrisley Bruno Ribeiro Camargos	Membro Docente	Titular
José Sérgio Domingues	Membro Docente	Titular
Luzia Aparecida da Costa	Membro Docente	Titular
Thais Oliveira Duque	Membro Docente	Titular

8.6. Servidores

8.6.1. Corpo docente

Nome	Titulação	Área de atuação no Curso	Regime de Trabalho
Alessandra Cristina da Silva	Mestrado em Educação Matemática / Especialização em Cálculo / Graduação em Matemática (Licenciatura)	Educação Matemática com todas as subáreas e afins, contemplando as disciplinas de formação básica, complementar e aplicada	Dedicação Exclusiva 40h
Alex Eduardo Andrade Borges	Mestrado em Matemática / Graduação em Matemática (Bacharelado)	Matemática com todas as subáreas e afins, contemplando as disciplinas de formação básica, complementar e aplicada	Dedicação Exclusiva 40h
Ana Paula Francisca Pires da Rocha	Mestrado em Educação / Graduação em Matemática (Licenciatura)	Educação Matemática com todas as subáreas e afins, contemplando as disciplinas de formação básica, complementar e aplicada	Dedicação Exclusiva 40h
Chrisley Bruno Ribeiro Camargos	Doutorado em Educação / Mestrado em Educação Matemática / Especialização em Educação Matemática / Graduação em Matemática (Licenciatura)	Educação Matemática com todas as subáreas e afins, contemplando as disciplinas de formação básica, complementar e aplicada	Dedicação Exclusiva 40h
Cirléia Pereira Barbosa	Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática / Mestrado em Educação Matemática / Especialização em Educação Matemática / Graduação em Matemática (Licenciatura)	Educação Matemática com todas as subáreas e afins, contemplando as disciplinas de formação básica, complementar e aplicada	Dedicação Exclusiva 40h
Jaqueline Vieira Lopes	Mestrado Profissional em Matemática / Graduação em Matemática (Licenciatura)	Matemática e Educação Matemática com todas as subáreas e afins, contemplando as disciplinas de	Dedicação Exclusiva 40h



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

		formação básica, complementar e aplicada	
José Sérgio Domingues	Doutorado em Engenharia Mecânica/Bioengenharia / Mestrado em Modelagem Matemática e Computacional / Especialização em Matemática / Graduação em Matemática (Licenciatura)	Matemática com todas as subáreas e afins, contemplando as disciplinas de formação básica, complementar e aplicada	Dedicação Exclusiva 40h
Lúcia Helena Costa Braz	Mestrado Profissional em Matemática / Graduação em Matemática (Licenciatura)	Matemática e Educação Matemática com todas as subáreas e afins, contemplando as disciplinas de formação básica, complementar e aplicada	Dedicação Exclusiva 40h
Luciene Azevedo	Especialização em Educação Especial / Graduação em Pedagogia	Pedagogia/Libras	Dedicação Exclusiva 40h
Luzia Aparecida da Costa	Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária / Mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária / Graduação em Matemática (Licenciatura)	Matemática com todas as subáreas e afins, contemplando as disciplinas de formação básica, complementar e aplicada	Dedicação Exclusiva 40h
Maisa Kely de Melo	Mestrado em Matemática / Graduação em Matemática (Licenciatura)	Matemática com todas as subáreas e afins, contemplando as disciplinas de formação básica, complementar e aplicada	Dedicação Exclusiva 40h
Rafael Honório Pereira Alves	Mestrado em Estatística / Graduação em Matemática (Bacharelado)	Matemática com todas as subáreas e afins, contemplando as disciplinas de formação básica, complementar e aplicada	Dedicação Exclusiva 40h
Renato Francisco Tavares	Doutorado em Filosofia / Mestrado em Filosofia / Graduação em Filosofia	Filosofia da Educação, Sociologia da Educação	Dedicação Exclusiva 40h
Thais Oliveira Duque	Mestrado em Administração Pública / Especialização em Gestão Estratégica / Especialização A Moderna Educação: Metodologias, Tendências e Foco no Aluno (em andamento) / Graduação em Matemática e Pedagogia (Licenciatura) / Graduação em Administração (Bacharelado)	Educação Matemática com todas as subáreas e afins, contemplando as disciplinas de formação básica, complementar e aplicada	Dedicação Exclusiva 40h

As disciplinas Algoritmos e Programação I e II, Fundamentos de Física serão ministradas por docentes do *Campus*, específicos da área.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

8.6.2. *Corpo técnico-administrativo*

Composição do corpo técnico-administrativo que atua no Curso de Licenciatura em Matemática tanto em áreas gerais quanto nos laboratórios de ensino específicos.

Laboratório de Física	
Nome	Cargo
Fabrício Daniel Freitas	Técnico de Laboratório - Área Mecânica
Laboratórios de Informática 1, 2, 3, 4	
Nome	Cargo
Ricardo José da Fonseca	Técnico De Laboratório - Área Informática
Zamanda Fonseca Coura Silva	Técnico De Laboratório - Área Informática
Seção Pedagógica	
Nome	Cargo
Ana Kelly Arantes	Assistente Social
Clerson Calixto Ribeiro	Assistente de Aluno
Cristina Mara Vilela Silva	Pedagoga
Herica de Oliveira Aguilar	Técnico em Assuntos Educacionais
Rosana Aparecida Pinto	Assistente de Aluno
Viviane Gonçalves Silva	Psicóloga
Diretoria de Ensino	
Nome	Cargo
Eduardo Teixeira Franco	Assistente em Administração
Felipe de Sousa Silva	Chefe da Seção de Planejamento de Ensino
Luciene Azevedo	Chefe da Seção de Planejamento de Ensino de Graduação.
Marcos Rubem Guedes Bispo	Intérprete de Libras
Mário Luiz Rodrigues Oliveira	Diretor de Ensino
Stael Damasceno	Técnico em Assuntos Educacionais
Setor de Registro e Controle Acadêmico	
Nome	Cargo
Carmem Pereira Gonçalves Raimundo	Assistente em Administração
Elaine Belo Veloso da Silva	Assistente em Administração
Flávia Couto Cambraia	Assistente em Administração
Luciana Tadeu Dias Ramos Almeida	Assistente de Aluno
Seção de Assuntos Estudantis	
Nome	Cargo
Davi Bernardes Rosa	Assistente em Administração



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Izabele Figueiredo Mascarenhas	Auxiliar de Biblioteca
Tabatha Helena da Silva	Auxiliar de Biblioteca
Setor de Extensão, Inovação, Pesquisa e Pós-Graduação	
Nome	Cargo
Leila Cristina da Silveira	Assistente em Administração
Lívia Renata Santos	Bibliotecária
Renata Lara Alves	Auxiliar em Administração
Simoni Júlia da Silveira	Bibliotecária
Ulysses Rondina Duarte	Chefe do Setor de Extensão, Inovação, Pesquisa e Pós-Graduação

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 imposto pelas Normas e Diretrizes Regulamentadoras da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, instituídas pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466 de 12/12/12.

De acordo com a Resolução 032/2014 o CEP é composto por 8 (oito) membros, no mínimo, tendo a seguinte representação:

- I. um psicólogo;
- II. um pedagogo;
- III. um assistente social;
- IV. um médico ou odontólogo ou enfermeiro;
- V. três docentes de diferentes grandes áreas do conhecimento;
- VI. um discente de curso superior.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

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 Matemática, 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 5 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.

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.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

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 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



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

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.

O curso de Licenciatura em Matemática será avaliado continuamente pelos discentes e docentes. A Coordenação do Curso é responsável por receber tais avaliações/apontamentos e remetê-los à apreciação do NDE e posterior encaminhamento de possíveis alterações para a aprovação do Colegiado do Curso. Assim, o coordenador deve ser o gestor que possibilita,



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

auxiliado pelo Colegiado do Curso e pelo Núcleo Docente Estruturante, a integração dos docentes, discentes e demais colaboradores na busca da eficiência e eficácia do curso.

Os resultados da autoavaliação geram, a cada ano, um relatório geral do IFMG, e relatórios específicos de cada *Campus*, produzidos pelas CPAs Locais. Com base nos relatórios elaborados pela CPA Local, o NDE procura identificar fragilidades e potencialidades do curso, propondo ações de melhorias ou adaptações para apreciação do Colegiado de Curso.

Também será considerada no processo a avaliação externa, realizada pelos órgãos do Sistema Federal de Ensino, buscando analisar e divulgar os resultados das seguintes avaliações:

a) O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes - ENADE, avalia o rendimento dos concluintes dos cursos de graduação, em relação aos conteúdos programáticos, habilidades e competências adquiridas em sua formação. O exame é obrigatório e a situação de regularidade do discente no exame deve constar no seu histórico escolar. O curso de Licenciatura em Matemática obteve conceito 4 no último ENADE realizado em 2017.

b) Reconhecimento de Curso e Renovação do Reconhecimento, processo pelo qual uma equipe de avaliadores do Ministério da Educação visitou o IFMG – *Campus* Formiga *in loco* para avaliar o curso e proferir seu Reconhecimento ou Renovação, com notas que variam de 1 a 5, de acordo com fatores de avaliação apontados no Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. O curso de Licenciatura em Matemática obteve nota 4 no processo de Renovação do Reconhecimento.

c) Conceito Preliminar de Curso (CPC), indicador de qualidade que avalia os cursos de graduação. Seu cálculo e divulgação ocorrem no ano seguinte ao da realização do ENADE, com base na avaliação de desempenho de estudantes, no valor agregado pelo processo formativo e em insumos referentes às condições de oferta – corpo docente, infraestrutura e recursos didático-pedagógicos, conforme a Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, que instituiu o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação. O curso ficou com conceito 4 no último CPC divulgado em 2017.

A partir desses instrumentos, o NDE do curso irá propor a implementação de ações acadêmico-administrativas em decorrência dos relatórios produzidos pela autoavaliação, realizada pela CPA e pelas avaliações externas.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O atual Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG - Campus Formiga é o resultado das reflexões e experiências adquiridas pelos docentes e discentes dessa Instituição desde a implantação do Curso em 2008.

Nele estão expressas as peculiaridades do curso: dados gerais, objetivos, perfil do egresso, requisitos e formas de ingresso, estrutura, organização e matriz curricular, gestão, procedimentos de avaliação, infraestrutura e outros aspectos pertinentes.

O Projeto Pedagógico de um curso é, sempre, uma obra inacabada. Ele será submetido a avaliações e discussões no NDE a cada ciclo avaliativo do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) e sempre que houver indicativo da necessidade de melhoria e reestruturação do curso. As propostas serão avaliadas pelo Colegiado do Curso podendo esse implementá-las ou não sempre visando a melhoria do curso, sua qualidade e bom funcionamento.

Os casos omissos serão tratados e discutidos pelo Colegiado de Curso.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, A. R. A evasão nos cursos de licenciatura: Onde está o desafio? In: *Cadernos de Estudos e Pesquisas em Políticas Educacionais*. v.3. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). 2019. DOI: <https://doi.org/10.24109/9786558010074.ceppe.v3a5>

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. 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. 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. 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. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009. Aprova o Programa Nacional de Direitos Humanos - PNDH-3 e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 dez. 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/decreto/d7037.htm. Acesso em: 05 de out. de 2021.

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. Acesso em: 23 out. 2017.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Indicadores Financeiros Educacionais. Brasília: INEP, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/indicadores-financeiros-educacionais>> Acesso em out. 2021.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Indicadores de fluxo da educação superior: cursos de graduação 2010-2015. Brasília, 2017a. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/indicadores-educacionais>>. Acesso em out. 2021.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Censo da educação básica 2020: resumo técnico [recurso eletrônico] – Brasília: INEP, 2021. 70 p.: il. ISBN: 978-65-5801-012-8. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2020.pdf> Acesso em out. 2021.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Metodologia de cálculo dos indicadores de fluxo da educação superior. Brasília, 2017b. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/indicadores-educacionais>>. Acesso em: Out. 2021.

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>. 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>. Acesso em: 23 out. 2017.

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>. 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>. Acesso em: 23 out. 2017.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de set. 2008.

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>. 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>. 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>. 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>. 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>. Acesso em: 20 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2 out. 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.741.htm . Acesso em: 05 de out. de 2021.

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>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 02, de 1 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>>. Acesso em: 24 de ago. 2019.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

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

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 08, de 06 de março de 2012. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 mai. 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10389-ppc008-12-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 Normativa nº 40, de 29 de dezembro de 2010. Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações 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>. Acesso em: 23 out. 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>. 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>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 01, de 17 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.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf> . Acesso em: Acesso em: 05 de out. de 2021.

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>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

CNNBRASIL. *Na contramão, Brasil deixa de aumentar verba do Ensino Fundamental, aponta OCDE.* Cable News Network Brasil, 2021. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/na-contramao-brasil-deixa-de-aumentar-verba-do-ensino-fundamental-aponta-ocde/>> Acesso em out. 2021.

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.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG – Campus Formiga. Manual de Utilização Segurança e Conduta dos Laboratórios Didáticos e de Utilização dos Recursos Multimeios. Disponível em: https://www.formiga.ifmg.edu.br/documents/2021/DE/Laboratorios/MANUAL_DE_UTILIZACAO_FINAL.pdf. Acesso em: 10 nov. 2021.

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://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/Resoluo47_2018RegulamentoEnsinoCursosdeGraduao.pdf> Acesso em: 2 dez. 2021.

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_Resoluo38de14dedezembrode2020RegulamentodeEstgio.pdf> Acesso em: 2 dez 2021.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

APÊNDICES

APÊNDICE A: DOCUMENTOS PARA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO⁵

CADASTRO PARA ESTÁGIO

MARCAR MODALIDADE: ___ OBRIGATÓRIO ___ NÃO OBRIGATÓRIO

DADOS PESSOAIS

NOME DO ALUNO: _____	
CURSO: _____	
ANO OU PERÍODO QUE ESTÁ CURSANDO: _____	
TURMA: _____	MATR.: _____
DOCUMENTO DE IDENTIDADE: _____	CPF: _____
ESTADO CIVIL: _____	D. N: ____ / ____ / ____
REPRESENTANTE LEGAL (aluno menor): _____	
ENDEREÇO RESIDENCIAL (rua/av., número e bairro): _____	
ESTADO: _____ CIDADE: _____ CEP: _____	
FONE: () _____	CELULAR: () _____ e-mail: _____
POSSUI CONHECIMENTO EM INFORMÁTICA: () SIM () NÃO	
POSSUI CARTEIRA DE HABILITAÇÃO: () SIM () NÃO	
INÍCIO DO CURSO: MÊS: _____	ANO: _____
FORMATURA: MÊS: _____	ANO: _____

DADOS DA EMPRESA OU PROFISSIONAL LIBERAL

RAZÃO SOCIAL (NOME): _____	
NOME ANTASIA _____	
Nº REGISTRO (CNPJ, INSC. ESTADUAL, Nº CONSELHO): _____	
ENDEREÇO (rua/av, número e bairro): _____	
CX.POSTAL: _____	FONE: () _____ CEP: _____
CIDADE: _____	ESTADO: _____
REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA: _____	
CPF: _____	RG: _____ ESTADO CIVIL: _____
ENDEREÇO DO REPRESENTANTE: _____	
FONE PARA CONTATO: () _____ e-mail: _____	
SUPERVISOR DO ESTÁGIO: _____	
ÁREA DE ATUAÇÃO DO ESTAGIÁRIO: _____	
PERÍODO DE ESTÁGIO: ____ / ____ / ____ À ____ / ____ / ____	
HORÁRIO DE ESTÁGIO: ____ ÀS ____ HORAS, TOTALIZANDO _____ HORAS MENSAIS	
BENEFÍCIOS OFERECIDOS PELA EMPRESA EM CADA MÊS DO PERÍODO DE ESTÁGIO:	
ALIMENTAÇÃO () ALOJAMENTO () BOLSA AUXÍLIO: () VALOR: R\$ _____	

ORIENTADOR DO ESTÁGIO

NOME DO ORIENTADOR: _____

⁵ Disponíveis na página do IFMG – *Campus Formiga*.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

PLANO PARA ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Dados do estagiário	
Nome:	Matrícula:
Curso:	e-mail:
Dados da empresa	
Razão social (nome):	
Nº Registro:	Ramo de atividade:
Endereço:	
Supervisor do estágio:	Função:
	Telefone:
Depto / setor de realização do estágio:	e-mail:
Dados do orientador	
Nome:	
e-mail:	
Objetivos do estágio	
Área(s) do conhecimento envolvida(s) no estágio	



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

Atividades a serem desenvolvidas (incluindo a metodologia empregada)	
Cronograma de Atividades (em quantidade de horas)	
Resultados esperados	
Período do estágio supervisionado	
Período: de ____ / ____ / ____ à ____ / ____ / ____	Qtde de horas/estágio supervisionado:

Assinatura do Estagiário

Assinatura do Supervisor

Assinatura do Orientador

1ª Via – Estagiário

2ª Via – Empresa Concedente

3ª Via – IFMG *Campus* Formiga



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

**APÊNDICE B: RELATÓRIO COMPROBATÓRIO DE ATIVIDADES PARA
SOLICITAÇÃO DE DISPENSA DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO**



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS *CAMPUS* FORMIGA
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Nome do aluno

**RELATÓRIO COMPROBATÓRIO DE ATIVIDADES PARA
SOLICITAÇÃO DE DISPENSA DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO**

FORMIGA/MG

ANO



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

NOME DO ALUNO

**RELATÓRIO COMPROBATÓRIO DE ATIVIDADES PARA
SOLICITAÇÃO DE DISPENSA DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO**

Relatório comprobatório de atividades apresentado ao Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG), *Campus* Formiga, como parte da documentação para análise de dispensa de horas do(s) Estágio(s) Curricular(es) Supervisionado(s) (*especificar*), conforme Art. 1º, parágrafo único da Resolução CNE/CP N° 02 de 19 de fevereiro de 2002.

FORMIGA/MG

ANO



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DOCENTES	4
2.1 REGÊNCIA DE AULAS	4
2.2 OUTRAS ATIVIDADES	5
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	6
REFERÊNCIAS	7
APÊNDICES	8
ANEXOS	9



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

3

1. INTRODUÇÃO

A introdução deve ser clara e objetiva. Sugiro informar:

- A que este relatório se refere;
- Onde (escola em que as atividades foram/estão sendo realizadas), quando (período do contrato) e em quais turmas (ano(s) e nível de ensino – Fundamental II ou Médio) as funções docentes regulares foram realizadas.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

4

2. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DOCENTES

2.1 REGÊNCIA DE AULAS

Mencione qual(is) disciplina(s) leciona, anos em que leciona, a carga horária semanal da disciplina.

Descreva algumas aulas lecionadas. Como você planeja as aulas? Como as suas aulas são desenvolvidas? (comente como apresenta o conteúdo, que atividades propõe, como avalia a aprendizagem dos alunos, etc.). Comente se você percebe diferenças de uma turma para outra, o que essas diferenças, caso existam, interferem no seu planejamento/desenvolvimento das aulas, etc.

Seja objetivo(a) na escrita dos textos.



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

5

2.2 OUTRAS ATIVIDADES

Descreva, de forma sucinta, outras atividades que realiza(ou) na instituição dentro da sua carga horária de trabalho (por exemplo: reuniões de área, reuniões do Colegiado, etc.).



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

6

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas considerações finais, além de suas impressões, escreva como percebeu (ou não) os conteúdos específicos e metodologias estudados durante a graduação na prática escolar (se trouxeram contribuições ou não; quais?).

Nem todos os seus colegas vivenciam a docência no período em que fazem a graduação.

Como você percebe isso?



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

Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, São Luiz - Formiga MG - CEP 35577-010

7

REFERÊNCIAS

8

APÊNDICES

9

ANEXOS