



UFOP

**Universidade Federal
de Ouro Preto**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA**



**LICENCIATURA EM
MATEMÁTICA**

**PROJETO PEDAGÓGICO
CURSO DE MATEMÁTICA - LICENCIATURA
MODALIDADE A DISTÂNCIA
CEAD/UFOP**

Ouro Preto (MG)

Dezembro, 2023

REITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Professora Dra. Cláudia Aparecida Marlière de Lima

VICE-REITOR

Professor Dr. Hermínio Arias Nalini Júnior

DIRETORA DO CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA - CEAD

Professor Dra. Kátia Gardênia Henrique da Rocha

COORDENADOR UAB/CEAD/UFOP

Professor Dra. Kátia Gardênia Henrique da Rocha

COORDENADOR DO CURSO DE MATEMÁTICA

Professora Dr. Milton Rosa

COLEGIADO DO CURSO

Prof. Dr. Milton Rosa (Coordenador de Curso)

Prof. Dr. Frederico da Silva Reis

Prof. Dr. Haroldo Luis Bertoldo

Prof. Dr. Plínio Cavalcanti Moreira

Profa. Dra. Sandra Augusta de Melo

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

Prof. Dr. Milton Rosa

Prof. Dr. Daniel Clark Orey

Prof. Dr. Jorge Luis Costa (Presidente do NDE)

Profa. Dra. Cláudia Raquel Martins Corrêa

Profa. Dra. Marli Regina dos Santos

REVISÃO TÉCNICA E PEDAGÓGICA DO PPC

Letícia Pereira de Sousa.

Ouro Preto (MG)

Dezembro, 2023

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	06
1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO- UFOP.....	07
2. INFORMAÇÕES SOBRE O CURSO	10
2.1. Descrição sobre formas de ingresso, convênios, calendário e transferência de Polo de Apoio Presencial (PAP).....	11
2.1.1. Formas de Ingresso.....	11
2.1.2. Convênios.....	13
2.1.3. Calendário Acadêmico.....	13
2.1.4. Transferência de Polo de Apoio Presencial (PAP).....	13
2.2. Histórico da EaD na UFOP.....	13
2.3. Justificativa	16
2.4. Concepção do Curso	20
2.5. Objetivos	24
2.5.1. Objetivo Geral	24
2.5.2. Objetivos Específicos	25
2.6. Perfil Geral dos Egressos	26
2.6.1. Campo de Atuação dos Egressos	31
2.6.2. Habilidades e Competências	32
3. ESTRUTURAS HUMANA E CURRICULAR DO CURSO	34
3.1. Estrutura Humana.....	34
3.1.1. Equipe Docente	34
3.1.2. Equipe de Servidores Técnico-Administrativos	36
3.2. Estrutura da Organização Curricular do Curso	37
3.3. Núcleos de Formação.....	39
3.3.1. Práticas como Componentes Curriculares	39
3.3.2. Fundamentos e Organização Geral dos Estágios Supervisionados em Matemática	40
3.3.3. Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento em Matemática e Educação Matemática – Atividades Acadêmico-Científico-Culturais – AACC	43
3.3.4. Atividades Formativas.....	44
3.3.4.1. Conhecimentos sobre o Objeto de Ensino	44
3.3.4.2. Conhecimentos Pedagógicos Gerais	46
3.3.4.3. Conhecimentos Pedagógicos sobre o Objeto de Ensino.....	48
3.3.4.4. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	49
3.3.4.5. Formação Transversal: Educação para as Relações Étnico-Raciais, Direitos Humanos, Educação Ambiental, Inclusão e Diversidade e Libras	51
3.3.4.6. Módulo Interdisciplinar de Formação	53
3.4. Matriz Curricular.....	55
3.5. Flexibilidade Curricular	58
3.6. Curricularização da Extensão	61
3.6.1. A Curricularização da Extensão no Curso de Licenciatura em Matemática na Modalidade a Distância.....	62
3.6.1.1. Módulos Interdisciplinares de Formação Extensionista (MIF).....	65

3.6.1.2. Disciplinas da Matriz Curricular com Características Extensionistas.....	66
3.6.1.3. Síntese das Disciplinas Extensionistas.....	71
3.6.2. Atividades Acadêmico-Científico-Cultural Extensionista.....	71
4. METODOLOGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM	74
5. APOIO AOS DISCENTES	77
5.1. Acompanhamento Acadêmico Institucional	77
5.2. Acompanhamento Acadêmico do Curso	77
5.3. Assistência Estudantil	78
6. COLEGIADO E NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO	80
6.1. Colegiado do Curso	80
6.2. Núcleo Docente Estruturante – NDE	81
7. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	82
8. OUTRAS AVALIAÇÕES	87
8.1. Avaliação Institucional	88
8.1.1. Avaliação do Curso	89
8.2. Pesquisa de Egressos	89
8.3. Pesquisa de Desenvolvimento de Disciplinas de Graduação	90
8.4. Exame Nacional do Estudante - ENADE	91
8.5. Avaliação do <i>PPC</i>	91
9. CARACTERIZAÇÃO DOS ELEMENTOS DA EaD	92
9.1. Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD	93
9.2. Polos de Apoio Presencial – PAP	94
9.3. Materiais Didáticos	95
9.4. Interação entre os Atores dos Processos Acadêmico e Administrativo	97
9.5. Papel dos Atores dos Processos Acadêmico e Administrativo	98
9.5.1. Coordenação de Curso	98
9.5.2. Docentes do Curso	99
9.5.3. Tutores a Distância	101
9.5.4. Tutores Presenciais	101
9.5.5. Coordenação de Tutoria	102
9.5.6. Coordenação de Polo de Apoio Presencial - PAP	103
10. INFRAESTRUTURA	104
10.1 Infraestrutura do CEAD	105
10.1.1. Instalações Gerais	105
10.1.1.1. Salas de Aula e Auditórios	105
10.1.1.2. Instalações para Docentes	105
10.1.1.3. Instalações Administrativas	105
10.1.1.4. Instalações Sanitárias	106
10.1.1.5. Instalações de Suporte à Plataforma Moodle	106
10.1.1.6. Sala Multiuso para a Realização de Atividades de Vídeo/Webconferência	106
10.1.1.7. Estúdio de Gravação	106
10.1.2. Laboratório de Informática	106
10.1.3. Estrutura de Segurança	107
10.1.4. Adequação da Infraestrutura para o Atendimento às Pessoas com Deficiências	107

10.1.5. Biblioteca	107
10.2. Infraestrutura dos Polos de Apoio Presencial	107
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS	109
REFERÊNCIAS	111
Anexo 01. Orientações para Transferência de Polo	114
Anexo 02. Módulos Interdisciplinares de Formação – MIF	116
Anexo 03. Anuência do DEETE – Resolução DEETE 04.....	122
Apêndice 01. Programas dos Componentes Obrigatórios da Matriz Curricular	123
Apêndice 02. Programas das Disciplinas Eletivas	174
Apêndice 03. Regulamento das Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais (AACC) do curso de Matemática – Licenciatura, modalidade a distância do CEAD/UFOP	184
Apêndice 03.1. Tabela de Pontuação de AACC	186
Apêndice 04. Regulamento do Trabalho de Conclusão do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância do CEAD/UFOP	189
Apêndice 04.1. Declaração de Legitimidade do TCC	197
Apêndice 05. Regulamento do Estágio Supervisionado Obrigatório do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP	198
Apêndice 05.1. Carta de Apresentação para as Escolas	207
Apêndice 05.2. Termo de Compromisso de Estágio Supervisionado de Licenciatura	208
Apêndice 05.3. Termo de Rescisão de Estágio	210
Apêndice 05.4. Plano de Atividades	211
Apêndice 05.5. Avaliação do(a) Estagiário(a) pelo Professor(a) Supervisor(a) do Campo de Estágio	212
Apêndice 05.6. Registro de Controle de Atividades de Estágio	213
Apêndice 06. Composição do Colegiado do Curso de Matemática – Licenciatura, Modalidade a Distância, CEAD/UFOP	214
Apêndice 07. Composição do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Licenciatura em Matemática – Licenciatura, Modalidade a Distância, do CEAD/UFOP	215

INTRODUÇÃO

A *Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)*, representada pelo *Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD)*, apresenta o Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, com carga horária de 3.290 horas, que busca atender os municípios que demandam esses profissionais nos diferentes estados do Brasil, em especial os de Minas Gerais.

Diversos municípios vivenciam uma carência na oferta de cursos de nível superior, oferecidos pelo sistema público de ensino, para qualificar e capacitar seus docentes em Matemática. Essa carência pode ser percebida, principalmente, na região de oferta do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP. Por isso, justifica-se o oferecimento desse curso, pois existe a necessidade de habilitar docentes de Matemática para atender os Ensinos Fundamental e Médio.

Esse Curso apresenta uma estrutura curricular que contempla uma visão histórica, teórica e metodológica da Matemática e da Educação Matemática, que está relacionada com uma visão geral para essa área do conhecimento, bem como para os procedimentos didáticos e pedagógicos coerentes com as especificidades das Ciências Exatas.

Desse modo, a atualização do *PPC de Matemática – Licenciatura*, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, tem como base o *Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)* para o período de 2016-2025 e a *Política Institucional de Formação de Professores* da UFOP, de acordo com a *Resolução CEPE Nº 7.488*, de 17 de Julho de 2018. Além dessa base, o *PPC* também se fundamenta na *Lei 9.394*, de 20 de Dezembro de 1996, que estabeleceu as *Diretrizes e Bases da Educação Nacional*; na *Resolução CNE/CP Nº 1*, de 18 de Fevereiro de 2002, que instituiu as *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em Nível Superior, Curso de Licenciatura, de Graduação Plena*.

É importante ressaltar que a *Resolução CEPE Nº 2.785*, de 13 de Setembro de 2005, aprovou o projeto de implantação do Curso de Licenciatura em Matemática – Graduação a Distância. Posteriormente, a *Resolução CEPE Nº 3.536*, de 18 de Fevereiro de 2009, delegou competência à PROGRAD para decidir sobre a alteração curricular do Curso de Matemática, na modalidade a distância. Assim, a *Decisão PROGRAD Nº 1*, de 09 de Março de 2009,

decidiu sobre o deferimento dessa alteração curricular, que foi a primeira e única atualização do Curso.

Esse Curso também está respaldado pelo *Parecer CNE/CES 1.302*, de 06 de Novembro de 2001, que determinou as *Diretrizes Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura*; na *Resolução CNE/CES Nº 3*, de 18 de Fevereiro de 2003, que estabeleceu as *Diretrizes Curriculares para os Cursos de Matemática* e na *Resolução Nº 2*, de 1º de Julho de 2015, que definiu as *Diretrizes Curriculares para a Formação Inicial em Nível Superior e para a Formação Continuada*. Por conseguinte, o *PPC de Matemática – Licenciatura*, modalidade a distância, do CEAD/UFOP, está devidamente fundamentado na legislação vigente.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO - UFOP

Inovação, modernidade e tradição são características que constituem a identidade da *Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)*. Essa Universidade é uma instituição pública federal, que, no decorrer de sua história, sempre esteve sintonizada com o seu tempo, projetando-se de maneira sólida para o futuro. Atualmente, é uma das mais importantes universidades do estado de Minas Gerais e, também, do Brasil.

O espírito inovador e empreendedor da UFOP esteve presente desde a criação da Escola de Farmácia, em 1839 e, da Escola de Minas, em 1876, que constituíram as bases para que, dessas centenárias instituições de ensino, nascesse, em 1969, a UFOP. Dez anos mais tarde, a UFOP também abrigou o *Instituto de Ciências Humanas e Sociais (ICHS)*, ampliando-se, assim, o âmbito de suas áreas de conhecimento que possibilitou o desenvolvimento do diálogo com a comunidade de seu entorno.

Com o atendimento ao princípio vital para o fortalecimento da graduação, da pesquisa e da extensão, criaram-se as outras unidades de ensino, como, por exemplo, o *Instituto de Filosofia, Artes e Cultura (IFAC)*; o *Instituto de Ciências Exatas e Biológicas (ICEB)*; a *Escola de Nutrição (ENUT)*; o *Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD)* e, mais recentemente, o *Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas (ICEA)* e o *Instituto de Ciências Sociais Aplicadas (ICSA)*.

Em 2012, a UFOP encerrou um ciclo de expansão iniciado em 2007, que resultou na ampliação significativa de sua estrutura física, bem como da oferta de cursos de graduação e pós-graduação. Assim, foram construídos, aproximadamente, 50 mil metros quadrados de salas de aulas, laboratórios e espaços de convivência. Atualmente, a UFOP constitui-se como uma das principais Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) do Brasil, sendo uma referência no país com relação às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Essa projeção se deve à sua singularidade nas dimensões históricas de ensino, na pesquisa, na inovação em seu envolvimento comunitário e, sobretudo, à valorização de seu patrimônio humano: alunos, professores e técnicos administrativos. Em uma estrutura multicampi, formada pelos campi de Ouro Preto, Mariana e João Monlevade, a UFOP está inserida na mesorregião de Belo Horizonte, estendendo-se até João Monlevade e na microrregião de Ouro Preto, que abrange as cidades de Itabirito, Ouro Preto, Mariana, Diogo de Vasconcelos e Acaiaca, em Minas Gerais.

Atualmente, a Universidade ocupa uma área de aproximadamente 151 mil m², com mais de 150 salas de aula e 140 laboratórios de ensino e pesquisa, possuindo 919 professores efetivos, 79 professores substitutos e 662 técnicos administrativos. A UFOP oferece 52 cursos presenciais de graduação e 04 cursos de graduação na modalidade à distância (EaD), 16 programas de doutorado; 35 programas de mestrado, sendo 27 acadêmicos e 8 (oito) profissionais e, também, 15 programas presenciais de especialização lato sensu.

Quanto ao corpo discente, são 11.467 alunos de graduação, sendo 10.889 na modalidade presencial e 578 matriculados na modalidade a distância. Na pós-graduação, são 581 alunos matriculados em programas de doutorado; 1.399 alunos matriculados em programas de mestrado, dos quais 1.188 estão matriculados em mestrados acadêmicos e 211 matriculados em mestrados profissionais e, também, 218 alunos matriculados em programas de especialização¹.

Em sua organização administrativa, a UFOP busca desenvolver uma estrutura de apoio institucional que seja capaz de solucionar os desafios impostos pela expansão ocorrida nos últimos anos. Dessa maneira, a universidade é estruturada de acordo com o seu estatuto, aprovado em sessão realizada no dia 11 de Novembro de 1997, que estabeleceu a sua

¹ Dados atualizados em 23 de outubro de 2023.

organização por meio de órgãos superiores de deliberação: *Conselho Universitário (CUNI); Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE); Conselho de Curadores (CONC); Reitoria; Unidades Acadêmicas; Conselhos Departamentais; Colegiados de Cursos e Departamentos.*

A UFOP atua em todas as grandes áreas do conhecimento em nível de graduação, pós-graduação, pesquisa, extensão e inovação. A instituição busca, especialmente, por meio da extensão, desenvolver atividades afins com seus diversos públicos, priorizando o diálogo da universidade com a sociedade e fortalecendo atividades culturais e artísticas. Nesse direcionamento, a UFOP também se destaca como um agente capaz de contribuir para a construção de uma sociedade justa, plural e pautada na sustentabilidade. É em torno desse objetivo que são definidos sua missão, visão e valores.

- a) Missão:** produzir e disseminar o conhecimento científico, tecnológico, social, cultural, patrimonial e ambiental, contribuindo para a formação do sujeito como profissional ético, crítico-reflexivo, criativo, empreendedor, humanista e agente de mudança na construção de uma sociedade justa, desenvolvida socioeconomicamente, soberana e democrática.
- b) Visão:** ser uma universidade de excelência e reconhecida pela produção e integração acadêmica, científica, tecnológica e cultural, comprometida com o desenvolvimento humano e socioeconômico do país.
- c) Valores:** de acordo com os princípios constitucionais e das finalidades estatutárias, a atuação da UFOP pauta-se nos seguintes valores: autonomia; compromisso, inclusão e responsabilidade social; criatividade; democracia, liberdade e respeito; democratização do ensino e pluralização do conhecimento; eficiência, qualidade e excelência; equidade; indissociabilidade; integração e interdisciplinaridade; parcerias; preservação do patrimônio artístico, histórico e cultural; saúde e qualidade de vida; sustentabilidade e transparência.

Ressalta-se, também, que a UFOP destaca-se no quesito pesquisa, pois se fortalece nessa área, especialmente, pelo volume de produção científica, pela boa qualificação de corpo docente, pela boa infraestrutura laboratorial, pelo bom nível de qualidade do ensino. Além disso, há uma crescente qualificação do corpo técnico-administrativo em educação e um

aumento dos apoios aos projetos de iniciação científica. Essa abordagem possibilita que todas as áreas do conhecimento estejam representadas nas atividades de pesquisa da Universidade.

2. INFORMAÇÕES SOBRE O CURSO

A UFOP, por meio do CEAD e das ações do Ministério da Educação (MEC) e, também, atendendo às demandas para a formação docente em diferentes regiões do território brasileiro, oferta o Curso de Matemática - Licenciatura, na modalidade a distância. Esse Curso tem como objetivo a habilitação de professores em Matemática para atuarem, na Educação Básica, nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio e, também, na Educação de Jovens e Adultos (EJA) dessas etapas.

Esse Curso propõe uma formação profissional na perspectiva da Educação Matemática, buscando contemplar as múltiplas relações entre ensino, aprendizagem e conhecimento matemático. O **Quadro 01** apresenta informações importantes com relação ao Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP.

Quadro 01: Informações com relação ao Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP

Informações sobre o Curso	
Nome do Curso	Matemática
Modalidade	Modalidade a distância.
Endereço de funcionamento	Campus Universitário - Morro do Cruzeiro Bauxita 35400-000 Ouro Preto Minas Gerais
Unidade acadêmica	Centro de Educação Aberta e a Distância - CEAD
Atos legais de autorização	Aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Ouro Preto, pela Resolução CEPE nº. 2.785, de 13/09/2005 e Reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC), pela Portaria nº 24, de 31 de Maio de 2013, publicada no DOU de 03 de Junho de 2013. Renovação de Reconhecimento conforme Portaria Nº 913, de 27 de Dezembro de 2018.
Titulação conferida aos egressos	Licenciado(a) em Matemática.
Número de vagas oferecidas	De 30 a 40 vagas
Regime de matrícula	() anual (X) semestral
Tempo mínimo e máximo de integralização (anos e	Tempo mínimo de 4,5 anos (9 semestres) e máximo de 7 anos (14 semestres) para a integralização do curso.

semestres letivos)	
Conceito Preliminar do Curso	Em 2018, o Curso obteve o conceito 3 (três) no <i>Conceito Preliminar do Curso (CPC)</i> .
Nota do ENADE	A nota do ENADE atribuída ao curso foi 2 (dois), de acordo com a avaliação realizada pelo INEP em 2017.

Fonte: Colegiado e NDE do Curso

2.1. Descrição sobre formas de ingresso, convênios, calendário e transferência de Polo de Apoio Presencial (PAP)

Além das informações gerais destacadas no **Quadro 1**, acrescentam-se também esclarecimentos sobre as formas de ingresso, convênios, calendário acadêmico e transferência de polo, do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade à distância, do CEAD/UFOP.

2.1.1. Formas de Ingresso

O ingresso nos cursos de graduação, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, para a demanda social, ocorre por meio de processos seletivos de caráter público com a aprovação e a classificação em *Processo Isolado de Seleção (PIS)* por meio de editais específicos para esse fim.

O ingresso no Curso de Matemática – Licenciatura é realizado de acordo com os padrões desse processo seletivo, que indica os Polos de Apoio Presencial (PAP) nos quais ocorrerão as ofertas e o número de vagas em cada polo. Esse edital é divulgado nas páginas institucionais do CEAD (www.cead.ufop.br) e da UFOP (www.ufop.br). Para se inscreverem no processo seletivo, os candidatos devem informar o número de sua inscrição em uma das edições do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), nos últimos 4 (quatro) anos.

As vagas para o Curso são ofertadas em polos distribuídos em diferentes regiões do território brasileiro, que são definidas pelo Colegiado do Curso, com base na demanda levantada junto aos Coordenadores de Polo. Essas vagas também são definidas de acordo com as possibilidades de atendimento, considerando a infraestrutura dos polos, bem como os recursos repassados pela Universidade Aberta do Brasil (UAB).

Do número de vagas oferecidas para o Curso, em cada processo seletivo, ficam asseguradas, em cada PAP, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) do total para ocupação por candidatos classificados que tenham cursado integralmente o Ensino Médio em escolas

públicas, conforme determinado pela Lei Nº 12.711/ 2012, alterada pela Lei Nº 13.409/2016, observadas as condições estabelecidas no edital de cada processo seletivo.

Considerando as reservas de vagas para os estudantes egressos de escolas públicas, ficam estabelecidas as seguintes modalidades de concorrência, para fins de inscrição e de classificação em processo seletivo:

a) Candidatos com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

b) Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

c) Candidatos que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

d) Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

e) Candidatos com deficiência que tenham renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

f) Candidatos com deficiência autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, que tenham renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

g) Candidatos com deficiência que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

h) Candidatos com deficiência autodeclarados pretos, pardos ou indígenas que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

i) Candidatos não participantes das reservas de vagas para estudantes egressos de escolas públicas.

Destaca-se que, de acordo com a Resolução CEPE Nº 3.428, de 05 de Setembro de 2008, da UFOP, os alunos matriculados na modalidade a distância, não têm direito:

- a) Ao trancamento de matrícula em disciplina ou período.
- b) Ao afastamento especial.
- c) À reopção de curso.
- d) À transferência de curso.
- e) Ao portador de diploma de graduação (PDG).

Ressalta-se também que a solicitação de matrícula institucional deve estar de acordo com as condições de ingresso em cursos de graduação na modalidade a distância, estando relacionada com: a) a aprovação e classificação em processo seletivo ou b) a aprovação de processo de reingresso, no mesmo curso, modalidade e polo de apoio presencial, de alunos anteriormente desligados da UFOP.

2.1.2. Convênios

É importante ressaltar que não existem convênios vigentes do Curso com outras instituições de ensino públicas e nem particulares.

2.1.3. Calendário Acadêmico

Com relação ao Calendário Acadêmico do CEAD/UFOP, para cada semestre, esse documento está disponível na página do CEAD, podendo ser acessado por meio do link: <http://www.cead.ufop.br/>, na aba de acesso para graduação, em cada curso.

2.1.4. Transferência de Polo de Apoio Presencial (PAP)

De acordo com o parágrafo 2º, do artigo 7º, da Resolução CEPE Nº 3.428/2008, o processo de transferência de polo somente poderá ocorrer para o mesmo curso e para o mesmo período, uma vez constatada a continuidade de oferta do Curso no polo para o qual o(a) aluno(a) deseja ser transferido(a) (Anexo 01).

2.2. Histórico da EAD na UFOP

Em 09 de Dezembro de 1999, por meio da *Portaria Nº 349*, da Reitoria, foi criado o *Comitê Assessor sobre o Ensino a Distância (CAED)*, da UFOP, tendo por objetivos analisar, implantar e implementar as ações relativas à Educação a Distância no âmbito da Universidade.

Em 12 de Abril de 2000, o *Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão* (CEPE) aprovou a institucionalização do *Núcleo de Educação Aberta e a Distância* (NEAD), órgão vinculado à Pró-Reitoria de Extensão, tendo como objetivos e diretrizes:

- a) Criar e organizar uma estrutura para apoiar a concepção, implantação, gestão e avaliação de experiências e projetos no âmbito da Educação a Distância.
- b) Congregar professores da UFOP das diversas áreas do conhecimento para comporem equipes multidisciplinares, visando propiciar suporte ao desenvolvimento de projetos e experiências inovadoras por meio da modalidade a distância.
- c) Promover a democratização do saber, o acesso à educação e a *interiorização*² da oferta de Cursos da UFOP para atender às demandas das comunidades e de entidades públicas e privadas, cujos membros reúnem condições para participarem em cursos na modalidade a distância.

Na mesma data de criação do NEAD, foi aprovado por meio da *Resolução CEPE N° 1.705*, de 12 de Abril de 2000, o Projeto de Implantação do *Curso de Licenciatura em Educação Básica à Distância – 1ª a 4ª Séries*, na modalidade a distância. Posteriormente, após a visita da Comissão do MEC para credenciamento da UFOP visando a oferta de cursos à distância, o *Curso de Licenciatura em Educação Básica à Distância – 1ª a 4ª Séries*, foi renomeado como *Curso de Licenciatura Anos Iniciais - 1ª a 4ª Séries*.

Ao implantar a licenciatura, a UFOP assumiu, em Minas Gerais, a iniciativa de formação de professores na modalidade a distância, ao mesmo tempo em que se inseriu no rol das instituições que se propuseram a contribuir efetivamente para a melhoria da qualidade de ensino nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

Juntamente com esse Curso de Graduação, a UFOP também ofereceu, de 2002 a 2005, o *Curso de Especialização de Formação de Orientadores Acadêmicos para a EaD*, com duração de 1 (um) ano. Ressalta-se que o oferecimento da primeira turma desse curso foi de

² A expansão dos cursos em EaD foi possível através de um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e da Universidade Aberta do Brasil (UAB), que possibilitou a interiorização da EaD no estado de Minas Gerais, pois buscou ofertar o ensino superior para as camadas da população com difícil acesso à educação num modo mais convencional. Essa interiorização direcionou a oferta do ensino superior de qualidade para as regiões interioranas do estado, que era direcionada para a capital e para os centros urbanos de médio e grande porte.

responsabilidade da *Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)*, em convênio com a Universidade Federal de Ouro Preto.

Posteriormente, o oferecimento das demais turmas foi realizado pela UFOP, que iniciou a preparação e a formação de seu quadro de tutores, cujo objetivo foi orientar os alunos matriculados no *Curso de Licenciatura Anos Iniciais - 1ª a 4ª Séries*.

Em 05 de Agosto de 2004, a implantação do Curso de Licenciatura em Pedagogia para Educação Infantil, modalidade a distância, foi aprovada pela *Resolução CEPE N° 2.592*. Em 27 de Julho de 2009, o *PPC* de Pedagogia – Licenciatura, na modalidade a distância, foi aprovado pela *Resolução CEPE N° 3.721*.

A criação do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, foi aprovada pela *Resolução CEPE N° 2.785*, de 13 de Setembro de 2005. Em 18 de Fevereiro de 2009, a *Resolução CEPE N° 3.636*, delegou competência à Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) para decidir sobre a alteração curricular do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância. Em 09 de Março de 2009, a *Decisão PROGRAD N° 01/2009*, decidiu sobre a alteração da matriz curricular, aprovando o *PPC*.

É importante ressaltar que a primeira oferta do Curso de Matemática – Licenciatura, modalidade a distância, foi realizada no segundo semestre de 2007, nos Polos de Apoio Presencial (PAP) nas cidades de: Alterosa, Araçuaí, Conselheiro Lafaiete, Ipatinga, João Monlevade e Salinas, todos no estado de Minas Gerais.

A segunda oferta desse Curso foi realizada no segundo semestre de 2009, nos polos de: Alterosa, Araguari, Barão de Cocais, Conselheiro Lafaiete, Ipatinga, João Monlevade, Lagamar e Salinas, no estado de Minas Gerais e, Jales e São José dos Campos, no estado de São Paulo.

A terceira oferta foi realizada no segundo semestre de 2010, nos polos de: Alterosa, Araguari, Barão de Cocais, Conselheiro Lafaiete, Ipatinga e João Monlevade, todos no estado de Minas Gerais. A quarta oferta foi realizada no primeiro semestre de 2012, nos polos de: Araguari, Caratinga, Ipatinga e João Monlevade, no estado de Minas Gerais e, Apiaí, São João da Boa Vista e São José dos Campos, no estado de São Paulo.

A quinta oferta foi realizada no primeiro semestre de 2013, nos polos de: Araguari, Barão de Cocais, Caratinga, Itabira, Ipatinga e João Monlevade, no estado de Minas Gerais e Itapevi, São João da Boa Vista e São José dos Campos, no estado de São Paulo. A sexta oferta

foi realizada no segundo semestre de 2014, nos polos de: Araguari, Barão de Cocais, Caratinga, Conselheiro Lafaiete, João Monlevade, Lagamar e Passos, todos no estado de Minas Gerais.

A sétima oferta foi realizada no segundo semestre de 2016, nos polos de: Barão de Cocais, Conselheiro Lafaiete, Contagem, Timóteo e Três Marias, todos no estado de Minas Gerais. A oitava oferta foi realizada no primeiro semestre de 2018/1, nos polos de: Caratinga, João Monlevade e Lagamar, no estado de Minas Gerais e São José dos Campos, no estado de São Paulo.

A nona oferta foi realizada no primeiro semestre de 2020, nos polos de: Alterosa, Araguari, Confins, Conselheiro Lafaiete, Ipatinga, João Monlevade, Lagamar e Três Marias, todos no estado de Minas Gerais. A décima oferta foi realizada no segundo semestre de 2023, nos polos de Alterosa, Bom Despacho, Cambuí, João Monlevade e Sabará, todos no estado de Minas Gerais.

É importante ressaltar que, para o oferecimento de novas turmas, existe a necessidade de aguardar a regulamentação disponibilizada pela *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior* (CAPES) para cada chamada, que prevê a articulação de cursos superiores na modalidade a distância, no âmbito do programa da *Universidade Aberta do Brasil* (UAB), para a disponibilização de vagas nos polos.

Com relação à sua regulamentação, o Curso de Matemática - Licenciatura foi reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC) por meio da *Portaria N° 244*, de 31 de Maio de 2012, publicada na Página 13, da Seção 1, do *Diário Oficial da União* (DOU), de 03 de Junho de 2013, com a nota 4 (quatro). A renovação do reconhecimento do Curso foi divulgada pela *Portaria N° 913*, de 27 de Dezembro de 2018.

2.3. Justificativa

No atendimento à demanda por profissionais habilitados para o ensino de Matemática na Educação Básica, que sejam capazes de empregar o raciocínio lógico, a postura crítica e a capacidade de resolver problemas é que se fundamentam as justificativas para a criação do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP. Essas justificativas estão ancoradas nos seguintes pontos:

1. A carência de profissionais habilitados para lecionar Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, da Educação Básica.
2. As potencialidades da Educação à Distância na formação de professores para os anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, da Educação Básica, para a área de Matemática.

Com relação ao primeiro ponto, consideram-se as informações publicadas, em 2019, no relatório intitulado *Resumo Técnico: Censo da Educação Básica 2018* (BRASIL, 2019), sobre a formação de professores que lecionam Matemática, que foi elaborado pelo *Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira* (INEP).

Nesse relatório, o critério adotado está relacionado com uma formação docente superior adequada para lecionar o componente curricular de Matemática. Nesse sentido, nacionalmente, para os anos finais do Ensino Fundamental, aproximadamente, 56% dos professores de Matemática possuem uma formação docente adequada por meio do curso superior completo em licenciatura nessa área do conhecimento. Por outro lado, no Ensino Médio, aproximadamente, 74% dos professores possuem essa adequação em sua formação docente.

Por exemplo, no estado de Minas Gerais, de acordo com esse relatório, para os Anos Finais do Ensino Fundamental, aproximadamente, 60% dos professores de Matemática possuem uma formação docente adequada por meio do curso superior completo em licenciatura enquanto no Ensino Médio, aproximadamente, 65% dos professores possuem essa adequação formadora.

Conforme a análise realizada nesse documento, é evidente a carência de professores com formação específica em Matemática. No atendimento a essa necessidade é importante abordar o segundo ponto que fundamenta essa justificativa. Ressalta-se que uma das potencialidades da Educação a Distância é a possibilidade de se ampliar o número de discentes atendidos no sistema de ensino superior para as licenciaturas.

Os cursos de licenciatura oferecidos na modalidade a distância têm a intenção de viabilizar o acesso dos professores que trabalham na Educação Básica pública, bem como aos interessados nessas licenciaturas, que tenham alguma restrição por questões de deslocamento físico até as instituições de ensino ou ainda por incompatibilidade de horários, contribuindo para o atendimento à demanda por professores formados em sua área específica para atuar nos

anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Essa abordagem possui relevância sociocultural, pois é realizada pelas *Instituições de Ensino Superior* (IES) que estão comprometidas com o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão em sua área de atuação.

Desse modo, pautados na legislação em vigor e, também, pelas demandas identificadas pelos PAP, o Curso de Matemática – Licenciatura; tem como proposta, habilitar os egressos para o exercício da docência nos Anos Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, da Educação Básica, com o aprimoramento de seus conhecimentos, conferindo-lhe a identidade de professor(a) e educador(a).

Assim, é importante ressaltar que esse Curso qualifica o graduado para o exercício da profissão docente conforme a Resolução CNE/CP N° 2, de 1° de Julho de 2015 que define as *Diretrizes Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior e para a Formação Continuada*.

Então, ressalta-se a importância do *Projeto Pedagógico do Curso* ao reforçar o compromisso da UFOP com a formação profissional para o exercício de uma proposta educacional de qualidade nessa área do conhecimento, consolidando a função social das instituições superiores de ensino público.

Nas últimas décadas, as políticas governamentais de ação cidadã comprometidas com a correção de históricas distorções sociais, econômicas e culturais brasileiras, que tinham como objetivo a reversão desse quadro, criaram possibilidades de acesso à educação de nível superior e de qualidade para atender às demandas na formação profissional nas diversas áreas do conhecimento.

Nesse contexto destaca-se a modalidade de ensino a distância, que vem rompendo com os distanciamentos geográficos e possibilitando a inclusão social e a universalização do ensino superior. Assim, o Curso de Matemática - Licenciatura tem o objetivo de contribuir para a formação de profissionais críticos e reflexivos em regiões de difícil acesso à formação superior, constituindo-se como um aspecto relevante para uma base sólida de (re)estruturação do sistema educacional brasileiro.

Nesse direcionamento, o CEAD/UFOP têm a missão de produzir e disseminar o conhecimento científico, tecnológico, social, cultural, patrimonial e ambiental, contribuindo para a formação de profissionais éticos, críticos, reflexivos, criativos, empreendedores,

humanistas e, também, agentes da transformação social para que possam auxiliar na construção de uma sociedade justa, desenvolvida, soberana e democrática.

Por conseguinte, o Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, contribui para ampliação e democratização do acesso ao Ensino Superior de qualidade.

Nesse direcionamento, a educação a distância, proporcionada pela utilização das *Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação* (TDIC), possibilita a flexibilização dos horários dos alunos de acordo com a sua disponibilidade de estudo, desenvolvendo, assim, a sua autonomia e independência para gerir a própria aprendizagem.

Pelas suas especificidades, a modalidade de educação a distância favorece a aprendizagem reflexiva, cooperativa e colaborativa por meio da utilização das diferentes ferramentas síncronas e assíncronas disponibilizadas nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), que facilitam a relação e a interação entre todos os participantes desse processo de ensino e aprendizagem em Matemática.

Essa modalidade de educação a distância também possibilita a divulgação de informações e conteúdos pertinentes e necessários para o desenvolvimento do conhecimento matemático, que busca a compreensão do contexto atual de mudanças e transformações próprias da ação humana e potencializadas pela utilização dos recursos tecnológicos.

Dessa maneira, o Curso de Matemática – Licenciatura, modalidade a distância, do CEAD/UFOP, além de habilitar os profissionais de educação para o desenvolvimento de sua prática docente cotidiana, também, torna viável a inclusão dos egressos aos meios de comunicação e informação, bem como à apropriação dos recursos tecnológicos como ferramentas de pesquisa e aprimoramento profissional.

Diante do exposto e tendo como base a demanda por professores de Matemática habilitados para a Educação Básica Pública, principalmente, nos Anos Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, bem como a possibilidade de ampliar o acesso de profissionais que lecionam na rede pública aos cursos de formação superior, destaca-se a importância de continuar oferecendo o Curso de Matemática - Licenciatura, na modalidade a distância, no CEAD/UFOP.

2.4. Concepção do Curso

O PPC de Matemática – Licenciatura, do CEAD/UFOP, está alicerçado nos *Quatro Pilares da Educação* propostos por Jacques Delors³: 1) o *aprender a conhecer* que indica o interesse, a abertura para o conhecimento, que verdadeiramente liberta da ignorância; 2) o *aprender a fazer* que mostra a coragem de executar, de correr riscos, de errar mesmo na busca de acertar; 3) o *aprender a conviver* que traz o desafio da convivência que apresenta o respeito a todos e o exercício de fraternidade como caminho do entendimento e 4) o *aprender a ser* que explicita o papel dos cidadãos na sociedade.

A concepção deste projeto também está relacionada com *Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro* propostos por de Edgar Morin⁴:

1) As cegueiras do conhecimento: destaca a importância do desenvolvimento de uma educação que introduza o estudo das características psicológicas, sociais e culturais dos conhecimentos humanos.

2) Os princípios do conhecimento pertinente: defende que o conhecimento deve levar a apreensão dos objetos em seu contexto por meio de métodos que estabeleçam as relações e influências mútuas e as influências entre as partes e o todo de um mundo complexo.

3) Ensinar a condição humana: enfatiza que a condição humana deve ser objeto do ensino, pois evidencia o elo indissolúvel entre a unidade e a diversidade da humanidade com a organização dos conhecimentos relacionados com as ciências humanas, exatas, naturais e da literatura e filosofia.

4) Ensinar a identidade terrena: ressalta a importância da comunicação entre os povos, visando discutir as opressões e dominações que ainda existem.

5) Enfrentar as incertezas: ensina os princípios e estratégias que possibilitam o enfrentamento de imprevistos, do inesperado e das incertezas, possibilitando a modificação de seu desenvolvimento por meio das ciências físicas exatas, das ciências da evolução biológica e das ciências históricas.

6) Ensinar a compreensão: entende a compreensão e a incompreensão com base em suas raízes, em suas modalidades e em seus efeitos, abordando as causas do racismo, da xenofobia, do preconceito e do desprezo.

³DELORS, J. *Educação: um tesouro a descobrir*. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. 7ª Ed. Editora Cortez, 2012.

⁴MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. Tradução de Catarian Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. São Paulo, SP: Cortez, 2011.

7) A ética do gênero humano: compreende o desenvolvimento das autonomias individuais, das participações comunitárias e da consciência de pertencimento à natureza humana.

Ressalta-se que este projeto foi concebido com base num conjunto de competências profissionais em consonância com as propostas dos seguintes documentos: *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em Cursos de Nível Superior*, homologado pela Resolução CNE/CP Nº 1, de 18 de Fevereiro de 2002, *Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura - Parecer CNE/CES Nº 1.302/2001*, aprovado em 06 de Novembro de 2001 e na *Resolução Nº 2, de 1º de Julho de 2015*, que definiu as *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior*, que foram elaborados pelo *Conselho Nacional de Educação*.

Assim, este projeto concebe a formação inicial dos professores de Matemática para os Anos Finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio, da Educação Básica, na perspectiva do atendimento às políticas públicas da educação, às Diretrizes Curriculares Nacionais, ao padrão de qualidade e ao *Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)*, da UFOP, que expressa uma organicidade entre o seu Plano Institucional e o Projeto Pedagógico do Curso através de uma política institucional articulada com a Educação Básica e as suas políticas e diretrizes. Neste curso, a docência é concebida e compreendida como na *Resolução Nº 2/2015*:

(...) uma ação educativa e como processo pedagógico intencional e metódico, envolvendo conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos da formação que se desenvolvem na construção e apropriação dos valores éticos, linguísticos, estéticos e políticos do conhecimento inerentes à sólida formação científica e cultural do ensinar/aprender, à socialização e construção de conhecimentos e sua inovação, em diálogo constante entre diferentes visões de mundo (p. 3).

Desse modo, a organização curricular do curso está fundamentada em princípios e valores éticos, humanísticos, políticos e pedagógicos, que objetivam garantir o desenvolvimento de competências referentes à dimensão cultural, social e política da Educação. Esses princípios e valores possibilitam a realização de atividades de pesquisa, o desenvolvimento dos conhecimentos pedagógico e específico sobre o objeto de ensino, as interações da Matemática com outras áreas do conhecimento e o aprofundamento da

compreensão dos conceitos matemáticos na Educação Básica e de outros conteúdos por meio de sua articulação curricular.

Nesta concepção de Curso, é importante ressaltar que, no exercício da docência, a ação dos profissionais do magistério dos anos finais do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e da Educação de Jovens e Adultos (EJA), da Educação Básica, “é permeada por dimensões técnicas, políticas, éticas e estéticas por meio de sólida formação, envolvendo o domínio e manejo de conteúdos e metodologias, diversas linguagens, tecnologias e inovações, contribuindo para ampliar a visão e atuação desse profissional” (BRASIL, 2015, p. 3).

A *Resolução N° 2/2015* também ressalta que é importante promover o desenvolvimento de um campo de aplicação e o aprofundamento nessa área do conhecimento para uma melhor compreensão dos processos de ensino e aprendizagem em Matemática. Essa abordagem é realizada por meio da utilização de uma ação pedagógica que possa promover nos alunos o desenvolvimento da criatividade, da reflexão e da criticidade. Esse desenvolvimento ocorre por meio da “articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio dos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão” (p. 4).

Com relação à *Resolução n° 2/2015*, em seu Capítulo II, Art. 5º, é importante destacar a relevância da relação entre a teoria e a prática, ao indicar que a:

(...) formação de profissionais do magistério deve assegurar a base comum nacional, pautada pela concepção de educação como processo emancipatório e permanente, bem como pelo reconhecimento da especificidade do trabalho docente, que conduz à práxis como expressão da articulação entre teoria e prática e à exigência de que se leve em conta a realidade dos ambientes das instituições educativas da Educação Básica e da profissão (p. 6).

De acordo com essa asserção, é necessário que os futuros professores sejam contemplados com os aspectos teóricos, práticos e, também, investigativos, durante a sua formação docente. Assim, de acordo com Alonso (2002), destacam-se três componentes no currículo:

- 1) *As teorias*, que tornam as experiências educativas proposta para os alunos mais significativas e potencializadoras do pensar e agir com compreensão através da integração dos componentes curriculares.

- 2) A *investigação científica*, que é um sistema de atividades investigativas, portanto, um instrumento importante para o desenvolvimento da profissão docente.
- 3) A *prática*, que é a principal via para a preparação profissional, pois os educadores se formam e se transformam por meio de seu trabalho docente.

Embora cada um desses componentes tenha as suas características próprias, é importante que se complementem para que possam, de uma maneira holística, possibilitar a formação integral dos professores (ALONSO, 2002) de Matemática. Então, esses componentes devem estar presentes em todas as disciplinas do currículo, para que, articuladas, converjam para a formação docente almejada, bem como para a construção do conhecimento dos futuros professores de Matemática.

Nesse direcionamento, a formação na ação e na reflexão é fundamentada na *práxis*, pois a ação sem reflexão é ativismo e reflexão sem ação é verbalismo, que não possibilitará a transformação da sociedade. Por exemplo, Freire (1987) comenta que: “Só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros. Busca esperançosa também” (p. 58).

Portanto, nessa concepção de Curso, é relevante a mobilização de diversos tipos de saberes, como, por exemplo, a prática reflexiva, as teorias específicas e a militância pedagógica. Desse modo, Nóvoa (1997) afirma que a “formação passa pela experimentação, pela inovação, pelo ensaio de novos modos de trabalho pedagógico. E por uma reflexão crítica sobre sua utilização. A formação passa por processos de investigação, diretamente articulados com as práticas educativas” (p. 28).

Nesse contexto, de acordo com Piaget (1975), o conhecimento é uma construção e uma interação, que apresenta aspectos inovadores que são elaborados por meio da compreensão de significados sobre os conteúdos da aprendizagem que os futuros professores devem adquirir para que possam modificar, enriquecer e, portanto, construir novos e mais potentes instrumentos de ação e interpretação que possibilitam a compreensão e a transformação da realidade.

Conseqüentemente, é com base na concepção construtivista e interacionista de construção do conhecimento que o Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, também se apoia, pois tem como objetivo possibilitar que os futuros professores possam atuar efetivamente como agentes de seu próprio conhecimento, construindo

significados e definindo o sentido e a representação da realidade, a partir de suas experiências e vivências em diferentes contextos de interação.

O principal objetivo dessa abordagem é propiciar legítimas experiências Matemáticas simulando as atividades das comunidades escolares e de pesquisas em educação Matemática, propiciando o desenvolvimento da autonomia, que é uma condição indispensável para a atuação em cursos na modalidade a distância.

Atualmente, é consenso entre os educadores matemáticos de que, em processos de ensino e aprendizagem em Matemática bem sucedidos, os alunos precisam construir as suas ideias Matemáticas para que possam perceber que o conhecimento matemático é um saber prático, dinâmico e local, pois é produzido historicamente e culturalmente nas diferentes práticas sociais, tornando-se humanizado em sua essência e em seu desenvolvimento.

Dessa maneira, a Matemática se desvincula da concepção de um conhecimento pronto, acabado e isolado das questões cotidianas, como era percebida tradicionalmente pelas tendências educacionais formalistas.

2.5. Objetivos

Os objetivos geral e específicos do Curso de Matemática – Licenciatura, do CEAD/UFOP, relacionados com a qualificação dos licenciandos em Matemática estão descritos a seguir.

2.5.1. Objetivo Geral

O objetivo geral do Curso de Matemática – Licenciatura, do CEAD/UFOP, é promover a qualificação de profissionais para o exercício do magistério de Matemática para os Anos Finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio, da Educação Básica, formando professores de Matemática criativos, reflexivos e críticos, que sejam conscientes do significado e da importância social de sua profissão que deve estar direcionada para a humanização dos indivíduos e a preservação de sua liberdade.

Esse objetivo está relacionado com a formação de educadores matemáticos, em um sentido amplo, que atuam principalmente como professores dos anos finais do Ensino Fundamental, do Ensino Médio, do Ensino Técnico e da Educação de Jovens e Adultos. Deseja-se que esses profissionais se conscientizem de sua importância e responsabilidade para

enfrentar os desafios do ensino da Matemática em nosso país e que sejam capazes de exercer a sua atividade docente com autonomia, inteligência, criatividade, pautando a sua conduta profissional por critérios científicos e éticos.

2.5.2. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do curso de Matemática – Licenciatura, do CEAD/UFOP, possibilitam a qualificação dos licenciandos para:

- a) Desenvolver a apropriação de competências, habilidades e conhecimentos necessários para o exercício da ação docente por meio da utilização de metodologias que promovam a autonomia dos alunos.
- b) Desenvolver valores éticos para atuarem na sociedade como agentes de transformação social, que buscam uma sociedade mais justa a partir da identificação e da análise das dimensões sociais, políticas e culturais de seu meio ao respeitar as diferenças de natureza ambiental, ecológica, étnico-racial, de gêneros, bem como a diversidade e a pluralidade cultural da sociedade.
- c) Desenvolver uma visão ampla do conhecimento matemático e pedagógico para que, posteriormente, possam se especializar em áreas afins, como, por exemplo, em Educação, Educação Matemática ou Matemática Pura.
- d) Desenvolver valores relacionados com a busca constante pelo saber, com o bom relacionamento pessoal e com a prática docente colaborativa e em equipe por meio do aprimoramento de habilidades de comunicação, organização e planejamento de suas atividades.
- e) Exercer atividades de ensino relativas ao currículo dos anos finais do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e da Educação de Jovens e Adultos, da Educação Básica, desenvolvendo uma postura crítica-reflexiva quanto ao *saber/fazer* pedagógico e as suas implicações na realidade sociocultural através do desenvolvimento de atitudes de reflexão e análise de sua atuação pedagógica.
- f) Obter uma formação teórica, prática e metodológica na área de Matemática para uma atuação crítica e reflexiva em distintos campos de atividade educacional para que possam dominar os conteúdos disciplinares relativos à docência das diferentes

áreas que integram os currículos dos Anos Finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, da Educação Básica.

- g) Desenvolver uma postura científica ativa, criativa e reflexiva frente aos problemas educacionais e, especificamente, da docência nos Anos Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, da Educação Básica.
- h) Contribuir com o desenvolvimento do projeto pedagógico de sua instituição, desenvolvendo as suas atividades pedagógicas em consonância com as atividades coletivas, de maneira interdisciplinar e de interlocução com os diversos campos do conhecimento, do saber e da cultura,
- i) Compreender aspectos históricos e sociológicos ligados à história da Matemática e como estes se relacionam ao seu ensino, integrando os vários campos da Matemática para elaborar modelos, interpretar dados e resolver problemas.
- j) Investigar sistematicamente os progressos e as dificuldades dos alunos e de sua própria prática para utilizá-la como parte do processo de sua formação continuada.

2.6. Perfil Geral dos Egressos

Ao concluir o Curso de Matemática – Licenciatura, do CEAD/UFOP, se espera que os professores formados, de acordo com a concepção dessa proposta, estejam capacitados a:

- a) Expressarem-se escrita e oralmente com clareza e precisão.
- b) Trabalharem em equipes multidisciplinares; compreenderem, criticarem e utilizarem novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas.
- c) Utilizarem a sua prática profissional também como fonte de produção de conhecimento.
- d) Identificarem, formularem e resolverem problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise de situações-problema.
- e) Estabelecerem relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento; participarem de programas de formação continuada.
- f) Participarem em cursos de formação continuada, realizarem cursos de pós-graduação e trabalharem na interface da Matemática com outros campos do saber,

visando perceber a sua prática profissional como uma fonte de produção de conhecimento.

Espera-se ainda que esses profissionais tenham a percepção correta do papel social dos educadores e que a sua ação possibilite a transformação do meio social da escola e que também seja capaz de socializar o conhecimento matemático e utilizá-lo na formação dos indivíduos para o exercício da cidadania. É importante relacionar o perfil específico dos profissionais do magistério proposto pela *Resolução CNE/CP Nº 02*, de 1º de Julho de 2015, que 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 com Curso de Matemática – Licenciatura, do CEAD/UFOP.

De acordo com o Art. 5º dessa resolução, a formação de professores deve ser pautada pela concepção de educação como processo emancipatório e permanente, bem como pelo reconhecimento da especificidade do trabalho docente, que conduz à *práxis* como expressão da articulação entre teoria e prática e à exigência de que se leve em conta a realidade dos ambientes das instituições de ensino da educação básica e da profissão.

Com base no Art. 7º dessa resolução, os egressos da formação inicial e continuada devem possuir um repertório de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, que é resultado do Projeto Pedagógico do Curso e do percurso formativo vivenciado, cuja consolidação se originará em seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética. De acordo com esse contexto, é importante que os profissionais egressos do Curso de Matemática – Licenciatura, do CEAD/UFOP:

- a) Detenham o conhecimento da instituição educativa como organização complexa na função de promover a educação para e na cidadania.
- b) Conheçam a pesquisa, a análise e a aplicação dos resultados de investigações de interesse das áreas de Educação Matemática e/ou Ensino de Matemática, a partir da leitura e discussão de referenciais teóricos contemporâneos educacionais e de formação para a compreensão e a apresentação de propostas e dinâmicas didático-pedagógicas.

- c) Atuem profissionalmente no ensino, na gestão de processos educativos e na organização de instituições de Educação Básica, bem como participem das atividades de planejamento do Projeto Pedagógico das escolas, atuando em reuniões pedagógicas e órgãos colegiados. Desenvolvam, executem, acompanhem e avaliem os projetos educacionais, bem como utilizem as tecnologias educacionais e os diferentes recursos e estratégias didáticas e pedagógicas.
- d) Saibam trabalhar coletivamente e interdisciplinarmente com a Matemática com outras ciências, compreendendo como se desenvolve a investigação Matemática e como esta contribui para o desenvolvimento de ciências correlatas, tanto como linguagem científica universal como pelos resultados de suas teorias.
- e) Planejem e executem atividades nos espaços formativos, como, por exemplo, instituições de Educação Básica e de Educação Superior, agregando outros ambientes culturais, científicos e tecnológicos, físicos e virtuais que ampliem as oportunidades de construção de conhecimento.
- f) Analisem o processo pedagógico e de ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos, além das diretrizes e dos currículos educacionais da Matemática da Educação Básica.
- g) Analisem os conteúdos matemáticos que balizam e fundamentam as diretrizes curriculares para a educação básica, bem como de conhecimentos específicos e pedagógicos, concepções e dinâmicas didático-pedagógicas, articuladas à prática e à experiência dos professores das escolas de educação básica, seus saberes sobre a escola e sobre a mediação didática dos conteúdos.

Essas características dos egressos estão de acordo com o *Parecer N.º CNE/CES 1.302*, de 06 de Novembro de 2001, que ressalta os seguintes atributos para os Licenciados em Matemática:

- a) Visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos.
- b) Visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania.

- c) Visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que, muitas vezes, ainda estão presentes no processo de ensino e aprendizagem da disciplina.

Com base no Art. 8º das *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior* por meio da *Resolução CNE/CP Nº 02/2015* estabelece que os egressos devem estar aptos para:

- a) Atuarem com ética e compromisso com vistas à construção de uma sociedade justa, equânime e igualitária.
- b) Compreenderem o seu papel na formação dos estudantes da Educação Básica a partir de concepção ampla e contextualizada de ensino e processos de aprendizagem e seu desenvolvimento, incluindo aqueles que não tiveram oportunidade de escolarização na idade própria.
- c) Trabalharem na promoção da aprendizagem e do desenvolvimento de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano nas etapas e modalidades de Educação Básica.
- d) Dominarem os conteúdos específicos e pedagógicos e as abordagens teórico-metodológicas do seu ensino, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano.
- e) Relacionarem a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didáticos e pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem.
- f) Promoverem e facilitarem relações de cooperação entre a instituição educativa, a família e a comunidade.
- g) Identificarem questões e problemas socioculturais e educacionais, com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, a fim de contribuírem para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais e outras.

- h) Demonstrarem consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental ecológica, étnico-racial, de gêneros, de faixas geracionais, de classes sociais, religiosas, de necessidades especiais, de diversidade sexual, entre outras.
- i) Atuarem na gestão e organização das instituições de educação básica, planejando, executando, acompanhando e avaliando políticas, projetos e programas educacionais.
- j) Participarem da gestão das instituições de educação básica, contribuindo para a elaboração, implantação, implementação, coordenação, acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico.
- k) Realizarem pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambientais e ecológicos, sobre propostas curriculares e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros.
- l) Utilizarem instrumentos de pesquisa adequados para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos, objetivando a reflexão sobre a própria prática e a discussão e disseminação desses conhecimentos.
- m) Estudarem e compreenderem criticamente as Diretrizes Curriculares Nacionais, além de outras determinações legais, como componentes de formação fundamentais para o exercício do magistério.
- n) Quanto aos professores indígenas e aqueles que venham a atuar em escolas indígenas, professores da educação escolar do campo e da educação escolar quilombola, dada a particularidade das populações com que trabalham e da situação em que atuam deverão (i) promover diálogo entre a comunidade junto a quem atuam e os outros grupos sociais sobre conhecimentos, valores, modos de vida, orientações filosóficas, políticas e religiosas próprios da cultura local e (ii) atuar como agentes interculturais para a valorização e o estudo de temas específicos relevantes.

De acordo com o *Parecer CNE/CP 1.302/2001*, o principal objetivo dos cursos de Licenciatura em Matemática é a formação de professores para a Educação Básica, que os caracteriza como educadores matemáticos. Essas diretrizes também apresentam as

competências e as habilidades que devem ser adquiridas na formação do futuro profissional da Matemática, como, por exemplo, as:

(...) habilidades e competências adquiridas ao longo da formação do matemático tais como o raciocínio lógico, a postura crítica e a capacidade de resolver problemas, fazem do mesmo um profissional capaz de ocupar posições no mercado de trabalho também fora do ambiente acadêmico, em áreas em que o raciocínio abstrato é uma ferramenta indispensável (p. 1).

Nesse direcionamento, de uma maneira sintetizada, o perfil geral esperado para os licenciandos em Matemática deve estar constituído pela: a) visão de seu papel social de educadores e pela capacidade de se inserirem em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações de seus alunos, b) visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania, c) visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos e d) consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que, muitas vezes, estão presentes no processo de ensino e aprendizagem em Matemática.

2.6.1. Campo de Atuação dos Egressos

Os licenciandos em Matemática podem realizar as seguintes tarefas:

- 1) Lecionar Matemática em escolas da rede pública (municipal e estadual) nos anos finais do Ensino Fundamental, no Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos.
- 2) Lecionar Matemática em escolas da rede particular nos anos finais do Ensino Fundamental, no Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos.
- 3) Trabalhar em serviços de administração pública e particular em assessoria.
- 4) Atuar em instituições científicas e financeiras que exijam a aplicação de conhecimentos, competências e habilidades Matemáticas.
- 5) Participar de investigações concernentes à área de Matemática e Educação Matemática.
- 6) Compor equipes multidisciplinares de formação de docentes em projetos que envolvam a Educação Especial, a Educação de Jovens e Adultos e, também, em projetos sociais, desenvolvendo trabalhos na área da Educação Matemática.

7) Participar de consultoria e assessoria na área de Matemática e Educação Matemática.

Ressalta-se também que os egressos do Curso Matemática – Licenciatura, na modalidade à distância, do CEAD/UFOP, podem prosseguir os seus estudos de pós-graduação, em *lato sensu* e *strictu sensu*, em Matemática, Educação Matemática, Matemática Aplicada ou em áreas afins.

2.6.2. Habilidades e Competências

As *Diretrizes Curriculares para os Cursos de Formação de Professores da Educação Básica*, por meio do *Parecer CNE/CP Nº 9*, de 8 de Maio de 2001, estabelece que, na construção do Projeto Pedagógico do Curso, devem ser consideradas as competências referentes ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática, à compreensão do papel social da escola, ao domínio dos conteúdos a serem socializados, aos seus significados em diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar, ao domínio do conhecimento pedagógico, ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica e ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional.

Dessa maneira, de acordo com a *Resolução CNE/CP Nº 02/2015*, os licenciandos em Matemática devem:

(...) possuir um repertório de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimento teóricos e práticos, resultado do projeto pedagógico e do percurso formativo vivenciado cuja consolidação virá de seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade efetiva e estética (p. 7).

Esse repertório possibilita para os licenciandos:

- I – o conhecimento da instituição educativa como organização complexa na função de promover a educação para e na cidadania.
- II – a pesquisa, a análise e a aplicação dos resultados de investigações de interesse da área educacional e específica.
- III – A atuação profissional no ensino, na gestão de processos educativos e na organização e gestão de instituições da educação básica (p. 7).

Em concordância com essas diretrizes, a organização curricular do Curso de Matemática – Licenciatura, do CEAD/UFOP foi elaborada de modo a desenvolver, de uma

maneira geral, as competências e as habilidades, expressas no *Parecer CNE/CES N° 1.302*, de 06 de Novembro de 2001, comuns aos cursos de bacharelado e licenciatura. Desse modo, as competências selecionadas para representar todas aquelas que se quer potencializar no curso e que se fundamentam em princípios éticos, humanísticos, políticos e pedagógicos são:

- a) A capacidade de compreender, criticar e utilizar diferentes metodologias e tecnologias para a resolução de problemas e questões contemporâneas.
- b) A habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema.
- c) A disponibilização de uma educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social.
- d) Pautar-se por princípios da sociedade democrática na difusão e aprimoramento de valores éticos e morais, no respeito e estímulo à diversidade sociocultural, bem como despertar o senso crítico e reflexivo nos alunos.

Com referência às competências e habilidades específicas para os educadores matemáticos, os licenciados em Matemática devem:

- a) Elaborarem propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica.
- b) Analisarem criticamente as propostas curriculares de Matemática para a Educação Básica, bem como analisar, selecionar e produzir materiais didáticos.
- c) Desenvolverem estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos.
- d) Perceberem a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente.
- e) Contribuírem para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.
- f) Dominarem em profundidade e extensão os conteúdos disciplinares específicos de Matemática.

- g) Identificarem, formularem e resolverem problemas aplicando a linguagem lógico-dedutiva na análise de situações-problema encontradas nos contextos escolar e extraescolar.
- h) Perceberem a Matemática como uma ciência construída por meio de processos históricos, sociais e culturais.
- i) Contextualizarem as aplicações da Matemática em situações do cotidiano e inter-relacionar os conceitos e as propriedades Matemáticas para utilizá-las também em outras áreas do conhecimento, percebendo a sua relevância no mundo contemporâneo.

Desse modo, de acordo com o *Parecer CNE/CP 009/2001*, o conjunto de habilidades e competências necessárias à atuação profissional, assim como, a sua adoção como norteadora, tanto da proposta pedagógica, em especial do currículo e da avaliação, quanto da organização institucional e da gestão das escolas de formação são fundamentais para o desenvolvimento dos Cursos de Licenciatura.

3. ESTRUTURAS HUMANA E CURRICULAR DO CURSO

Nesse tópico, a estrutura humana do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, está sendo considerada como a equipe docente e a equipe de servidores técnico-administrativos. Contudo, essa estrutura também é composta pelo Colegiado de Curso e pelo Núcleo Docente Estruturante, que serão descritos no *Capítulo 6*. A Coordenação de Curso, a Coordenação de Tutoria, a Coordenação de Polo e os tutores (presenciais e a distância) que também compõem esse serão descritos no *Capítulo 9*, que trata da caracterização dos elementos da EaD.

3.1. Estrutura Humana

Descreve-se abaixo a estrutura humana do Curso que, nesse item, é composta pela equipe docente e pela equipe de servidores técnico-administrativos.

3.1.1. Equipe Docente

A equipe docente é composta por professores do *Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)*, do *Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD)* e do

Departamento de Educação Matemática (DEEMA), do Instituto de Ciências Exatas e Biológicas (ICEB), da UFOP. Essa equipe também pode ser formada por professores de outros departamentos da Universidade que contribuem com o Curso lecionando componentes curriculares diversos sem vínculo com a Universidade Aberta do Brasil (UAB).

Destaca-se também a contribuição de professores formadores na equipe docente do Curso, que são selecionados por meio de editais de seleção de bolsistas do Sistema UAB, para lecionarem disciplinas que compõem a matriz curricular do Curso. Professores substitutos selecionados por meio de editais específicos também podem compor a equipe docente do Curso.

O **Quadro 02** mostra a relação de docentes efetivos da Universidade que atuam no Curso de Matemática - Licenciatura, ministrando disciplinas, orientando Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) ou desenvolvendo projetos em ensino, pesquisa ou extensão.

Quadro 02: Docentes Efetivos da UFOP do Curso de Matemática – Licenciatura, modalidade a distância, CEAD/UFOP

Professor(a)	Titulação	Situação Funcional	Regime de Trabalho	E-mail
Adriana Maria Tonini	Doutora	Efetiva	40/DE	atonini@ufop.edu.br
Ana Cristina Ferreira	Doutor	Efetiva	40h/DE	anacf@ufop.edu.br
André Augusto Deodato	Doutor	Efetivo	40/DE	andre.deodato@ufop.edu.br
André Felipe Pinto Duarte	Mestre	Efetivo	40h/DE	andrefduarte@ufop.edu.br
Cláudia Raquel Martins Correa	Doutora	Efetiva	40h/DE	claudia.correa@ufop.edu.br
Daniel Clark Orey	Doutor	Efetivo	40h/DE	oreydeema@gmail.com
Douglas da Silva Tinti	Doutor	Efetivo	40h/DE	tinti@ufop.edu.br
Edmilson Minoru Torisu	Doutor	Efetivo	40h/DE	edmilson@ufop.edu.br
Frederico da Silva Reis	Doutor	Efetivo	40h/DE	fredsilvareis@yahoo.com.br
Gláucia Maria dos Santos Jorge	Doutora	Efetiva	40h/DE	glaucia@ufop.edu.br
Gilberto Januário dos Santos	Doutor	Efetivo	40h/DE	januario@ufop.edu.br

Haroldo Luiz Bertoldo	Doutor	Efetivo	40h/DE	hlbertoldo@ufop.edu.br
Janete Flor de Maio Fonseca	Doutora	Efetiva	40h/DE	flormaio@ufop.edu.br
Jorge Luís Costa	Doutor	Efetivo	40h/DE	jorgelcosta@ufop.edu.br
Marli Regina dos Santos	Doutora	Efetiva	40h/DE	marliregs@gmail.com
Milton Rosa	Doutor	Efetivo	40h/DE	milton.rosa@ufop.edu.br
Plínio Cavalcanti Moreira	Doutor	Efetivo	40h/DE	plinio.moreira@ufop.edu.br
Sandra Augusta de Melo	Doutora	Efetivo	40h/DE	sandra@ufop.edu.br

Fonte: Colegiado e NDE do Curso

A seguir apresenta-se a relação dos servidores técnico-administrativos do CEAD/UFOP.

3.1.2. Equipe de Servidores Técnico-Administrativos

O **Quadro 03** apresenta a relação dos servidores técnico-administrativos alocados no CEAD, que propiciam suporte para as atividades acadêmicas do Curso.

Quadro 03: Servidores técnico-administrativos que atendem o Curso de Matemática – Licenciatura, modalidade a distância, CEAD/UFOP

Nome	Função	Situação Funcional	Carga Horária Regime de Trabalho	E-mail
Rosilene de Matos Vieira	Secretária da Direção do CEAD Secretária da UAB	Analista em Orientação Educacional	40 horas Contratada CLT (Fundação Gorceix)	coordenacaouab.cead@ufop.edu.br
Meire de Castro	Suporte Moodle	Analista em Orientação Educacional	40 horas Contratada CLT (Fundação Gorceix)	suporte.cead@ufop.edu.br
Guilherme José Anselmo Moreira	Suporte Moodle	Técnico em Tecnologia da Informação	40 horas Efetivo UFOP	guilherme.anselmo@ufop.edu.br
Eduardo	Suporte	Técnico	40 horas	eduardo.chagas@ufop.edu.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA**



Carvalho Chagas	Servidores/Infraestrutura	Administrativo	Efetivo UFOP	
Gilberto Correa Mota	Suporte Vídeo/webconferência	Técnico Administrativo	40 horas Efetivo UFOP	gilberto.mota@ufop.edu.br
Roger Davison Bonoto	Suporte Vídeo/webconferência	Técnico Administrativo	40 horas Efetivo UFOP	roger@ufop.edu.br
Josemary Fátima de Oliveira	Secretária dos Cursos de Geografia, Matemática e Pedagogia	Analista em Orientação Educacional	40 horas Contratada CLT (Fundação Gorceix)	secretaria.matematica.cead@ufop.edu.

Fonte: Colegiado e NDE do Curso

A seguir, apresenta-se a estrutura da organização curricular do Curso.

3.2. Estrutura da Organização Curricular do Curso

A estrutura da organização curricular para o Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, foi desenvolvida a partir de uma perspectiva de formação de professores de Matemática ancorada na relação entre a teoria e a prática, por meio de um trabalho coletivo e interdisciplinar, na busca de uma identidade própria para os profissionais egressos do Curso.

De acordo com o parágrafo 3º da *Resolução Nº 2/2015* “deverá ser garantida, ao longo do processo, efetiva e concomitante relação entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência” (p. 11). Nesse sentido, o parágrafo 2º da *Resolução Nº 2/2015* mostra que os:

(...) cursos de formação deverão garantir nos currículos conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas (p. 11).

Por conseguinte, o *PPC* está estruturado, de acordo com Shulman (1987), em conhecimentos/saberes básicos para a formação de professores:

- a) Conhecimento sobre o objeto de ensino.

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
+55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

- b) Conhecimento pedagógico geral.
- c) Conhecimento pedagógico sobre o objeto de ensino.
- d) Conhecimento teórico-prático (estágio supervisionado).

Contudo, ressalta-se que essa organização curricular também considera outros conhecimentos igualmente importantes, como, por exemplo:

- a) Conhecimento curricular.
- b) Conhecimento das características, aspectos cognitivos e motivação dos estudantes.
- c) Conhecimento do contexto educativo.
- d) Conhecimento das finalidades educativas, os valores educativos e os objetivos.

A abordagem proposta para o Curso visa a proposição de um equilíbrio entre esses conhecimentos, objetivando a centralidade ao estágio supervisionado na formação dos professores de Matemática.

Considerando-se os conhecimentos necessários para a formação dos futuros professores de Matemática, as orientações das *Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação Inicial em Nível Superior e para Formação Continuada* e conforme a *Resolução CNE/CP N° 2/2015*, o **Quadro 04** mostra uma síntese para a organização do currículo do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, que está de acordo com o disposto no parágrafo 1º do Artigo 13 dessa resolução, pois o Curso é oferecido em 9 (nove) semestres, tendo uma carga horária de 3.290 horas de efetivo trabalho acadêmico.

Quadro 04: Síntese da organização curricular do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP

Núcleos de Formação	Carga Horária
Práticas como Componentes Curriculares	405h
Estágios Supervisionados em Matemática	420h
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC)	80h
Atividades Formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do artigo 12 da Resolução N° 2/2015.	2.055h
Atividades e ações extensionistas – curricularização da extensão	330h
Carga Horária Total	3.290h

Fonte: Colegiado e NDE do Curso

Desse modo, a proposta de formação de professores do Curso considera que os futuros docentes são sujeitos da evolução do próprio conhecimento, pois desenvolvem saberes específicos para a realização de seu ofício e que a sua prática no trabalho cotidiano não é somente um lugar para a aplicação dos saberes que são produzidos pela humanidade.

Nesse contexto, Tardif (2002) argumenta que o trabalho docente pode ser considerado como um espaço de produção, de transformação e mobilização de saberes que são próprios aos professores.

3.3. Núcleos de Formação

A organização curricular proposta nesse *PPC* mostra o conjunto de núcleos de formação composto pelas: a) *Práticas como Componentes Curriculares*, b) pelos *Estágios Supervisionados em Matemática*, c) pelas *Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC)*, d) pelas *Atividades Formativas* e e) pelas ações da *Curricularização da Extensão*, que são oferecidas pelo Curso, bem como as demais atividades acadêmicas necessárias para uma formação holística dos futuros professores de Matemática.

3.3.1. Práticas como Componentes Curriculares

As práticas como componentes curriculares se caracterizam pela reflexão continuada ao longo do Curso sobre o conhecimento da prática, que está relacionada com o conjunto de disposições que os futuros professores trazem de sua experiência escolar. O exercício dessas práticas constitui os fundamentos próprios da docência que se vincula à relação complexa entre os saberes de referência do objeto de ensino e a sua tradução em saberes escolares.

Dessa maneira, desde o início do Curso, é importante que se estimule a promoção da reflexão e da produção de saberes contextualizados com relação à utilização das tecnologias de informação, das formas de exposição orais e escritas dos professores, da criação de materiais didáticos, dos problemas inerentes à gestão escolar e de outros espaços educativos, bem como com referência à realização de simulações da prática docente.

Esses processos atravessam o conjunto dos conteúdos disciplinares envolvendo todos os profissionais que trabalham na formação de futuros professores em Matemática, pois se caracterizam pela reflexão continuada ao longo do Curso, que possibilita o desenvolvimento dos saberes da docência concomitantemente com os saberes disciplinares.

Nesse contexto, o **Quadro 05** mostra as Práticas como componentes curriculares que estão distribuídas ao longo do processo formativo conforme a Resolução CNE/CP N° 02/2015.

Quadro 05: Práticas como Componentes Curriculares

Código	Disciplinas Obrigatórias	CHS	PER
DTE023	Introdução à EAD (CPG)	15	1
DTE025	Geometria Plana (COE)	30	1
DTE027	Prática de Leitura e Produção de Texto (CPG)	30	1
EMA002	Didática da Matemática (CPE)	30	2
DTE166	Introdução à Informática (CPG)	15	2
DTE030	Construções Geométricas (COE)	30	2
DTE033	Geometria Espacial (COE)	30	3
EMA005	Introdução à História da Matemática (CPE)	30	4
DTE168	Utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Matemática (CPE)	30	5
DTE042	Direitos Humanos (CPG)	15	5
EMA006	Resolução de Problemas (CPE)	30	6
EMA007	Língua Brasileira de Sinais - Libras (CPG)	30	7
EMA008	Trabalho de Conclusão de Curso I (TCCI)(CPE)	30	8
EMA017	Trabalho de Conclusão de Curso II (TCCII)(CPE)	30	9
EMA009	Modelagem na Educação Matemática (COE)	30	9
TOTAL		405h	

Fonte: Colegiado/NDE do Curso

Assim, são oferecidas 405 horas de práticas como componentes curriculares, que estão distribuídas no decorrer do curso, bem como entre os três tipos de conhecimentos necessários para a formação dos futuros professores de Matemática: conhecimentos sobre o objeto de ensino (120 horas), conhecimentos pedagógicos gerais (105 horas) e conhecimentos pedagógicos sobre o objeto de ensino (180 horas).

3.3.2. Fundamentos e Organização Geral dos Estágios Supervisionados em Matemática

O desenvolvimento dos estágios supervisionados obrigatórios deve ser um momento de integração entre a teoria e a prática, pois deve contribuir para a formação docente por meio do desenvolvimento de uma perspectiva crítica e reflexiva.

Assim, os estágios visam a aquisição e a construção de uma postura crítica e reflexiva dos docentes, pressupondo um exercício constante da utilização dos conhecimentos de

natureza teórica e prática na ação e na elaboração de novos *saberes e fazeres*, bem como nas pesquisas como princípio científico, educativo e metodológico para a formação docente.

A concepção de estágio do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, articula a teoria e a prática, possibilitando para os alunos uma vivência pedagógica no meio escolar em que atuará futuramente.

Como procedimento didático-pedagógico, o estágio é percebido como um elo entre as várias disciplinas específicas do Curso, pois tem por finalidade principal inserir os estagiários nas escolas, para que apliquem, em seu futuro local de trabalho, de uma maneira orientada, os conhecimentos adquiridos no decorrer do Curso.

Dessa maneira, os alunos podem, ao mesmo tempo, avaliar se sua formação está sendo adequada para o trabalho que irá realizar futuramente e, também, analisar como esse trabalho está sendo desenvolvido por outros profissionais. Além disso, por meio do estágio, pode-se avaliar se os objetivos propostos no *PPC* estão sendo atingidos.

Então, é necessário que o estágio seja planejado e, também, avaliado por meio de uma parceria entre o Curso e as escolas que recebem os professores em formação, para que possam perceber que a sua experiência prática tem relação com as teorias aprendidas ao longo do Curso.

O Estágio será realizado em instituição pública, privada ou em instituição da sociedade civil organizada que desenvolva atividade propícia ao aprendizado dos licenciandos em Matemática. Nesse sentido, é responsabilidade da UFOP articular a realização de convênio, acordos e parcerias com as instituições estaduais, municipais e particulares nas cidades dos polos em que os estágios devem ser realizados, estabelecendo os objetivos do estágio, as tarefas a serem desenvolvidas, as responsabilidades das instituições e as formas de avaliação.

De acordo com Barreiro e Gebran (2006), há cinco etapas que possibilitam o desenvolvimento dos estágios:

- 1) *Observação da Escola*: após orientações teóricas, os licenciandos centram sua atenção no processo de observação da escola como um todo, com o objetivo de analisar e compreender as características do espaço escolar interna (organização pedagógica, administrativa e relações interpessoais) e externamente (seu entorno e

relações com a comunidade) e informar-se sobre seu funcionamento, deficiências e possibilidades.

- 2) *Desenvolvimento de um Projeto de Atuação*: a conclusão da etapa anterior pressupõe a elaboração de um diagnóstico que orientará as práticas e ações nessa etapa, em qualquer setor da escola que necessite de intervenções pedagógicas para o desenvolvimento do Trabalho Pedagógico Coletivo. O objetivo dessa etapa é envolver os licenciandos em diferentes ações e projetos na escola, visando estabelecer vínculos com a instituição, com os funcionários e com os alunos.
- 3) *Observação da Sala de Aula*: esta etapa está relacionada com uma observação ativa, de perspectiva investigativa da realidade escolar, que deverá suscitar reflexões críticas sobre a prática e para a prática. Esse processo (o que observar, como observar e como registrar para elaborar o diagnóstico) deve ser precedido de uma preparação substancial que envolve o acompanhamento e a supervisão dos professores-orientadores.
- 4) *Processo de (re)criação*: os estagiários desenvolvem estratégias e materiais de ensino, discutem com os professores responsáveis pela classe (supervisores) e com os professores da universidade (orientadores) e desenvolvem as suas propostas na sala de aula. É fundamental que, nesse processo, os professores das turmas sejam parceiros dos estagiários.
- 5) *Relatório Final de Estágio*: essa etapa está relacionada com a elaboração do relatório final de estágio, que pode ser considerado como um instrumento de sistematização das atividades, análises, avaliações e reflexões sobre o processo vivido pelos licenciandos, bem como autorreflexões sobre a sua postura e a sua atuação, pois tem como objetivo o favorecimento da construção consciente de sua identidade profissional.

Desse modo, é importante destacar que o estágio, como concebido por este *PPC*, é considerado como uma das dimensões da formação para que os licenciandos em Matemática possam atuar em diversos e complexos contextos escolares. Nesse sentido, o “campo de conhecimento que se produz na interação entre cursos de formação e o campo social no qual

se desenvolvem as atividades educativas, entre as quais a de ensinar, própria dos profissionais professores” (PIMENTA, 2011, p.10).

Por conseguinte, o estágio é considerado como um eixo articulador do currículo e das experiências e vivências nas escolas básicas, tomando a realidade encontrada como ponto de partida para o desenvolvimento de uma ação pedagógica, que tem como objetivo problematizá-la para que os futuros professores de Matemática possam refletir criticamente sobre esse cotidiano escolar, bem como sobre os seus problemas e as suas possíveis soluções.

Assim, o estágio se caracteriza pela observação e pela ação pedagógica em situação, pois é desencadeado no ambiente que constituirá o espaço de atuação profissional dos futuros professores de Matemática.

Os estágios supervisionados obrigatórios são oferecidos, para os alunos do Curso, do 3º período ao 9º período para que esses futuros professores possam trabalhar com práticas de ensino relacionadas com as temáticas específicas sobre os anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.

Nesse sentido, são oferecidas 7 (sete) disciplinas de estágio de 60 horas cada uma, com relação aos anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano), do Ensino Médio (1º ao 3º ano) e EJA (Fundamental II e Ensino Médio), totalizando 420 horas, de acordo com a sua regulamentação (Apêndice 05).

3.3.3. Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento em Matemática e Educação Matemática – Atividades Acadêmico-Científico-Culturais - AACC

A incorporação das *AACC* (Apêndice 03) aos currículos das licenciaturas parte do pressuposto de que a formação de professores de Matemática, não se realiza exclusivamente nos espaços acadêmicos formalizados de ensino. Além disso, a formação supõe a autoformação através da capacidade de conscientemente produzir escolhas que correspondam aos interesses próprios de cada estudante e adequados à profissão docente.

As atividades teóricas e práticas de aprofundamento em Matemática e Educação Matemática totalizam 80 horas, devendo englobar as atividades iniciação científica, iniciação à docência (monitoria, tutoria, pró-Ativa, etc), PIBID, de extensão, dentre outras, desenvolvidas dentro e fora da universidade, bem como as atividades culturais disponíveis fora da universidade.

Essas atividades devem ser desenvolvidas no decorrer do Curso, dentro ou fora do turno regular das aulas, sem prejuízo, no entanto, de qualquer outra atividade formativa, sendo que estão devidamente regulamentadas em concordância com o *PPC*. Os alunos devem efetuar a comprovação do cumprimento das referidas atividades por meio da apresentação da documentação comprobatória ao Colegiado do Curso.

A comprovação das AACC será realizada em cada período par do Curso, ou seja, no 2º período (20 horas), no 4º período (20 horas), no 6º período (20 horas) e no 8º período (20 horas).

3.3.4. Atividades Formativas

As atividades formativas foram estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II, do artigo 12, da *Resolução Nº 2/2015*. Desse modo, o inciso I corresponde ao núcleo de estudo de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares enquanto o inciso II corresponde ao núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos priorizados pela *Resolução CNE/CP Nº 2/2015*.

Nesse sentido, o Curso de Matemática – Licenciatura, do CEAD//UFOP, as atividades formativas oferecidas no *PPC* compreendem: a) os Conhecimentos sobre o Objeto de Ensino, b) os Conhecimentos Pedagógicos Gerais, c) os Conhecimentos Pedagógicos sobre o Objeto de Ensino, d) o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), e) o Módulo Interdisciplinar de Formação (MIF) e f) a Formação Transversal (FT).

3.3.4. 1. Conhecimentos sobre o Objeto de Ensino

Os conhecimentos sobre o objeto de ensino, ou seja, sobre os componentes disciplinares que se referem aos conteúdos específicos da Matemática, incluem, de acordo com Shulman (1987), as compreensões que esses profissionais possuem sobre a estrutura dessa disciplina curricular, bem como àqueles relacionados com a construção dos saberes dessa área específica do conhecimento.

Dessa maneira, ressalta-se que o conhecimento dos conteúdos específicos a serem ensinados em Matemática devem ser administrados, adaptados e transformados através de

suas inter-relações com o conhecimento pedagógico geral e o conhecimento pedagógico sobre o objeto de ensino.

Esses saberes referentes ao conhecimento dos conteúdos do objetivo de ensino (Matemática) estão de acordo com o exposto no *Parecer CNE/CES N° 1.302/2001*, de 04 de Março de 2002, que estabelece as *Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura*; na *Resolução CNE/CES N° 3*, de 18 de Fevereiro de 2003, que estabelece as *Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática*, na *Resolução CNE/CP N° 02/2015* e na *Política Institucional de Formação de Professores da UFOP*, de 17 de Julho de 2018. O **Quadro 06** mostra as atividades formativas relacionadas com os conhecimentos sobre o objeto de ensino.

Quadro 06: Conhecimentos sobre o objeto de ensino

Código	Disciplinas Obrigatórias	CHS	PER
DTE024	Matemática Elementar I	60	1
DTE025	Geometria Plana	30	1
DTE026	Introdução à Lógica	60	1
DTE028	Matemática Elementar II	60	2
DTE030	Construções Geométricas	30	2
DTE031	Geometria Espacial	30	2
DTE032	Matemática Elementar III	60	3
DTE033	Geometria Analítica	60	3
DTE035	Matemática Elementar IV	60	3
DTE037	Cálculo Diferencial e Integral I	90	4
EMA021	Educação Financeira	15	4
DTE039	Álgebra Vetorial	60	4
DTE041	Introdução à Álgebra Linear	60	5
DTE043	Cálculo Diferencial e Integral II	90	5
DTE045	Cálculo Diferencial e Integral III	90	6
DTE046	Análise Combinatória e Introdução à Probabilidade	60	6
DTE047	Introdução à Teoria dos Números	60	7
DTE049	Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	90	7
DTE053	Introdução à Álgebra	60	8
DTE054	Probabilidade e Estatística	60	8
***	Eletiva II	60	8
EMA009	Modelagem na Educação Matemática	30	9
DTE056	Fundamentos de Análise	90	9
TOTAL		1.365h	



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



***Código	Disciplinas Eletivas II	CHS	PER
DTE059	Tópicos em Física	60	8
DTE060	Álgebra Linear I	60	8
DTE061	Equações Diferenciais Ordinárias	60	8
DTE062	Matemática Discreta	60	8
DTE063	Introdução ao Cálculo Numérico	60	8

Fonte: Colegiado/NDE do Curso

Nesse sentido, são oferecidas 1365 horas de componentes curriculares relacionados com os conteúdos específicos das disciplinas referentes aos conhecimentos sobre o objeto de ensino.

3.3.4.2. Conhecimentos Pedagógicos Gerais

Os conhecimentos pedagógicos gerais para o ensino reportam-se aos conhecimentos genéricos de organização e de gestão de sala de aula. De acordo com Shulman (1987), esses conhecimentos são entendidos a partir da maneira como os futuros professores manifestam os seus princípios educacionais através da utilização de suas estratégias pedagógicas, da administração e da organização da prática pedagógica de modo a superar o simples domínio do conhecimento dos conteúdos específicos para alcançarem objetivos mais amplos relacionados com educação e com a formação dos alunos.

Nesse direcionamento, para Mizukami (2004), o conhecimento pedagógico geral pode ser considerado como um saber que, além de transcender uma área específica, também engloba outros diferentes tipos de conhecimentos, como, por exemplo:

[1] conhecimentos de teorias e princípios relacionados a processos de ensinar e aprender; [2] conhecimentos dos alunos (características dos alunos, processos cognitivos e desenvolvimentais de como os alunos aprendem); [3] conhecimento de contextos educacionais envolvendo tanto contextos micro, tais como grupos de trabalho ou sala de aula e gestão da escola, até os contextos macro como o de comunidades e de culturas; [4] conhecimentos de outras disciplinas que podem colaborar com a compreensão dos conceitos de sua área, do currículo; e [5] conhecimento de fins, metas e propósitos educacionais e de seus fundamentos filosóficos e históricos (p. 5).

Por conseguinte, a análise da proposta do conhecimento pedagógico geral mostra uma estreita relação com os fundamentos teórico-metodológicos da atuação docente dos futuros professores, no sentido de oferecer-lhes condições de interação em situações de ensino e aprendizagem distintas em Matemática.

Para Shulman (1987), o conhecimento do contexto educacional engloba os conhecimentos relacionados com o micro sistema referentes ao trabalho dos alunos em grupo ou em sala de aula, bem como com a administração e gestão escolar, direcionando os futuros professores ao entendimento do macro sistema que envolve as particularidades sociais e culturais da comunidade na qual a escola está se inserida.

Então, Mizukami (2004) ressalta a necessidade de que os programas de formação inicial implementem mecanismos e estratégias pedagógicas que possibilitem para os futuros professores o contato direto com situações reais do processo de ensino e aprendizagem como um requisito para o pleno desenvolvimento do conhecimento pedagógico geral.

Esses conteúdos estão de acordo com o *Parecer CNE/CES N° 1.302/2001*, de 04 de Março de 2002, que estabelece as *Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura*; na *Resolução CNE/CES N° 3*, de 18 de Fevereiro de 2003, que estabelece as *Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática*, na *Resolução CNE/CP N° 02/2015* e na *Política Institucional de Formação de Professores da UFOP*, de 17 de Julho de 2018. O **Quadro 07** mostra as atividades formativas relacionadas com os conhecimentos pedagógicos gerais.

Quadro 07: Conhecimentos pedagógicos gerais

Código	Disciplinas Obrigatórias	CHS	PER
DTE023	Introdução à EAD	15	1
EMA001	Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e do Ensino Médio	60	1
DTE027	Prática de Leitura e Produção de Texto	30	1
DTE166	Introdução à Informática	15	2
DTE036	Educação Ambiental	60	3
DTE042	Direitos Humanos	15	5
DTE048	Língua Brasileira de Sinais - Libras	30	7
DTE052	Educação para as Relações Étnico-Raciais	60	8
DTE057	Política Pública e Gestão Escolar	60	9
TOTAL		345h	

Fonte: Colegiado/NDE do Curso

Desse modo, são oferecidas 345 horas de componentes curriculares relacionados com os conhecimentos pedagógicos gerais.

3.3.4.3. Conhecimentos Pedagógicos sobre o Objeto de Ensino

Os conhecimentos pedagógicos sobre o objeto de ensino são aqueles exclusivos dos profissionais docentes para utilização em sua área de atuação, podendo ser compreendidos como os principais mediadores entre os conteúdos específicos que os professores estudaram com aqueles que são mobilizados em sua prática docente.

Esses conhecimentos também estão relacionados com os conteúdos desenvolvidos em sala de aula ou no *ambiente virtual de aprendizagem* (AVA) por meio do emprego de estratégias e ações pedagógicas que podem provocar o desencadeamento da compreensão dos conteúdos matemáticos propostos nesse ambiente de aprendizagem. Essa abordagem pedagógica é essencial para que os professores realizem uma transposição didática dos conceitos mais complexos que favoreça a aprendizagem dos estudantes; reconheçam as principais dificuldades destes e identifiquem o que faz sua disciplina mais fácil ou mais difícil de ser ensinada e aprendida.

Assim, o conhecimento pedagógico sobre o objeto de ensino exige que os profissionais docentes compreendam de uma maneira, aprofundada cada conteúdo específico de sua disciplina e que sejam capazes de pensar crítica e reflexivamente sobre os processos de ensino e aprendizagem. Esse conhecimento inclui o domínio associado: 1) ao entendimento do estudante sobre os conceitos trabalhados em Matemática; 2) às estratégias instrucionais, 3) ao currículo escolar; 4) aos objetivos e orientações educacionais para o ensino de Matemática e 5) as avaliações da aprendizagem.

A utilização de referenciais teóricos da pesquisa com relação ao processo de ensino e aprendizagem em Matemática é fundamental para embasar as discussões com os licenciandos sobre as formas de ensinar os conteúdos matemáticos. Desse modo, as disciplinas que possibilitam o desenvolvimento de um trabalho pedagógico com base nessa perspectiva podem ser consideradas como práticas como componente curricular. O **Quadro 08** mostra as atividades formativas relacionadas com os conhecimentos pedagógicos sobre o objeto de ensino.

Quadro 08: Conhecimentos pedagógicos sobre o objeto de ensino

Código	Disciplinas Obrigatórias	CHS	PER
EMA002	Didática da Matemática	30	2
EMA016	Metodologia de Pesquisa em Educação Matemática	60	3

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



EMA005	Introdução à História da Matemática	30	4
	Utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Matemática	15	5
EMA006	Resolução de Problemas	30	6
***	Eletiva I	60	6
EMA007	Psicologia da Educação Matemática	60	7
EMA008	Trabalho de Conclusão de Curso II (TCCII)	30	8
EMA017	Trabalho de Conclusão de Curso I (TCCI)	30	9
TOTAL		345h	
***Código	Disciplinas Eletivas I	CHS	PER
EMA010	Inglês Instrumental na Educação Matemática	60	6
EMA011	Etnomatemática	60	6
EMA013	Métodos e Práticas de Avaliação na Educação Matemática	60	6
EMA012	Introdução à História da Educação e da Educação Matemática	60	6
DTE058	Linguagem de Programação na Educação Matemática	60	6

Fonte: Colegiado/NDE do Curso

Nesse contexto, os professores dessas disciplinas têm como objetivo proporcionar um olhar diferenciado para a prática docente, como, por exemplo, a elaboração de sequências didáticas para o ensino de determinado conteúdo matemático, que está embasado nas teorias educacionais específicas dessa área de atuação e em pesquisas educacionais na área de ensino em Matemática.

Desse modo, são oferecidas 345 horas de disciplinas relacionadas com os conhecimentos pedagógicos sobre o objeto de ensino, ou seja, sobre os conteúdos pedagógicos específicos da Matemática.

3.3.4.4. Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), regulamentado nos termos da *Resolução CNE/CP n°2/2015* e com regulamentação aprovada pelo Colegiado do Curso (Apêndice 04), é obrigatório para o Curso de Matemática - Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, em função de sua relevância para a formação docente e, também, para o favorecimento da constituição de professores-pesquisadores, quando compreendido na perspectiva de uma investigação que esteja vinculada às questões da docência.

Como nem todos os alunos do Curso, no CEAD, têm a oportunidade de realizarem pesquisas de iniciação científica na área de atuação, o TCC configura-se como uma excelente oportunidade para que esses alunos possam desenvolver habilidades da pesquisa científica na área de Matemática e/ou Educação Matemática. Os principais tipos de trabalho são:

- 1) Pesquisas empíricas e teóricas sobre vários aspectos/temas relacionados com a Matemática e/ou Educação Matemática, com as suas tendências, com os processos de ensino e de aprendizagem, com o currículo, com a avaliação, com a formação de professores, etc.
- 2) Produção de sequências didáticas, planos de aulas, e de intervenções pedagógicas, entre outros.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é composto por duas etapas:

- 1) A primeira etapa do (TCCI) tem como objetivo oferecer aos alunos uma visão geral sobre: a) as possibilidades de desenvolvimento de TCC com foco na docência, b) as metodologias de pesquisa na área a serem empregadas e c) a apresentação de subsídios para a elaboração de um projeto de pesquisa bibliográfica ou uma intervenção didática ou pedagógica.
- 2) Na segunda etapa (TCCII) o projeto de pesquisa bibliográfica ou de intervenção didática ou pedagógica será desenvolvido e redigido nos moldes acadêmicos, sendo avaliado publicamente ou por Leitores Críticos. A versão final do Trabalho de Conclusão de Curso do estudante será depositada, obrigatoriamente, na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso (BDTCC), de acordo com as instruções e padrões estabelecidos pela Resolução CEPE 7.210, de 29 de Junho de 2017.

Os professores do Curso podem atuar como orientadores dos projetos, sendo importante a sua articulação com os professores que atuam nas disciplinas de conhecimento pedagógico geral e conhecimento pedagógico sobre o objeto de ensino para formação de ambos: licenciandos e professores orientadores. Por outro lado, poderá haver a elaboração de edital específico para professores formadores para atuarem como professores orientadores bolsistas pelo sistema UAB.

Sugere-se que o projeto de TCC esteja atrelado às diversas atividades desenvolvidas nos estágios e que possa configurar-se como o seu aprofundamento. Os TCC também podem estar atrelados às pesquisas de iniciação científica na área de atuação do licenciando e a iniciação à docência (por exemplo, PIBID), entre outras, conforme regulamentado pelo Curso.

Desse modo, são oferecidas 120 horas de disciplinas relacionadas com o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC): TCCI (60 horas) no 8º (oitavo) período e TCCII (60 horas) no 9º (nono) período.

3.3.4.5. Formação Transversal: Educação para as Relações Étnico-Raciais, Direitos Humanos, Educação Ambiental, Inclusão e Diversidade e Libras

O grupo de componentes curriculares denominado de *Formação Transversal* tem como objetivo assegurar o cumprimento no Curso de Matemática Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, a disposição da *Resolução CNE/CP N° 02/2015* para as *Diretrizes Curriculares Nacionais*, o *Plano de Desenvolvimento Institucional da UFOP* e a *Política Institucional de Formação de Professores* referente às diretrizes para os cursos de licenciatura da UFOP para a:

- a) Educação em Direitos Humanos, aprovadas pela *Resolução CNE/CP N° 1*, de 30/05/2012, embasada no *Parecer CNE/CP N° 8*, de 06/03/2012.
- b) Educação Ambiental, aprovadas pela *Resolução CNE/CP N° 2*, de 15 de Junho de 2012.
- c) Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, nos termos da *Lei N° 9.394/96*, com a redação dada pelas *Leis N° 10.639/2003* e *N° 11.645/2008*, e da *Resolução CNE/CP N° 1/2004*, fundamentada no *Parecer CNE/CP N° 3/2004*.
- d) Libras, a *Lei N° 10.436*, de 24 de Abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras; o *Decreto N° 5.626*, de 22 de Dezembro de 2005, que regulamenta a *Lei N° 10.436/2002* e o art.18 da *Lei n° 10.098/2000*.

A *Formação Transversal* constitui-se num espaço institucional destinado a abordagem de temáticas relacionadas à: a) *educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura africana, afro-brasileira e indígena*, b) *direitos humanos*, c) *educação ambiental*, d) *inclusão e diversidade*, e) *Língua Brasileira de Sinais – Libras*, f) *educação especial na perspectiva inclusiva* e g) dentre outros requisitos legais.

Essas temáticas encontram respaldo: a) na relevância desse tipo de trabalho para a formação acadêmica, profissional e social dos estudantes, b) na necessidade de se desenvolver uma política de respeito ao ser humano e à diversidade sociocultural no interior na Universidade e c) na necessidade de se cumprir as diretrizes nacionais da educação.

É importante ressaltar que o cumprimento das diretrizes do Curso que é periodicamente aferido pelo Ministério da Educação (MEC) por meio do Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação Presencial e a Distância, aplicado pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), por ocasião das visitas de comissões de especialistas às Instituições de Ensino Superior (IES) para fins de autorização de funcionamento, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos. O **Quadro 09** mostra as atividades formativas relacionadas com a formação transversal.

Quadro 09: Formação transversal

Código	Disciplinas Obrigatórias	CHS	PER
EMA020	Inclusão e Diversidade em Educação Matemática	30	2
DTE036	Educação Ambiental	60	3
DTE042	Direitos Humanos	30	5
DTE048	Língua Brasileira de Sinais - Libras	60	7
DTE052	Educação para as Relações Étnico-Raciais	60	8
TOTAL		240h	

Fonte: Colegiado/NDE do Curso

Assim, as atividades de formação transversal são ofertadas na forma de componentes curriculares que perfazem um total de 240 horas para atender as temáticas relacionadas com a Educação para as Relações Étnico-Raciais, os Direitos Humanos, a Educação Ambiental, a Inclusão e Diversidade e a Libras.

3.3.4.6. Módulo Interdisciplinar de Formação – MIF

Como apresentado na seção 3.5.1, o *Módulo Interdisciplinar de Formação* (MIF) (Anexo 02) é um componente curricular concebido pela Subcâmara de Licenciaturas da UFOP, com base em resultados de pesquisa realizada por Pires (2015) sobre a formação de professores. Esse componente curricular pode contribuir para a construção institucional de uma concepção de formação de professores, bem como de um espaço curricular para a concretização de práticas interdisciplinares, coletivas e colaborativas.

Os MIF estão de acordo com as temáticas que preconizam os debates contemporâneos e as atuais políticas públicas sobre formação de professores no Brasil, que visam o fortalecimento das identidades profissionais dos professores em suas dimensões individuais e coletivas. Esses módulos também são componentes curriculares obrigatórios, que contemplam atividades presenciais, semipresenciais e/ou a distância. As temáticas desenvolvidas nesses módulos contribuem para o fortalecimento da profissionalidade docente e da identidade profissional e institucional dos professores da UFOP.

Esses módulos são ministrados por professores de diferentes Departamentos, cujos alunos são licenciandos de diversas áreas do conhecimento científico. Essa abordagem poderá contribuir para a construção de práticas interdisciplinares desde a formação inicial, possibilitando o desenvolvimento de uma cultura profissional colaborativa que promoverá o desenvolvimento de um sentido de pertencimento à profissão docente.

Os MIF podem ser operacionalizados, de acordo com as seguintes possibilidades:

- a) Laboratório interdisciplinar, onde os alunos desenvolvem trabalhos coletivos.
- b) Confeção de material didático.
- c) Desenvolvimento de tecnologia educacional.
- d) Simulação de práticas pedagógicas.
- e) Desenvolvimento de atividades práticas em laboratório de ensino.
- f) Atividades de extensão em escola ou projeto educativo.
- g) Produção de tecnologias e metodologias inovadoras de educação.
- h) Projetos de ensino.
- i) Propostas curriculares.

- j) Produção de textos pedagógicos.
- k) Elaboração de unidades didáticas.
- l) Simulação e reflexão de práticas.
- m) Análise e produção de vídeos.
- n) Construção de jogos.
- o) Estudo de casos didáticos.
- p) Elaboração de portfólios dentre outras atividades formativas.

As atividades desenvolvidas nos MIF devem privilegiar a análise e reflexão sobre problemas e desafios educacionais concretos, estimulando a construção de possíveis estratégias de soluções.

Esses módulos têm como objetivo desenvolver práticas pedagógicas interdisciplinares, que envolvem professores e alunos de todos os cursos de formação da UFOP. De caráter flexível, os MIF possibilitam que os alunos do Curso de Matemática – Licenciatura, do CEAD/UFOP, escolham dentre os módulos oferecidos pelos departamentos e professores, aqueles que almejam cursar, especificamente, nos 3º (terceiro), 5º (quinto) e 7º (sétimo) períodos do Curso.

Desse modo, são oferecidos 3 (três) *MIF* de 30 horas cada (15 horas teóricas e 15 horas práticas), totalizando 90 horas, sendo 45 horas teóricas e 45 horas de prática como componente curricular, cuja carga horária total será computada como ações de curricularização.

Portanto, o propósito dos módulos interdisciplinares de formação nos currículos das licenciaturas é criar um espaço para o desenvolvimento de práticas pedagógicas consoantes com a concepção de formação de professores da UFOP, buscando, principalmente, a consolidação de sua identidade docente.

O Colegiado de Curso é o responsável pela ampla divulgação da lista dos MIF, para que os alunos possam realizar as suas escolhas de acordo com o seu interesse e a adequação de seus horários.

3.4. Matriz Curricular

Conforme o *CNE/CP 1.302/2001*, os conteúdos curriculares dos cursos de Matemática devem ser estruturados de modo a contemplarem, em sua composição, as seguintes orientações: a) partir das representações que os alunos possuem dos conceitos matemáticos e dos processos escolares para organizarem o desenvolvimento das abordagens durante o curso e b) construir uma visão global dos conteúdos de maneira teoricamente significativa para os alunos.

Assim, a opção pela expressão *matriz curricular* aponta o conceito de currículo além da listagem de conteúdos, pois evidencia a perspectiva de uma elaboração curricular que possibilita uma formação que oportunize uma ação refletida e efetiva do *saber/fazer* didático e pedagógico. Assim, é importante ressaltar que a:

Matriz curricular substitui a grade curricular. Grade curricular é apenas a ‘soma das partes’, enquanto que matriz curricular constitui-se na ‘articulação das antigas disciplinas em componentes curriculares, áreas ou módulos, em torno de eixos (...)’. Com isso, a matriz curricular, na perspectiva da sinergia, é maior do que a soma das partes (ANASTASIOU 2007, p. 56).

Dessa forma, a organização da matriz curricular está fundamentada na perspectiva da formação de professores de Matemática ancorada na relação entre a teoria e a prática, por meio de um trabalho interdisciplinar e coletivo, que busca uma identidade própria para os professores egressos do Curso.

Nesse sentido, a proposta de formação de professores de Matemática do Curso considera que os docentes são sujeitos do conhecimento, pois possuem saberes específicos ao seu ofício e que a sua prática, ou seja o seu trabalho cotidiano, não é somente um lugar de aplicação de saberes produzidos por outros, pois, de acordo com Tardif (2002), é um espaço de produção, de transformação e mobilização de saberes e fazeres que lhes são próprios.

Por conseguinte, a matriz curricular do Curso está coerente com o perfil profissional do egresso, pois é composta pelos componentes curriculares previstos nos pareceres e nas resoluções que tratam das diretrizes curriculares do Curso.

O **Quadro 10** mostra a estrutura da matriz curricular do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, que está organizado em 9 (nove) períodos de duração semestral.

Quadro 10: Matriz curricular do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP

CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	PRÉ-REQUISITO	CHS/T	CHS/E	CHA	AULAS		PER
						T	P	
DTE023	Introdução à EAD		30		36	1	1	1
DTE024	Matemática Elementar I		60		72	4	0	1
DTE025	Geometria Espacial		60		72	2	2	1
EMA001	Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e do Ensino Médio		60		72	4	0	1
DTE026	Introdução à Lógica		60		72	4	0	1
DTE027	Prática de Leitura e Produção de Texto		60		72	2	2	1
DTE028	Matemática Elementar II		60		72	4	0	2
EMA002	Didática da Matemática		60		72	2	2	2
EMA020	Inclusão e Diversidade em Educação Matemática		30	30	36	1	1	2
DTE166	Introdução à Informática		60	15	72	2	2	2
DTE030	Construções Geométricas		60					2
DTE031	Geometria Espacial		60		72	2	2	2
MIF001	Módulo Interdisciplinar de Formação I		30	30	36	1	1	3
DTE032	Matemática Elementar III		60		72	4	0	3
DTE033	Geometria Analítica		60		72	4	0	3
DTE034	Estágio Supervisionado em Matemática I		60		72	1	2	3
DTE035	Matemática Elementar IV		60		72	4	0	3
EMA016	Metodologia de Pesquisa em Educação Matemática		60		72	4	0	3
DTE036	Educação Ambiental		60		72	4	0	3
DTE037	Cálculo Diferencial e Integral I		90		108	6	0	4
DTE038	Estágio Supervisionado em Matemática II		60		72	1	3	4
EMA021	Educação Financeira		60	45	72	1	3	4
EMA005	Introdução à História da Matemática		60		72	2	2	4
DTE039	Álgebra Vetorial		60		72	4	0	4
DTE040	Estágio Supervisionado em Matemática II		60		72	1	3	5
DTE041	Introdução à Álgebra Linear		60		72	4	0	5
MF002	Módulo Interdisciplinas de Formação II		30	30	36	1	1	5
DTE042	Direitos Humanos		30		36	1	1	5
DTE043	Cálculo Diferencial II		90		108	6	0	5
DTE168	Utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Matemática		60	30	72	2	2	5
DTE044	Estágio Supervisionado em Matemática III		60		72	1	3	6
EMA003	Resolução de Problemas		60		72	2	2	6
DTE045	Cálculo Diferencial e Integral III		90		108	6	0	6
DTE046	Análise Combinatória e Introdução à Probabilidade		60		72	4	0	6
EMA007	Psicologia da Educação Matemática		60		72	4	0	7

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



MIF003	Módulo Interdisciplinar de Formação		30	30	36	1	1	7
DTE047	Introdução à Teoria dos Números		60		72	4	0	7
DTE048	Língua Brasileira de Sinais - Libras		60		72	2	2	7
DTE049	Introdução às Equações Diferenciais e Ordinárias		90		108	6	0	7
DTE050	Estágio Supervisionado em Matemática V		60		72	1	3	7
DTE051	Estágio Supervisionado em Matemática VI		60		72	1	2	8
DTE052	Educação para as Relações Étnico-Raciais		60		72	4	0	8
DTE053	Introdução à Álgebra		60		72	4	0	
DTE054	Probabilidade e Estatística		60		72	4	0	8
EMA008	Trabalho de Conclusão de Curso (TCCI)		60		72	2	2	8
DTE055	Estágio Supervisionado em Matemática VII		60		72	1	3	9
EMA009	Modelagem na Educação Matemática		60		72	2	2	9
DTE056	Fundamentos de Análise		90		108	6	0	9
EMA017	Trabalho de Conclusão de Curso II (TCCII)		60		72	2	2	9
DTE057	Política Pública e Gestão Escolar		60		72	4	0	9

CÓDIGO	DISCIPLINAS ELETIVAS	PRÉ-REQUISITO	CHS/T	CHS/E	CHA	AULAS		PER.
						T	P	
EMA010	Inglês Instrumental na Educação Matemática		60		72	4	0	6
EMA011	Etnomatemática		60		72	4	0	6
EMA013	Métodos e Práticas de Avaliação na Educação Matemática		60		72	4	0	6
EMA012	Introdução à História da Educação e da Educação Matemática		60		72	4	0	6
DTE058	Linguagem de Programação na Educação Matemática		60		72	4	0	6
DTE059	Tópicos em Física		60		72	4	0	8
DTE060	Álgebra Linear I		60		72	4	0	8
DTE061	Equações Diferenciais Ordinárias		60		72	4	0	8
DTE062	Matemática Discreta		60		72	4	0	8
DTE063	Introdução ao Cálculo Numérico		60		72	4	0	8

CÓDIGO	ATIVIDADES	PRÉ-REQUISITO	CARÁTER	CHS
ATV100	Atividades Acadêmico-Científico Cultural (AACC)		Obrigatório	80
ATV300	Atividades Acadêmico-Científico Cultural Extensionista (AACCE)		Obrigatório	120

Componentes Curriculares Exigidos para Integralização do Curso	Carga Horária
Disciplinas Obrigatórias	2760
Disciplinas Eletivas	120
Atividades	80

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

	Extensionista	330
	Total	3290

Fonte: Colegiado e NDE do Curso

De acordo com a *Resolução Nº 2/2015*, o currículo do Curso deve assegurar o desenvolvimento de conteúdos dos diferentes âmbitos do conhecimento profissional dos futuros professores matemáticos ao considerar as orientações apresentadas para a estruturação do Curso. Os programas dos componentes curriculares obrigatórios (Apêndice 01) e das eletivas (Apêndice 02) da matriz curricular também compõem este documento.

3.5. Flexibilidade Curricular

O *Parecer CNE/CP 1.302/2001* aponta a flexibilidade como o modo que cada instituição formadora desenvolve para construir projetos próprios e inovadores, de forma a integrar os eixos articuladores das dimensões teóricas e práticas. Nesse aspecto, a possibilidade de variados formatos de cursos é permitida.

Assim, a estrutura curricular do Curso contempla a sua flexibilidade, que é um instrumento para explorar maneiras diferentes de organizar os tempos escolares, possibilitando o desenvolvimento de um trabalho de diferenciação pedagógica, de natureza interdisciplinar, de desenvolvimento de projetos, de aprofundamento dos conhecimentos adquiridos, de alternância de tempos e de trabalho em equipes pedagógicas.

É importante ressaltar que os programas de graduação devem ser flexíveis para acomodar o amplo campo de interesses dos alunos, que esperam atuar nas mais diversas áreas correlatas ao campo de saber matemático. Desse modo, dada a natureza da modalidade a distância, as disciplinas oferecidas pelo Curso não possuem pré-requisitos, garantindo, assim, uma maior flexibilidade com relação à sua estrutura curricular.

Essa flexibilidade também considera como inerentes ao processo de formação de educadores matemáticos, tanto os aspectos relativos à consolidação de conhecimentos e conceitos matemáticos adquiridos durante o Ensino Básico, quanto ao aprofundamento da compreensão dos significados dos conteúdos matemáticos que devem ser desenvolvidos no Ensino Superior, quando, então, os alunos adquirem uma vivência e um conjunto de representações desenvolvidos no decorrer de sua formação docente.

Dessa maneira, a flexibilização curricular do Curso será desenvolvida por meio do oferecimento de: a) *Módulos Interdisciplinares de Formação* (MIF), b) *Disciplinas Eletivas* e c) *Atividades Acadêmico-Científico-Culturais* (AACC).

a) Módulo Interdisciplinar de Formação (MIF)

O *Módulo Interdisciplinar de Formação (MIF)*, que é um componente curricular concebido pela *Subcâmara das Licenciaturas da UFOP* (UFOP, 2018) tem como objetivo desenvolver práticas pedagógicas interdisciplinares, que envolvem os professores e os alunos da UFOP.

De caráter flexível, o MIF possibilita que os alunos do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, escolham dentre os módulos oferecidos pelos departamentos e professores, aqueles que querem cursar no decorrer do Curso. Os MIF são ministrados por professores de diferentes Departamentos, tendo alunos licenciandos de diversas áreas do conhecimento científico.

Essa abordagem contribui para a flexibilização curricular do Curso, bem como para a construção de práticas interdisciplinares desde a formação inicial, possibilitando a evolução de uma cultura profissional colaborativa que promoverá o desenvolvimento de um sentido de pertencimento à profissão docente. É importante ressaltar que os MIF são oferecidos para os alunos nos 3º, 5º e 7º períodos do Curso.

b) Disciplinas Eletivas

Considerando as demandas da sociedade, do mercado de trabalho e da academia, o Curso de Matemática – Licenciatura, do CEAD/UFOP, busca enriquecer a formação de natureza holística dos professores proporcionando aos discentes a liberdade de escolha de *disciplinas eletivas* (Apêndice 02) de acordo com as exigências das *Diretrizes Curriculares Nacionais*.

Nesse contexto, o Curso oferece duas categorias de disciplinas eletivas de 60 horas cada, sendo uma no 6º semestre, que é direcionada para o desenvolvimento dos *Conhecimentos Pedagógicos sobre o Objeto de Ensino* (CPE), e a outra no 8º semestre, que é direcionada para o desenvolvimento do *Conhecimento sobre o Objeto de Ensino* (COE),

totalizando uma carga horária de 120 horas, dentre as quais os alunos podem escolher uma disciplina eletiva de cada categoria que deve ser cursada nos 6º e 8º períodos do Curso.

As disciplinas eletivas têm um caráter complementar de aprendizagem, ampliando a formação em relação ao conhecimento sobre o objeto de ensino e, também, em relação ao conhecimento pedagógico sobre o objeto de ensino e/ou em áreas e temas de interesse dos alunos.

Essas disciplinas serão ofertadas, por meio de uma relação na qual os alunos poderão escolher aquelas que deseja cursar, totalizando 8 (oito) créditos, que são computados para a integralização de sua carga horária no Curso. Os **Quadros 11 e 12** mostram as disciplinas eletivas oferecidas pelo Curso de Matemática – Licenciatura, do CEDAD/UFOP.

Quadro 11: Relação de disciplinas eletivas relacionadas com os *Conhecimentos Pedagógicos sobre o Objeto de Ensino – CPE*

Código	Disciplinas Eletivas	CHS	CHA
EMA010	Inglês Instrumental na Educação Matemática	60	72
EMA011	Etnomatemática	60	72
EMA013	Métodos e Práticas de Avaliação na Educação Matemática	60	72
EMA012	Introdução à História da Educação e da Educação Matemática	60	72
DTE058	Linguagem de Programação na Educação Matemática	60	72

Fonte: Fonte: Colegiado/NDE do Curso

Quadro 12: Relação de disciplinas eletivas relacionadas com os *Conhecimentos sobre o Objeto de Ensino – COE*

Código	Disciplinas Eletivas	CHS	CHA
DTE059	Tópicos em Física	60	72
DTE060	Álgebra Linear I	60	72
DTE061	Equações Diferenciais Ordinárias	60	72
DTE062	Matemática Discreta	60	72
DTE063	Introdução ao Cálculo Numérico	60	72

Fonte: Fonte: Colegiado/NDE do Curso

As disciplinas eletivas (Apêndice 02) foram incluídas com intuito de possibilitar a flexibilização da formação profissional dos alunos do Curso, cujo cumprimento de carga horária é de caráter obrigatório para a integralização do currículo pleno, sendo, todavia, de livre escolha dos discentes aquelas que serão cursadas dentre as diversas disciplinas oferecidas nessa modalidade.

c) Atividades Acadêmico-Científico-Culturais - AACC

A flexibilidade do Curso abrange as dimensões teóricas e práticas, de interdisciplinaridade, dos conhecimentos a serem ensinados e daqueles que fundamentam a ação pedagógica, da formação comum e específica, bem como dos diferentes âmbitos do conhecimento e da autonomia intelectual e profissional dos alunos do Curso. Desse modo, a realização de atividades acadêmicas de cunho científicas e culturais se constitui em um processo de natureza pedagógica complementar relevante para a integração da teoria com o exercício da profissão, que tem como objetivo elevar a qualidade do Curso.

As AACC (Apêndice 03) são práticas acadêmicas apresentadas em múltiplos formatos, tendo em vista: a) complementar a formação dos alunos, possibilitando o aprofundamento em áreas específicas do Curso; b) fomentar a iniciativa dos licenciandos em participar de atividades culturais, profissionais e acadêmicas relacionadas ao Curso e ao campo de atuação dos educadores matemáticos; c) incentivar a participação dos alunos nas atividades de ensino, extensão e pesquisa realizadas na UFOP e d) estimular a tomada de iniciativa e investimento profissional dos alunos, incitando-os a participarem da vida acadêmica e cultural da Universidade.

A realização das práticas de AACC (Apêndice 03) do Curso visa o enriquecimento da formação dos alunos por meio da concretização de 80 horas de atividades acadêmicas, científicas e culturais, que serão desenvolvidas no decorrer do Curso.

3.6. Curricularização da Extensão

De acordo com o *Plano Nacional de Educação* (BRASIL, 2014), umas das estratégias para se conseguir alcançar a Meta 12⁵ é “assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social” (n.p.). Para atender a esta exigência legal, os cursos de graduação têm reestruturado seus Projetos Pedagógicos de Cursos (*PPC*). Apesar da extensão já estar institucionalizada na UFOP, ela agora passa a assumir um protagonismo maior nos cursos.

⁵“elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% (cinquenta por cento) e a taxa líquida para 33% (trinta e três por cento) da população de 18 (dezoito) a 24 (vinte e quatro) anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% (quarenta por cento) das novas matrículas, no segmento público” (BRASIL, 2014, n.p.).

No Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFOP, o desafio da extensão universitária é sintetizado como sendo, o “trabalho de democratização da construção e acesso ao saber, além da busca por um maior reconhecimento e articulação com as estruturas internas, regionais, nacionais e internacionais de extensão universitária” (UFOP, 2016, p. 40). A concepção norteadora que dá sustentação a esse trabalho é a de que deve existir uma “relação transformadora entre a universidade e a sociedade [que] se dá por meio de ações desenvolvidas por professores, técnicos-administrativos e alunos (UFOP, 2016, p. 133).

Na UFOP, o documento que regulamenta a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação é a resolução CEPE nº 7.852. Nesse documento, o processo é denominado como sendo a “inserção dos componentes curriculares obrigatórios de extensão nos cursos de graduação, nos termos da *Lei Federal 13.005/2014*” (UFOP, 2019, p. 1). Complementando esta denominação, neste mesmo documento encontramos que:

Os componentes curriculares de extensão, compreendidos como um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre a Universidade e a sociedade, se constituem por meio de disciplinas (totalmente ou parcialmente extensionista) e/ou atividades complementares extensionista (programas, projetos, cursos, eventos, e prestação de serviços), nos termos da Resolução CEPE 7.609/2018 (UFOP, 2019, p.1-2).

Desse modo, a curricularização das atividades de extensão nos cursos de graduação expressa a compreensão da experiência extensionista como um elemento formativo, pois compreende os alunos como protagonistas de sua formação. Nesse contexto, os alunos se tornam participantes ativos de seu processo de ensino e aprendizagem em Matemática. Nesse sentido, a extensão sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre a UFOP e outros setores da sociedade.

3.6.1. A Curricularização da Extensão no Curso de Licenciatura em Matemática na Modalidade a Distância

Conforme apontado no artigo 2º da resolução CEPE 7.852, “os cursos de graduação devem definir, no Projeto Pedagógico, os componentes curriculares de extensão, no mínimo de 10% da sua carga horária total” (UFOP, 2019, p. 1). No caso do Curso de Licenciatura em

Matemática do CEAD/UFOP, que tem carga horária total de 3.290 horas, foi planejado um total de 330 horas de componentes curriculares de extensão.

Conforme esse contexto, procurou-se manter a coerência com as diretrizes e princípios da extensão universitária encontrados tanto na resolução CNE/MEC 07/2018 quanto na resolução CEPE/UFOP 7.609/2018: interação dialógica; interdisciplinaridade e interprofissionalidade; articulação ensino, pesquisa e extensão; impacto na formação do estudante e impacto e transformação social.

De acordo com o *Guia de Curricularização da Extensão da UFOP* (UFOP, 2022), o aluno poderá integralizar suas horas de Curricularização da Extensão participando de ações de diversas formas: ações de extensão submetidas à Pró-reitoria de Extensão (PROEX) por meio de editais, eventos e ações previstas no Projeto Pedagógico de Curso. As ações de extensão submetidas à Pró-reitoria de Extensão (PROEX) por meio de editais compreendem cinco modalidades, conforme apontado no Guia (UFOP, 2020):

- I. Programa de extensão: conjunto articulado de ações de extensão integradas à pesquisa e ao ensino. Tem caráter orgânico-institucional, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo. Normalmente atende a uma mesma comunidade. Seu prazo mínimo de execução deve ser de dois anos.
- II. Projeto de extensão: ação processual e contínua de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico e prazo determinado. Pode ser isolado ou vinculado a um Programa.
- III. Curso: ação pedagógica de caráter teórico e/ou prático, presencial ou a distância, planejada e organizada de modo sistemático, com prazo determinado, carga horária mínima de 8 horas e critérios de avaliação definidos. Ações dessa natureza com menos de 8 horas devem ser classificadas como “evento”.
- IV. Prestação institucional de serviços: refere-se ao estudo e à solução de problemas dos meios profissional ou social -com a participação orientada de estudantes-; ao desenvolvimento de novas abordagens pedagógicas e de pesquisa; bem como à transferência de conhecimentos e tecnologia à sociedade.

- V. Evento: ação que implica na apresentação e/ou exibição pública, livre ou com clientela específica, de conhecimento ou produto cultural, artístico, esportivo, científico e tecnológico, desenvolvido, conservado ou reconhecido pela Universidade e que atenda às diretrizes da extensão universitária. (p. 8-9)

Os professores que atuam no curso de Matemática do CEAD, tanto do *Departamento de Educação Matemática* (DEEMA) quanto do *Departamento de Educação e Tecnologias* (DEETE), possuem ações extensionistas registradas na PROEX e que podem possibilitar a participação do(as) estudantes do curso. Os editais, normalmente, são abertos uma vez por semestre, permitindo renovações ou submissões de novas propostas. Na composição da equipe, obrigatoriamente, deve-se ter um(a) estudante.

A outra forma dos(as) estudantes integralizarem suas horas de Curricularização da Extensão é por meio de participação em eventos extensionistas, com registro simplificado, regulamentados pela Portaria PROEX nº 123, de novembro de 2020. De acordo com essa portaria, são considerados eventos extensionistas: congresso, seminário, ciclo de debates, exposição, espetáculo, evento esportivo, festival e outras atividades. Apesar de ter um processo diferenciado das ações extensionistas, os eventos precisam também ser registrados na Pró-reitoria de Extensão.

Conforme indicado no Guia de Curricularização da Extensão: “todo aluno envolvido em uma ação usual de extensão como bolsista ou voluntário é registrado na Proex” (UFOP, 2020, p.13). Ao final do período de execução da ação, o(a) aluno(a) receberá um certificado emitido pela Pró-reitoria com a carga horária da participação, que poderá ser computada nas Atividades Acadêmico-Cultural-Científica-Extensionista (AACCE). Ações desse tipo devem ser definidas previamente pelo Colegiado do Curso e devem atender aos princípios e diretrizes da extensão universitária. No Curso de Licenciatura em Matemática estamos propondo uma AACCE que será detalhada adiante.

O terceiro modo de integralização são as ações previstas no Projeto Pedagógico de Curso. No Curso de Licenciatura em Matemática farão parte da matriz curricular disciplinas extensionistas, que são aquelas que possuem em seu programa uma carga horária, total ou parcial, dedicada às ações extensionistas. Além das disciplinas, neste Curso, optou-se por oferecer aos estudantes apenas Módulo Interdisciplinar de Formação (MIF) que tenham sua carga horária total com característica extensionista.

Diante desta estrutura, no Curso, os estudantes devem integralizar no mínimo 330 horas, que poderão ser computadas seguinte forma:

1. Módulos Interdisciplinares de Formação extensionistas: 90 horas;
2. Disciplinas da matriz curricular com características extensionistas: 120 horas.
3. Participação em ações extensionistas computadas como Atividade Acadêmico-Científica-Cultural-Extensionista (*AACCE*): mínimo de 120 horas.;

Nas próximas seções, esses itens são detalhados.

3.6.1.1. Módulos Interdisciplinares de Formação Extensionistas (MIF)

Como citado anteriormente, os Módulos Interdisciplinares de Formação têm como objetivo desenvolver práticas pedagógicas interdisciplinares, que envolvem professores e alunos de todos os cursos de formação da UFOP. Os MIF poderão ter diferentes propostas de ações e modalidades, inclusive como ação extensionista (PROGRAD, 2019, Art. 10), que interessa de maneira particular ao Curso de Licenciatura em Matemática, na modalidade à distância.

Ao ser proposto um MIF, o(s) docente(s) responsável(is) deve(m) submetê-lo ao Comitê Gestor, órgão indicado pela Subcâmara de Colegiados de Licenciaturas da UFOP responsável pela gestão desses módulos. Para manter a coerência com a proposta, o Comitê Gestor tem também as atribuições de fazer as “análise e aprovação” (PROGRAD, 2019, Art. 7) das propostas. Como a Pró-Reitora de Extensão é integrante desse comitê, os módulos aprovados que possuem caráter extensionista estarão alinhados com as perspectivas defendidas pela instituição.

No Curso de Licenciatura em Matemática, na modalidade à distância, optou-se por aproveitar a carga horária total dos MIF para a curricularização da extensão. Por isso, serão apresentados aos estudantes do Curso, nos 3º (terceiro), 5º (quinto) e 7º (sétimo) períodos, aqueles módulos que atendam a essa exigência, ou seja, que as 30 horas, de cada um, estejam direcionadas para a extensão. Caberá ao(s) estudante(a) realizarem a escolha do MIF que lhe parecer mais interessante entre os aqueles que serão disponibilizados no semestre de oferta. Dessa maneira, somados, os MIF totalizarão 90 horas extensionistas.

3.6.1.2. Disciplinas da Matriz Curricular com Características Extensionistas

No rol de disciplinas que fazem parte da matriz curricular do Curso, quatro desses componentes curriculares têm um caráter extensionista.

a) Introdução à Informática – DTE166

A disciplina *Introdução à Informática* é ministrada no segundo período do Curso. Ela possui uma carga horária de 60 horas, sendo que, deste total, 15 horas serão dedicadas à ação extensionista. Nesta disciplina são trabalhados conteúdos que permitirão aos alunos utilizarem recursos informatizados em suas atividades acadêmicas, seja como discente do Curso, seja como docente.

Esta perspectiva pode ser inferida a partir de sua ementa, na qual é possível encontrar “Softwares básicos, utilitários e aplicativos. *Softwares* matemáticos. Internet e o processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Produção de materiais didáticos de Matemática”. Para atender à “produção de materiais didáticos de Matemática” é necessário que se desenvolvam habilidades e competências de uso de alguns programas bem como se aproprie de técnicas e recursos específicos.

Apesar da informática estar cada vez mais acessível e difundida em nossa sociedade, seu uso nos processos educativos ainda não pode ser considerado satisfatório. É nesta lacuna, ainda existente na formação docente, e, mais especificamente, daqueles que lecionam Matemática, haja vista que essa disciplina pretende contribuir com seu caráter extensionista.

Essa ação extensionista acontecerá a partir de levantamento de demandas educacionais junto aos(às) alunos(as) e/ou professores(as) de escolas da cidade dos Polos de Apoio Presencial e das cidades de sua região. Isso é possível graças à capilaridade alcançada no atendimento dos cursos na modalidade à distância. Contudo, apesar de o modelo de EaD adotado pela Universidade Aberta do Brasil ser baseado em polo, muitos estudantes do curso não residem em sua cidade sede.

A implementação dessa ação acontecerá por meio da realização de atividades extensionistas de diferentes formas: (1) de forma presencial nos laboratórios de informática dos Polos de Apoio Presencial; (2) de forma presencial nos laboratórios de informática de espaços educativos formais/escolares ou não formais/não escolares, como, por exemplo, de escolas e de centros comunitários municipais, permitindo assim que as comunidades nas quais os estudantes residem também possam ser atendidas nessa ação extensionista; ou (3) de forma

online assíncrono, utilizando equipamentos e software do próprio participante, que permitirá atender a um outro tipo de público e aproveitar a experiência adquirida por nossos estudantes que já atuam nesta modalidade de ensino.

Destaca-se que a terceira forma de implementação dessa ação extensionista flexibilizará o atendimento a um público que, normalmente, não poderia ser atendido, seja por questões de distância física de um laboratório de informática ou por questões de horário que impediria a sua participação em um momento específico. Portanto, essa ação busca, atender as pessoas da comunidade local que, normalmente, não seriam atendidas pela UFOP.

Diante desse contexto, a forma de oferta dessa ação extensionista será determinada pelas condições técnicas disponíveis e os objetivos didáticos/pedagógicos a serem alcançados. Contudo, independentemente da maneira como o desenvolvimento dessa ação ocorra, pode-se destacar que haverá um impacto na comunidade do polo e do seu entorno, possibilitando um maior engajamento do(a)s estudantes do Curso com a sua comunidade.

Assim, a implementação dessa ação extensionista ocorrerá em diversas etapas que acontecerão durante a metade final dessa disciplina. Então, essa ação extensionista será iniciada com a identificação das localidades a serem atendidas (tanto os Polos onde o Curso é ofertado quanto as cidades em que os estudantes residem e que tenham condições técnicas e interesse para executá-la) e, em seguida, pelo levantamento das demandas, pela divulgação, pela gestão das inscrições, pela organização técnica/didática e pela execução dessa ação, bem como pela certificação dos participantes. Desse modo, em todas as etapas a participação dos estudantes será fundamental e estará sob a orientação do(a) docente responsável por essa disciplina.

b) Utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Matemática – DTE168

A disciplina *Utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Matemática* é ministrada no quinto período do Curso e possui carga horária de 60 horas. Deste total, 30 horas serão dedicadas à ação extensionista. O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Matemática tem sido estudado por vários pesquisadores (BORBA; PENTEADO, 2010; KENSKI, 1999; MISKULIN; 2003).

Apesar de, praticamente, haver um consenso de que elas podem contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de Matemática, alguns pesquisadores afirmam que não basta saber usar a tecnologia, é necessário saber usá-la para mediar o processo educacional (SPIES; CAMBRAIS, 2018; PICHETH et al, 2014).

Esta disciplina complementa e aprofunda o componente curricular *Introdução à Informática*. Na sua ementa encontra-se que:

O contributo das tecnologias da informação e comunicação para o ensino e aprendizagem da matemática. Informática e educação matemática. Programas matemáticos: vantagens e desvantagens. Alguns programas matemáticos e suas aplicações às salas de aula de matemática. A internet e seu potencial para a pesquisa e para o ensino e aprendizagem de matemática.

Como é possível inferir, o conteúdo dela pode ser de interesse não só dos alunos do curso, mas, também, de toda a comunidade de docentes que lecionam Matemática, tanto da Educação Básica quanto da Educação Superior. Esse interesse, a elege para ser extensionista, possibilitando aos estudantes uma oportunidade para atuar mais próximo à comunidade.

A implementação da ação extensionista desta disciplina seguirá a mesma proposta daquela que será utilizada na disciplina: *Introdução à Informática*. Assim, a implementação dessa ação extensionista acontecerá de diferentes formas: (1) de forma presencial nos laboratórios de informática dos Polos de Apoio Presencial; (2) de forma presencial nos laboratórios de informática de espaços educativos formais/escolares ou não formais/não escolares, como, por exemplo de escolas e de centros comunitários municipais, possibilitando que as comunidades nas quais os estudantes residem também possam ser atendidas por essa ação extensionista; ou (3) de forma online assíncrono com a utilização de equipamentos e softwares do próprio participante.

Assim, como na disciplina anterior, o que determinará a maneira de oferta dessa ação extensionista estará relacionado com as condições técnicas e os objetivos didáticos pedagógicos a serem alcançados. Contudo, independentemente da forma como essa ação extensionista ocorra, destaca-se que terá um impacto na cidade do polo e do seu entorno, permitindo um maior engajamento dos estudantes do Curso com a sua comunidade.

Desse modo, a implementação dessa ação extensionista ocorrerá em diversas etapas que acontecerão durante a metade final da disciplina. Então, essa ação será iniciada pela identificação das localidades a serem atendidas (tanto os Polos onde o Curso é ofertado

quanto as cidades em que os estudantes residem e que tenham interesse e condições técnicas para executá-la) e, em seguida, passando pelo levantamento das demandas, pela divulgação, gestão das inscrições, pela organização técnica/didática e pela execução dessa ação, bem como pela certificação dos participantes. Destaca-se que, em todas as etapas, a participação dos estudantes será fundamental e estará sob a orientação do(a) docente responsável pela disciplina.

c) Inclusão e Diversidade em Educação Matemática – EMA020

A carga horária de 30 horas dessa disciplina será utilizada integralmente como curricularização da extensão de acordo com as seguintes ações extensionistas:

1. Elaboração e implantação de atividades extensionistas por meio de projetos envolvendo: a) inclusão e Diversidade: conceitos inovadores na Educação Matemática, b) aspectos históricos da Educação Inclusiva e da Diversidade, c) inclusão e diversidade nos documentos oficiais e d) integração e inclusão em ambientes escolares diversos.
2. Exemplificação de atividades extensionistas por meio da elaboração de projetos que discutam os desafios e as possibilidades da inclusão e da diversidade nas escolas com relação à educação especial e/ou educação inclusiva.
3. Elaboração de atividades extensionistas por meio de projetos que visam a formação continuada de professores numa perspectiva de atendimento à diversidade e à inclusão.
4. Desenvolvimento de atividades extensionistas por meio de projeto que promovam a prática pedagógica e a democratização do acesso ao conhecimento matemático na perspectiva da diversidade e da inclusão nas escolas.
5. Implementação das atividades extensionistas por meio da elaboração de projetos pelos alunos e/ou professores de escolas do polo, da comunidade escolar e da região por meio da realização dos projetos.
6. Avaliação das atividades extensionistas propostas nos projetos.

d) Educação Financeira – EMA021

Da carga horária de 60 horas dessa disciplina, 45 horas serão utilizadas como curricularização da extensão de acordo com as seguintes ações extensionistas:

1. Elaboração e implantação de atividades extensionistas por meio da elaboração e oferta de seminário com alunos e professores na região dos polos de modo síncrono e/ou assíncrono em espaços educativos escolares e não-escolares que envolvem:
 - Proporcionalidade: conceito de razão, proporção, razão diretamente e inversamente proporcional, constante de proporcionalidade.
 - Regra de três simples direta, regra de três simples inversa, regra de três composta, regra de sociedades.
 - Porcentagem: introdução, razão centesimal, forma porcentual, aumentos e reduções percentuais, aumentos e reduções percentuais sucessivos.
 - Juros simples: introdução, definição, taxa de juros, cálculo de juro, montante, taxa proporcional, taxa equivalente.
 - Juros compostos: diferença entre os regimes de capitalização, montante, cálculo do juro, valor atual e valor nominal, taxas equivalentes.
 - Descontos: desconto racional, desconto comercial, taxa de juros efetiva, relação entre desconto racional e comercial.
2. Exemplificação de atividades extensionistas por meio da elaboração e oferta de seminário que discutam: inflação como taxa de juros aparente, taxa de juros real, caracterização, inflação e deflação, índices de preços, taxa de juros aparente e real, aplicações.
3. Elaboração de atividades extensionistas por meio da elaboração e oferta de seminário que discutam a atualização monetária que está relacionada com a abordagem geral, a sistemática da correção monetária, a homogeneização de fluxos monetários utilizando-se índices de preços.
4. Desenvolvimento de atividades extensionistas por meio da elaboração e oferta de seminário que promova o entendimento do imposto de renda e investimentos como

a incidência do imposto de renda sobre os investimentos e declaração das aplicações e seus ganhos.

5. Implementação das atividades extensionistas por meio da oferta de seminário pelos alunos e/ou professores de escolas do polo, da comunidade escolar e da região para discussão relativa à organização e planejamento das finanças pessoais.
6. Avaliação das atividades extensionistas propostas no seminário.

3.6.1.3. Síntese das Disciplinas Obrigatórias Extensionistas

O quadro a seguir sintetiza as informações relacionadas às disciplinas apresentadas acima.

Disciplina	Carga horária total	Carga horária extensionista
Disciplinas obrigatórias		
DTE166 - Introdução à Informática	60	15
Utilização das TIC na Educação Matemática	60	30
EMA020 - Inclusão e Diversidade em Educação Matemática	30	30
EMA021 - Educação Financeira	60	45
Total das disciplinas obrigatórias		120

3.6.2. Atividades Acadêmico-Científico-Cultural-Extensionista (AACCE)

Os estudantes do Curso poderão utilizar as horas de suas participações nas Atividades Acadêmico-Científico-Cultural-Extensionista (AACCE) para integralizar a carga horária da Curricularização da Extensão. As opções de ações registradas na PROEX são diversas, podendo atender aos interesses e disponibilidades dos(as) cursistas. Apesar disso, o Colegiado e o NDE estão garantindo no PPC a realização de um evento específico, cuja carga horária será computada como curricularização.

O Curso de Licenciatura em Matemática do CEAD/UFOP tem participado e promovido, ao longo de sua existência, diversos eventos científicos. Dentre eles, merece destaque o *Encontro de Matemática - Modalidade a Distância - da UFOP* (EMEAD). Esse evento foi planejado inicialmente para ter uma regularidade de dois em dois anos.

O “I EMEAD” aconteceu no segundo semestre de 2009, com duração de dois dias e de forma presencial. Nele, aconteceram palestras, mesas redondas, apresentação de pôsteres e

diversas oficinas. Participaram alunos(as) do próprio Curso do CEAD/UFOP e de outros cursos, tanto da UFOP quanto de outras instituições. No segundo semestre de 2014 aconteceu o “II EMEAD” com características muito semelhantes ao anterior.

Apesar de entender que este evento é importante na formação dos(as) estudantes e, também, uma oportunidade do Curso contribuir para o processo de formação continuada de professores que atuam na região dos polos, não se conseguiu manter a regularidade inicialmente planejada para a sua realização. Porém, com a revisão do PPC para a adequação ao processo de Curricularização da Extensão, o Colegiado e o NDE do Curso deliberaram sobre a inclusão do EMEAD neste documento para torná-lo um evento formalizado do Curso.

Nesta proposta, retoma-se a periodicidade pensada inicialmente para esse evento, de dois em dois anos, de forma híbrida, com atividades presenciais, na UFOP (em Ouro Preto) e nos Polos de Apoio Presencial, e online, de forma síncrona e assíncrona. Entende-se que esse hibridismo permitirá atender de maneira mais efetiva tanto a comunidade do Curso (estimulando a participação daqueles estudantes que têm limitações de deslocamento ou de horário) quanto à comunidade educativa local do entorno do polo.

A Comissão Organizadora do evento será assumida por professores do DEETE, que terão a carga horária de 60 horas semestrais computadas em seus *encargos docentes*⁶, por dois semestres (no semestre que antecede ao evento e no semestre que acontece o evento). Essa carga horária será distribuída na assembleia do Departamento em que se discute e distribui os encargos docentes semestrais. Essa atribuição está garantida por meio do ofício de anuência do Departamento de Educação e Tecnologia (DEETE) para esta proposta (Anexo 03).

Ao estudante que se interessar em atuar na comissão organizadora do EMEAD garante-se até 120 horas que poderão ser usadas na integralização de suas horas extensionistas. As ações da Comissão Organizadora devem acontecer em três momentos:

(1) Pré-evento, quando se discute e indica o tema do evento, criação de banco de dados de contatos, preparação de materiais para divulgação, divulgação, organização das

⁶ Considera-se que nos *encargos docentes*, as atividades desempenhadas pelo(a)s professore(a)s são compostas pelos trabalhos desempenhados no ensino, na pesquisa e na extensão. Essa atribuição está prevista no *item III*, do *artigo 43*, do *Estatuto* vigente da UFOP (Resolução CUNI 1868), onde se lê: “compete à Assembleia do Departamento ou organização de nível hierárquico equivalente: (...) III - atribuir encargos de ensino, de pesquisa e de extensão aos docentes nele lotados, de forma a harmonizar os interesses com seu planejamento e suas linhas de pesquisa e extensão”.

atividades do evento, como, por exemplo, palestras, oficinas e apresentações, articulação com os polos, etc.

(2) Durante o evento, quando se fornece informações de acesso, controle de presença, organização física dos polos, apoio logístico, apoio técnico, aplicação de instrumentos de avaliação do evento, etc.

(3) Pós-evento, com emissão da certificação, geração de relatórios etc.

Nesta nova fase, planeja-se que o próximo evento – o III EMEAD – acontecerá no primeiro semestre de 2026. Sendo assim, o encargo docente referente ao evento será indicado para o segundo semestre de 2025 e para o primeiro semestre de 2026. A oferta seguinte será no primeiro semestre de 2028, com a preparação a partir do segundo semestre de 2027. Os demais, seguirão esta mesma sequência e periodicidade.

Portanto, as atividades extensionistas propostas para o Curso de Licenciatura em Matemática estão estruturadas para atender às exigências legais de, no mínimo, 10% de sua carga horária. Desta forma, garantem-se, pelo menos, as 330 horas extensionistas do total de 3290 horas. O **Quadro 15** mostra as ações extensionistas propostas para o Curso.

Quadro 15: Ações extensionistas propostas para o Curso

Ações Extensionistas	Carga Horária
Módulos Interdisciplinares de Formação – <i>MIF001, MIF002 e MIF003</i>	90 horas
Disciplina obrigatória extensionista: <i>DTE166 - Introdução à Informática</i>	15 horas
Disciplina obrigatória extensionista: <i>DTE168 - Utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Matemática</i>	30 horas
Disciplina obrigatória extensionista: <i>EMA020 - Inclusão e Diversidade em Educação Matemática</i>	30 horas
Disciplina obrigatória extensionista: <i>EMA021 - Educação Financeira</i>	45 horas
Atividade Acadêmico-Científico-Cultural-Extensionista (AACCE)	120 horas
Total	330 horas

Fonte: Colegiado/NDE do Curso

Essas atividades buscam promover uma interação transformadora entre os(as) estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática, na modalidade a distância, da UFOP

com outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino, a pesquisa e a extensão.

4. METODOLOGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O avanço tecnológico na Educação a Distância, com relação à utilização de diversas mídias interativas, possibilitou um contato em tempo real entre os alunos, os tutores presenciais e a distância e os professores, mesmo que estejam distantes geograficamente. Essa interatividade é possível por meio da utilização dos recursos de multimídia, os quais podem promover as condições necessárias para que os processos de ensino e de aprendizagem em Matemática, de forma virtual sejam bem sucedidos.

A evolução dos recursos interativos provocou mudanças estruturais nos processos de ensino e aprendizagem em Matemática, pois a mídia é percebida como um recurso e, também, como um instrumento de acesso ao conhecimento. Atualmente, podem-se acessar as informações por meio de jornais, revistas, da Internet, da televisão, e de outros meios de comunicação que fazem parte do dia-a-dia da humanidade e, também, pelo AVA, que possui diversas ferramentas tecnológicas para apoiar os professores e tutores no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem em Matemática, como, por exemplo, a utilização de comunicação *síncrona* por meio de vídeo/webconferências e assíncrona como os fóruns e as videoaulas, que estão disponibilizadas na Plataforma Moodle.

Então, de acordo com as especificidades da Educação a Distância (EaD), modalidade que norteia a organização curricular e formativa do Curso, o projeto fundamenta-se no conceito de uma educação democrática e emancipatória, partindo da premissa que os alunos são participantes ativos em seu processo de formação inicial e corresponsável pela gestão de sua trajetória acadêmica por meio do desenvolvimento de sua autonomia.

Nesse direcionamento, a diversidade local e regional, que são próprias da EAD, pode potencializar a formação de futuros professores, que sejam profissionais da área educacional, comprometidos com o pleno exercício da cidadania para uma sociedade mais justa e menos desigual, possibilitando o desenvolvimento de ações inclusivas, capazes de promover, de maneira especial, a articulação entre a Universidade e as comunidades locais, que compõem o seu entorno sociocultural.

No Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, adota-se uma forma ativa e participativa da construção do conhecimento matemático, que é trabalhada por meio de práticas pedagógicas integrativas, nas quais a elaboração de conhecimento teórico e contextual está alinhada com uma práxis crítica e reflexiva sobre as questões que são próprias desse campo de conhecimento, bem como nas áreas da política, da economia, da cultura, da sociedade, do meio ambiente, das políticas públicas, do direito, da gestão participativa e democrática e da participação cidadã na transformação social.

Essa forma ativa e participativa da construção do conhecimento matemático está ancorada no ensino, na pesquisa e na extensão para que a formação docente seja desencadeada com a premissa de que os futuros professores são sujeitos autônomos, capazes de coletar, registrar, selecionar e interpretar informações a partir dos componentes curriculares ofertados na matriz do Curso.

Ao estimular essa premissa, esse processo de formação inicial contribui para que os futuros professores desenvolvam uma visão multidisciplinar da Matemática e da Educação Matemática através do desenvolvimento de atividades proporcionadas pela troca de experiências em universos plurais, resultado dos processos de interação virtual que são inerentes ao Curso e das atividades avaliativas presenciais e a distância, que abrangem os ambientes virtuais e presenciais desse processo.

De acordo com esse contexto, as metodologias de ensino e aprendizagem utilizadas no Curso estão relacionadas com a aprendizagem baseada: a) em projetos, b) na resolução de problemas, c) em estudos de caso e d) na aprendizagem individual, entre pares, time e grupos; bem como por meio da utilização de recursos tecnológicos disponibilizados na plataforma Moodle, como, por exemplo, os fóruns de discussão e as videoaulas.

Nesse sentido, as discussões e práticas disponibilizadas no AVA visam o desenvolvimento da capacidade dos alunos para:

- 1) Identificar, analisar e reconhecer suas possibilidades, bem como os seus anseios, as suas necessidades, as suas aspirações e os seus limites.
- 2) Criar, encaminhar e desenvolver estratégias e projetos e estratégias individuais e coletivamente.
- 3) Examinar, de maneira sistêmica, as situações e as relações estabelecidas em diferentes campos do conhecimento científico.

- 4) Contribuir com o desenvolvimento de atividades coletivas por meio do compartilhando de *fazeres*, *saberes* e experiências Matemáticas e pedagógicas.
- 5) Criar, estimular e desenvolver ações coletivas visando o bem comum da comunidade escolar.
- 6) Administrar e superar conflitos que possam surgir no ambiente escolar.
- 7) Contribuir para a construção de ambientes propícios à construção de normas negociadas de convivência para a superação de diferenças sociais, econômicas, culturais e políticas.

Assim, como os campos de conhecimentos relacionados com a Matemática e a Educação Matemática são múltiplos e diversos, pretende-se que a formação inicial docente contemple a introdução, a discussão e o aprofundamento das questões típicas dessa área e das inovações inerentes à essa abordagem.

Desse modo, essa formação deve transitar por conteúdos que denotem a diversidade desse campo do conhecimento matemático e pedagógico, visando provocar uma nova percepção e entendimento das situações que conformam o *saber/fazer* cotidiano dos professores de Matemática em salas de aula.

Por outro lado, é importante ressaltar que o AVA pode garantir o acesso dos alunos com deficiências ou necessidades específicas às metodologias utilizadas pelos professores na Plataforma Moodle para o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem em Matemática. Por exemplo, com o auxílio do NEI, os professores elaboram as atividades da disciplina ao desenvolverem materiais didáticos e pedagógicos de acordo com as normas de acessibilidade.

Nesse sentido, as metodologias utilizadas nesse ambiente também são consideradas para atender às necessidades educacionais desses alunos, impedindo que sejam impostas barreiras que os impossibilitem de utilizarem os recursos tecnológicos disponibilizados na Plataforma Moodle. Assim, esses ambientes são caracterizados por oferecerem informações e serviços para que todos os alunos tenham os mesmos direitos de acesso às metodologias utilizadas pelos professores.

5. APOIO AOS DISCENTES

O apoio aos discentes do Curso é realizado por meio do acompanhamento acadêmico institucional e também através da assistência estudantil.

5.1. Acompanhamento Acadêmico Institucional

O *Núcleo de Apoio Pedagógico* (NAP), criado em 1995, no âmbito da Pró-Reitoria de Graduação, tem como um de seus objetivos oferecer assessoramento pedagógico aos docentes, colegiados de cursos, departamentos e discentes. Esse Núcleo é o responsável pela execução e acompanhamento de vários programas, como, por exemplo, Programa de Monitoria, Programa Pró-Ativa, apoio para a realização de eventos e Auxílio à Participação em Eventos, atuando também nos programas de mobilidade acadêmica, programa de estudantes convênio de graduação e mostra de profissões.

O *Núcleo de Educação Inclusiva* (NEI), da Pró Reitoria de Graduação, tem como objetivo apoiar alunos e servidores da UFOP que apresentam algum tipo de deficiência. Dispõe de laboratórios de inclusão e acessibilidade nas Unidades Acadêmicas dos campi da UFOP, contando com a atuação de profissionais e monitores para o desenvolvimento de suas atividades, que envolvem o ensino, a pesquisa e a extensão.

5.2. Acompanhamento Acadêmico do Curso

O Colegiado do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, tem como objetivo proporcionar apoio e acompanhamento acadêmico para os discentes por meio de atendimentos individuais e/ou coletivos, cujo objetivo é orientar o seu percurso acadêmico, além de buscar soluções para eventuais problemas que surjam no decorrer de sua formação como docentes em Matemática.

Nesse sentido, a Coordenação juntamente com o Colegiado do Curso verifica o desempenho acadêmico semestral dos alunos, assessorando-os com relação às dificuldades apresentadas no cumprimento das atividades no AVA. Semestralmente, há o contato com os alunos em risco de desligamento e jubramento para a proposição de intervenções que busquem auxiliá-los na superação das dificuldades encontradas em sua trajetória acadêmica.

Essas ações do Colegiado do Curso são apoiadas pelo NAP e pelo NEI por meio do acompanhamento acadêmico institucional e também pelo atendimento especializado para os alunos conforme determina o *Decreto Nº 7.611/2011*, que explicita o tipo de apoio aos alunos com deficiências, critérios de avaliação, preparação e confecção de materiais didáticos, bem como a adequação de linguagens.

É importante ressaltar que o acompanhamento aos alunos do Curso também ocorre no AVA de maneira direta e mais constante pela ação dos professores e dos tutores presenciais e/ou a distância, que tem como objetivo apoiar academicamente os alunos no processo de ensino e aprendizagem em Matemática.

Desse modo, busca-se garantir o processo de interlocução necessário ao projeto educativo, pois os alunos recebem retorno individualizado e/ou grupal sobre o seu desempenho nas atividades, tarefas e trabalhos realizados na plataforma Moodle, bem como informações sobre as avaliações realizadas presencialmente e/ou a distância.

As orientações e trocas de informações sobre o apoio e acompanhamento dos alunos também é realizada com os professores, com os tutores presenciais e/ou a distância e com os coordenadores de polo por meio de emails e telefones. Essas comunicações estão relacionadas com as atividades abordadas no AVA e com o processo avaliativo, possibilitando o apoio e acompanhamento dos alunos ao oferecer-lhes o suporte necessário para o seu desenvolvimento acadêmico no decorrer do Curso.

5.3. Assistência Estudantil

A institucionalização da política de assistência à comunidade universitária (servidores e estudantes) da UFOP teve início, em 1988, a partir da contratação de um Assistente Social. Em 1993, foi criada a *Coordenadoria de Assuntos Comunitários* (CAC), que iniciou a estruturação dos programas de assistência, antes pulverizados em ações díspares.

A primeira pesquisa do perfil dos alunos da UFOP, realizada em 1994, foi um marco na consolidação dos programas de assistência estudantil, pois forneceu dados concretos das reais necessidades em relação à ampliação/implantação de novos programas. Da mesma maneira, a primeira pesquisa do perfil dos servidores da UFOP, em 1994, forneceu dados concretos para a ampliação/implantação de programas de atendimento às necessidades dos servidores.

A adesão da UFOP ao *Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais* (REUNI) elevou a importância da assistência social à comunidade universitária, transformando a CAC, até então vinculada à Pró-Reitoria de Administração (PROAD), em *Pró-Reitoria Especial de Assuntos Comunitários e Estudantis* (PRACE), que foi criada por meio da *Portaria da Reitoria N° 206*, de 08 de Maio de 2008. Desde então, a PRACE está expandindo as suas políticas de assistência à comunidade universitária, através de ações que visam à melhoria da qualidade de vida de sua comunidade, com atuação em todos os campi da UFOP.

A ação da PRACE inclui as Moradias Estudantis, os Restaurantes Universitários, a Assistência à Saúde (Centro de Saúde e Espaço Bem Viver), a concessão de bolsas e realização dos programas Bem-Vindo Calouro e Longe de Casa. Complementarmente, a PRACE também disponibiliza a assistência por meio do Programa de Acompanhamento Acadêmico Caminhar, que fornece acompanhamento pedagógico, psicológico e social aos discentes que vivenciam dificuldades acadêmicas.

É importante ressaltar que os programas de assistência estudantil são compostos por um conjunto de atividades continuadas que visam melhoria da vida acadêmica dos estudantes de graduação e pós-graduação da UFOP, na modalidade presencial, e têm como objetivos:

1. Equalizar oportunidades aos alunos em condições socioeconômicas desfavoráveis.
2. Viabilizar acesso de cunho psicossocial e socioeducativo que visem a integração dos alunos à vida universitária.
3. Proporcionar aos alunos de baixa renda as condições de acesso e permanência a uma formação técnico científica, humana e cidadã de qualidade.
4. Promover a redução da evasão e da retenção escolar dos alunos, principalmente, quando determinadas por fatores socioeconômicos.
5. Primar o respeito aos padrões técnicos, pela eficiência e celeridade nas execuções e avaliações.
6. Zelar pela transparência na utilização dos recursos e critérios de atendimento.

Contudo, esses programas de assistência estudantil, somente são oferecidos na modalidade presencial, dificultando o acesso dos alunos, na modalidade a distância, de usufruírem de seus benefícios, dificultando, assim, o combate a evasão, a retenção e o baixo

desempenho acadêmico, além de restringir o envolvimento dos alunos matriculados na modalidade a distância de participarem na gestão autônoma dos recursos de aprendizagem oferecidos pela Universidade.

Nesse sentido, existe a necessidade de discussões e debates junto aos órgãos competentes da UFOP para verificar as possibilidades de inclusão desses alunos nos programas de assistência estudantil da Universidade.

6. COLEGIADO E NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO

Os órgãos colegiados do Curso atuam na concepção, no acompanhamento, na consolidação e na avaliação do *PPC*. Esses órgãos, Colegiado e NDE, estão regulamentados e institucionalizados na UFOP.

6.1. Colegiado do Curso

O Colegiado do Curso (Apêndice 06) é o responsável pela coordenação administrativa e pela execução política, didática e pedagógica das disciplinas constituintes do *PPC*. O Colegiado também atua na concepção, acompanhamento, consolidação e avaliação do *PPC*. As suas funções e atribuições estão expressas nos artigos de 23 a 25, do título VI do Estatuto da UFOP aprovado pela *Resolução CUNI Nº414*, de 11 de Novembro de 1997.

O Colegiado é constituído por representantes dos departamentos que oferecem disciplinas no Curso, sendo composto por professores que atuam no Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE) e no Departamento de Educação Matemática (DEEMA), em proporção ao número de créditos das disciplinas ministradas e, também, pelo representante discente conforme orientações do Estatuto e Regimento da UFOP. A participação discente será realizada com a utilização de recursos de vídeo/webconferência ou por meio de *Skype*.

De acordo com o artigo 24 do Estatuto da UFOP, a presidência é exercida por um docente indicado pelo próprio Colegiado dentre os seus membros, com mandato de dois anos, sendo permitida uma recondução.

Conforme o artigo 25 dessa resolução compete ao Colegiado do Curso:

I - compatibilizar as diretrizes gerais dos programas das disciplinas do respectivo Curso e determinar aos Departamentos as modificações necessárias;

II - integrar os planos elaborados pelos Departamentos, relativos ao ensino das várias disciplinas, para fim de organização do programa didático do Curso;

III - recomendar ao Departamento, a que esteja vinculada a disciplina, as providências adequadas à melhor utilização das instalações, do material e do aproveitamento do pessoal;

IV - propor à aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão o currículo pleno do Curso e suas alterações, com indicação dos pré-requisitos, da carga horária, das ementas, dos programas e dos créditos das disciplinas que o compõem;

V - decidir sobre questões relativas à reopção de Cursos, equivalência de disciplinas, jubileamento, matrícula em disciplinas isoladas, aproveitamento de estudos, matrícula de portador de diploma de graduação e transferência;

VI - apreciar as recomendações dos Departamentos e requerimentos dos docentes sobre assunto de interesse do Curso;

VII - exercer atividades de orientação acadêmica dos estudantes do curso, com vistas ao cumprimento dos créditos necessários para candidaturas à colação de grau;

VIII – indicar, para a Pró-Reitoria de Graduação, os candidatos à colação de grau.

O Colegiado do Curso está regulamentado e institucionalizado na UFOP, bem como observa a representatividade dos segmentos, a periodicidade de reuniões, o devido arquivamento de registros e o encaminhamento das decisões colegiadas.

6.2. Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso

O *Núcleo Docente Estruturante* (NDE) do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP (Apêndice 07), foi criado pela Portaria CEAD/UFOP N° 001, de 05 de Março de 2012, de acordo com a Resolução CEPE N° 4.450, de 29 de Abril de 2011, da UFOP, e com a Resolução CONAES N° 01, de 17 de Junho de 2010.

O NDE do Curso é composto por, no mínimo, 5 (cinco) professores do Curso, por um período de 3 (três) aos, permitindo-se reconduções sucessivas. A presidência do NDE é exercida por um membro do Núcleo que é eleito pelos seus pares.

De acordo com Artigo 2º da Resolução CEPE Nº 4.450/2011, com base na Resolução CONAES Nº 01/2010, o NDE terá competência acadêmica de acompanhamento e de atuação nos processos de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso (*PPC*), devendo:

I - Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso.

II – Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo.

III - Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso.

IV - Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

É importante ressaltar que o NDE, assim como o Colegiado do Curso, tem sob a sua responsabilidade o processo de concepção, consolidação e contínua atualização do *PPC*. No entanto, para que a atuação desse Núcleo se efetive de fato como um órgão colegiado na gestão educacional da UFOP, é preciso entender que esse conceito pressupõe a ideia de participação, onde todos os seus membros, direta ou indiretamente, se envolvam na construção dos objetivos, na busca de solução de problemas, na elaboração de projetos e avaliações, tendo como meta a melhoria constante do processo educacional.

Essa tarefa exige, *a priori*, o envolvimento, o diálogo e o trabalho coletivo e articulado entre os membros do NDE e do Colegiado do Curso, orientados por uma vontade política, compreensão da problemática posta pela prática pedagógica, bem como pela análise continuada da conjuntura social e econômica da sociedade.

7. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação não é um processo meramente técnico; pois implica em um posicionamento político que inclui valores e princípios. Assim, no Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, a avaliação é entendida como uma atividade política que tem por função básica subsidiar as tomadas de decisão. Nesse sentido, o processo de avaliação pressupõe as análises e reflexões sobre o desempenho dos licenciandos,

bem como das dimensões estruturais e organizacionais do Curso e os aspectos políticos do processo de formação de educadores matemáticos.

Numa concepção interacionista de conhecimento, o Curso se apoia no entendimento sobre como os alunos atuam, efetivamente, como agentes de construção de seu próprio conhecimento, construindo significados e definindo o sentido e a representação da realidade, a partir de suas experiências e vivências em diferentes contextos de interação com outros indivíduos. Esse processo propicia o desenvolvimento da autonomia, que é uma condição indispensável para a atuação em cursos à distância.

Nessa perspectiva, os processos de ensino e aprendizagem e de avaliação constituem articulações indissociáveis. Nesse sentido, a função da avaliação deve ser percebida em um contexto sociocultural mais amplo, historicamente situada, transformadora e emancipadora. Nessa visão, a avaliação possibilita diagnosticar a situação dos alunos em relação aos objetivos propostos, bem como identificar as suas dificuldades de aprendizagem.

Ao mesmo tempo, esse tipo de avaliação propicia para os educadores a revisão de seus procedimentos e, também, o questionamento da maneira de analisar a própria prática docente. Torna-se, portanto, um meio de identificar as causas de sucesso ou fracasso do processo pedagógico, possibilitando a sua transformação e o seu aprimoramento. Nesse sentido, a avaliação fornece as informações que possibilitam aos agentes escolares nas decisões sobre as escolhas de alternativas de avaliações formativas.

Há uma preocupação, no Curso, em desencadear um processo de avaliação que possibilite analisar como se realiza o envolvimento dos alunos em seu cotidiano, bem com obter informações sobre o surgimento de outras formas de conhecimento, obtidas de sua prática e experiência, a partir dos referenciais teóricos e metodológicos trabalhados no Curso.

Assim, na educação a distância, o modelo de avaliação da aprendizagem deve auxiliar os alunos no desenvolvimento de competências cognitivas, habilidades e atitudes, possibilitando-lhes alcançarem os objetivos propostos no *PPC*. Nesse caso, a avaliação deve ser processual, com a finalidade de verificar e acompanhar o progresso dos alunos, além de estimulá-los como sujeitos na construção do próprio conhecimento matemático.

Desse modo, os mecanismos que promovem o permanente acompanhamento dos alunos devem ser articulados com o intuito de identificar eventuais dificuldades na

aprendizagem e saná-las ainda durante o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem em Matemática.

De acordo com as orientações do Artigo 4º, do *Decreto N° 9.057*, de 25 de Maio de 2017, que regulamenta o art. 80 da *Lei N° 9.394*, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, as avaliações da aprendizagem podem ocorrer de duas maneiras, presencialmente ou a distância, pois as “atividades presenciais, como, por exemplo, tutorias, avaliações, estágios, práticas profissionais e de laboratório e defesa de trabalhos, previstas nos projetos pedagógicos ou de desenvolvimento da instituição de ensino e do curso, serão realizadas na sede da instituição de ensino, nos polos de educação a distância ou em ambiente profissional, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais” (n.p.). Desse modo, essa redação não explicita a necessidade da aplicação de avaliações presenciais, portanto, o processo avaliativo por meio de provas e exames especiais também pode ser realizado virtualmente, a distância.

O sistema de avaliação proposto neste *PPC* visa contemplar a construção e apropriação do conhecimento matemático, bem como a elaboração de projetos investigativos em linhas investigativas identificadas com a pesquisa em Educação Matemática aplicada para as salas de aula. Os instrumentos mais relevantes para o desenvolvimento da avaliação podem ser realizados por meio de: grupos de estudo, seminários presenciais ou a distância, elaboração de resenhas, debates, utilização de recursos de diferentes mídias, avaliações e exames especiais presenciais ou a distância, além dos recursos disponíveis na Plataforma Moodle, como, por exemplo, os fóruns, os questionários, as vídeo e webconferências e os *wikis*.

Por conseguinte, esses recursos pedagógicos e tecnológicos oportunizam para os alunos a aquisição de habilidades e o desenvolvimento de competências no âmbito da Matemática e da educação Matemática, bem como em suas respectivas aplicações no contexto social, cultural e profissional. Desse modo, o Curso disponibiliza um acompanhamento sistemático dos alunos por meio da aplicação de instrumentos de avaliação em cada polo por disciplina; utilizando a Plataforma Moodle para acompanhamento e avaliação das atividades de todas as etapas do processo a fim de garantir eficiência nas intervenções e sucesso na avaliação.

Cada componente curricular da matriz do Curso disponibiliza atividades específicas propostas pelos professores, que podem ser acompanhadas e corrigidas pelos tutores presenciais e a distância a critério dos professores, que também auxiliam na correção dessas avaliações. Essas atividades devem ser entregues nas datas especificadas no AVA, que são previamente divulgadas na Plataforma Moodle.

Um dos propósitos do Curso é o oferecimento de condições pedagógicas, metodológicas e teóricas para o desenvolvimento da autonomia dos alunos a distância para que sejam capazes de buscar informações, bem como realizar consultas nas mais diversas fontes e meios disponíveis, visando compreender e redigir textos que desenvolvam a sua capacidade de reflexão.

Nesse contexto, as formas de avaliação são fundamentadas na legislação vigente, tendo como base a *Lei Nº 9.394/96 (LDB)* e as suas modificações e observando às seguintes condições:

- Promover a articulação entre a teoria e a prática e a educação e o trabalho enquanto processo contínuo e formativo.
- Respeitar as características dos diferentes componentes curriculares previstos nos planos de Curso.
- Funcionar como mecanismo de monitoramento e aferição da promoção escolar.
- Respeitar a diversidade de clientela quanto às competências adquiridas e às experiências anteriores.
- Servir de instrumento de diagnóstico permanente da prática pedagógica e da qualidade do ensino ofertado pela UFOP.

Por conseguinte, a avaliação dos alunos deve ser ampla, contínua, gradual, cumulativa, cooperativa e formativa, envolvendo todos os elementos didáticos e pedagógicos, sendo os seus resultados sistematizados e divulgados formalmente ao final de cada semestre.

Com relação às questões de acessibilidade para os alunos que a demandarem no processo avaliativo, o NEI oferece apoio e suporte para os professores do Curso para que esses profissionais possam garantir a participação e a aprendizagem dos alunos, em condições de igualdade e oportunidades, no processo formativo e avaliativo. Com esse apoio, os

professores do Curso podem adaptar materiais didáticos e pedagógicos, bem como as formas de avaliação discente para auxiliar os alunos na melhoria de seu desempenho acadêmico.

A Coordenação e os professores do Curso buscam oferecer a acessibilidade para os alunos com deficiências ou necessidades específicas, como, por exemplo, o atendimento preferencial, as provas acessíveis, os critérios de avaliação das provas e atividades acadêmicas que considerem a especificidade de cada deficiência, a dilação de tempo para realização das atividades avaliativas (mediante solicitação prévia dos alunos) e a tradução de avaliações em Libras. Essa acessibilidade também garante que esses alunos tenham acesso facilitado aos conteúdos dos materiais didáticos, aos instrumentos de avaliação e aos locais das avaliações presenciais.

Na avaliação processual é considerada a produção dos alunos durante o oferecimento das disciplinas através da postagem de trabalhos solicitados pelos professores, da participação nos trabalhos de construção coletiva, como, por exemplo, os fóruns e os *wikis*, da participação nas videoconferências e webconferências, na apresentação de seminários nos polos, que devem ser acompanhadas e avaliadas pelos tutores presenciais ou a distância com o apoio dos professores. O conjunto destas atividades terá o valor de 4,0 (quatro vírgula zero) pontos, distribuídos pelos professores de acordo com as especificidades de cada atividade para cada componente curricular.

Por conseguinte, ao final de cada semestre letivo são realizadas atividades avaliativas, como, por exemplo, as provas e os exames especiais, que podem ser presenciais ou a distância. Essas avaliações são elaboradas pelos professores responsáveis pelos componentes curriculares. Quando houver, as avaliações presenciais podem ser aplicadas pelos tutores presenciais ou a distância ou pelos coordenadores de polo. O valor dessa avaliação, presencial ou a distância, é de 6,0 (seis vírgula zero) pontos, sendo que a sua correção pode ser realizada pelos tutores presenciais ou a distância com a assistência ou correção dos professores.

Especificamente para Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, pode haver a realização de avaliações intermediárias, na metade do período letivo, cujo valor pode estar localizado no intervalo de 2,0 (dois vírgula zero) a 4,0 (quatro vírgula zero) pontos do total de 6,0 (seis vírgula zero) pontos da avaliação final. Essas

avaliações são realizadas em datas pré-estabelecidas no calendário acadêmico do CEAD/UFOP.

Assim, é importante que a avaliação da aprendizagem relacione os seus objetivos, procedimentos e instrumentos avaliatórios, bem como os seus critérios de aprovação, que têm por objetivo verificar o desenvolvimento, pelos alunos, das competências previstas em cada disciplina, da capacidade de mobilizar os conhecimentos matemáticos e aplicá-los para que possam formular hipóteses e resolver os problemas que enfrentam em seu cotidiano.

O resultado das avaliações será lançado pelos tutores a distância ou professores em planilhas de registro das atividades desenvolvidas pelos alunos, visando possibilitar um acompanhamento permanente de seu desempenho por parte de todos os envolvidos no processo avaliativo. A realização das atividades a distância na Plataforma Moodle será computada como registro de frequência dos alunos nesse ambiente virtual de aprendizagem.

A aprovação em qualquer componente da matriz curricular do Curso somente ocorrerá se os alunos obtiverem; no mínimo, setenta e cinco por cento (75%) de frequência às atividades previstas nesse ambiente virtual de aprendizagem e, além disso, obtiverem, no mínimo, a média 6,0 (seis vírgula zero) em cada disciplina.

É assegurado aos alunos em cada disciplina em que estiverem regularmente matriculados e tiverem no mínimo setenta e cinco por cento (75%) de frequência e média inferior a 6,0 (seis vírgula zero), o direito de ser avaliado por Exame Especial, que tem um caráter substitutivo e que compreende uma única avaliação. Para esse exame será atribuída apenas uma nota, na escala de zero a 10,0 (dez vírgula zero), sendo que, para a sua aprovação, é necessário que os alunos obtenham a nota mínima de 6,0 (seis vírgula zero).

Para a diplomação, os alunos devem obter desempenho satisfatório em todos os componentes curriculares e atividades indispensáveis à sua formação acadêmica e profissional, em todos os períodos, de acordo com as regras explicitadas no *PPC*.

8. OUTRAS AVALIAÇÕES

As outras avaliações estão relacionadas com a avaliação institucional, a avaliação do Curso, a pesquisa de egressos, a pesquisa de desenvolvimento de disciplinas da graduação e a avaliação do *PPC*.

8.1. Avaliação Institucional

A *Comissão Própria de Avaliação* (CPA), no desempenho de suas atribuições, é responsável pela condução dos processos de avaliação internos da instituição, de sistematização e de prestação das informações solicitadas pelo *Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira* (INEP), pois informa sobre os procedimentos utilizados para a avaliação do Curso, conforme disposto na Lei nº 10.861/2004, que instituiu o *Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior* (SINAES).

É importante ressaltar que a CPA também exerce um papel fundamental na elaboração e desenvolvimento de uma proposta de autoavaliação, em consonância com a comunidade acadêmica e os conselhos superiores da Universidade ao prever estratégias que considerem as características da instituição, o seu porte e a existência ou não de experiências anteriores de avaliação, incluindo a autoavaliação, as avaliações externas, a avaliação dos docentes pelos alunos e a avaliação da pós-graduação.

Contudo, apesar de não existir uma comissão de autoavaliação do Colegiado do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, vinculada à CPA, esse curso busca oferecer instrumentos que possibilitem esse processo, como, por exemplo, reuniões periódicas com o Colegiado, com o NDE e com os professores do Curso; discussões e debates sobre os processos de ensino, aprendizagem e avaliativos do Curso, como, também, a utilização dos resultados obtidos no *Exame Nacional de Desempenho de Estudante* (ENADE), que visam indicar quais são as ações de incentivo e preparação dos alunos para a realização desse exame.

Assim, o principal objetivo desse processo de avaliação é a utilização de uma perspectiva crítica e reflexiva para o desenvolvimento de ações pedagógicas, administrativas e práticas, por meio das quais a autoavaliação é considerada como um processo permanente pode ser considerada como um instrumento de construção e/ou consolidação da cultura avaliativa do Curso, com a qual as comunidades interna e externa possam se identificar e se comprometer com esse processo.

Então, o caráter formativo desse processo pode permitir o aperfeiçoamento dos docentes, dos discentes, dos tutores e do corpo técnico-administrativo e, também, do

institucional, pelo fato de colocar esses atores em uma postura crítica e reflexiva, que promove o desenvolvimento da autoconsciência com relação à Universidade.

8.1.1. Avaliação do Curso

A avaliação externa é realizada pelo SINAES que avalia as instituições, os cursos e o desempenho dos estudantes concluintes. Esse sistema reúne informações do ENADE e das avaliações institucionais e dos cursos. O ENADE avalia, trienalmente, o desempenho dos estudantes concluintes do Curso. Os processos avaliativos do SINAES são coordenados e supervisionados pela *Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES)*. Os resultados dessa avaliação, depois de divulgados, são apreciados e discutidos no âmbito do Colegiado e do NDE do Curso.

8.2. Pesquisa de Egressos

Essa pesquisa avalia e acompanha os egressos dos cursos por meio de questionários ou entrevistas que possibilitam a obtenção de informações sobre a atuação e as percepções dos alunos sobre a formação recebida e a contribuição do Curso para o desenvolvimento cultural e pessoal dos egressos, bem como sobre a participação dos componentes curriculares no seu desempenho profissional, sinalizando para o oferecimento de possíveis atividades de formação continuada.

Assim, a pesquisa com egressos é um importante procedimento de avaliação do Curso, pois pode fornecer as informações necessárias para o planejamento de ações para a correção de distorções que possam ocorrer desde a fase inicial de planejar até o desenvolvimento do Curso, possibilitando, também, a verificação da inserção da Universidade na sociedade.

Então, a partir desse *PPC* pretende-se desenvolver um questionário de avaliação dos egressos com o objetivo de analisar a sua formação e a sua percepção com relação ao Curso, à Universidade e ao mercado de trabalho. O principal objetivo desse instrumento de avaliação é compreender a dinâmica do mercado de trabalho a partir da percepção dos profissionais formados, possibilitando uma integração entre o Curso e os egressos que estão atuando profissionalmente na área de Matemática e Educação Matemática, bem como em áreas correlatas à sua formação.

Essa ação possibilita a identificação de possíveis demandas acadêmicas, bem como a análise dos aspectos desfavoráveis e o fortalecimento dos aspectos favoráveis do Curso. Contudo, para que essa ação se concretize, é necessário o apoio do NDE e a participação de representantes dos alunos, bem como dos egressos, para a elaboração de um questionário para identificar as lacunas e os pontos críticos do Curso, bem como de seus pontos positivos e de suas oportunidades. A aplicação dos questionários ocorrerá na modalidade virtual com a utilização das ferramentas de pesquisa *online*.

Os procedimentos metodológicos envolvem as abordagens quantitativas e qualitativas de pesquisa. Desse modo, no semestre seguinte à colação de grau de cada turma, os questionários serão enviados para os alunos e analisados para a geração de um relatório para que se possa compreender a percepção dos egressos sobre as suas atuações como educadores matemáticos e professores de Matemática.

8.3. Pesquisa de Desenvolvimento de Disciplinas de Graduação

Em 2011, a Pró-Reitoria de Graduação PROGRAD, por meio do Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP), disponibilizou a pesquisa de desenvolvimento de disciplinas dos Cursos presenciais de Graduação da UFOP. A pesquisa de desenvolvimento das disciplinas de graduação constitui o sistema institucional de acompanhamento semestral dos componentes curriculares do Curso. É necessário que os dados originários dessa pesquisa sejam analisados pelo NDE e pelo Colegiado do Curso, de uma maneira contínua e consistente.

Essa pesquisa é respondida por discentes e docentes e é um importante instrumento de análise da prática docente, por meio do qual o NAP oferece aos docentes e gestores um diagnóstico dos processos de ensino e aprendizagem desenvolvidos na UFOP. A participação dos discentes e docentes nessas pesquisas vem aumentando progressivamente em virtude da valorização do processo avaliativo junto à comunidade universitária. Os relatórios dessas pesquisas são divulgados semestralmente e os resultados individuais repassados aos professores antes do início do semestre seguinte.

Contudo, é importante ressaltar que, desde o primeiro semestre de 2011, essa pesquisa somente é disponibilizada para os Cursos presenciais da UFOP, sendo que há uma ausência de instrumentos investigatórios para avaliar o desenvolvimento de componentes curriculares dos Cursos na modalidade a distância.

Então, existe a necessidade de que a PROGRAD em conjunto com o *Núcleo de Tecnologia da Informação* (NTI) estudem a possibilidade da elaboração de instrumentos para pesquisar o desenvolvimento de disciplinas, bem como a sua implantação e implementação nos Cursos de Graduação do CEDA/UFOP.

8.4. Exame Nacional de Desempenho de Estudante - ENADE

O ENADE é um componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, sendo o registro de participação condição indispensável para integralização curricular, independentemente de o estudante ter sido selecionado ou não no processo de amostragem do INEP. Esse exame está fundamentado nas seguintes leis e portarias:

- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004: Criação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).
- Portaria nº 2.051, de 9 de julho de 2004 (Regulamentação do SINAES).
- Portaria nº 107, de 22 de julho de 2004 (Regulamentação do ENADE).

O principal objetivo do ENADE é avaliar o desempenho dos alunos com relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos cursos de graduação, como, por exemplo, o Curso de Matemática – Licenciatura, o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para o aprofundamento da formação geral e profissional e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial, integrando o SINAES, juntamente com a avaliação institucional e a avaliação dos cursos de graduação.

8.5. Avaliação do PPC

A avaliação do *PPC* do Curso está relacionada com o acompanhamento sistemático desse projeto que será realizado de maneira contínua pelos membros do Colegiado de Curso e, também, pelo NDE. Esse processo envolve os professores, os tutores e os alunos por meio da realização de reuniões, de encontros e de oficinas, que têm como objetivo analisar o projeto para a realização dos ajustes necessários que visam o planejamento de novas ações que favoreçam o aperfeiçoamento da proposta pedagógica do Curso.

Dessa maneira, a periodicidade de avaliação do *PPC* do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, será de 3 (três) anos, a partir de

2021, que corresponde ao ciclo avaliativo do *Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior* (SINAES), tendo como referência as avaliações trienais do *Exame Nacional de Desempenho de Estudantes* (ENADE⁷).

É importante ressaltar que os resultados do ENADE, aliados às respostas do Questionário do Estudante, se constituem em insumos fundamentais para o cálculo dos indicadores de qualidade da Educação Superior, como, por exemplo, o *Conceito ENADE*, o *Conceito Preliminar de Curso* (CPC) e o *Índice Geral de Cursos Avaliados da Instituição* (IGC).

Esses indicadores buscam mensurar a qualidade dos cursos e das instituições do país, pois são utilizados para o desenvolvimento de políticas públicas da educação superior e, também, como fontes de consultas pela sociedade.

9. CARACTERIZAÇÃO DOS ELEMENTOS DA EaD

O Curso de Matemática – Licenciatura, que é ofertado pelo CEAD/UFOP, prevê que as atividades curriculares sejam realizadas a distância, individualmente ou em grupos, no AVA, por meio da utilização dos recursos das *Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação* (TDIC), como, por exemplo, disponibilização de materiais didáticos (textos, vídeos, imagens e áudios), fóruns, *wikis*, envio de arquivos e questionários, bem como a possibilidade de realização de encontros presenciais ou virtuais para a apresentação de seminários, defesa de TCC, debates, grupos de estudos e, também, para a realização de avaliações, de provas e de exames finais.

Outros recursos como a videoconferência e a webconferência são disponibilizados para a realização das disciplinas, possibilitando uma maior interação entre os alunos, os professores e os tutores presenciais e a distância.

Desde o primeiro período do Curso, com a disciplina *DTE023 – Introdução a EaD*, bem como com a aplicação de conhecimentos específicos sobre a Plataforma Moodle e os diferentes recursos disponíveis para a realização do curso tanto os professores como os alunos desenvolvem familiaridade com as TDIC no desempenho de suas funções. Além das atividades que necessitam utilizar as tecnologias há também a programação de ações

⁷Para mais informações, consultar: <http://portal.inep.gov.br/enade>.

presenciais, as quais possibilitam o desenvolvimento de momentos culturais e de socialização entre os estudantes, os professores e os tutores.

A metodologia aplicada à Educação a Distância tem como uma de suas propostas a inclusão das ferramentas virtuais com caráter pedagógico intrínseco à concepção do Curso, que está além de considerá-las simplesmente como meios técnicos para o desenvolvimento das atividades didáticas e pedagógicas propostas no AVA.

Considerando que o Curso de Matemática - Licenciatura é ofertado na modalidade a distância, são descritos a seguir os componentes da estrutura organizacional que garantem o seu funcionamento.

9.1. Centro de Educação Aberta e a Distância - CEAD

Há algum tempo, nas Universidades públicas, têm sido criados espaços institucionais que reúnem professores de várias áreas para desenvolver trabalhos relacionados à Educação a Distância. Assim, podem-se encontrar os Núcleos de Educação a Distância, as Secretarias de Educação a Distância ou os Centros de Educação a Distância.

Como apresentado na seção 2.2. Histórico, deste documento, a UFOP também passou por esse movimento. Inicialmente, em 1999, foi criado o *Comitê Assessor sobre o Ensino a Distância (CAED)*, em 2000, foi instituído o *Núcleo de Educação Aberta e a Distância (NEAD)* e em 19 de dezembro de 2003 foi criado o Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD) como uma Unidade Acadêmica da UFOP, que promoveu o aparelhamento e o apoio à EaD.

Os Centros de Educação Aberta e a Distância (CEAD) são caracterizados nas universidades como espaços acadêmicos que reúnem professores de várias áreas para desenvolverem uma dada linha de trabalho. Porém, esses centros começaram a ter uma conotação institucional diferenciada quando foram incorporados como parte fundamental da estrutura da UAB.

Nesse contexto, a UAB é considerada um sistema e, por esse motivo, não pretende se apresentar como uma estrutura paralela daquela que existe nas universidades. Por conseguinte, para a UAB, é necessário reforçar os vínculos institucionais e promover a integração da Educação a Distância nas Universidades.

Nesse contexto, o CEAD oferece, no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), cursos à distância de Graduação, de Pós-Graduação *lato sensu* e de Extensão, que atendem um público amplo, em que se destacam os professores da rede pública e particular da Educação Básica, os gestores públicos e interessados advindos de demandas sociais, além de outros profissionais da Educação, para a formação inicial e, também, para a formação continuada.

9.2. Polos de Apoio Presencial - PAP

No âmbito do Sistema UAB, os Polos de Apoio Presencial (PAP) são unidades acadêmicas que propiciam apoio pedagógico, tecnológico e administrativo às atividades de ensino e de aprendizagem dos cursos e dos programas ofertados a distância pelas Instituições de Ensino Superior (IES).

Assim, os PAP são o elo mais importante do sistema UAB, pois podem ser considerados como a linha de frente de grande parte dos processos relacionados com os alunos e, de certa maneira, materializam a ideia de universidade nos Municípios onde estão presentes. Esses polos possuem infraestrutura apropriada para todas as atividades a distância e servem como espaço de trabalho para os tutores, os alunos e os professores.

A consolidação da infraestrutura dos PAP é responsabilidade, principalmente, dos órgãos municipais, sendo necessário mostrar a sustentabilidade financeira e orçamentária para a sua manutenção, bem como uma descrição dos recursos materiais e humanos para a execução das tarefas relacionadas com a oferta de cursos do sistema UAB.

Os PAP são submetidos a, no mínimo, uma visita de monitoramento da CAPES, in loco, a cada três anos. As informações coletadas, durante as visitas de monitoramento, são registradas em instrumento próprio, em que são descritas as eventuais adequações a serem realizadas nos polos. A visita de monitoramento classificará os polos como:

- 1) ***Apto (AA)***: situação que indica a adequação da infraestrutura física, tecnológica e de recursos humanos do polo, bem como a existência de toda a documentação necessária para o seu funcionamento.
- 2) ***Apto com Pendências (AP)***: situação que indica a necessidade de adequações na infraestrutura física, tecnológica e de recursos humanos do polo. Nesse caso, o

mantenedor deve resolver as pendências apontadas, durante a visita de monitoramento, e encaminhar a documentação comprobatória à DED/CAPES, no prazo de 90 (noventa) dias.

- 3) **Não Apto**: situação que indica a presença de graves restrições na infraestrutura física, tecnológica e de recursos humanos do polo e em sua documentação. O mantenedor poderá interpor recurso à DED/CAPES, apresentando, no prazo de 30 (trinta) dias, um Plano de Revitalização, com ações saneadoras das restrições verificadas durante as visitas de monitoramento e respectivos prazos de execução.

É importante ressaltar que os PAP contribuem para que as atividades presenciais previstas no *PPC* se realizem. Outra importante função do polo é disponibilizar para os estudantes do Curso o acesso aos meios e às tecnologias de informação e comunicação necessários para a mediação didático-pedagógica, principalmente, o acesso ao AVA, aos conteúdos digitais e à biblioteca.

9.3. Materiais Didáticos

Nos cursos na modalidade a distância, os materiais didáticos se transformam em importantes canais de comunicação entre os alunos, os professores e os tutores presenciais e a distância, devendo estar em consonância com o *PPC*. Nesse direcionamento, existe a necessidade de dimensioná-los à realidade de acesso do público alvo da referida modalidade de ensino. Desse modo, para Santos e Rodrigues, (1999), o:

(...) material didático, qualquer que seja a sua natureza, é desprovido de um sentido próprio. Seu uso racional e estratégico depende da formatação, de uma contextualização prévia por parte do formador, que deve determinar o momento e a intensidade de seu emprego, os objetivos e as metas a serem atingidas, quantificar e qualificar o seu uso (p. 21).

Neste sentido, o material disponibilizado, texto (impresso ou eletrônico) ou audiovisual, tem sempre o propósito de apoio e mediação pedagógica como uma maneira de estimular a aprendizagem dos alunos. Com base nessa linha de raciocínio, a competência profissional para desenvolver materiais para EaD exige o trabalho em equipe e integrado entre os professores e a equipe de suporte, ou seja, de uma equipe multidisciplinar.

Assim, os Cursos, na modalidade a distância, utilizam os materiais digitais disponíveis para consulta, base de dados de domínio público, além de outras bases de Cursos de Graduação e Pós-Graduação, bem com o material produzido para EaD e disponibilizado em Repositório Institucional/UAB.

Os materiais didáticos devem traduzir os objetivos do curso, abordar todos os conteúdos expressos nas ementas e levar os alunos a alcançarem os resultados esperados em termos de conhecimentos, habilidades, hábitos e atitudes.

Por conseguinte, serão utilizados materiais instrucionais que foram pensados a partir dos seguintes critérios: disponibilidade de acesso pelos alunos, professores e tutores, capacidade de produção da UFOP, distribuição, custo, contexto e informações culturais. Dessa análise, definiu-se que serão utilizados no curso os seguintes tipos de materiais didáticos: fascículos, livros e artigos impressos ou virtuais.

Os fascículos são os textos-base utilizados com o objetivo de garantir o desenvolvimento dos conteúdos básicos indispensáveis do Curso, bem como oportunizar o processo de reflexão-ação-reflexão por parte dos alunos, na medida em que, dialogicamente, propõe reflexões sobre a sua prática em relação às teorias estudadas. Além disso, há nos fascículos sugestões de tarefas e pesquisas, com o objetivo de aprofundamento teórico na área de conhecimento trabalhada.

Os livros são indicados pelos professores como leitura obrigatória e complementar estarão à disposição dos alunos na biblioteca da UFOP e dos polos de apoio presencial. Além disso, no planejamento dos seminários temáticos semestrais, são indicados livros para as pesquisas bibliográficas necessárias ao desenvolvimento dos temas propostos.

Os artigos de revistas e jornais são selecionados e indicados pelos professores. Esses materiais atendem aos temas estudados e são disponibilizados aos tutores e alunos do Curso, oportunizando, assim, uma maior dinamicidade na construção do currículo. Além dos textos sugeridos pelos professores, os alunos são incentivados a buscarem outros textos, principalmente, via internet.

As videoaulas desenvolvidas pelos professores podem ser consideradas como um dos mais importantes estímulos para o aprendizado dos alunos, pois é um recurso midiático eficiente que associa em um mesmo objeto didático elementos visuais e sonoros. Além desses estímulos audiovisuais, as videoaulas são relevantes porque podem ter diferentes funções,

podendo ser informativas, motivadoras, expressivas, avaliadoras, investigativas, lúdicas ou metalinguísticas, auxiliando no desenvolvimento didático-pedagógico dos alunos do Curso.

Dessa maneira, a relação teoria-prática deverá permear os materiais instrucionais de modo a propor uma sólida formação teórica que possibilite a compreensão do *saber/fazer* pedagógico que está enraizado nas práticas pedagógicas e nos saberes profissionais, evitando-se a clássica separação entre os conteúdos e as metodologias. É importante ressaltar que, além dos materiais em texto, os professores podem produzir, junto com a equipe técnica, materiais audiovisuais como videoaulas e áudios.

9.4. Interação entre os Atores dos Processos Acadêmico e Administrativo

Para o desenvolvimento das atividades do Curso há o estabelecimento de uma rede de comunicação entre os PAP envolvidos e o CEAD/UFOP por meio de uma estrutura física, pedagógica e acadêmica, que tem como objetivo possibilitar a comunicação entre os sujeitos do processo educativo, pois visa garantir:

- a) Equipe multidisciplinar (corpo docente, tutoria e corpo técnico-administrativo) para orientação nas diferentes áreas do saber que compõem o curso.
- b) Núcleos tecnológicos no CEAD/UFOP e nos Polos que apoiem a rede comunicacional prevista no Curso.
- c) Dinamização das informações para a gestão do Curso.

Nesse sentido, Neder (2000) afirma que, paradoxalmente, a educação a distância somente pode se desenvolver se não houver uma distância entre os sujeitos da prática educativa. Isto significa que, embora esses sujeitos não ocupem o mesmo espaço físico em tempo real, deve-se cuidar para que um processo de interlocução e diálogo permanente ocorra entre os atores desse processo.

Desse modo, o sistema de acompanhamento didático-pedagógico dos alunos, em relação ao desenvolvimento e o desempenho de suas atividades, é realizado via Plataforma Moodle. No AVA, o retorno das informações sobre as atividades pelos tutores e professores proporcionam aos alunos a reelaboração das atividades, orientações complementares e postagem dos trabalhos.

Por meio da tutoria presencial e a distância é possível garantir o processo de interlocução necessário ao projeto educativo, pelo fato de que os alunos recebem retorno

individualizado sobre o seu desempenho, bem como as orientações e trocas de informações complementares, que são relativas aos conteúdos matemáticos abordados nas atividades propostas no AVA. Além dos recursos disponibilizados pela plataforma Moodle, há a possibilidade da utilização da videoconferência e da webconferência para os momentos de interação síncrona com os alunos.

A estrutura física de suporte ao desenvolvimento dos cursos à distância, composta pela equipe multidisciplinar assegura o acompanhamento e a orientação teórica e metodológica por meio da utilização das TDIC, possibilitando a aprendizagem colaborativa e uma visão holística dos componentes da matriz curricular do Curso.

A parte administrativa da vida acadêmica, tanto dos professores quanto dos alunos, é realizada por meio da utilização da página *Minha UFOP* (www.minha.ufop.br). Nessa página, há diversos recursos como, por exemplo, alteração de dados cadastrais, acesso ao histórico escolar e emissão de declarações. Assim, apesar de muitas vezes os alunos estarem distantes fisicamente da UFOP, essa parcela do corpo discente tem acesso aos serviços e às informações institucionais.

9.5. Papel dos Atores dos Processos Acadêmico e Administrativo na EAD

Os atores dos processos acadêmico e administrativo do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, são o(a) Coordenador(a) de Curso, os Docentes, os Tutores a Distância, os Tutores Presenciais e o(a) Coordenador(a) de Tutoria.

9.5.1. Coordenação do Curso

A coordenação do Curso de Matemática – Licenciatura, do CEAD/UFOP, tem como objetivo efetivar a proposta pedagógica do Curso em seus diversos aspectos e componentes para que seja desenvolvida pelos atores do processo de ensino e aprendizagem em Matemática de maneira coerente.

É importante ressaltar que, em atendimento à *Portaria Nº 102*, de 10 de Maio de 2019, existe a necessidade da realização de processo seletivo, por meio de edital público aberto, para a Coordenação de Curso. Contudo, ressalta-se que, de acordo com esse edital, o(a) Coordenador(a) poderá representa o Curso nas instâncias acadêmicas e administrativas da

UFOP, preferencialmente, participando do Colegiado, podendo ser eleito o seu Presidente, de acordo com as normas regimentais vigentes da UFOP.

As atribuições da Coordenação do Curso são:

- a) Coordenar, acompanhar e avaliar as atividades acadêmicas do Curso.
- b) Participar das atividades de capacitação e de atualização desenvolvidas na Instituição de Ensino.
- c) Participar de grupos de trabalho para o desenvolvimento de metodologia, elaboração de materiais didáticos para a modalidade a distância e sistema de avaliação dos alunos.
- d) Realizar o planejamento e o desenvolvimento das atividades de seleção e capacitação dos profissionais envolvidos no Curso.
- e) Elaborar, em conjunto com o corpo docente do Curso, o sistema de avaliação dos alunos.
- f) Participar dos fóruns virtuais e presenciais da área de atuação.
- g) Realizar o planejamento e o desenvolvimento dos processos seletivos de alunos em conjunto com o coordenador UAB.
- h) Acompanhar o registro acadêmico dos alunos matriculados no Curso.
- i) Verificar *in loco* o bom andamento do Curso.
- j) Acompanhar e supervisionar as atividades: dos tutores, dos professores, do coordenador de tutoria e dos coordenadores de polo.
- k) Informar para a Coordenação da UAB a relação mensal de bolsistas aptos e inaptos para recebimento de bolsas.
- l) Auxiliar o coordenador UAB na elaboração da planilha financeira do curso.

É importante ressaltar que é competência da Coordenação de Curso gerir a rede que se desenvolve no Curso em conjunto com o CEAD/UFOP e a UAB.

9.5.2. Docentes do Curso

Os professores são responsáveis junto ao CEAD/UFOP pela condução de disciplinas, estágios e módulos que compõem a matriz curricular Curso. Para isso, esses profissionais são

apoiados pelas Coordenações de Curso e Tutoria para que possam planejar antecipadamente sua ação pedagógica, definindo a sua rotina de trabalho em sua prática docente.

Os professores do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP também têm as seguintes atribuições:

- a) Selecionar e preparar os conteúdos curriculares articulados aos procedimentos e atividades pedagógicas.
- b) Participar das atividades de docência dos componentes curriculares.
- c) Identificar os objetivos referentes às competências cognitivas, habilidades e atitudes.
- d) Montar as suas disciplinas na Plataforma Moodle em consonância com o *PPC*.
- e) Elaborar o Plano de Ensino das disciplinas pelas quais é o responsável.
- f) Elaborar o material didático para o processo de ensino e aprendizagem a distância, como por exemplo, textos, *wikis*, fóruns e vídeos.
- g) Preparar videoconferências e webconferências.
- h) Verificar o registro de notas e o respectivo lançamento no sistema UFOP.
- i) Programar e apresentar o cronograma de eventuais visitas aos polos para apreciação e aprovação do Colegiado do Curso.
- j) Preparar os seminários, as avaliações e exames especiais.
- k) Desenvolver o sistema de avaliação dos alunos mediante a utilização de recursos tecnológicos e pedagógicos previstos no *PPC*.
- l) Participar e/ou atuar nas atividades de capacitação desenvolvidas no Curso.
- m) Coordenar as atividades acadêmicas dos tutores em componentes curriculares sob a sua coordenação.

Ressalta-se que os professores de EAD também são responsáveis pela transmissão de uma concepção de trabalho docente que seja coerente com os princípios da Educação a Distância, para os alunos e tutores presenciais e a distância, por meio da utilização das TDIC de maneira integrada aos componentes curriculares e, também como recursos tecnológicos agregados ao desenvolvimento do trabalho docente.

9.5.3. Tutores a Distância

Os Tutores a Distância são os profissionais que colaboram com os professores no desenvolvimento dos componentes da matriz curricular do Curso, bem como em seus aspectos didáticos, pedagógicos e avaliativos. A função desses profissionais é oferecer apoio didático e pedagógico para os alunos do Curso e para os tutores presenciais.

Os pré-requisitos para os tutores a distância são:

- a) Ser formado na área do curso em que vai atuar ou em área afins.
- b) Ter conhecimentos básicos de informática e de navegação em ambientes virtuais.
- c) Empregar as ferramentas tecnológicas e intelectuais, como, por exemplo, *softwares*, ambientes virtuais, *e-mails*, *chats*, fóruns, *hangout* e *skype*, para propiciar comunicação e interação com os envolvidos no curso.
- d) Estudar e discutir as bases conceituais, a organização, a estrutura curricular e o funcionamento do Curso.
- e) Atuar na mediação do processo pedagógico na interface dos alunos com os recursos tecnológicos.
- f) Auxiliar os docentes na correção das atividades avaliativas das disciplinas.
- g) Esclarecer dúvidas por meio de fóruns de discussão via Internet, *skype*, telefone e participação em videoconferências, webconferências.
- h) Participar das atividades de capacitação e atualização promovidas pela Instituição de Ensino.

No tocante às funções atribuídas aos tutores a distância, é importante ressaltar que o seu envolvimento e dinamismo são imprescindíveis para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem em Matemática, com o objetivo de estimular a busca de novos conhecimentos e habilidades Matemáticas a partir dos recursos tecnológicos disponíveis na Plataforma Moodle.

9.5.4. Tutores Presenciais

Os Tutores Presenciais são os profissionais que atuam no PAP, sendo que a sua principal função é oferecer apoio técnico, acadêmico e motivacional para os alunos. Esses profissionais desempenham um papel muito importante no tocante ao contato com os alunos

com a instituição responsável pelo Curso, pois são esses profissionais que oferecem suporte teórico e operacional que os alunos necessitam para a realização das atividades no AVA.

As atribuições dos tutores presenciais são:

- a) Atender os alunos nos polos, em horários preestabelecidos.
- b) Mediar a comunicação de conteúdos entre os professores, os tutores a distância e os alunos.
- c) Apoiar os alunos no desenvolvimento de suas atividades individuais e em grupo.
- d) Estimular o hábito da pesquisa, esclarecendo as dúvidas em relação aos conteúdos específicos, bem como à utilização das tecnologias disponíveis.
- e) Auxiliar nas aplicações das avaliações presenciais, exames finais e na apresentação de trabalhos científicos (TCC) e seminários.
- f) Manter-se em permanente comunicação com os alunos, os professores, os tutores a distância e com a equipe gestora do polo e do Curso.
- g) Estabelecer contato permanente com os alunos, bem como mediar as atividades disponibilizadas na plataforma.

No tocante às funções atribuídas aos tutores presenciais, ressalta-se que o seu envolvimento e dinamismo são imprescindíveis para o processo de ensino e aprendizagem em Matemática, para estimular a busca de novos conhecimentos e habilidades a partir dos recursos tecnológicos disponíveis no AVA.

9.5.5. Coordenação de Tutoria

A Coordenação de Tutoria atua no acompanhamento direto dos tutores presenciais e a distância, auxiliando no fornecimento de condições para o desenvolvimento de atividades, além de disponibilizar informações sobre o andamento do Curso, possibilitando a reflexão sobre os processos pedagógicos e a inserção de novas estratégias no processo de ensino e aprendizagem em Matemática.

Assim, o(a) Coordenador(a) de Tutoria também acompanha e apoia os processos de ensino e aprendizagem em Matemática para que haja interação, no AVA, entre os tutores (presenciais e a distância), os alunos e os professores.

As principais atribuições do(a) Coordenador(a) de Tutoria são:

- a) Mediar os procedimentos pedagógicos entre os tutores e professores.
- b) Supervisionar o cumprimento dos prazos estabelecidos pelo sistema UFOP e pelo calendário.
- c) Verificar *in loco* o bom andamento do Curso.
- d) Participar das atividades de capacitação dos tutores presenciais e a distância.
- e) Dar suporte teórico e pedagógico aos tutores presenciais e a distância.
- f) Dar suporte aos coordenadores de polo.
- g) Acompanhar as atividades acadêmicas do Curso.
- h) Acompanhar e supervisionar as atividades dos tutores presenciais e a distância.
- i) Auxiliar no processo de formação, cadastro, seleção e contratação dos tutores presenciais e a distância.
- j) Organizar (reservar espaços, materiais e demais providências de logística) e acompanhar a realização dos encontros presenciais.
- k) Enviar para a Coordenação do Curso a relação mensal de tutores aptos e inaptos para recebimento de bolsas.
- l) Acompanhar o planejamento e desenvolvimento das atividades de seleção e capacitação dos tutores envolvidos no programa.
- m) Encaminhar à Coordenação do Curso relatório mensal de desempenho dos tutores.

A Coordenação de Tutoria tem um papel importante no Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, pois é por meio de seus coordenadores que se promove a mediação entre o corpo discente e os tutores presenciais e a distância. Essa abordagem possibilita o estabelecimento de um processo dialógico que minimiza a ausência física dos professores, auxiliando os alunos na superação da distância transacional entre esses atores.

9.5.6. Coordenação de Polo de Apoio Presencial - PAP

Os Coordenadores de Polo são os responsáveis pelo bom funcionamento dos PAP, sendo que a sua tarefa principal é a organização e a utilização desse espaço pelos alunos, tutores presenciais e professores.

As atribuições do(a) Coordenador(a) de Polo são:

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
+55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

- a) Conhecer os Projetos Pedagógicos dos Cursos oferecidos em sua unidade.
 - b) Acompanhar atentamente os calendários da Instituição de Ensino Superior (IES).
 - c) Criar condições para o bom desempenho das atividades de tutoria presencial.
 - d) Zelar pelos equipamentos a serem utilizados, pela sua disponibilidade e por suas condições de uso.
 - e) Assegurar a infraestrutura para a viabilização da realização das atividades presenciais oferecidas no polo.
 - f) Atender as especificidades dos Cursos e das IES que atuam no PAP.
 - g) Acompanhar e coordenar as atividades docentes, discentes e administrativas do polo.
 - h) Garantir a prioridade de utilização da infraestrutura do polo para as atividades realizadas pelos Cursos, na modalidade a distância.
 - i) Acompanhar e gerenciar o recebimento de materiais no polo e a entrega dos materiais didáticos aos alunos.
 - J) Relatar as dificuldades enfrentadas pelos alunos à Coordenação do Curso.
 - k) Articular-se com o mantenedor do polo com o objetivo de prover as necessidades materiais, de pessoal e de ampliação do polo para o atendimento aos Cursos.
 - l) Receber e prestar informações aos avaliadores externos do MEC.
- Esse profissional também é o responsável pelo funcionamento dos processos administrativos e pedagógicos que são desenvolvidos nos polos.

10. INFRAESTRUTURA

Apresenta-se a infraestrutura geral do CEAD e dos Polos de Apoio Presencial (PAP), da UFOP, que possibilita a realização das atividades administrativas e pedagógicas do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância.

10.1. Infraestrutura do CEAD

Os itens relacionados com os recursos necessários e disponíveis na estrutura do CEAD/UFOP para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e administrativas dos docentes e atividades acadêmicas dos discentes do Curso se referem às instalações gerais, ao

laboratório de informática, à infraestrutura de segurança, à adequação da infraestrutura para o atendimento às pessoas com deficiências e a biblioteca.

10.1.1. Instalações Gerais

As instalações gerais do CEAD/UFOP estão relacionadas com as salas de aula e auditórios, instalações para os docentes, instalações administrativas, instalações sanitárias e instalações de suporte à Plataforma Moodle, às atividades de vídeo/web conferência, gravação de vídeoaulas, laboratório de informática, estrutura de segurança e adequação da infraestrutura para o atendimento às pessoas com deficiências.

10.1.1.1. Salas de Aula e Auditórios

O CEAD/UFOP dispõe de um auditório com capacidade para 120 pessoas. Esse ambiente também dispõe de uma divisória retrátil que possibilita a sua separação em duas salas de aula/auditórios, com capacidade para 70 e 50 pessoas em cada um desses ambientes.

Esse espaço pode ser utilizado para reuniões, qualificações e defesas de cursos de graduação e pós-graduação, seminários e eventos, por meio de agendamento prévio.

Esse ambiente é climatizado, bem iluminado, com cadeiras acolchoadas, fixas e com bancadas para apoio, possuindo, também, acesso à internet e aos equipamentos audiovisuais e de informática.

10.1.1.2. Instalações para Docentes

O CEAD/UFOP dispõe de salas/ambientes para os docentes. Esses ambientes são ocupados, de maneira compartilhada, por docentes dos dois departamentos, Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE) e Departamento de Gestão Pública (DEGEP). Nesses ambientes, os docentes possuem equipamentos de escritório e computadores com acesso à internet, individualizados. Os demais equipamentos são compartilhados pelos docentes de cada ambiente, como, por exemplo, as impressoras e os telefones.

10.1.1.3. Instalações Administrativas

O CEAD/UFOP dispõe de ambientes para o funcionamento administrativo da unidade com espaço compartilhado para a direção, as secretarias da direção, as secretarias dos cursos

de graduação e de pós-graduação, a secretaria de ensino e o suporte técnico que está relacionado com a Plataforma Moodle e com a infraestrutura de informática e de apoio para a realização de atividades via vídeo/webconferências. Além disso, a Unidade possui, também, uma sala de reuniões com acesso à internet e equipamentos audiovisuais e de informática.

10.1.1.4. Instalações Sanitárias

O CEAD/UFOP dispõe de sanitários femininos e masculinos. Os serviços de limpeza e higienização são realizados por empresa terceirizada que presta serviços para a Universidade.

10.1.1.5. Instalações de Suporte à Plataforma Moodle

O CEAD/UFOP dispõe de um ambiente específico para o suporte técnico para a Plataforma Moodle, atendendo os professores, os tutores presenciais e a distância, os alunos de graduação, extensão e pós-graduação e os técnicos-administrativos.

10.1.1.6. Sala Multiuso para a Realização de Atividades de Vídeo/Webconferências

O CEAD/UFOP dispõe de uma sala específica para o apoio e a realização de atividades de web/videoconferências, com capacidade para 15 pessoas, podendo ser utilizada para reuniões e também para a realização de qualificações e defesas de cursos de graduação e pós-graduação.

10.1.1.7. Estúdio de Gravação

O CEAD/UFOP possui um estúdio para gravação de vídeoaulas que pode ser utilizado por professores e técnicos da UFOP por meio de agendamento prévio.

10.1.2. Laboratório de Informática

O CEAD/UFOP dispõe de um laboratório de informática, com 18 máquinas, que possuem acesso à internet e impressoras para a utilização dos discentes, tutores e professores durante o período em que a Unidade Acadêmica se encontra aberta, respeitando os horários da Universidade e o seu calendário acadêmico. Esse laboratório também pode ser utilizado para a realização de cursos de capacitação de tutores e professores.

10.1.3. Estrutura de Segurança

O CEAD/UFOP, por estar localizado no campus Morro do Cruzeiro da UFOP, dispõe da segurança oferecida pela Universidade, como para todas as demais Unidades Acadêmicas da instituição.

10.1.4. Adequação da Infraestrutura para o Atendimento às Pessoas com Deficiências

O CEAD dispõe de uma infraestrutura para atendimento das pessoas com deficiências, como por exemplo, rampa de acesso para cadeirantes, elevador, sanitários adaptados e placas indicativas em Braille, oferecendo também uma estrutura mínima para locomoção às dependências dessa Unidade.

Além disso, os profissionais do Núcleo de Educação Inclusiva (NEI) da UFOP estão envolvidos com as coordenações de curso e os professores da Unidade no desenvolvimento de materiais pedagógicos que atendam às diferentes necessidades dos discentes.

10.1.5. Biblioteca

O Curso de Matemática – Licenciatura, do DEAD/UFOP, possui um acervo de materiais bibliográficos que está disponível em bibliotecas setoriais da Universidade, tendo em vista a política institucional da UFOP na manutenção dessas bibliotecas, haja vista a dificuldade em se estruturar uma Biblioteca Central e de se manter um maior número de bibliotecas em funcionamento na instituição.

Além desse acervo, o Curso disponibiliza um repertório de materiais digitais que podem ser acessados pelos discentes a partir do acesso ao site do Sistema de Bibliotecas e Informação (SISBIN), que é o órgão da UFOP responsável pela gestão das 12 bibliotecas setoriais e pelo acervo do Repositório Institucional.

Por meio de sua estrutura, de seu acervo e de seus serviços, o SISBIN promove o acesso à informação, contribuindo para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão da comunidade universitária.

10.2. Infraestrutura dos Polos de Apoio Presencial - PAP

Os municípios participantes do Curso de Matemática - Licenciatura, modalidade a distância, do CEAD/UFOP, são organizados em torno de polos regionais, que possuem uma

infraestrutura e uma organização de serviços que possibilitam o desenvolvimento das atividades de cunho administrativo e acadêmico, que são exigidas por um curso universitário a distância, para atendimento aos seus alunos.

Para que os PAP funcionem de maneira adequada, sejam bem avaliados e possam atender a sua clientela estudantil, é fundamental que possuam uma infraestrutura física e tecnológica adequada, pessoal qualificado e documentação atualizada e organizada em pastas e arquivos.

Com relação à estrutura física e tecnológica, os PAP devem possuir: a) sala para a coordenação do polo, sala para tutoria presencial, sala para reunião, sala para secretaria acadêmica, sala de aula presencial, sala de vídeo/webconferência, laboratório de informática, biblioteca e sala de estudos. Nesse contexto, existe a necessidade de que os PAP ofereçam:

- a) Espaços que possibilitem o desenvolvimento das orientações acadêmicas, dos encontros presenciais e da realização dos seminários temáticos.
- b) A organização de serviços de apoio pedagógico para os alunos, dentre os quais, biblioteca, videoteca e softwares educativos.
- c) A organização de um serviço de orientação e acompanhamento acadêmicos.
- d) Uma secretaria que realize a distribuição de material didático para os alunos; desempenhe todas as funções relativas ao recebimento, expedição e arquivo de correspondências; promova a circulação das informações necessárias ao andamento do Curso e execute o serviço de apoio ao desenvolvimento das atividades presenciais, bem como o arquivamento adequado dos documentos relativos ao Curso.
- e) Um laboratório de informática que possibilite para os alunos a conexão com a Internet, com o CEAD, com a UFOP e, também, com os seus colegas de Curso.
- f) Serviços de comunicação com os alunos, como, por exemplo, telefone e acesso à internet.

Com relação aos recursos humanos, esses polos devem disponibilizar uma quantidade de funcionários suficiente, que seja capacitada para a realização das atividades propostas para os alunos, com a disposição de previsão de recursos para a manutenção para instalações e equipamentos. Os polos devem, ainda, contar com uma estrutura de logística para o transporte de professores e tutores de acordo com os planos de atividades curriculares, especialmente

aquelas que envolvam acompanhamento da atuação de alunos em campo, como, por exemplo, os estágios supervisionados e as práticas educativas.

Conseqüentemente, nesses polos é desencadeado o funcionamento: da tutoria presencial, dos serviços de apoio aos estudantes (secretaria, biblioteca e comunicação com a UFOP), da difusão das informações provenientes da UFOP, da distribuição dos materiais didáticos aos alunos e do planejamento da utilização do laboratório de informática.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude das constantes transformações ocorridas nas últimas décadas, no processo de ensino e de aprendizagem em Matemática torna-se necessário desenvolver nos futuros docentes as competências e habilidades Matemáticas que possibilitem a criação de situações de aprendizagem e construção de conceitos matemáticos em salas de aula, superando uma prática educacional que está baseada somente na transmissão de conceitos prontos.

Nesse sentido, é imprescindível que os futuros professores estejam preparados para elaborar situações de aprendizagem que enfatizam a valorização das ações dos alunos com o envolvimento de conceitos, proposições ou situações-problemas, que têm como objetivo afastar a concepção de que o saber matemático está pré-elaborado e pode ser (re)transmitido para o corpo discente (PAIS, 2006).

Então, existe a necessidade de que os professores coordenem ações pedagógicas durante a realização das atividades propostas em ambientes virtuais de aprendizagem para que os alunos possam adquirir e significar o conhecimento matemático com a utilização dos recursos tecnológicos disponibilizados na Plataforma Moodle.

Com relação à educação na modalidade a distância, a interação dos atores desse processo é mediada por instrumentos tecnológicos, que são consideradas como os principais recursos de comunicação no Curso de Matemática – Licenciatura, do CEAD/UFOP, que possibilitam aos professores, tutores e alunos compartilharem os seus conhecimentos matemáticos com a utilização de diferentes mídias. Portanto, o *PPC* baseia-se em uma concepção crítica e reflexiva que possibilita aos futuros professores de Matemática uma interação entre as teorias Matemáticas e as práticas pedagógicas desses conteúdos, de uma maneira contextualizada e com significado.

Desse modo, os componentes curriculares da matriz do Curso foram organizados de maneira interdisciplinar ao considerar a complexidade dos estudos que englobam a formação superior para o exercício integrado e indissociável da docência, em Matemática, nos Anos Finais do Ensino Fundamental II e no Ensino Médio, da Educação Básica. Essa abordagem visa a produção e a difusão do conhecimento científico, tecnológico e educacional, que são garantidos pelas diretrizes curriculares e legislação educacional vigente.

REFERÊNCIAS

- ALONSO, L. Para uma teoria compreensiva sobre integração curricular: o contributo do projecto “PROCUR”. *Investigação e Práticas – Revista do GEDEI*, p. 62-88, 2002.
- ANASTASIOU, L. G. C. Propostas curriculares em questão: saberes e docentes e trajetórias da educação. In: CUNHA, M. I. (Org.). *Reflexões e práticas em pedagogia universitária*. Campinas, SP: Papyrus, 2007. pp. 43-62.
- BARREIRO, I. M. F.; GEBRAN, R. A. *Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores*. São Paulo, SP: AVERCAMP, 2006.
- BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. *Informática e educação matemática*. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2010.
- BRASIL. *Lei nº 13.005*, de 25 de Junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: <https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>. Acesso em: 20/06/2022.
- BRASIL. *Resumo técnico: censo da educação básica 2018*. Brasília, DF: INEP, 2019. Disponível em <<http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/6386080>>. Acesso em 04 de julho de 2019.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 17ª ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1987.
- GATTI, B. A; NUNES, M. M. R.. *Formação de professores para o ensino fundamental: instituições formadoras e seus currículos. Relatório final: estudo dos cursos de licenciatura no Brasil: letras, Matemática e ciências biológicas. Volume 2*. São Paulo, SP: Fundação Carlos Chagas, 2008. Disponível em: <<<http://www.fvc.org.br/pdf/Formacao%20de%20Professores%20no%20Brasil.pdf>>>. Acesso em: 21 de Maio 2019.
- KENSKI, V. M. Novas tecnologias, o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. *Informática Educativa*, v. 12, n. 1, p. 35–52, 1999.
- MIZUKAMI, M. G. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L. S. Shulman. *Revista Educação*, v. 29, n. 2, p. 1-11, 2004.

- NEDER, M. L. C. A orientação acadêmica da Educação a Distância: a perspectiva de (re)significação do processo educacional. In: PRETI, O. (Org.). Educação a Distância: Construindo significados. Cuiabá, MT: NEAD, 2000.
- NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (Org.). Os professores e a sua formação. 3ª Ed. Lisboa, Portugal: Dom Quixote, 1997. pp. 9-33.
- PIAGET, J. *A equilibração das estruturas cognitivas*. Rio de Janeiro, RJ: Zahar, 1975.
- PICHETH, F. M. et al. Atividades lúdicas que visam ao preparo para o uso de recurso *scratch* com alunos do 1º ano do ensino fundamental. *Revista Acadêmica Licencia&acturas*, v. 2, n. 1, p. 84-92, 2014.
- PIMENTA, S. G. *Prefácio*. In: GOMES, M. O. Estágios na formação de professores: possibilidades formativas entre ensino, pesquisa e extensão. São Paulo, SP: Loyola, 2011.
- PIRES, N. *A profissionalidade emergente dos licenciandos em música: conhecimentos profissionais em construção do PIBID Música*. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2015.
- SANTOS, E. T; RODRIGUES, M. *Educação à distância: conceitos, tecnologias, constatações, presunções e recomendações*. São Paulo, SP: EPUSP, 1999.
- SHULMAN, L. F. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.
- SPIES, K. L.; CAMBRAIA, A. C. Integração do TPACK no uso das redes sociais numa escola pública. *Trajétoria Multicursos*, v. 9, n. 1, p. 3-19, 2020. Disponível em: <<http://sys.facos.edu.br/ojs/index.php/trajetoria/article/view/269>>. Acesso em: 06 de julho de 2022.
- TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2002.
- UFOP. *Plano de desenvolvimento institucional*. Ouro Preto, MG: Universidade Federal de Ouro Preto-2016-2025. Disponível em: <https://proplad.ufop.br/sites/default/files/pdi_2016-2025_final.pdf> Acesso em 20 de junho de 2022.



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA**



UFOP. *Guia de curricularização da extensão da UFOP*. Ouro Preto, MG: Universidade Federal de Ouro Preto, 2022. Disponível em: <https://proex.ufop.br/extensao-universitaria/curricularizacao>. Acesso em 20 de junho de 2022.

ANEXO 01

ORIENTAÇÕES PARA TRANSFERÊNCIA DE POLO



ORIENTAÇÃO NORMATIVA CEAD-UFOP N.º 01, de 01 de julho de 2019

Estabelece orientações sobre a transferência de Polo de Apoio Presencial para os discentes dos cursos de ensino a distância do Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD) da Universidade Federal de Ouro Preto.

O Diretor do Centro de Educação Aberta e a Distância da Universidade Federal de Ouro Preto, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 13, alínea e, da Resolução n. 806, de 15 de fevereiro de 2007, do Conselho Universitário desta Universidade e da Portaria Reitoria n.386 de 25 de agosto de 2015, resolve:

Art.1º O processo de mudança de Polo de Apoio Presencial somente poderá acontecer para o mesmo curso no qual o discente originalmente ingressou e, apenas, depois de constatada a continuidade da oferta do referido curso no polo para o qual o discente pretende ser transferido (art. 7.º, § 2.º da Resolução CEPE n.º 3.428 de 05 de setembro de 2008).

Art.2º O início do processo de transferência de polo se dará somente por meio de protocolização de requerimento pelo discente interessado no Polo de Apoio Presencial ao qual ele está vinculado.

§ 1.º São requisitos formais do requerimento:

I – Deverá ser utilizado o Formulário Padrão, indicando o item “Outros” e especificando se tratar de “Transferência de Polo de Apoio Presencial”;
II – No requerimento, na seção “Discriminação de Assuntos”, deverá ser apresentada justificativa para transferência de polo, assim como deverão ser juntados os documentos comprobatórios pertinentes.

§ 2.º O requerimento será endereçado ao coordenador do curso ao qual o discente está vinculado, sendo ele o responsável pelo deferimento ou indeferimento de transferência de polo.

§ 3.º Caso o coordenador do curso decida pela improcedência do pedido de transferência de polo, o discente poderá recorrer ao colegiado do curso ao qual ele está vinculado em até 10 (dez) dias após ser informado da decisão denegatória.

Art.3º Os pedidos poderão ser protocolados nos Polos de Apoio Presencial em qualquer data, respeitando os dias e horários de funcionamento das respectivas unidades. Para que o pedido do discente seja processado para um determinado semestre letivo, ele deverá ser protocolado até 30 (trinta) dias antes do início deste semestre, de acordo com o calendário acadêmico vigente.

Parágrafo único. Nos casos em que o protocolo do pedido de transferência de polo ocorra sem a antecedência mínima descrita no *caput*, caso haja aprovação do coordenador, ele será processado e deferido para que a transferência ocorra apenas no semestre imediatamente posterior.

Campus Universitário - Morro do Cruzeiro - 35400-000 - Ouro Preto - MG - Brasil
www.cead.ufop.br - Email: cead@ufop.edu.br - Fone: (0xx31) 3559-1355

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
+55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



CEAD
Centro de Educação
Aberta e a Distância



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



UFOP
Universidade Feder
de Ouro Preto

Art.4º Em caso de urgência ou devido a motivos extraordinários devidamente justificados, o coordenador do curso poderá levar para a apreciação do colegiado o pedido de transferência de polo fora do prazo descrito no *caput* do artigo anterior.

Parágrafo único. Caso seja deferido o pedido de transferência de polo fora do prazo pelo colegiado, deverá ser estabelecido um plano de trabalho entre a coordenação do curso, o discente e os docentes responsáveis pelas disciplinas nas quais o aluno está matriculado no semestre letivo, para que atividades eventualmente perdidas sejam compensadas.

Art. 5º As questões omissas serão tratadas pela Direção da Unidade.

Art. 6º Esta Orientação Normativa entra em vigor na data de sua publicação.

Prof. Dr. Helton Cristian de Paula
Diretor do CEAD/UFOP

Prof Dr Helton Cristian de Paula
Diretor do Centro de Educação Aberta e a Distância
CEAD/UFOP

Campus Universitário - Morro do Cruzeiro - 35400-000 - Ouro Preto - MG - Brasil
www.cead.ufop.br - Email: cead@ufop.edu.br - Fone: (0xx31) 3559-1355

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
+55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

ANEXO 02

MÓDULOS INTERDISCIPLINARES DE FORMAÇÃO - MIF

PORTARIA Nº 34/2019/PROGRAD, DE 02 DE MAIO DE 2019

Estabelece o regulamento para a implementação e gestão dos Módulos Interdisciplinares de Formação (MIF) no âmbito da Política Institucional de Formação de Professores da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).

A Pró-Reitora de Graduação da Universidade Federal de Ouro Preto, no uso de suas atribuições legais, conferidas pela Portaria Reitoria nº 159, de 21 de fevereiro de 2017, considerando:

a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN);

a Resolução CNE/CP nº 02/2015;

a Resolução CEPE nº 7.488, de 17 de julho de 2018;

a proposta de regulamentação elaborada pela Subcâmara de Licenciaturas,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o regulamento de implementação e gestão dos Módulos Interdisciplinares de Formação (MIF), componente curricular obrigatório dos cursos de licenciatura da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).

Parágrafo único. Os MIF foram concebidos pela Subcâmara de Licenciaturas e devem figurar em todas as matrizes curriculares dos cursos de licenciatura da UFOP.

Art. 2º Os MIF têm como objetivo geral contribuir para a construção institucional de uma concepção de formação de professores e de um espaço curricular que impliquem a concretização de práticas interdisciplinares, coletivas e colaborativas.

I - São objetivos adicionais dos MIF:

a) Estimular os debates contemporâneos sobre as atuais políticas de formação de professores no Brasil, visando ao fortalecimento das identidades profissionais do professor, nas suas dimensões individuais e coletivas; e

b) Desenvolver práticas pedagógicas interdisciplinares envolvendo professores e alunos de todos os cursos de licenciatura da UFOP.

Art. 3º Os MIF são um componente curricular obrigatório, que contempla atividades presenciais, semipresenciais e/ou a distância cuja carga horária mínima é de 90h, as

quais se distribuem em três módulos de 30h, nos períodos letivos indicados na matriz curricular de cada curso de licenciatura da UFOP.

Parágrafo único. Deve-se garantir a participação dos alunos de todos os cursos de licenciatura da UFOP (tanto dos cursos presenciais quanto dos à distância) e favorecendo-se diferentes experiências de ensino e aprendizagem.

Art. 4º Os MIF são flexíveis, sendo permitido ao estudante escolher, dentro de um leque de alternativas oferecidas pelos departamentos e professores da UFOP e em conformidade com a matriz curricular do seu curso, o módulo no qual se matriculará em um determinado período letivo.

Art. 5º As atividades desenvolvidas nos MIF devem privilegiar a análise de problemas e desafios educacionais concretos, estimulando a construção de estratégias para enfrentá-los.

§. 1º Os Projetos Pedagógicos dos cursos de licenciatura da UFOP devem esclarecer como será a oferta dos MIF: se na modalidade apenas na modalidade presencial; apenas na modalidade a distância; ou em ambas as modalidades.

§. 2º Os Projetos Pedagógicos devem considerar que os alunos podem escolher MIF em qualquer modalidade e de qualquer curso.

Art. 6º Cada MIF será ministrado, preferencialmente, por mais de um professor de diferentes Departamentos que atuem, ou não, nos cursos de licenciatura, tendo como seus alunos os licenciandos de diversas áreas do conhecimento científico da UFOP. Isso poderá contribuir para a construção de práticas interdisciplinares desde a formação inicial, favorecendo o desenvolvimento de uma cultura profissional colaborativa e promovendo a construção de um sentido de pertencimento à profissão docente, conforme recomendam as diretrizes curriculares expressas na Resolução CNE/CP nº 2/2015.

Art. 7º A gestão dos Módulos Interdisciplinares de Formação será feita por um Comitê Gestor, indicado pela Subcâmara de Colegiados de Licenciaturas da UFOP, para um mandato de 2 (dois) anos.

Art. 8º As temáticas a serem desenvolvidas nos MIF serão propostas por professores ou grupo de professores e submetidas ao Comitê Gestor para análise e aprovação.

Art. 9º A partir da escolha das temáticas, os professores deverão buscar estratégias para o desenvolvimento do trabalho interdisciplinar, coletivo e colaborativo. Com foco na formação pedagógica do professor, as temáticas devem contribuir para o fortalecimento da profissionalidade docente e da identidade profissional institucional do professor egresso da UFOP.

Art. 10 Os MIF poderão ser operacionalizados, inclusive na modalidade de ação extensionista, de acordo com as seguintes possibilidades:

- I - laboratório interdisciplinar, onde os alunos desenvolvem trabalhos coletivos;
- II - confecção de material didático;
- III - desenvolvimento de tecnologia educacional;
- IV - simulação de práticas pedagógicas;

- V - desenvolvimento de atividades práticas em laboratório de ensino;
- VI - produção de tecnologias e metodologias inovadoras de educação;
- VII - projetos de ensino;
- VIII - propostas curriculares;
- IX - produção de textos pedagógicos;
- X - elaboração de unidades didáticas;
- XI - simulação e reflexão de práticas;
- XII - análise e produção de vídeos;
- XIII - produção de jogos;
- XIV - estudo de casos didáticos;
- XV - elaboração de portfólios;
- XVI - dentre outras atividades formativas.

Art. 11 Os MIF devem refletir em inovações da formação de professores da UFOP por se tratar de um novo espaço institucional que:

I - concretiza o desenvolvimento de práticas interdisciplinares, coletivas e colaborativas;

II - articula atividades de ensino, pesquisa, extensão;

III – articula atividades da graduação e da pós-graduação conforme meta estabelecida no PDI, “respeitada a pluralidade de práticas pedagógicas, as características e objetivos específicos de cada um dos cursos de graduação, de extensão e de pós-graduação” (Plano de Desenvolvimento Institucional Universidade Federal de Ouro Preto, 2016 - 2025, p. 33).

IV - amplia os conhecimentos profissionais do professor para além das disciplinas curriculares;

V - possibilita experiências coletivas de ensino e aprendizagem de se tornar professor;

VI - flexibiliza e atualiza o currículo de formação de professores; e

VII - constrói e congrega saberes coletivos e partilhados por professores e alunos de diversas áreas de conhecimento científico.

Art. 12 Nos termos do Art. 7º a gestão dos MIF será realizada por um Comitê Gestor, indicado pela Subcâmara de Licenciaturas, ao qual competirá:

I - Fazer a gestão semestral da oferta dos MIF;

II - Organizar e coordenar os grupos de docentes responsáveis pelos MIF;

III - Negociar com os Departamentos a lista de MIF a serem ofertados no semestre, contendo informações sobre os nomes dos professores, temática, ementa, horário e local de funcionamento;

IV - Monitorar e avaliar a oferta dos MIF;

V - Articular as ações desenvolvidas nos MIF com os estágios, extensão, pesquisa e outras atividades práticas do curso;

VI - Divulgar as atividades desenvolvidas nos MIF;

VII - Zelar pelo caráter prático e interdisciplinar das atividades desenvolvidas nos MIF;

IX - Fomentar o desenvolvimento de ações interdisciplinares para fortalecimento dos MIF: laboratórios interdisciplinares, desenvolvimento de pesquisas coletivas, desenvolvimento de projetos de ensino, desenvolvimento de projetos de extensão, etc.

X - Procurar garantir variedade na modalidade de oferta, criando condições para que, inclusive, os alunos dos cursos à distância possam cursar MIF oferecidos por outros Departamentos além dos do CEAD.

XI - Decidir sobre casos não previstos.

Art. 13 Consoante à Política Institucional de Formação de Professores da UFOP, o Comitê Gestor, elaborará suas normas de funcionamento e os critérios a serem utilizados para seleção das propostas de MIF a serem oferecidas aos cursos.

Art. 14 À atuação do docente como membro do Comitê Gestor será atribuída pontuação para progressão na carreira, nos termos da Resolução CUNI que aprova as normas para o desenvolvimento dos servidores docentes da UFOP, na Carreira de magistério Superior.

Art. 15 A oferta dos MIF é de responsabilidade dos Departamentos que possuam encargos nos cursos de licenciatura, fazendo-os constar em seus encargos didáticos, aprovados em Assembleia.

Art. 16 Os encargos didáticos de cada Departamento dedicados aos MIF serão distribuídos igualmente de acordo com a demanda de vagas apuradas a cada semestre.

Parágrafo único. Outros Departamentos que não atuam diretamente nas licenciaturas poderão oferecer MIF, desde que em consonância com a proposta de Política Institucional de Formação de Professores e aprovados pelo Comitê Gestor.

Art. 17 Nos casos em que os MIF sejam ofertados por mais de um professor, em conjunto, os encargos didáticos devem ser computados integralmente para cada um deles, em função do caráter interdisciplinar do trabalho. Dessa forma, entende-se que todos os professores envolvidos na proposta participem integralmente das atividades do seu MIF.

Art. 18 O número de vagas ofertadas semestralmente pelos MIF deve atender a resolução CEPE Nº 1494 e observar as demandas dos cursos em seus diversos *campi*, turnos e modalidades de ensino.

Art. 19 O levantamento da demanda e apresentação aos Departamentos será feita pelo Comitê Gestor, a partir de edital, entre o 26º e 36º dia letivo do semestre imediatamente anterior à previsão de oferta, conforme os calendários acadêmicos das modalidades a distância e presencial.

Art. 20 Cada proposta de MIF deverá atender o mínimo de 15 alunos. Casos excepcionais, devidamente justificados, serão avaliados pelo Comitê Gestor.

Art. 21 Cada Colegiado de Curso ficará responsável pela ampla divulgação da lista dos MIF, para que os alunos façam suas escolhas de acordo com o seu interesse e adequação dos horários pré-fixados.

Art. 22 Os MIF poderão ser ofertados em turnos diferentes daqueles em que o curso regularmente oferta suas disciplinas e em período diferente do estipulado no calendário acadêmico. Dessa forma, o cronograma de realização deve constar na proposta apresentada ao Comitê Gestor para que os alunos tenham ciência das condições de oferta.

Art. 23 Os períodos de oferta dos MIF encontram-se distribuídos na matriz curricular de cada curso, com os códigos MIF001, MIF002 e MIF003.

Parágrafo único. Os MIF não serão oferecidos nesses códigos, cuja indicação na Matriz Curricular objetiva apenas referenciar aos estudantes e cursos o momento em que deve se inscrever e a respectiva carga horária.

Art. 24 A oferta dos MIF, propriamente dita, será com base em códigos no formato MIF100 em diante, (MIF100, MIF101,..., MIF999) que serão efetivamente ofertados aos estudantes, com turma, horário, local e quantidade de vagas definidas. Deverão também seguir o modelo:

I - MIF100 - Linha temática: Título MIF (Ex.:MIF100 - Construção de jogos: Jogos de Tabuleiro).

Parágrafo único. Cada um dos MIF com códigos MIF100 em diante deverá obrigatoriamente conter um programa, único e inalterável, com a seguinte estrutura conforme a Portaria PROGRAD Nº 35, de 28 de agosto de 2017: identificação do MIF (nome em português e em inglês), código, departamento, unidade acadêmica, carga horária, ementa, conteúdo a ser trabalhado, bibliografia a ser utilizada.

Art. 25 Por conseguinte, os MIF100 em diante terão turmas de oferta nos semestres letivos, com horário pré-definido e também com um campo de observação para especificar o período (data de início e término) que o MIF será ministrado. Essa observação irá constar no Atestado de Matrícula do estudante após efetivação da matrícula.

Art. 26 O MIF não entrará na matrícula automática por ser um componente cujo tema será de escolha livre dos estudantes. Uma vez aprovado em um MIF de código específico o estudante não poderá cursar aquele código novamente.

Art. 27 As matrículas nos MIF ofertados poderão ser feitas pelo Minha UFOP ou presencialmente, seguindo o calendário acadêmico no que trata de ajustes de matrícula.

Art. 28 Para fins de verificação do relatório de componentes que o estudante “Falta Cursar”, o sistema somará a carga horária dos MIF integralizados pelo estudante até

que seja completada a carga horária indicada na matriz curricular referente aos MIF001, MIF002 e MIF003, ou seja, 90h distribuídas em três MIF.

Art. 29 Não será permitido o trancamento de matrícula em MIF.

Art. 30 Uma turma de MIF pode ser cancelada mediante a aprovação do Comitê Gestor, não causando prejuízo ao estudante. Os Departamentos envolvidos serão devidamente informados.

Art. 31 Dada a natureza inovadora do MIF, esse componente curricular não tem pré-requisitos.

Art. 32 Os casos omissos serão tratados pela Pró-Reitoria de Graduação.

Art. 33 Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Tânia Rossi Garbin
Pró-Reitora de Graduação

ANEXO 03

ANUÊNCIA DO DEETE - RESOLUÇÃO DEETE 04



Universidade Federal de Ouro Preto
Departamento de Educação e Tecnologias



RESOLUÇÃO DEETE Nº 04

A Assembleia do Departamento de Educação e Tecnologias da Universidade Federal de Ouro Preto, em sua 88ª Assembleia Ordinária, realizada em 6 de julho de 2022, por meio do Hangouts Meet (meet.google.com/fks-qhmq-tjp), no uso de suas atribuições legais,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a formalização do evento EMEAD (Encontro de Matemática Modalidade a Distância) no PPC do curso de licenciatura em Matemática do CEAD como parte da curricularização da extensão no respectivo curso.

Ouro Preto, 11 de julho de 2022.



Hércules Toledo Correa
Presidente



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Digitais na Educação. Ouro Preto: 2016. ISBN: 978-85-67270-31-9. Disponível em: <http://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/9126/1/LIVRO_GraphPlotadorGráfico.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2022.

RODRIGUES, Carmem Granja Silva; SOARES, Elizabeth Ramalho. **Introdução à Informática**. Rio de Janeiro: CECIERJ/CEDERJ, 2007. ISBN: 85-7648-353-X. Disponível em: <<https://canalcederj.cecierj.edu.br/recurso/15220>>. Acesso em: 08 jul. 2022.

Bibliografia complementar:

AGUIAR, Carlos Eduardo. **Informática para o ensino de física**. Rio de Janeiro : Fundação CECIERJ, 2009. Disponível em: <<https://canalcederj.cecierj.edu.br/recurso/1412>>. Acesso em: 08 jul. 2022.

BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson De Luca. **Inclusão digital: polêmica contemporânea**. EDUFBA, 2011. ISBN 978-85-232-0840-0. Disponível em <<http://books.scielo.org/id/qfgmr>>. Acesso em: 08 jul. 2022.

FERREIRA, José Álvaro Tadeu; DAINESE, Carlos Alberto. **Informática básica**. Ouro Preto: UFOP, 2007.

LIBREOFFICE. **Guia do Math - 7.3**. Disponível em <<https://documentation.libreoffice.org/assets/Uploads/Documentation/pt-br/MG73/MG73-Guia-do-Math.pdf>>. Acesso em: 08 jul. 2022.

LIBREOFFICE. **Guia de introdução do LibreOffice 7.0**. 2022. Disponível em <<https://documentation.libreoffice.org/assets/Uploads/Documentation/pt-br/GS70/GuiaDeIntroducao.pdf>>. Acesso em: 08 jul. 2022.

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Nome do Componente Curricular em português: Inclusão e Diversidade em Educação Matemática		Código: EMA020	
Nome do Componente Curricular em inglês: Inclusion and Diversity in Mathematics Education			
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB	
Modalidade de oferta: [] presencial [X] a distância			
Carga horária semestral		Carga horária semanal	
Total 30h	Extensionista 30h	Teórica 0 hora/aula	Prática 2 horas/aulas
<p>Ementa:</p> <p>Elaboração, implantação e implementação de atividades extensionistas por meio da elaboração de projetos com alunos e professores na região dos polos de modo síncrono e/ou assíncrono em espaços educativos escolares e não-escolares. Esses projetos envolvem: a) pressupostos teóricos e metodológicos da Educação Matemática Inclusiva, b) políticas para o atendimento educacional de alunos provenientes de grupos diversos: indígenas, negros, gêneros, classes sociais e com deficiências, c) Educação Matemática Inclusiva no sistema escolar: currículo, avaliação e ação pedagógica, d) formação de professores numa perspectiva de atendimento à diversidade e à inclusão e) prática pedagógica e democratização do acesso ao conhecimento matemático na perspectiva da diversidade e da inclusão.</p>			
<p>Conteúdo programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboração e implantação de atividades extensionistas por meio de projetos envolvendo: a) inclusão e Diversidade: conceitos inovadores na Educação Matemática, b) aspectos históricos da Educação Inclusiva e da Diversidade, c) inclusão e diversidade nos documentos oficiais e d) integração e inclusão em ambientes escolares diversos. 2. Exemplificação de atividades extensionistas por meio da elaboração de projetos que discutam os desafios e as possibilidades da inclusão e da diversidade nas escolas com relação à educação especial e/ou educação inclusiva. 3. Elaboração de atividades extensionistas por meio de projetos que visam a formação continuada de professores numa perspectiva de atendimento à diversidade e à inclusão. 4. Desenvolvimento de atividades extensionistas por meio de projeto que promovam a prática pedagógica e a democratização do acesso ao conhecimento matemático na perspectiva da diversidade e da inclusão nas escolas. 5. Implementação das atividades extensionistas por meio da elaboração de projetos pelos alunos e/ou professores de escolas do polo, da comunidade escolar e da região por meio da realização de seminários comunitários. 6. Avaliação das atividades extensionistas propostas nos projetos. 			
<p>Bibliografia básica:</p> <p>CORRÊA, R. M. Avanços e desafios na construção de uma sociedade inclusiva. Belo Horizonte: PUC/MG, 2009.</p> <p>GONÇALVES, C. R.; MUNIZ, K. Silva. Educação como prática da igualdade racial na escola. Belo Horizonte: Mazza, 2016.</p> <p>JESUS, D. M. Inclusão práticas pedagógicas e trajetórias de pesquisa. 3ª Ed. Porto</p>			



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Alegre: mediação 2011.

MANTOAN, M. T. E.; PRIETO, R. G. **Inclusão escolar**: pontos e contrapontos. 2ª Ed. São Paulo: Summus, 2006.

SANTOS, M. P.; PAULINO, M. M. **Inclusão em educação**: culturas, políticas e práticas. 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 2012.

Bibliografia complementar:

MACHADO, A. M. **Psicologia e direitos humanos**: educação inclusiva - direitos humanos na escola. Brasília: Conselho Federal de Psicologia, Comissão Nacional de Direitos Humanos, 2005.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar**: o que é? por quê? como fazer? Cotidiano Escolar Ação docente 2ª Ed. São Paulo: Moderna 2006.

MITTLER, P. **Educação inclusiva**: contextos sociais. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

O'REGAN, F. **Sobrevivendo e vencendo com necessidades educacionais especiais**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SILVA, S.; VIZIM, M. **Educação especial**: múltiplas leituras e diferentes significados. Campinas: Mercado de Letras, 2001.

TORRES, R. M. **Educação para todos**: a tarefa por fazer. Porto Alegre: Artmed, 2001.

Nome do Componente Curricular em português: Educação Financeira		Código: EMA021	
Nome do Componente Curricular em inglês: Financial Education			
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB	
Modalidade de oferta: [] presencial [X] a distância			
Carga horária semestral		Carga horária semanal	
Total 60h	Extensionista 45h	Teórica 1 hora/aula	Prática 3 horas/aulas
<p>Ementa: Elaboração, implantação e implementação de atividades extensionistas por meio da elaboração de seminários com alunos e professores na região dos polos de modo síncrono e/ou assíncrono em espaços educativos escolares e não-escolares que envolvem: a) proporcionalidade, b) juros simples e composto, c) taxas e descontos, d) inflação e atualização monetária, e) imposto de renda e investimentos, e d) planejamento financeiro.</p> <p>Conteúdo programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> Elaboração e implantação de atividades extensionistas por meio da elaboração e oferta de seminário com alunos e professores na região dos polos de modo síncrono e/ou assíncrono em espaços educativos escolares e não-escolares que envolvem: <ul style="list-style-type: none"> Proporcionalidade: conceito de razão, proporção, razão diretamente e inversamente proporcional, constante de proporcionalidade. Regra de três simples direta, regra de três simples inversa, regra de três composta, regra de sociedades. Porcentagem: introdução, razão centesimal, forma porcentual, aumentos e reduções percentuais, aumentos e reduções percentuais sucessivos. Juros simples: introdução, definição, taxa de juros, cálculo de juro, montante, taxa proporcional, taxa equivalente. Juros compostos: diferença entre os regimes de capitalização, montante, cálculo do juro, valor atual e valor nominal, taxas equivalentes. Descontos: desconto racional, desconto comercial, taxa de juros efetiva, relação entre desconto racional e comercial. Exemplificação de atividades extensionistas por meio da elaboração e oferta de seminário que discutam: inflação como taxa de juros aparente, taxa de juros real, caracterização, inflação e deflação, índices de preços, taxa de juros aparente e real, aplicações. Elaboração de atividades extensionistas por meio da elaboração e oferta de seminário que discutam a atualização monetária que está relacionada com a abordagem geral, a sistemática da correção monetária, a homogeneização de fluxos monetários utilizando-se índices de preços. Desenvolvimento de atividades extensionistas por meio da elaboração e oferta de seminário que promova o entendimento do imposto de renda e investimentos como a incidência do imposto de renda sobre os investimentos e declaração das aplicações e seus ganhos. 			



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



5. Implementação das atividades extensionistas por meio da oferta de seminário pelos alunos e/ou professores de escolas do polo, da comunidade escolar e da região para discussão relativa à organização e planejamento das finanças pessoais.
6. Avaliação das atividades extensionistas propostas no seminário.

Bibliografia básica:

HOJI, M. **Administração financeira**: uma abordagem prática: Matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, análise, planejamento e controle financeiro. 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

IEZZI G., SAMUEL H., DAVID D. **Fundamentos de matemática elementar, 11**: matemática comercial, matemática financeira e estatística descritiva. São Paulo: Atual, 2011.

LAPPONI, J. C.; LAPPONI, A. L. G. **Matemática financeira**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2006.

NETO, A. A. **Matemática financeira e suas aplicações**. 11ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Bibliografia complementar:

FARO, C. **Fundamentos da matemática financeira**: uma introdução ao cálculo financeiro e à análise de investimentos de riscos. São Paulo: Saraiva, 2006.

SAMANEZ, C. P. **Matemática financeira**. 5ª Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

SILVA, A. L. C. **Matemática financeira aplicada**. 3ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SOUZA, A.; CLEMENTE, A. **Decisões financeiras e análise de investimentos: fundamentos, técnicas e aplicações**. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

VIEIRA SOBRINHO, J. D. **Matemática financeira**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Bibliografia complementar:

BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson de Luca (Orgs). **Inclusão digital: polêmica contemporânea**. Salvador: EDUFBA, 2011, 188p. ISBN 978-85-232-1206-3. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/4859>>. Acesso em: 08 jul. 2022.

BORBA, Marcelo de Carvalho; SCUCUGLIA, Ricardo R. S.; GADANIDIS, George. **Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.

CHRISTENSEN, CLAYTON M.; HORN, Michael B.; STAKER, Heather. **Ensino híbrido: Uma inovação disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**. Trad. de Fundação Lemann e Instituto Península, 2013. Disponível em: <https://porvir.org/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2022.

LORENZATO, Sergio (Org.). **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.

PONTE, João Pedro da; BROCADO, Joana; OLIVEIRA, Hélia. **Investigações Matemáticas na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Introdução à EAD Introduction to EAD		Código: DTE023
Nome e sigla do departamento: Departamento Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 30 horas.	Carga horária semanal teórica 01 horas/aula	Carga horária semanal prática 01 horas/aula
Ementa: Educação a Distância: conceitos e características; estrutura organizacional e metodológica do curso. Ambiente virtual: a plataforma Moodle e seus recursos pedagógicos. Alunos e a EaD: perfil, características e habilidades desejáveis. Organização do tempo. Recursos de informática e da internet mobilizados nos processos de ensino e de aprendizagem.		
Conteúdo programático: Definições e Características da EaD.		
Experiências de ensino a distância. O ensino superior a distância. Ambiente virtual de Aprendizagem: conceito e características. Moodle: interface, ferramentas básicas e seus usos pedagógicos. Perfil do aluno EaD. Autonomia, cooperação e a sensação de pertencimento na EaD. A Comunicação Educativa a Distância. Recursos de informática e da internet mobilizados nos processos de ensino e de aprendizagem.		
Bibliografia básica: BELLONI, Maria Luiza. Educação a distância . 2.ed. São Paulo: Autores Associados 2001. 115p (Coleção educação contemporânea). ISBN 85-85701-77-3. PALLOFF, Rena M; PRATT KEITH. O aluno virtual: Um guia para trabalhar com estudantes on-line .. Porto Alegre: Artmed 2004. 216 p. ISBN 8536304774. SILVA, Kátia Cilene da; LOPES, Danniell Cavalcante. Introdução à EaD . Mossoró: EduFERSA, 2014. Disponível em < https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/173242/1/Livro_IEaD%28Katia%29.pdf >. Acesso em: 18 abr. de 2018.		
Bibliografia complementar: MAIA, Carmem; MATTAR, João. Abc da EAD: a educação a distância hoje . São Paulo: Pearson Prentice Hall 2007. 138 p. ISBN 9788576051572 NEDER, Maria. Educação a distância e sua contribuição na mudança de paradigmas educacionais na formação de professores. In: BRASIL. Desafios da educação a distância na formação de professores . Brasília: MEC/SEED, 2006. PALLOFF, Rena M.; PRATT, Keith. Construindo Comunidades de Aprendizagem Ciberespaço . São Paulo: Artmed, 2002. 248 p. ISBN 85-363-0019-1 PRETI, Oreste. Estudar a Distância: uma aventura acadêmica . V. I. Cuiabá: EduFMT, 2005. UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO. Sistema de Bibliotecas e Informação. Guia para normalização bibliográfica de trabalhos acadêmicos . Ouro Preto, 2017. Disponível em: < http://www.repositorio.sisbin.ufop.br/ >. Acesso em: 18 abr. de 2018.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Matemática Elementar I Elementary Mathematics I		Código:DTE024
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Linguagem e operação de conjuntos. Conjuntos Numéricos. Números naturais. Números Inteiros. Números Racionais. Incomensurabilidade e Irracionalidade. Números Reais. Expressões Algébricas.		
Conteúdo programático: Conjuntos: Relação de Pertinência, representação, relação de inclusão, conjunto das partes, operações com conjuntos. Números Naturais: Axiomas de Peano. Propriedades. Operações no conjunto dos números naturais. Sistemas de Numeração. Números primos e compostos. Decomposição em fatores primos. Divisores de um número natural. Número de divisores de um número natural. Números Inteiros: A construção dos números inteiros. Operações no conjunto dos números		
inteiros. Relação de ordem. MMC e MDC. Números Racionais: Medição. Representação decimal dos racionais. Incomensurabilidade e Irracionalidade. Representação Decimal Infinita. Números Reais: operações e intervalos. Expressões Algébricas. Polinômios. Operações com polinômios. Produtos notáveis e fatoração. Expressões racionais e decomposição em frações parciais.		
Bibliografia básica: MEDEIROS, V. Z., CALDEIRA, A. M., SILVA, L. M. O., MACHADO, M. A. S. Pré-Cálculo . 2ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2010. DEMANA, Franklin D. Pré-cálculo . São Paulo: Addison Wesley, 2009. COSTA, C. Pré-Cálculo . Volume 1. Módulos 1 e 2. Rio de Janeiro Consórcio CEDERJ, 2010.		
Bibliografia complementar: ARNAUT, R.G.T. Matemática básica . Volume único. 5ª Ed. Rio de Janeiro Consórcio CEDERJ, 2010. CARAÇA, Bento de Jesus; ALMEIDA, Paulo. Conceitos fundamentais da matemática . Lisboa, Portugal: Gradiva, 2005. FERREIRA, Jamil. A construção dos números. Rio de Janeiro: SBM, 2011. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos, funções . 9ª Ed. São Paulo: Editora Atual, 2013. LIMA, Elon Lages. A matemática do ensino médio . Volume 1. Coleção do professor de matemática. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática - SBM, 2006. COSTA, M. Amoroso. As ideias fundamentais da Matemática e outros ensaios . São Paulo: Ed. Universidade de São Paulo - USP, 1971. AYRES, Frank. Álgebra Moderna: resumo da teoria: 425 problemas resolvidos: 395 problemas propostos . São Paulo: McGraw-Hill, 1971.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Geometria Plana Plane Geometry		Código: DTE025
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 2 horas/aula	Carga horária semanal prática 2 horas/aula
Ementa: Axiomas e Postulados da geometria euclidiana plana envolvendo ponto, reta e ângulos. Triângulos, quadriláteros, polígonos, círculos. Áreas de figuras planas.		
Conteúdo programático: Estudo de ponto, reta, ângulo e plano. Axiomas e Postulados de Euclides: Axiomas de Incidência e Ordem. Axiomas sobre Medição de Segmentos. Axiomas sobre Medição de ângulos. Estudo dos triângulos: Classificação dos triângulos quanto aos lados e quanto aos ângulos; Elementos (Mediana, Mediatriz, Bissetriz e Altura) e Pontos Notáveis (Incentro, Baricentro, Circuncentro e Ortocentro). Critérios de Congruência; Desigualdades no triângulo; Triângulo Retângulo (Relações Métricas); Semelhança e Proporcionalidade. Teorema de Tales. Teorema da Bissetriz Interna. Quadriláteros Côncavos e convexos. Polígonos: polígonos inscritos e circunscritos, polígonos regulares.		
Círculo: Ângulos e arcos: Medida de ângulos em graus e radianos. Comprimento de arco. Tangentes e Secantes. Áreas de figuras planas.		
Bibliografia básica: BARBOSA, João Lucas Marques. Geometria euclidiana plana . 9ª Ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática - SBM, 2006. DOLCE, Osvaldo ET AL. Geometria plana . Coleção Fundamentos de Matemática Elementar. Volume 9. 8ª Ed. São Paulo, Atual Editora, 2005. MUNIZ NETO, Antonio Caminha. Tópicos de matemática elementar: geometria euclidiana plana . Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2014.		
Bibliografia complementar: Faria, Marília Costa de. Resolução de problemas geométricos . Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009. SERRÃO, Alberto Nunes. Exercícios e problemas de geometria no plano . 2ª Ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1967. FERREIRA, E. L. C., NETO, F. X. F., RIOS, I. L. Geometria básica. Volume 1. Módulo 1. Rio de Janeiro Consórcio CEDERJ, 2010. LIMA, Elon Lages. Medida e forma em geometria: comprimento, área, volume e semelhança . Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 1991. TINOCO, Lúcia. Geometria euclidiana por meio de resolução de problemas . Rio de Janeiro: IME/UFRJ, 1999.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
+55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e do Ensino Médio Structure and Functioning of Teaching Elementary, Middle, and High Schools		Código: EMA001
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: História do sistema educacional brasileiro. Legislação da educação básica. Política educacional brasileira. Estrutura administrativa da educação brasileira. Organização curricular do ensino fundamental II e do ensino médio. Os recursos humanos para a educação. Possibilidades e desafios da prática pedagógica nos contextos escolar e da legislação educacional.		
Conteúdo programático: Os aspectos históricos do sistema educacional brasileiro. Os aspectos legais da educação básica brasileira: princípios, objetivos e características da educação - a Constituição Brasileira de 1988 e a Lei Federal 9394/96 (LDB). A estrutura administrativa do sistema escolar brasileiro: ensino fundamental II e ensino médio. A organização curricular dos ensinos fundamental II e médio. Os recursos humanos para a educação: a formação dos educadores e educadores matemáticos e a sua prática docente. As possibilidades e os desafios da prática pedagógica nos contextos escolar e da legislação educacional: Plano Nacional da Educação (PNE), Parâmetros Curriculares Nacionais		
(PCN), Diretrizes para o Ensino Fundamental, Diretrizes para o Ensino Médio, Base Nacional Curricular Comum (BNC).		
Bibliografia básica: BRASIL. Legislação brasileira sobre educação : dispositivos constitucionais, LDB, Fundeb, plano plurianual e outras normas federais. Brasília: Câmara dos Deputados, 2009. CAMPOS, R. R. Breve histórico da educação brasileira . Campinas: PUC, 1993. LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. Educação escolar : políticas, estrutura e organização. 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2012. MORAN, J. M. A educação que desejamos : novos desafios e como chegar lá. 3ª Ed. Campinas, SP: Papirus 2008.		
Bibliografia complementar: CURY, C. R. J. Legislação educacional brasileira . 2ª Ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. IMBERNÓN, F. A educação no século XXI : os desafios do futuro imediato. Porto Alegre: Artmed, 2000. MENESES, J. G. C. Educação básica : políticas, legislação e gestão - leituras. São Paulo: Pioneira, 2004. RIBEIRO, M. L. S. História da educação brasileira : a organização escolar. 17ª Ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2001. SAVIANI, D. Educação brasileira: estrutura e sistema . 4ª Ed. Campinas: Autores Associados, 1981.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Introdução à Lógica Introduction to Logic		Código: DTE026
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Proposições e Conectivos. Operações lógicas sobre preposições. Construção de Tabelas verdade. Tautologias. Contradições e Contingências. Implicação Lógica. Equivalência Lógica. Álgebra das Proposições. Método Dedutivo. Argumentos e provas. Quantificadores.		
Conteúdo programático: Proposições e conectivos: Valores lógicos. Proposições simples e composta. Conectivos. Tabela Verdade. Operações lógicas sobre proposições: Negação; Conjunção; Disjunção; Disjunção exclusiva; Condicional e Bicondicional. Construção de Tabelas-Verdade. Tautologias. Contradições e contingências. Implicação lógica. Equivalência lógica. Álgebra das proposições. Propriedades de Conjunção e Disjunção. Negação da condicional e bicondicional. Método dedutivo: Forma Normal das proposições. Forma Normal Conjuntiva e Disjuntiva. Princípio da Dualidade. Argumentos e regras de inferência. Demonstração condicional e indireta. Sentenças abertas e operações sobre sentenças abertas. Quantificadores universal e existencial. Variáveis aparente e livre. Quantificadores de		
sentenças abertas com mais de uma variável.		
Bibliografia básica: ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação a lógica matemática . 16ª Ed. São Paulo: Nobel, 1990. KELLER, Vicente; BASTOS, Cleverson Leite. Aprendendo lógica . 10ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2002. MORTARI, Cezar Augusto. Introdução à lógica . São Paulo: UNESP, 2016.		
Bibliografia complementar: FIGUEIREDO, M. F.; da SILVA, M. O.; da CUNHA, M. O. Matemática discreta . Volume 3. Módulos 3 e 4. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ – Consórcio CEDERJ, 2011. LAUSCHNER, R. Lógica formal . Porto Alegre: Editora Sulina/Unisinos, 1997. FÁVARO, Silvio; FILHO, Osmir Kmetek . Noções de lógica e matemática básica . Rio de Janeiro: Livraria Ciência Moderna, 2005. SAUTTER, Frank Thomas; FEITOSA, Hércules de Araujo. Lógica: teoria, aplicações e reflexões . São Paulo: Editora: FAPESP, 2004. CERQUEIRA, Luiz Alberto; OLIVA, Alberto. Introdução à lógica . 3ª Ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1979.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Prática de Leitura e Produção de Texto Reading Practice and Text Production		Código: DTE027
Nome e sigla do departamento: DEETE		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 02 horas/aula	Carga horária semanal prática 02 horas/aula
Ementa: Pesquisa na internet. Fichamento. Resumo. Relatório de leitura. Artigo científico. Letramento acadêmico.		
Conteúdo programático: Unidade I Pesquisa na internet: navegar, ler e suas especificidades; a pesquisa em sites acadêmicos; seleção, organização e armazenamento de textos em <i>biblioteca</i> digital pessoal. Unidade II Fichamento: tipos de fichamento; objetivos do fichamento; a produção do fichamento; o fichamento como prática de letramento acadêmico. Unidade III Resumo: tipos de resumo e suas finalidades; a produção do resumo; o resumo como prática de letramento acadêmico. Unidade IV Relatório de Leitura: tipos de relatório de leitura; a produção do relatório de leitura; o relatório de leitura como prática de letramento acadêmico. Unidade V – O artigo científico: tipos de artigo científico; a leitura e produção de artigos científicos; o artigo científico como prática de letramento acadêmico.		
Bibliografia básica: JORGE, G. M. S. Prática de leitura e produção de texto . Ouro Preto: UFOP/CEAD, 2007. MACHADO, A. R.; LOUSADA, E. G.; ABREU-TARDELLI, L. S. Resenha . Leitura e Produção de Textos Técnicos e Acadêmicos. 6ª Ed. São Paulo: Parábola, 2009. MACHADO, A. R.; LOUSADA, E. G.; ABREU-TARDELLI, L. S. Resumo . 7ª. Ed. Leitura e Produção de Textos Técnicos Acadêmicos. São Paulo: Parábola, 2008. MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Trabalhos de pesquisa : diários de leitura para a revisão bibliográfica. Leitura e Produção de Textos Técnicos e Acadêmicos. Volume 4. São Paulo: Parábola, 2009. MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S.. Planejar gêneros acadêmicos . Leitura e Produção de Textos Técnicos e Acadêmicos. Volume 3. São Paulo: Parábola, 2009.		
Bibliografia complementar: OLIVEIRA, M. M. Como fazer pesquisa qualitativa . Petrópolis: Vozes, 2007. GOLDENBERG, M. A arte de pesquisar : como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. 8ª Ed. Rio de Janeiro: São Paulo: Record, 2004. FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigação em educação matemática : percursos teóricos e metodológicos. Formação de Professores. 3ª Ed. Campinas: Autores Associados, 2012. MENDES, I. . Matemática e investigação em sala de aula : tecendo redes cognitivas na aprendizagem. 2ª. Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009. ALMEIDA, M. L. P. A pesquisa acadêmica no século XXI : uma análise da ciência frente aos conceitos de público e privado. Campinas: Mercado das Letras, 2012.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br



UFOP

Universidade Federal de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Matemática Elementar II Elementary Mathematics II		Código: DTE028	
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD	
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula	
Ementa: Sequências. Progressões. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares.			
Conteúdo programático: Sequências Numéricas: Definição e lei de formação Progressão Aritmética: Classificação. Fórmula do termo geral. Interpolação aritmética e fórmula da soma. Progressão geométrica: Classificação. Fórmula do termo geral. Interpolação geométrica, soma de finitos termos e de infinitos termos, produto de finitos termos. Limite de uma sequência. Matrizes: Definições. Operações com Matrizes. Inversão Determinantes: Definição. Propriedades. Teorema de Laplace. Regra de Chió. Matriz de Vandermonde. Sistemas Lineares: Classificação. Regra de Cramer. Escalonamento. Discussão.			
Bibliografia básica: IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar 4 : seqüências, matrizes, determinantes, sistemas: 43 exercícios resolvidos; 407 exercícios propostos com resposta; 302 testes de vestibulares com resposta. 7ª Ed. São Paulo: Atual, 2004. RIOS, I. L.; FIGUEIREDO, L. M.; CUNHA, M. O. Álgebra linear I . Volume 1. Módulos 1 e 2. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ-Consórcio CEDERJ, 2010. TROTTA, Fernando. Matemática por assunto : sistemas lineares, matrizes e determinantes. Volume 5. São Paulo: Scipione, 1988.			
Bibliografia complementar: ARNAUT, R. G. T. Matemática básica . Volume único. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Consórcio CEDERJ, 2010. DE CAROLI, Alésio João; CALLIOLI, Carlos A; FEITOSA, Miguel Oliva. Matrizes, vetores, geometria analítica : teoria e exercícios. São Paulo: Nobel, 1984. SANTOS, Reginaldo J. Matrizes, vetores e geometria analítica . Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2013. SANTOS, Reginaldo J. Introdução a álgebra linear . Belo Horizonte: UFMG, 2003. SANTOS, Nathan Moreira dos. Vetores e matrizes : uma Introdução à álgebra linear. 4ª Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.			



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Didática da Matemática Didactics of Mathematics		Código: EMA002
Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60h	Carga horária semanal teórica 02h	Carga horária semanal prática 02h
<p>Ementa: Introdução à Didática da Matemática. Epistemologias de aprendizagem da Matemática. Concepções do processo de ensino e aprendizagem- Teorias da psicologia da aprendizagem. Planejamento de ensino. História profissional do professor de Matemática no Brasil.</p>		
<p>Conteúdo programático:</p> <p>Módulo 1 Introdução à Didática da Matemática. Conhecimentos e habilidades. Conhecer a Didática e a Pedagogia, seus métodos e objetos de estudo e as diferenças entre Didática e Educação Matemática.</p> <p>Módulo 2 Epistemologias de aprendizagem da Matemática: concepções do processo de ensino e aprendizagem Conhecimentos e habilidades. Conhecer as concepções do processo de ensino e aprendizagem nas diversas teorias da psicologia e da pedagogia. Compreender semelhanças e diferenças entre diversas correntes filosóficas e psicológicas.</p> <p>Módulo 3 O Planejamento de ensino. Conhecimentos e habilidades. Conhecer e saber estabelecer os Princípios didáticos de currículos, programas e planos de aulas: objetivos e conteúdos; métodos, formas organizativas do ensino e meios de ensino e sistema de avaliação da aprendizagem.</p> <p>Módulo 4 História profissional do professor de Matemática no Brasil. Conhecimentos e habilidades.</p>		
<p>Conhecer fragmentos da História da Educação Matemática no Brasil Conhecer a História profissional do professor de Matemática no Brasil. Conhecer as concepções sobre o Ensino de Matemática no Brasil. Conhecer as relações da História da Educação Matemática com o ensino.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D'AMORE, B. Elementos de didática da matemática. São Paulo: Editora Livraria da Física 2007. 2. MACHADO, N. J. Epistemologia e didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente. 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 1996. 3. PAIS, L. C. Didática da matemática: uma análise da influência francesa. Tendências em Educação Matemática. 3ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. 4. PARRA, C.; SAIZ, I. Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed 1996. 5. PINTO, N. B. O erro como estratégia didática: estudo do erro no ensino da matemática elementar. Prática Pedagógica. Campinas: Papyrus 2000. 		
<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. COMÊNIO, I. A. Didática magna. 4ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011. 2. DANTE, L. R. Didática da resolução de problemas de matemática: 1 a 5 séries, para estudantes do curso de Magistério e professores do 1º grau. 12ª Ed. São Paulo: Ática, 2003. 3. GIL, A. C. Didática do ensino superior. São Paulo: Atlas, 2010. 4. GRAVINA, M. A. Matemática, mídias digitais e didática: tripé para formação do professor de matemática. Porto Alegre: Evangraf, 2012. 5. LIZARZABURU, A. E.; ZAPATA SOTO, G. Pluriculturalidade e aprendizagem da matemática na América Latina: experiências e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2006. 6. ROSA NETO, E. Didática da matemática. São Paulo: Ática, 1987. 7. VEIGA, I. P. A. Repensando a didática. 28ª Ed. Campinas: Papyrus, 2010. 		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
+55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Construções Geométricas Geometric Constructions		Código: DTE030
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 2 horas/aula	Carga horária semanal prática 2 horas/aula
Ementa: Elementos primitivos. Construções geométricas elementares. Construções de polígonos. Circunferência. Concordância de arcos. Construções por aproximação.		
Conteúdo programático: Ponto, reta e plano. Transporte de segmentos e ângulos. Traçado de retas perpendiculares e paralelas. Bissetriz. Mediatriz de um segmento. Divisão de segmentos. Construção de triângulos, quadriláteros e polígonos. Segmentos notáveis de um triângulo. Circunferências, arcos e divisão de circunferência. Concordância de arcos. Concordância de arcos e retas. Retificação de circunferência e arco. Construções de cônicas.		
Bibliografia básica: WAGNER, E. Construções geométricas . Rio de Janeiro: SBM 1993. DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de matemática elementar . Volume 9 Geometria Plana. São Paulo: Editora Atual, 2013. COSTA, J. L. Guia de estudos . Prática de ensino: Construções geométricas. Cabo Frio: Visão Editora, 2016.		
Bibliografia complementar: LIMA, E. L. Medida e forma em geometria . Rio de Janeiro: SBM, 2009. BRAGA, Theodoro. Problemas de desenho linear geométrico . São Paulo: Editora LEP, 1958. FERREIRA, Edson Luiz Cataldo Ferreira; NETO, Francisco Xavier Fontenele, RIOS, Isabel Lugão. Geometria Básica . Módulo 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2007. PUTNOKI, José Carlos. Elementos de geometria e desenho geométrico . Volume 3. São Paulo: Scipione, 1993. SOUZA, Cláudio Santos de; PIMENTA, Milene Maria D.; ARNAUT, Roberto Geraldo Tavares. Construções geométricas . Volume 1. Rio de Janeiro, Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2010. SOUZA, Cláudio Santos de; ARNAUT, Roberto Geraldo Tavares. Construções geométricas . Volume 2. Rio de Janeiro, Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2010. WAGNER, Eduardo. Uma introdução às construções geométricas . Apostila das Olimpíadas Brasileiras de Matemática da Escola Pública. OBMEP: 2009. Disponível em: http://www.obmep.org.br/docs/apostila8.pdf . Acesso em: 17 abr. 2018.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Geometria Espacial Spatial Geometry		Código: DTE031
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e tecnologias - DEETE		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 02 horas/aula	Carga horária semanal prática 02 horas/aula
Ementa: Paralelismo. Perpendicularismo. Poliedros. Prismas. Pirâmides. Cilindros. Cones. Esferas. Troncos. Inscrição e Circunscrição de Sólidos. Superfícies e Sólidos de revolução.		
Conteúdo programático: Conceitos Primitivos e Postulados. Posições de retas e Interseção de Planos. Posições relativas entre retas e planos. Retas reversas. Ângulos entre retas. Diedros. Triedros. Poliedros Convexos. Poliedros de Platão. Poliedros Regulares. Teorema de Euler.		
Prismas, pirâmides, cilindros e cones: classificações, secções, áreas de superfícies, volumes, troncos. Esfera: polos, equador, paralelos, meridianos, fuso, cunha, zona, calota. Inscrições e Circunscrições de Sólidos. Sólidos de revolução.		
Bibliografia básica: DOLCE, Osvaldo; POMPEU, Jose Nicolau. Fundamentos de matemática elementar 10: geometria espacial, posição e métrica : 116 exercícios resolvidos, 1150 exercícios propostos com resposta, 277 testes de vestibulares com resposta. 6ª Ed. São Paulo: Atual, 2011. CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. Introdução à geometria espacial . Rio de Janeiro: IMPA, VITAE, 2005. MACHADO, P. A. F. Fundamentos de geometria espacial . Belo Horizonte, UFMG/CAED: 2013.		
Bibliografia complementar: FERREIRA, E. L. C., NETO, F. X. F., RIOS, I. L. Geometria Básica . Volume 2. Módulo 2. Rio de Janeiro: Consórcio CEDERJ, 2010. FERREIRA, E. L. C., NETO, F. X. F., RIOS, I. L. Geometria Básica . Volume 3. Módulo 3. Rio de Janeiro Consórcio CEDERJ, 2010. GERÔNIMO, João Roberto; FRANCO, Valdeni Soliani. Geometria plana e espacial: um estudo axiomático . 2ª Ed. Maringá: Editora da UEM, 2010. LIMA, E. L; CARVALHO, P. C. P. WAGNER, et. al. A matemática do ensino médio . Volume 2. 6ª Ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006. LIMA, E. L. Medida e forma em geometria . Coleção do Professor de Matemática Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática - SBM, 1991.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Matemática Elementar III Elementary Mathematics III		Código: DTE032
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Trigonometria no triângulo retângulo. Arcos e ângulos. Funções Trigonômicas. Identidades Trigonômicas. Equações e Inequações Trigonômicas. Números Complexos.		
Conteúdo programático: Trigonometria no Triângulo Retângulo. Arcos e ângulos. Medidas de arcos. Medidas de ângulos. Ciclo trigonométrico. Funções trigonométricas: de um ângulo qualquer; de um ângulo agudo. Funções periódicas. Gráficos das Funções Relações fundamentais. Soma e diferença de dois arcos, arco duplo e arco metade. Fórmulas da soma, diferença e produto. Identidades trigonométricas. Redução ao 1º quadrante. Arcos notáveis. Transformações.		
Funções trigonométricas inversas: Arco seno, arco cosseno e arco tangente. Gráficos. Equações trigonométricas. Inequações trigonométricas. Triângulos retângulos e triângulos quaisquer. O corpo dos números complexos. Forma algébrica e forma trigonométrica. Operações. Potenciação e Raízes de números complexos. Teorema De Moivre.		
Bibliografia básica: IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar : trigonometria. Volume 3. São Paulo: Atual, 1993. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar : complexos, polinômios e equações. Volume 6. São Paulo: Atual, 1993. CARMO, Manoel Perdigão do; MORGADO, Augusto César; WAGNER, Eduardo. Trigonometria e números complexos . Coleção do Professor de Matemática Rio de Janeiro: SBM, 2005.		
Bibliografia complementar: TROTTA, Fernando. Matemática por assunto : números complexos, polinômios e equações algébricas. São Paulo: Scipione, 1988. ANTAR NETO, Aref. Números complexos, polinômios e equações algébricas, segundo grau . 1ª Ed. São Paulo: Moderna 1982. COSTA, Celso; ARNAUT, Roberto Geraldo Tavares. Números complexos e trigonometria . Volume 2. Rio de Janeiro: Consórcio CEDERJ, 2009. ARNAUT, R. G. T. Matemática básica . Volume Único. Módulo 1. Rio de Janeiro: Consórcio CEDERJ, 2010. KENNEDY, Edward S. Trigonometria . São Paulo: Atual 2001.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Geometria Analítica Analytical Geometry		Código: DTE033
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Coordenadas Cartesianas. Estudo da Reta. Lugares Geométricos. Seções Cônicas. Translação e rotação. Coordenadas polares. Curvas paramétricas.		
Conteúdo programático: Produto cartesiano. Coordenadas Cartesianas na reta e no plano. Distância entre dois pontos. Divisão de Segmento Orientado. Ponto médio de um segmento. Equação da Reta. Coeficientes angular e linear. Retas horizontais e verticais. Equações geral, paramétrica e segmentária da reta. Retas paralelas e perpendiculares. Ângulos entre retas. Distância de um ponto a uma reta. Lugar Geométrico. Seções Cônicas. Circunferência. Parábola. Elipse. Hipérbolas (assíntotas de hipérbole). Propriedades de Reflexão. Excentricidade de Elipse e Hipérbole. Translação e rotação. Coordenadas polares. Sistemas de Coordenadas polares. Coordenadas polares e cartesianas. Lugares geométricos em coordenadas polares.		
Curvas Paramétricas.		
Bibliografia básica: SANTOS, Fabiano José dos; FERREIRA, Silvimar Fábio. Geometria analítica . Belo Horizonte: FUMARC 2008. SANTOS, Reginaldo J. Matrizes, vetores e geometria analítica . Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG 2017. CONDE, Antonio. Geometria analítica . São Paulo: Atlas 2004. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática Elementar 7: geometria analítica : 86 exercícios resolvidos, 392 exercícios propostos com resposta, 271 testes de vestibulares com resposta. 5ª Ed. São Paulo: Atual, 2011.		
Bibliografia complementar: SANTOS, Reginaldo J. Um curso de geometria analítica e álgebra linear . Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG 2003. LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. Coordenadas no plano: geometria analítica, vetores e transformações geométricas . Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1992. GÓMEZ, J. J. D.; FRENSEL, K. R.; SANTO, N. E. Geometria analítica I . Volume único. Módulo1, Rio de Janeiro Fundação CECIERJ, Consórcio CEDERJ, 2010. GOMES, Sérgio C. Cálculo vetorial e geometria analítica . São Leopoldo: UNISINOS, 1993. LIMA, Elon Lages. Coordenadas no espaço . Coleção do Professor de Matemática. 3ª Ed. Rio de Janeiro: SBM, 1998. BEZERRA, Lúcio H.; SILVA, Ivan P. C. Geometria analítica . 2ª Ed. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2010.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Estágio Supervisionado em Matemática I Supervised Internship in Mathematics I		Código: DTE034
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 01 horas/aula	Carga horária semanal prática 03 horas/aula
<p>Ementa: Observação, análise e interpretação de problemas concretos das organizações escolares em salas de aula do 6º ano do Ensino Fundamental. Categorias didáticas. Análise de livros didáticos de Matemática. Reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática. Planejamento e regência de aulas. Elaboração do Relatório Final do Estágio Supervisionado.</p>		
<p>Conteúdo programático: A observação, a análise e a interpretação de problemas concretos das organizações escolares, principalmente, em salas de aula do 6º ano do Ensino Fundamental: considerar os alunos (relacionamento com os colegas, professores, personalidade, formas de aprendizado, etc), os professores (objetivos, conteúdos, processos ensino e aprendizagem, formas de organização do ensino, meios de ensino, e sistema de avaliação) e a comunidade (contextualização, relação com a escola, Associações de Pais e Mestres, Associações de bairro, Colegiados e Comissões Escolares, etc). As categorias didáticas: objetivos, conteúdos, métodos, formas organizativas, meios de</p>		
<p>ensino e avaliação da aprendizagem e estudo de propostas para o ensino a partir da legislação atual, dos livros didáticos de matemática e das categorias didáticas. A análise de livros didáticos de Matemática do 6º Ano do Ensino Fundamental: analisar os livros didáticos de acordo com os documentos oficiais e as observações realizadas em sala de aula. A reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática: desenvolvimento, elaboração e implementação de propostas alternativas para o processo de ensino e aprendizagem em matemática com relação aos tópicos matemáticos relacionados ao 6º ano do Ensino Fundamental. Avaliações e discussões em grupos sobre as problemáticas observadas em sala de aula de matemática.</p>		
<p>Bibliografia básica: HAWAD, H. F. Estágio I para licenciatura. Módulo 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ-Consórcio CEDERJ, 2005. FAZENDA, I. C. A.; PICONEZ, S. C. B. A prática de ensino e o estágio supervisionado. Magistério: formação e trabalho pedagógico. 23ª ed. São Paulo: Papyrus 2010. IFRAH, G.; SENRA, S. M. F.; LOPES, A. J.; OLIVEIRA, J. J. Os números: a história de uma grande invenção. 11. Ed. São Paulo: Globo, 2005. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. Docência em formação: saberes pedagógicos. 6ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011. PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p>		
<p>Bibliografia complementar: AABOE, A. Episódios da história antiga da matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática – SBM, 1984. BURIOLLA, M. A. F. O estágio supervisionado. 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011. IFRAH, G. História universal dos algarismos: a inteligência dos homens contada pelos números e pelo cálculo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. LIMA, R. N. S.; VILA, M. C. Atividades matemáticas que educam: em ensino fundamental. Belo Horizonte: Dimensão, 1995. REIS, A. A. Estrutura e funcionamento da escola de 1º grau: introdução a prática de ensino, estágio supervisionado. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985. SADOVSKY, P.; ROSA NETO, E. O ensino de matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios. São Paulo: Ática, 2007. TONINI, A. M. Guia do estágio supervisionado de ensino de licenciatura em matemática. Ouro Preto: UFOP, 2012.</p>		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Matemática Elementar IV Elementary Mathematics IV		Código: DTE035
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Conceitos básicos relativos a relações e funções. Funções elementares.		
Conteúdo programático: Relações: Par Ordenado. Sistema Cartesiano Ortogonal. Produto Cartesiano. Relação binária. Domínio e Imagem. Relação Inversa. Funções: Definição; Funções reais de variável real; Domínio, contradomínio e conjunto imagem; Representações analítica, gráfica e por diagramas; funções monótonas, funções injetoras, sobrejetoras, bijetoras. Funções elementares: lineares, quadráticas, polinomiais, modulares, exponenciais e logarítmicas. Funções pares e ímpares. Funções inversas, composição de funções.		
Bibliografia básica: MEDEIROS, V. Z., CALDEIRA, A. M., SILVA, L. M. O., MACHADO, M. A. S. Pré-Cálculo . 2ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2010. FRANKLIN, D., DEMANA, BERT K. WAITS, GREGORY D.; KENNEDY, DANIEL. Pré-Cálculo . São Paulo, Pearson, 2013. GÓMEZ, J. J. D., VILLELA, M. L. T. Pré-Cálculo . Volume 2. Módulos 3 e 4. Rio de Janeiro: Consórcio CEDERJ, 2010. BOULOS, Paulo. Pré-Cálculo . São Paulo: Makron Books, 1999.		
Bibliografia complementar: IEZZI, G., MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar . Volume 1. 8ª Ed. São Paulo: Editora Atual, 2004. LIMA, E. L., CARVALHO, P. C. P., WAGNER, E., MORGADO, A. C. A matemática do ensino médio . Volume 1.11ª Ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2016. FIGUEIREDO, L. M., SILVA, M. O., CUNHA, M. O. Matemática discreta . Volume 1, Módulo 1. Rio de Janeiro: Consórcio CEDERJ, 2009. ARNAUT, R. G. T. Matemática básica . Volume Único. Módulo 1. Rio de Janeiro: Consórcio CEDERJ, 2010. Lima, E. L. Números e funções reais . Coleção PROFMAT. Rio de Janeiro: SBM, 2012.		
GUIMARÃES, M. Caminhos da educação ambiental: da forma à ação . Campinas, SP: Papirus, 2011. PHILIPPI JR, A.; PELICIONI, M. C. F. Educação ambiental e sustentabilidade . Barueri: Manole, 2005.		
Bibliografia complementar: CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico . 2ª. Ed.. São Paulo: Cortez, 2006. DIAS, G. F. Atividades interdisciplinares de educação ambiental . 2ª. Ed. São Paulo: Gaia, 2006. LAGO, A; PÁDUA, J. A. O que é ecologia . 10 Ed. São Paulo: Brasiliense, 1991. MAGNO, J. O ambiente por inteiro . 2ª. Ed. Brasília: Centro de Documentação e Informação, Coordenação de Publicações, 2001. PENTEADO, H. D. Meio ambiente e formação de professores . 6ª. Ed. São Paulo: Cortez, 2007.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
+55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



UFOP/CEAD, 2011.
POMBO Jr., D. P.; GUSMÃO, P. H. C. **Cálculo I**. Volume 1. Mód. 1. Rio de Janeiro, Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2006.
POMBO Jr., D. P.; GUSMÃO, P. H. C. **Cálculo I**. Volume 2. Mód. 2.- Rio de Janeiro, Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2007.
POMBO Jr., D. P.; GUSMÃO, P. H. C. **Cálculo I**. Volume 3. Mód.3. Rio de Janeiro, Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2006.
Da SILVA, M. O.; CARDIM, N. S. **Cálculo II**. Volume 2. Móds 2 e 3. Rio de Janeiro Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2010.
ANTON, H. **Cálculo**: um novo horizonte. Volume 1. 6ª Ed. Bookman Companhia Editora, 2000.
THOMAS, G. B. **Cálculo**. Volume 1. 12ª. São Paulo: Ed. Addison Wesley, 2002.
SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
+55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Estágio Supervisionado em Matemática II Supervised Internship in Mathematics II		Código: DTE038
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 01 horas/aula	Carga horária semanal prática 03 horas/aula
<p>Ementa: Observação, análise e interpretação de problemas concretos das organizações escolares em salas de aula do 7º ano do Ensino Fundamental. Categorias didáticas. Análise de livros didáticos de Matemática. Reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática. Planejamento e regência de aulas. Elaboração do Relatório Final do Estágio Supervisionado.</p> <p>Conteúdo programático: A observação, a análise e a interpretação de problemas concretos das organizações escolares, principalmente, em salas de aula do 7º ano do Ensino Fundamental: considerar os alunos (relacionamento com os colegas, professores, personalidade, formas de aprendizado, etc), os professores (objetivos, conteúdos, processos ensino e aprendizagem, formas de organização do ensino, meios de ensino, e sistema de avaliação) e a comunidade (contextualização, relação com a escola, Associações de Pais e Mestres, Associações de bairro, Colegiados e Comissões Escolares, etc). As categorias didáticas: objetivos, conteúdos, métodos, formas organizativas, meios de ensino e avaliação da aprendizagem e estudo de propostas para o ensino a partir da legislação atual, dos livros didáticos de matemática e das categorias didáticas. A análise de livros didáticos de Matemática do 7º Ano do Ensino Fundamental: analisar os livros didáticos de acordo com os documentos oficiais e as observações realizadas em sala de aula. A reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática: desenvolvimento, elaboração e implementação de propostas alternativas para o processo de ensino e aprendizagem em matemática com relação aos tópicos matemáticos relacionados ao 7º ano do Ensino Fundamental. Avaliações e discussões em grupos sobre as problemáticas observadas em sala de aula de matemática.</p>		
<p>Bibliografia básica: HAWAD, H. F. Estágio I para licenciatura. Módulo 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ-Consórcio CEDERJ, 2005. FAZENDA, I. C. A.; PICONEZ, S. C. B. A prática de ensino e o estágio supervisionado. Magistério: formação e trabalho pedagógico. 23ª ed. São Paulo: Papirus 2010. IFRAH, G.; SENRA, S. M. F.; LOPES, A. J.; OLIVEIRA, J. J. Os números: a história de uma grande invenção. 11. Ed. São Paulo: Globo, 2005. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. Docência em formação: saberes pedagógicos. 6ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011. PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>Bibliografia complementar: AABOE, A. Episódios da história antiga da matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática – SBM, 1984. BURIOLLA, M. A. F. O estágio supervisionado. 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011. IFRAH, G. História universal dos algarismos: a inteligência dos homens contada pelos números e pelo cálculo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. LIMA, R. N. S.; VILA, M. C. Atividades matemáticas que educam: em ensino fundamental. Belo Horizonte: Dimensão, 1995. REIS, A. A. Estrutura e funcionamento da escola de 1º grau: introdução a prática de ensino, estágio supervisionado. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985. SADOVSKY, P.; ROSA NETO, E. O ensino de matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios. São Paulo: Ática, 2007. TONINI, A. M. Guia do estágio supervisionado de ensino de licenciatura em matemática. Ouro Preto: UFOP, 2012.</p>		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
+55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Introdução à História da Matemática Introduction to the History of Mathematics		Código: EMA005
Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		ICEB
Carga horária semestral 60h	Carga horária semanal teórica 02 horas/aula	Carga horária semanal prática 02 horas/aula
<p>Ementa: História da Matemática através dos séculos. História da matemática como uma abordagem para o ensino e a aprendizagem da matemática. Tópicos da Matemática e seu ensino considerando a sua história. História da Matemática como uma abordagem para o ensino. Desenvolvimento da Matemática no Brasil e Matemáticos Brasileiros.</p>		
<p>Conteúdo Programático:</p> <p>Módulo 1: Tópicos de História da Matemática através dos séculos. Conhecimentos e habilidades. Fragmentos da Matemática dos Séculos VIII, IX, X, para conhecer tópicos da História da Matemática do início dos tempos à atualidade e com seus obstáculos epistemológicos. Fragmentos da Matemática dos Séculos XIV, XV, XVI para compreender que a Matemática não é neutra, sem ambiguidades e infalível, mas que a sua construção/criação é dependente do sistema econômico, social e político de uma época. Fragmentos da Matemática dos Séculos XVII, VIII e XIX, para analisar criticamente as condições da criação e apropriação do conhecimento matemático pelas diversas culturas compreendendo que este conhecimento está sujeito a transformações.</p> <p>Módulo 2: A História da Matemática como uma abordagem para o ensino e a aprendizagem da matemática. Conhecimentos e habilidades. Conhecer relações entre História da Matemática e Educação Matemática. Conhecer obstáculos epistemológicos e didáticos na aprendizagem dos alunos. Conhecer o uso implícito e explícito da História da Matemática.</p> <p>Módulo 3: Tópicos da Matemática e seu ensino considerando a sua história. Conhecimentos e habilidades. Conhecer e saber utilizar a história dos Sistemas de numeração, para saber que os conteúdos matemáticos são construções humanas originadas da necessidade de resolver situações concretas ou por curiosidades. Conhecer a origem saber utilizar a história dos Algoritmos no seu ensino para saber que os conteúdos não surgiram sistematizados e prontos para serem aplicados. Conhecer e saber utilizar a história do desenvolvimento da Álgebra no ensino para perceber a fundamentação histórica da matemática. Conhecer as origens do número zero para saber que diversas culturas produziram diferentes matemáticas. Conhecer a história do desenvolvimento da Geometria e saber utilizá-la no ensino. Conhecer a evolução da resolução de problemas matemáticos com o tempo por necessidade ou por curiosidade de solucionar diferentes problemas. Conhecer a história e saber utilizá-la no ensino de equações e trigonometria sabendo que assim como o homem, a matemática não se desenvolveu sozinha e isolada ao longo do tempo e que seu uso pode, também, ser transformado.</p> <p>Módulo 4: Desenvolvimento da Matemática no Brasil e Matemáticos Brasileiros. Conhecimentos e habilidades. Conhecer a evolução da Matemática no Brasil. Conhecer alguns matemáticos brasileiros e suas contribuições.</p>		
<p>Bibliografia básica: EVES, H. Introdução à História da Matemática. Trad. Hygino H. Domingues. Campinas,</p>		



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



SP: Unicamp, 2005.

D'AMBROSIO, U. **Uma história concisa da matemática no Brasil**. 2ª Ed. Petrópolis: Vozes 2011.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **História na educação matemática: propostas e desafios**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

BRITO, A. J., MIGUEL, A., CARVALHO, D. L.; MENDES, I. A. 2ª. Ed. **História da matemática em atividades didáticas**. Natal: Editora da UFRN, 2009.

Bibliografia complementar:

CAJORI, F. **Uma história da matemática**. Trad.: Lázaro Coutinho. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

BOYER, C. B.; MERZBACH, U. C. **História da matemática**. 3ª ed. São Paulo: Editora Blucher, 2012.

MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. 2ª Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

SILVA, C. P. **A matemática no Brasil: história de seu desenvolvimento**. 3ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

VERGANI, T. **O zero e os infinitos: uma experiência de antropologia cognitiva e educação matemática intercultural**. Lisboa: Editorial Minerva, 1991.

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Álgebra Vetorial Vectorial Algebra		Código: DTE039
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Grandezas escalares e vetoriais. Vetores: operações fundamentais: combinações lineares e dependência e independência linear. Produto escalar, produto vetorial, produto misto e suas aplicações. A reta e o plano no espaço tridimensional.		
Conteúdo programático: Grandezas escalares e vetoriais. Vetores: operações fundamentais. Adição de vetores. Produto por escalar. Combinações lineares. Dependência e independência linear. Produto escalar, produto vetorial e produto misto. Projeções. Distâncias e áreas. A reta e o plano no espaço tridimensional: estudo da reta, estudo do plano, posição relativa de retas e planos, perpendicularismo e ortogonalidade; ângulos (entre retas; entre reta e plano; entre planos); distâncias (entre pontos; entre ponto e reta; entre ponto e plano; entre duas retas; entre reta e plano; entre dois planos).		
Bibliografia básica: WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica . 2ª. Ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil. BALDIN, Yuriko Y.; FURUYA, Yolanda K. S. Geometria analítica para todos . São Carlos: EdUFSCar, 2011. GÓMEZ, J. J. D.; FRENSEL, K. R.; SANTO, N. E. Geometria analítica I . Volume único. Mód.1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ. GÓMEZ, J. J. D.; FRENSEL, K. R.; SANTO, N. E. Geometria analítica II . Volume único. Mód.1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ.		
Bibliografia complementar: MACHADO, Antonio dos Santos. Álgebra linear e geometria analítica . 2ª Ed. São Paulo: Atual, 1993. VENTURI, Jacir J. Álgebra vetorial e geometria analítica . 3ª Ed. Curitiba: Scientia et Labor 1990. LIMA, Elon Lages. Coordenadas no espaço . Coleção do Professor de Matemática 3ª Ed. Rio de Janeiro: SBM, 1998. BOULOS, Paulo; CAMARGO E OLIVEIRA, Ivan de. Geometria Analítica: um tratamento vetorial . 3ª Ed. São Paulo: Pearson, 2004. SANTOS, Reginaldo J. Um curso de geometria analítica e álgebra linear . Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2003. SANTOS, Reginaldo J. Matrizes, vetores e geometria analítica . Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2017.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Estágio Supervisionado em Matemática III Supervised Internship in Mathematics III		Código: DTE040
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 01 horas/aula	Carga horária semanal prática 03 horas/aula
<p>Ementa: Observação, análise e interpretação de problemas concretos das organizações escolares em salas de aula do 8º ano do Ensino Fundamental. Categorias didáticas. Análise de livros didáticos de Matemática. Reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática. Planejamento e regência de aulas. Elaboração do Relatório Final do Estágio Supervisionado.</p>		
<p>Conteúdo programático: A observação, a análise e a interpretação de problemas concretos das organizações escolares, principalmente, em salas de aula do 8º ano do Ensino Fundamental: considerar os alunos (relacionamento com os colegas, professores, personalidade, formas de aprendizado, etc), os professores (objetivos, conteúdos, processos ensino e aprendizagem, formas de organização do ensino, meios de ensino, e sistema de avaliação) e a comunidade (contextualização, relação com a escola, Associações de Pais e Mestres, Associações de bairro, Colegiados e Comissões Escolares, etc). As categorias didáticas: objetivos, conteúdos, métodos, formas organizativas, meios de ensino e avaliação da aprendizagem e estudo de propostas para o ensino a partir da legislação atual, dos livros didáticos de matemática e das categorias didáticas. A análise de livros didáticos de Matemática do 8º Ano do Ensino Fundamental: analisar os livros didáticos de acordo com os documentos oficiais e as observações realizadas em sala de aula. A reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática: desenvolvimento, elaboração e implementação de propostas alternativas para o processo de ensino e aprendizagem em matemática com relação aos tópicos matemáticos relacionados ao 8º ano do Ensino Fundamental. Avaliações e discussões em grupos sobre as problemáticas observadas em sala de aula de matemática.</p>		
<p>Bibliografia básica: HAWAD, H. F. Estágio I para licenciatura. Módulo 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ-Consórcio CEDERJ, 2005. FAZENDA, I. C. A.; PICONEZ, S. C. B. A prática de ensino e o estágio supervisionado. Magistério: formação e trabalho pedagógico. 23ª ed. São Paulo: Papirus 2010. IFRAH, G.; SENRA, S. M. F.; LOPES, A. J.; OLIVEIRA, J. J. Os números: a história de uma grande invenção. 11. Ed. São Paulo: Globo, 2005. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. Docência em formação: saberes pedagógicos. 6ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011. PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p>		
<p>Bibliografia complementar: AABOE, A. Episódios da história antiga da matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática – SBM, 1984. BURIOLLA, M. A. F. O estágio supervisionado. 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011. IFRAH, G. História universal dos algarismos: a inteligência dos homens contada pelos números e pelo cálculo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. LIMA, R. N. S.; VILA, M. C. Atividades matemáticas que educam: em ensino fundamental. Belo Horizonte: Dimensão, 1995. REIS, A. A. Estrutura e funcionamento da escola de 1º grau: introdução a prática de ensino, estágio supervisionado. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985. SADOVSKY, P.; ROSA NETO, E. O ensino de matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios. São Paulo: Ática, 2007. TONINI, A. M. Guia do estágio supervisionado de ensino de licenciatura em matemática. Ouro Preto: UFOP, 2012.</p>		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 –, Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Introdução à Álgebra Linear Introduction to Linear Algebra		Código: DTE041
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Operadores lineares. Diagonalização.		
Conteúdo programático: Espaços vetoriais: definições; propriedades; subespaços vetoriais; combinação linear; dependência e independência linear; base de um espaço vetorial; dimensão de um espaço vetorial; mudança de base. Transformações lineares: definições; exemplos; propriedades; núcleo e imagem; representação matricial; operadores lineares; operadores inversíveis. Autovalores e autovetores: definições; polinômio característico; auto-espaços associados; multiplicidade algébrica e geométrica. Diagonalização: conceito; processo de diagonalização; operador diagonalizável.		
Bibliografia básica: SANTOS, Reginaldo J. Introdução a álgebra linear . Belo Horizonte: UFMG, 2003. BOLDRINI, Jose Luiz. Álgebra linear . 3ª Ed. São Paulo: HARBRA, 1986. LIMA, E. L. Álgebra linear . Coleção Matemática Universitária. 8ª Ed. Rio de Janeiro: IMPA 2009.		
Bibliografia complementar: RIOS, I. L.; FIGUEIREDO, L. M.; CUNHA, M. O. Álgebra linear I . Volume 1. Módulos 1 e 2. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2009. FIGUEIREDO, L. M.; CUNHA, M. O. Álgebra Linear I . Volume 2. Módulo 3. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2009. BEDOYA, H.; CAMELIER, R. Álgebra linear II . Volume 1. Módulos 1 e 2.. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ. Consórcio CEDERJ, 2009. CARVALHO, João Pitombeira de. Introdução a álgebra linear . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1974. CALLIOLI, C. A., DOMINGUES, H. H., COSTA, R. C. F. Álgebra linear com aplicações . 6ª Ed. Editora Atual, 1998. ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações . 8ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. HOFFMAN, K., KUNZE, R. Álgebra linear . Livros Técnicos e Científicos Editora. Rio de Janeiro, 1976. LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear . 3ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1991. KOLMAN, B. Introdução à álgebra linear com aplicações . 6ª Ed. Prentice- Hall do Brasil, 1998. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra linear . São Paulo: Pearsons Education do Brasil. São Paulo, 2004.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Direitos Humanos Human Rights		Código: DTE042
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologia (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 30h	Carga horária semanal teórica 01 horas/aula	Carga horária semanal prática 01 horas/aula
<p>Ementa: Noções de democracia, cidadania e direitos humanos. Declaração Universal dos Direitos Humanos. A relação entre a educação, os direitos humanos e a cidadania. A consolidação do Estado Democrático e da Cidadania para a garantia dos direitos humanos. Projetos e práticas educativas promotoras da cultura de direitos humanos.</p> <p>Conteúdo programático: Noções de democracia, cidadania e direitos humanos. Declaração Universal dos Direitos Humanos. Relação entre a educação, os direitos humanos e a cidadania. Pressupostos políticos, desenvolvimento histórico, tensões e perspectivas na criação da cultura de direito nas sociedades contemporâneas. Elaboração e projetos e práticas educativas promotora da cultura de direitos humanos.</p> <p>Bibliografia básica: FLORES, J. H. A. (re)invenção dos direitos humanos. Florianópolis: Fundação Boiteux Garopaba, 2009. MACHADO, A. M. Psicologia e direitos humanos: educação inclusiva - direitos humanos na escola. Brasília: Conselho Federal de Psicologia, Comissão Nacional de Direitos Humanos, 2005. SCHILLING, Flávia. Direitos humanos e educação: outras palavras, outras práticas. São Paulo: Cortez, 2005. RIZZI, E. G.; GONZÁLEZ, M.; XIMENES, S. B. Direito humano à educação. 2ª Ed. Curitiba: Plataforma Dhesca Brasil e Ação Educativa, 2011. SAVASTANO, S. A. Declaração universal dos direitos humanos. Volta Redonda: Centro de Estudos Alternativos para a Educação Ambiental/Fundação Oswaldo Aranha, 1996.</p> <p>Bibliografia complementar: BOBBIO, N. A era dos direitos. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2004. BUFFA, ARROYO; NOSELLA. Educação e cidadania: quem educa o cidadão. 14ª Ed. São Paulo: Cortez, 2010. COMPARATO, F. K. A afirmação histórica dos direitos humanos. 9ª. Ed. São Paulo: Saraiva, 2015. GOMES, A. M. C. Direitos e cidadania: justiça, poder e mídia. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007. SILVA, V. P. A cultura a que tenho direito: direito fundamentais e cultura. Coimbra: Almedina, 2007. SILVEIRA, R. M. G.; DIAS, A. A. Educação em direitos humanos: fundamentos teórico-metodológicos. João Pessoa,: Editora Universitária UFPB, 2007.</p>		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Cálculo Diferencial e Integral II Differential and Integral Calculus II		Código: DTE043
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 90 horas	Carga horária semanal teórica 06 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Aplicações de integrais. Métodos de integração. Sequências e séries infinitas. Diferenciação de funções reais de duas e mais variáveis.		
Conteúdo programático: Aplicações de integrais: Área entre curvas. Volume. Métodos de integração: Integração por partes. Integração de funções trigonométricas, trigonométricas inversas, hiperbólicas, exponenciais e logarítmicas. Substituições trigonométricas. Integração de funções racionais por frações parciais. Sequências e séries: testes de convergência; séries alternadas; convergência absoluta e condicional; séries de potência; séries de Taylor e Maclaurin. Funções de varias variáveis. Limites e Continuidade. Derivadas parciais. Planos tangentes e aproximações lineares. Regra da cadeia. Derivadas direcionais e o vetor gradiente. Valores de máximo e mínimo. Pontos críticos. Multiplicadores de Lagrange.		
Bibliografia básica: STEWART, J. Cálculo . Volume 1. 8ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. STEWART, James. Cálculo . Volume II. 7ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica . Volume 1. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1995. SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo com geometria analítica . Volume 2. 2ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1995.		
Bibliografia complementar: Da SILVA, M. O.; CARDIM, N. S. Cálculo II . Volume 2. Módulos 2 e 3. Rio de Janeiro, Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2010. CARDIM, Nancy de Souza; SILVA, Mario Olivero. Cálculo III . Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2008. BOULOS, Paulo. Introdução ao cálculo . Volume III. Cálculo diferencial: várias variáveis. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1983. ÁVILA, Geraldo. Cálculo II: diferencial e integral . Rio de Janeiro: LTC, 1979. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo . Volume II. 8ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. BOULOS, Paulo. Introdução ao cálculo . Volume II. Cálculo Integral. São Paulo: Edgard Blucher, 1983. VIANA, Marger da C. Notas de cálculo II . Ouro Preto: UFOP/ICEB/DEMAT, 1982.		

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Estágio Supervisionado em Matemática IV Supervised Internship in Mathematics IV		Código: DTE044
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 01 horas/aula	Carga horária semanal prática 03 horas/aula
<p>Ementa: Observação, análise e interpretação de problemas concretos das organizações escolares em salas de aula do 9º ano do Ensino Fundamental e/ou 2º Segmento EJA (Educação de Jovens e Adultos). Categorias didáticas. Análise de livros didáticos de Matemática. Reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática. Planejamento e regência de aulas. Elaboração do Relatório Final do Estágio Supervisionado.</p>		
<p>Conteúdo programático: A observação, a análise e a interpretação de problemas concretos das organizações escolares, principalmente, em salas de aula do 9º ano do Ensino Fundamental e/ou 2º Segmento EJA (Educação de Jovens e Adultos): considerar os alunos (relacionamento com os colegas, professores, personalidade, formas de aprendizado, etc), os professores (objetivos, conteúdos, processos ensino e aprendizagem, formas de organização do ensino, meios de ensino, e sistema de avaliação) e a comunidade (contextualização, relação com a escola, Associações de Pais e Mestres, Associações de bairro, Colegiados e Comissões Escolares, etc). As categorias didáticas: objetivos, conteúdos, métodos, formas organizativas, meios de ensino e avaliação da aprendizagem e estudo de propostas para o ensino a partir da legislação atual, dos livros didáticos de matemática e das categorias didáticas.</p>		
<p>A análise de livros didáticos de Matemática do 9º Ano do Ensino Fundamental e/ou 2º Segmento EJA (Educação de Jovens e Adultos): analisar os livros didáticos de acordo com os documentos oficiais e as observações realizadas em sala de aula. A reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática: desenvolvimento, elaboração e implementação de propostas alternativas para o processo de ensino e aprendizagem em matemática com relação aos tópicos matemáticos relacionados ao 9º ano do Ensino Fundamental e/ou 2º Segmento EJA (Educação de Jovens e Adultos). Avaliações e discussões em grupos sobre as problemáticas observadas em sala de aula de matemática.</p>		
<p>Bibliografia básica: FONSECA, M. C. F. R. Educação matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições. 2ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. FAZENDA, I. C. A.; PICONEZ, S. C. B. A prática de ensino e o estágio supervisionado. Magistério: formação e trabalho pedagógico. 23ª ed. São Paulo: Papirus 2010. IFRAH, G.; SENRA, S. M. F.; LOPES, A. J.; OLIVEIRA, J. J. Os números: a história de uma grande invenção. 11. Ed. São Paulo: Globo, 2005. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. Docência em formação: saberes pedagógicos. 6ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011. PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p>		
<p>Bibliografia complementar: BURIOLLA, M. A. F. O estágio supervisionado. 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011. IFRAH, G. História universal dos algarismos: a inteligência dos homens contada pelos números e pelo cálculo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. LAFFIN, M. h. Lage F. Educação de jovens e adultos e educação, diversidade e o mundo do trabalho. Ijuí: Ed. Unijuí, 2012. LIMA, R. N. S.; VILA, M. C. Atividades matemáticas que educam: em ensino fundamental. Belo Horizonte: Dimensão, 1995. REIS, A. A. Estrutura e funcionamento da escola de 1º grau: introdução a prática de ensino, estágio supervisionado. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985. SADOVSKY, P.; ROSA NETO, E. O ensino de matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios. São Paulo: Ática, 2007. TONINI, A. M. Guia do estágio supervisionado de ensino de licenciatura em matemática. Ouro Preto: UFOP, 2012.</p>		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Resolução de Problemas Problem Solving		Código: EMA006
Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60h	Carga horária semanal teórica 02h	Carga horária semanal prática 02h
Ementa: Resolução e formulação de problemas. Investigação da resolução de problemas no contexto da sala de aula. Criação e vivência de situações de resolução de problemas. Formulação de problemas e investigação na sala de aula.		
Conteúdo programático: Módulo 1 Resolução e Formulação de problemas: história, caracterização e exemplos: história, caracterização e exemplos. Conhecimentos e habilidades: Conhecer as diversas concepções de problemas e a resolução de problemas. Conhecer a resolução e formulação de problemas na história. Conhecer e reconhecer situações problemáticas para a extração de problemas. Módulo 2 Investigação da resolução de problemas na sala de aula: caracterização, finalidades, alcance e limitações. Conhecimentos e habilidades: Saber investigar e resolver problemas. Saber caracterizar investigações na sala de aula, conhecendo seus alcances e limitações. Saber conduzir investigações e resolução de problemas na sala de aula. Módulo 3 A criação e a vivência de situações de resolução de problemas. Conhecimentos e habilidades: Reconhecer situações problemáticas para a extração de problemas. Saber resolver e formular problemas que envolvam a Álgebra, Geometria Euclidiana Plana; Geometria Analítica, Análise Combinatória, Trigonometria, Funções e Números complexos.		
Bibliografia básica: KRULIK, S.; REYS, R. E. A resolução de problemas na matemática escolar. Trad.: Hygino H. Domingues. São Paulo: Atual, 2005. MENDES, I. A. Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem. 2ª Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009. POLYA, G. A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro: Interciência 1995. CARVALHO, M. Problemas? Mas que problemas?!: estratégias de resolução de problemas matemáticos em sala de aula. Petrópolis: Vozes 2005. VILA, A.; CALLEJO DE LA VEGA, M. L. Matemática para aprender a pensar: o papel das crenças na resolução de problemas. Conhecimento Matemático. Porto Alegre: Artmed 2006.		
Bibliografia complementar: BRITO, M. R. F. Solução de problemas e a matemática escolar . Campinas: Alínea 2006. CAVALCANTI, Z. Aprender matemática resolvendo problemas . Coleção Cadernos da Escola. Volume 5. Porto Alegre: Artmed 2001. DANTE, L. R. Didática da resolução de problemas de matemática: 1ª a 5ª séries , para estudantes do curso de magistério e professores do 1 grau. 12ª Ed. São Paulo: Editora Ática, 2003. POZO, J. I.; A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender . Porto Alegre: Artmed, 1998. PARRA, S.; SAIZ, I. Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas . Porto Alegre: Artmed, 1996.		

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Cálculo Diferencial e Integral III Differential and Integral Calculus III		Código: DTE045
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE).		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 90 horas	Carga horária semanal teórica 06 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
<p>Ementa: Integrais múltiplas. Cálculo de campos vetoriais.</p> <p>Conteúdo programático: Integral dupla. Cálculo de integrais duplas e integrais iteradas. Integral dupla em Coordenadas Polares. Área de uma superfície. Integral tripla. Integral tripla em coordenadas cilíndricas e esféricas. Mudanças de variáveis em integrais múltiplas. Campos vetoriais. Integrais de linha. Teorema de Green. Integrais de superfícies. Teorema de divergência de Gauss e Teorema de Stokes.</p> <p>Bibliografia básica: STEWART, J. Cálculo. Volume 1. 8ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. STEWART, James. Cálculo. Volume II. 7ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. Volume 1. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1995. SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo com geometria analítica. Volume 2. 2ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1995.</p> <p>Bibliografia complementar: ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. Volume II. 8ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. BOULOS, Paulo. Introdução ao cálculo. Volume II. Cálculo Integral. São Paulo: Edgard Blucher, 1983. BOULOS, Paulo. Introdução ao cálculo. Volume III. Cálculo diferencial: várias variáveis. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1983. CARDIM, Nancy de Souza; SILVA, Mario Olivero da. Cálculo III. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2008. ÁVILA, Geraldo. Cálculo II: diferencial e integral. Rio de Janeiro: LTC, 1979. Da SILVA, M. O.; CARDIM, N. S. Cálculo II. Volume 2. Módulos 2 e 3. Rio de Janeiro, Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2010.</p>		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
+55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Análise Combinatória e Introdução à Probabilidade Combinatorial Analysis and Introduction to Probability		Código: DTE046
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Princípio Fundamental da contagem. Arranjo. Combinação. Permutação. Outros métodos de contagem. Introdução à Probabilidade.		
Conteúdo programático: Princípio Fundamental da Contagem. Arranjo: Arranjo sem repetição, arranjo com repetição. Combinação: Combinação sem repetição, combinação com repetição. Permutação: Permutação simples e permutação com repetição. Números binomiais: Triângulo de Pascal, Binômio de Newton, Polinômio de Leibnitz. Outros métodos de contagem: princípio da inclusão-exclusão, permutações caóticas, lemas de		
Kaplansky, princípio da reflexão e princípio de Dirichlet. Probabilidades. Experimentos, eventos e espaço amostral. Probabilidade condicional e eventos independentes. Teorema de Bayes.		
Bibliografia básica: MORGADO, A. C. Análise combinatória e probabilidade . Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1991. MORGADO, A. C. Análise combinatória e probabilidade com as soluções dos exercícios . Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2006. FIGUEIREDO, Luiz Manoel; SILVA, Mario Olivero da; CUNHA, Marisa Ortegoza da. Matemática discreta . Volume 3. Módulos 3 e 4. 2ª. Ed. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ – Consórcio CEDERJ, 2006. SCHEINERMAN, Edward R. Matemática discreta: uma introdução . São Paulo: Cengage Learning 2011.		
Bibliografia complementar: LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars; SANT'ANNA, Adonai Schlup. Matemática discreta . Coleção Schaum. 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ROSS, Sheldon. Probabilidade: um curso moderno com aplicações . 8a Ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. ANTAR NETO, Aref. Combinatória, matrizes e determinantes, segundo grau . São Paulo: Moderna, 1979. STANTON, Dennis; WHITE, Dennis. Constructive combinatorics . Undergraduate Texts in Mathematics. New York: Springer, 1986. HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar 5: combinatória, probabilidade . 6ª Ed. São Paulo: Atual, 1994. SANTOS, J. Plínio O.; MELLO, Margarida P.; MURARI, IDANI T. C. Introdução à análise combinatória . Campinas, SP: Ed. da UNICAMP 1995.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br



UFOP

Universidade Federal de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Psicologia da Educação Matemática Psychology of Mathematics Education		Código: EMA007
Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
<p>Ementa: Psicologia da Educação Matemática e os pressupostos teóricos da aprendizagem e desenvolvimento. Psicologia da Educação Matemática no contexto da psicologia e no contexto da pesquisa em didática da matemática. Psicologia do desenvolvimento cognitivo e a Educação Matemática. Fatores cognitivos e afetivos relacionados ao ensino e aprendizagem da Matemática.</p> <p>Conteúdo programático: 1. A Psicologia da Educação Matemática e os pressupostos teóricos da aprendizagem e desenvolvimento. Conhecimentos e habilidades. Conhecer os principais conceitos da Psicologia da Educação Matemática. Conhecer pressupostos teóricos acerca da aprendizagem e do desenvolvimento e sua importância para a psicologia da educação matemática. Analisar as contribuições das teorias de aprendizagem para a prática pedagógica. 2. A Psicologia da Educação Matemática no contexto da psicologia e no contexto da pesquisa em didática da matemática Conhecimentos e habilidades. Conceituar aprendizagem e conhecer as noções básicas das principais teorias de aprendizagem para análise de questões relativas ao ensino de Matemática. Conhecer os enfoques teóricos relativos à Aprendizagem e ao Ensino para a adoção de estratégias de ensino para a promoção de aprendizagens. Analisar as contribuições das teorias de aprendizagem para a prática pedagógica. Relacionar os princípios teórico-metodológicos referentes ao conhecimento matemático com a prática em sala de aula. Compreender como se ensina e se aprende Matemática e as implicações desses estudos. Conhecer os enfoques teóricos relativos à Aprendizagem e ao Ensino para a construção do sistema de referência teórica para a ação docente. 3. A Psicologia do desenvolvimento cognitivo e a Educação Matemática. Conhecimentos e habilidades. Compreender as influências de atitudes, erros e habilidades matemáticas na solução de problemas. Conhecer algumas características da psicologia cognitiva e suas implicações à educação matemática. Conhecer diferentes teorias relacionadas à formação dos conceitos matemáticos. Conhecer a teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel e a formação dos conceitos matemáticos. Conhecer os Registros de Representação Semiótica e para a compreensão dos conceitos matemáticos. 4. Fatores cognitivos e afetivos relacionados ao ensino e aprendizagem da Matemática. Conhecimentos e habilidades. Compreender a influência de fatores cognitivos e afetivos no ensino-aprendizagem de matemática. Entender a influência da motivação e do erro no processo de ensino e aprendizagem da Matemática e na formação dos conceitos matemáticos. Conhecer os pressupostos teóricos de Vygotsky como mediação da aprendizagem e Zona de Desenvolvimento Proximal.</p> <p>Bibliografia Básica: BRITO, M. R. F. Psicologia da educação matemática: teoria e pesquisa. Florianópolis: Insular, 2005. COLL, C.; MARCHESI, A; PALACIOS, J. Desenvolvimento psicológico e educação. Volume 1. 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. FALCÃO, J. T. R. Psicologia da educação matemática: uma introdução. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. MENDES, I. A. Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem. 2ª Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009. MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares. São Paulo: Ed. Livraria da Física 2011.</p>		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
+55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Bibliografia complementar:

CARRAHER, Terezinha Nunes. **Aprender pensando: contribuição da psicologia cognitiva para a educação**. 13ª Ed. Petrópolis: Vozes 1999.

LA TAILLE, Y.; OLIVEIRA, M. K.; DANTAS, H. L. **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. 24ª Ed. São Paulo: Summus, 1992.

LEONTEV, A. N.; FRIAS, R. E. **Psicologia e pedagogia: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento**. 4ª Ed. São Paulo: Centauro, 2007.

MOYSÉS, L. **Aplicações de Vygotsky à educação matemática**. 11ª Ed. Campinas: Papyrus, 2012.

CURY, H. N. **Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas dos alunos**. Coleção Tendências em Educação Matemática 2ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

SMOLKA, A. L. B.; NOGUEIRA, A. L. H. **Emoção, memória, imaginação: a constituição do desenvolvimento humano na história e na cultura**. Campinas: Mercado de Letras, 2011.



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Introdução à Teoria dos Números Introduction to Number Theory		Código: DTE047
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Relações de equivalência. Princípio de indução matemática. Números inteiros. Congruências.		
Conteúdo programático: Relações. Relação de Equivalência. Relações de Ordem em um conjunto. O princípio da Boa Ordenação. Princípio da Indução Matemática. Divisibilidade nos Inteiros: Algoritmo da divisão. Teorema da Divisão. Critérios de divisibilidade. Máximo divisor comum e Mínimo Múltiplo Comum. O algoritmo de Euclides. Números Primos: Teorema Fundamental da Aritmética. O crivo de Eratóstenes. A Conjectura de Goldbach. Aritmética modular: Congruência módulo n nos inteiros. Teoremas de Fermat, Euler e Wilson. Equações Diofantinas Lineares com duas variáveis.		
Bibliografia básica: CASTRO, J. K. S. Teoria dos números . Fortaleza: UAB/IFCE, 2010. NASCIMENTO, M. C. FEITOSA, H. A. Elementos da teoria dos números . São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013. MARTINEZ, F. E. B., MOREIRA, G. C. G. T. A.; SALDANHA, N. et. al, Teoria dos números, um passeio com primos e outros números familiares pelo mundo inteiro . Rio de Janeiro: IMPA, 2010.		
Bibliografia complementar: GONÇALVES, A.; FIGUEIREDO, L. M. Álgebra I . Volume 1. Módulo1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ–Consórcio CEDERJ, 2006. GONÇALVES, A.; FIGUEIREDO, L. M. Álgebra I . Volume 2. Módulo 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ–Consórcio CEDERJ, 2006.		
GONÇALVES, A.; FIGUEIREDO, L. M. Álgebra I ; Volume 3. Módulo 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ–Consórcio CEDERJ, 2008. FIGUEIREDO, L. M. Introdução à Criptografia . Volume 2; Módulo 2. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ–Consórcio CEDERJ, 2008. SANTOS, J. P. L. Introdução à teoria dos números . Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2003. FILHO, E. A. Teoria elementar dos números . Rio de Janeiro: Livraria Nobel, 1992. VISWANATHAN, T. M. Introdução à álgebra e aritmética . Rio de Janeiro: IMPA, 1979. VIDIGAL, A.; AVRITZER, D.; FARIAS E SOARES, E.; BUENO, H.P.; FERREIRA, M. C. C.; FARIA, M. C. Fundamentos de álgebra . Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
+55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Língua Brasileira de Sinais - Libras Brazilian Sign Language - Libras		Código: DTE048
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologia (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 02 horas/aula	Carga horária semanal prática 02 horas/aula
<p>Ementa: Características da Língua de Sinais e sua importância. Identidade Surda, Comunidade Surda e Cultura Surda. Introdução aos aspectos linguísticos na Língua Brasileira de Sinais (Libras): fonologia, morfologia, sintaxe. Processo de aquisição da Libras. Diferenças e similaridades entre Libras e Português. Educação bilíngüe para Surdos. Noções básicas de tradução e interpretação. A Língua Portuguesa como segunda língua e a Formação de professores.</p>		
<p>Conteúdo programático: Características da Língua de Sinais e a sua importância: cultural, histórica e conceitual. Os Surdos: cultura, comunidade e identidade. Os aspectos linguísticos da Libras: fonologia, morfologia e sintaxe. O processo de aquisição da Libras. As diferenças e as similaridades entre a Libras e o Português. Educação bilíngüe para surdos: pressupostos teóricos e legais. Noções básicas de tradução e interpretação. A Língua Portuguesa como segundo idioma e a formação de professores.</p>		
<p>Bibliografia básica: GESSER, A. Libras? Que língua é essa? São Paulo, Editora Parábola: 2009. HONORA, M. Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. 2ª Ed. São Paulo: Ciranda Cultural, 2011. QUADROS, R. M. O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa. Brasília: MEC/SEESP, 2004. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. STROBEL, K. As imagens do outro sobre a cultura surda. 3ª Ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2013.</p>		
<p>Bibliografia complementar: CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. Novo deit-libras/dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira: baseado em linguística e neurociências cognitivas. 3ª Ed. São Paulo: EDUSP, 2013. FERREIRA, L. Por uma gramática de língua de sinais. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2010. GESSER, A. O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a libras. São Paulo: Parábola, 2012. LODI, A. C. B.; DORZIAT, A.; FERNANDES, E. Letramento, bilinguismo e educação de surdos. 2ª Ed. Porto Alegre: Mediação, 2015. QUADROS, R. M. Educação de Surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas. 1997.</p>		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias Introduction to Ordinary Differential Equations		Código: DTE049
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 90 horas	Carga horária semanal teórica 06 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
<p>Ementa: Definição e classificação das equações diferenciais ordinárias (EDO). Equações diferenciais de primeira ordem. Existência e unicidade de soluções. Equações diferenciais de segunda ordem. Equações Lineares de Ordem mais alta. Soluções de equações diferenciais lineares de segunda ordem por séries de potências. Transformada de Laplace.</p> <p>Conteúdo programático: Modelos Matemáticos e Campos de Direções. Classificação de Equações Diferenciais. Equações diferenciais de 1ª ordem. Classificação. Soluções de equações ordinárias por integração direta. Equações Separáveis. Equações lineares de 1ª ordem. Equações exatas. Fatores integrantes. Substituições em equações de 1ª ordem. Aproximações Numéricas. Existência e unicidade de soluções. Equações diferenciais lineares de 2ª ordem. Soluções gerais de equações lineares. Equações homogêneas com coeficientes constantes. Independência Linear e Wronskiano. Equações não homogêneas. Método dos coeficientes indeterminados. Variação de parâmetros. Equações Lineares de Ordem mais alta. Métodos de resolução. Soluções de EDOs lineares de 2ª ordem por séries de potências. Soluções em torno de pontos ordinários. Soluções em torno de pontos singulares. Pontos singulares regulares. Equações de Euler. Transformada de Laplace. Condição suficiente para a existência da transformada. Solução de problemas de valor inicial. Função degrau. Equações com termo não-homogêneo descontínuo. Transformada de Laplace do Delta e Dirac. Convolução. Tabela de transformadas de Laplace.</p>		
<p>Bibliografia básica: BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p>		
<p>STEWART, James. Cálculo volume II. 7ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. SANTOS, Reginaldo J. Introdução às equações diferenciais ordinárias. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2016. DOERING, Claus Ivo; LOPES, Artur Oscar. Equações diferenciais ordinárias. 2ª Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.</p>		
<p>Bibliografia complementar: COSTA, C.; MOBREGA, P. N. Equações diferenciais. Volume 1. Módulo1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ–Consórcio CEDERJ, 2007. MOBREGA, P. N. Equações diferenciais. Volume 2. Módulo1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ–Consórcio CEDERJ, 2008. BASSANEZI, R. C.; FERREIRA Jr., W. C. Equações diferenciais com aplicações. São Paulo: Editora Harbra Ltda, 1988. ZILL, D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. São Paulo: Thomson, 2003. ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R; ZUMPARNO, Antônio; PERTENCE, Antônio. Equações diferenciais: volume 1. 3ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2001. BRONSON, Richard. Equações diferenciais. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1995.</p>		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
+55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Estágio Supervisionado em Matemática V Supervised Internship in Mathematics V		Código: DTE050
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 01 horas/aula	Carga horária semanal prática 03 horas/aula
<p>Ementa: Observação, análise e interpretação de problemas concretos das organizações escolares em salas de aula do 1º ano do Ensino Médio. Ensino e a aprendizagem de matemática no Ensino Médio a partir dos documentos oficiais Categorias didáticas. Análise de livros didáticos de Matemática. Reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática. Planejamento e regência de aulas. Elaboração do Relatório Final do Estágio Supervisionado.</p> <p>Conteúdo programático: A observação, a análise e a interpretação de problemas concretos das organizações escolares, principalmente, em salas de aula do 1º ano do Ensino Médio: considerar os alunos (relacionamento com os colegas, professores, personalidade, formas de aprendizado, etc), os professores (objetivos, conteúdos, processos ensino e aprendizagem, formas de organização do ensino, meios de ensino, e sistema de avaliação) e a comunidade (contextualização, relação com a escola, Associações de Pais e Mestres, Associações de bairro, Colegiados e Comissões Escolares, etc). O ensino e a aprendizagem de matemática no Ensino Médio a partir dos documentos oficiais: LDBEN, Parâmetros Curriculares do Ensino Médio (PCNEM), Proposta Curricular do Estado de Minas Gerais e Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (BNCC). As categorias didáticas: objetivos, conteúdos, métodos, formas organizativas, meios de ensino e avaliação da aprendizagem e estudo de propostas para o ensino a partir da legislação atual, dos livros didáticos de matemática e das categorias didáticas. A análise de livros didáticos de Matemática do 1º Ano do Ensino Médio: analisar os livros didáticos de acordo com os documentos oficiais e as observações realizadas em sala de aula.</p> <p>A reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática: desenvolvimento, elaboração e implementação de propostas alternativas para o processo de ensino e aprendizagem em matemática com relação aos tópicos matemáticos relacionados ao 1º ano do Ensino Médio. Avaliações e discussões em grupos sobre as problemáticas observadas em sala de aula de matemática.</p> <p>Bibliografia básica: Brasil. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: bases legais. Brasília, DF: MEC/SEMT, 1999. HAWAD, H. F. Estágio I para licenciatura. Módulo 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ-Consórcio CEDERJ, 2005. FAZENDA, I. C. A.; PICONEZ, S. C. B. A prática de ensino e o estágio supervisionado. Magistério: formação e trabalho pedagógico. 23ª ed. São Paulo: Papirus 2010. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. Docência em formação: saberes pedagógicos. 6ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011. PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>Bibliografia complementar: BEZERRA, M. J. Matemática para o ensino médio. Volume único. Livro do professor. São Paulo: Scipione, 2001. BURIOLLA, M. A. F. O estágio supervisionado. 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011. LIMA, R. N. S.; VILA, M. C. Atividades matemáticas que educam: em ensino fundamental. Belo Horizonte: Dimensão, 1995. REIS, A. A. Estrutura e funcionamento da escola de 1º grau: introdução a prática de ensino, estágio supervisionado. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985. SADOVSKY, P.; ROSA NETO, E. O ensino de matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios. São Paulo: Ática, 2007. TONINI, A. M. Guia do estágio supervisionado de ensino de licenciatura em matemática. Ouro Preto: UFOP, 2012.</p>		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 –, Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br



UFOP

Universidade Federal de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Estágio Supervisionado em Matemática VI Supervised Internship in Mathematics VI		Código: DTE051
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 01 horas/aula	Carga horária semanal prática 03 horas/aula
<p>Ementa: Observação, análise e interpretação de problemas concretos das organizações escolares em salas de aula do 2º ano do Ensino Médio. Ensino e a aprendizagem de matemática no Ensino Médio a partir dos documentos oficiais. Categorias didáticas. Análise de livros didáticos de Matemática. Reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática. Planejamento e regência de aulas. Elaboração do Relatório Final do Estágio Supervisionado.</p> <p>Conteúdo programático: A observação, a análise e a interpretação de problemas concretos das organizações escolares, principalmente, em salas de aula do 2º ano do Ensino Médio: considerar os alunos (relacionamento com os colegas, professores, personalidade, formas de aprendizado, etc), os professores (objetivos, conteúdos, processos ensino e aprendizagem, formas de organização do ensino, meios de ensino, e sistema de avaliação) e a comunidade (contextualização, relação com a escola, Associações de Pais e Mestres, Associações de bairro, Colegiados e Comissões Escolares, etc). O ensino e a aprendizagem de matemática no Ensino Médio a partir dos documentos oficiais: LDBEN, Parâmetros Curriculares do Ensino Médio (PCNEM), Proposta Curricular do Estado de Minas Gerais e Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (BNCC). As categorias didáticas: objetivos, conteúdos, métodos, formas organizativas, meios de ensino e avaliação da aprendizagem e estudo de propostas para o ensino a partir da legislação atual, dos livros didáticos de matemática e das categorias didáticas. A análise de livros didáticos de Matemática do 2º Ano do Ensino Médio: analisar os livros didáticos de acordo com os documentos oficiais e as observações realizadas em sala de aula. A reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática: desenvolvimento, elaboração e implementação de propostas alternativas para o processo de ensino e aprendizagem em matemática com relação aos tópicos matemáticos relacionados ao 2º ano do Ensino Médio. Avaliações e discussões em grupos sobre as problemáticas observadas em sala de aula de matemática.</p> <p>Bibliografia básica: Brasil. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: bases legais. Brasília, DF: MEC/SEMT, 1999. HAWAD, H. F. Estágio I para licenciatura. Módulo 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ-Consórcio CEDERJ, 2005. FAZENDA, I. C. A.; PICONEZ, S. C. B. A prática de ensino e o estágio supervisionado. Magistério: formação e trabalho pedagógico. 23ª ed. São Paulo: Papyrus 2010. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. Docência em formação: saberes pedagógicos. 6ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011. PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>Bibliografia complementar: BEZERRA, M. J. Matemática para o ensino médio. Volume único. Livro do professor. São Paulo: Scipione, 2001. BURIOLLA, M. A. F. O estágio supervisionado. 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011. LIMA, R. N. S.; VILA, M. C. Atividades matemáticas que educam: em ensino fundamental. Belo Horizonte: Dimensão, 1995. REIS, A. A. Estrutura e funcionamento da escola de 1º grau: introdução a prática de ensino, estágio supervisionado. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985. SADOVSKÝ, P.; ROSA NETO, E. O ensino de matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios. São Paulo: Ática, 2007. TONINI, A. M. Guia do estágio supervisionado de ensino de licenciatura em matemática. Ouro Preto: UFOP, 2012.</p>		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
+55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Educação para as Relações Étnico-Raciais Education for Ethnic-Racial Relations		Código: DTE052
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologia (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
<p>Ementa: Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação. Configurações dos conceitos de raça, etnia e cor no Brasil: as abordagens acadêmicas e sociais. Cultura afro-brasileira e indígena: Lei 10.639/2003 e Lei 11645/2008. Políticas de ações afirmativas e discriminação positiva: a questão das cotas. Trabalho, produtividade e diversidade cultural.</p>		
<p>Conteúdo programático: Conceitos de cultura, monocultura, multiculturalismo, interculturalismo e a relações com o trabalho. Termos e conceitos presentes no debate sobre relações raciais: identidade, identidade negra, raça, etnia, racismo, etnocentrismo, preconceito racial, discriminação racial e democracia racial. A construção dos conceitos acerca de raça numa perspectiva histórico-social e suas implicações com as formas pelas quais o racismo se estabeleceu no mundo e, particularmente, no Brasil. Normalizações legais para a formalização da política educacional direcionada para a percepção das diferenças culturais existentes nos diferentes níveis de ensino. Perfil profissional e diversidade cultural. Desafios e possibilidades de inclusão da cultura negra e indígena nas políticas educacionais e sua materialização no cotidiano profissional. As Leis 10.639 e 11.645: a temática racial nos currículos oficiais e as suas diretrizes, as políticas estabelecidas para a promoção da igualdade racial brasileira, com destaque na educação. Diferenças culturais, processos pedagógicos e implicações para o ambiente de trabalho.</p>		
<p>Bibliografia básica: BRASIL. Superando o racismo na escola. 2ª Ed. Brasília: Ministério da Educação, 2005. RIBEIRO, D. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. 2ª Ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. SACAVINO, S. B. Somos todos/as iguais?: escola, discriminação e educação em direitos humanos. Rio de Janeiro: Lamparina, 2012. SILVA, T. T. S. Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação. 9ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2011. UNESCO. Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03. Brasília: MEC/SECAD, 2005.</p>		
<p>Bibliografia complementar: BENTO, M. A. S. Cidadania em preto e branco: discutindo as relações raciais. 4ª Ed. São Paulo: Ática, 2006. BRASIL. Educação anti-racista: caminhos abertos pela lei federal nº 10.639/03. Coleção Educação para Todos. Brasília: Ministério da Educação, 2005. GARCIA CANCLINI, N. Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade. Edusp: São Paulo, 2003. HASENBALG, C. A. Discriminação e desigualdades raciais no Brasil. 2ª Ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. VEIGA, J.; SALANOV, A. Questões de educação escolar indígena: da formação do professor ao projeto de escola. Brasília: DEDOC/FUNAI, 2001.</p>		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Introdução à Álgebra Introduction to Algebra		Código: DTE053
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETÉ)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Anéis, Domínios e Corpos. Subanéis. Ideais e Anéis Quocientes. Homomorfismos. Anéis de polinômios a uma variável.		
Conteúdo programático: Anéis, domínios e corpos. Definições e Propriedades. Subanéis. Elementos notáveis. Divisibilidade. Ideais e Anéis Quocientes. Ideais Primos e maximais. Homomorfismos e Isomorfismo de anéis. Polinômios a uma variável. O anel de polinômios. O algoritmo da divisão. Ideais principais e máximo divisor comum. Polinômios irredutíveis e ideais maximais. Fatorização única. Critério de Eisenstein.		
Bibliografia básica: JANESCH, O. R.; TANEJA, I. J. Álgebra I . Florianópolis UFSC/EAD/CED/CFM, 2011. JANESCH, O. Álgebra I . Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2008. GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. Elementos de álgebra . Projeto Euclides, Rio de Janeiro: IMPA, 2002. MARQUES, C. M. Introdução à teoria de anéis . Belo Horizonte: UFMG, 2005.		
Bibliografia complementar: BEDOYA, H.; CAMELIER, R. Álgebra II . Volume Único. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ – Consórcio CEDERJ, 2008. BEDOYA, H.; CAMELIER, R. Álgebra I . Volume 4. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ – Consórcio CEDERJ, 2007. GONÇALVES, A. Introdução à álgebra . Projeto Euclides. Rio de Janeiro: Thomson, 2001. HEFEZ, A. Curso de álgebra . Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 1993. MONTEIRO, L. H. J. Elementos de álgebra . São Paulo: LTC, 1969. IEZZI, G.; DOMINGUES, H. Álgebra moderna . São Paulo: Atual Editora, 2005.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Probabilidade e Estatística Probability and Statistics		Código: DTE054
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Variáveis Aleatórias e seus Modelos de Probabilidade; Conceitos em Inferência Estatística; Distribuições Amostrais da Média e da Proporção; Intervalos de Confiança e Testes de Hipóteses para Média e Proporção Correlação e Regressão Linear Simples.		
Definição frequentista de probabilidade. Alguns Modelos Probabilísticos. Variáveis aleatórias discretas. Esperança e Variância e suas propriedades. Distribuições de Bernoulli, Binomial e Poisson. Variáveis aleatórias contínuas.		
A distribuição Normal e suas propriedades. Verificação da suposição de normalidade: histograma e papel de probabilidade normal. Introdução à Inferência Estatística: Conceitos Básicos. Tendenciosidade e Variabilidade. Distribuições Amostrais da Média e da Proporção. Estimação através de Intervalos de Confiança para Média e Proporção. Conceitos Básicos de Testes de Hipóteses: Escolha das Hipóteses Nula e Alternativa, Tipos de Erros, Curva de Poder, Probabilidade de Significância. Teste de Hipótese para Média e Proporção. Correlação e Regressão Linear Simples: Diagrama de Dispersão. Correlação Linear de Pearson. Modelo de Regressão Linear Simples. O Método de Mínimos Quadrados. Estimação de Parâmetros do Modelo.		
Bibliografia básica: BUSSAB, W.: MORETTIN, P. Estatística básica. São Paulo: Editora Saraiva, 2003. MARTINS, G. A. Estatística geral e aplicada . 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 2006. MAGALHÃES, M. M.; PEDROSO DE LIMA, A. C.. Noções de probabilidade e estatística . São Paulo: EDUSP, 2005. FIGUEIREDO, L. M. Matemática discreta : volume 2. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2007.		
Bibliografia complementar: FARIAS, A. A., SOARES, J. F.; CÉSAR, C. C. Introdução à estatística . 2ª Ed. Editora: LTC, 2003. TRIOLA, M. F. Introdução à estatística . 9ª Ed. Editora: São Paulo: LTC, 2005. DANTAS, C. A. B. Probabilidade : um curso introdutório. São Paulo: Editora USP, 1997. MEYER, P. L Probabilidade aplicações à estatística . 2ª Ed. São Paulo: Editora LTC, 2009. COSTA, G. O. Curso de estatística básica : teoria e prática, 1ª Ed Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2011.		

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Trabalho de Conclusão de Curso I (TCCI) Completion of Course Work I		Código: EMA008
Nome e sigla do departamento Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 02 horas/aula	Carga horária semanal prática 02 horas/aula
<p>Ementa: Regimento e normas do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Proposta do projeto de pesquisa em Educação Matemática. Aspectos teóricos, técnicos e metodológicos do projeto de pesquisa. Planejamento e a elaboração de projetos de intervenção pedagógica/trabalho de campo ou pesquisa teórica/bibliográfica. Principais metodologias de pesquisa em Educação Matemática. Elaboração do projeto de pesquisa.</p>		
<p>Conteúdo programático: O regimento do TCC: orientações gerais, normas e a avaliação do trabalho de conclusão de curso. Os aspectos teóricos, técnicos e metodológicos do projeto de pesquisa: introdução, revisão bibliográfica (conteúdo, utilização de normas e fontes bibliográficas), metodologia (tipos de pesquisa, coleta e análise de dados, interpretação de resultados, procedimentos metodológicos), apresentação dos resultados, conclusões, referências bibliográficas, formatação e numeração de figuras, tabelas e quadros e anexos. As principais metodologias de pesquisa em Educação Matemática: estudo de caso, pesquisa-ação, etnográfica, teoria fundamentada nos dados, estudo misto. A proposta e o planejamento do projeto de pesquisa em Educação Matemática: intervenção pedagógica, trabalho de campo, pesquisa teórica ou pesquisa bibliográfica. Elaboração do projeto de pesquisa em Educação Matemática.</p>		
<p>Bibliografia básica: ANDRADE, M. M.; MARTINS, J. A. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010. BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. Educação matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez 2004. FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. 3ª. Ed. Coleção Formação de Professores. Campinas: Autores Associados, 2012. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2006.</p>		
<p>Bibliografia complementar: BICUDO, M. A. V. Pesquisa em educação matemática: concepções & perspectivas. Seminário e Debates. São Paulo: UNESP, 1999. CARVALHO, A. M. Aprendendo metodologia científica: uma orientação para os alunos de graduação. 4ª Ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 2006. ECO, U. Como se faz uma tese. 26ª Ed. São Paulo: Perspectiva, 2016. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 7ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2010. MENDES, I. A. Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem. 2ª Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009. SANTOS, I. E. Manual de métodos e técnicas de pesquisa científica: TCC, monografia, dissertação e teses. 5ª Ed. Niterói: Impetus, 2005.</p>		



UFOP

Universidade Federal de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Estágio Supervisionado em Matemática VII Supervised Internship in Mathematics VII		Código: DTE055
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 01 horas/aula	Carga horária semanal prática 03 horas/aula
<p>Ementa: Observação, análise e interpretação de problemas concretos das organizações escolares em salas de aula do 3º ano do Ensino Médio e/ou 3º Segmento EJA (Educação de Jovens e Adultos). Ensino e a aprendizagem de matemática no Ensino Médio a partir dos documentos oficiais. Categorias didáticas. Análise de livros didáticos de Matemática. Reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática. Planejamento e regência de aulas. Elaboração do Relatório Final do Estágio Supervisionado.</p>		
<p>Conteúdo programático: A observação, a análise e a interpretação de problemas concretos das organizações escolares, principalmente, em salas de aula do 3º ano do Ensino Médio e/ou 3º Segmento EJA (Educação de Jovens e Adultos): considerar os alunos (relacionamento com os colegas, professores, personalidade, formas de aprendizado, etc), os professores (objetivos, conteúdos, processos ensino e aprendizagem, formas de organização do ensino, meios de ensino, e sistema de avaliação) e a comunidade (contextualização, relação com a escola, Associações de Pais e Mestres, Associações de bairro, Colegiados e Comissões Escolares, etc). O ensino e a aprendizagem de matemática no Ensino Médio a partir dos documentos oficiais: LDBEN, Parâmetros Curriculares do Ensino Médio (PCNEM), Proposta Curricular do Estado de Minas Gerais e Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (BNCC). As categorias didáticas: objetivos, conteúdos, métodos, formas organizativas, meios de ensino e avaliação da aprendizagem e estudo de propostas para o ensino a partir da legislação atual, dos livros didáticos de matemática e das categorias didáticas. A análise de livros didáticos de Matemática do 3º Ano do Ensino Médio e/ou 3º Segmento EJA (Educação de Jovens e Adultos): analisar os livros didáticos de acordo com os documentos oficiais e as observações realizadas em sala de aula. A reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática: desenvolvimento, elaboração e implementação de propostas alternativas para o processo de ensino e aprendizagem em matemática com relação aos tópicos matemáticos relacionados ao 3º ano do Ensino Médio e/ou 3º Segmento EJA (Educação de Jovens e Adultos). Avaliações e discussões em grupos sobre as problemáticas observadas em sala de aula de matemática.</p>		
<p>Bibliografia básica: Brasil. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: bases legais. Brasília, DF: MEC/SEMT, 1999. FONSECA, M. C. F. R. Educação matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições. 2ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. FAZENDA, I. C. A.; PICONEZ, S. C. B. A prática de ensino e o estágio supervisionado. Magistério: formação e trabalho pedagógico. 23ª ed. São Paulo: Papirus 2010. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. Docência em formação: saberes pedagógicos. 6ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011. PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p>		
<p>Bibliografia complementar: BEZERRA, M. J. Matemática para o ensino médio. Volume único. Livro do professor. São Paulo: Scipione, 2001. BURIOLLA, M. A. F. O estágio supervisionado. 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011. LAFFIN, M. h. Lage F. Educação de jovens e adultos e educação, diversidade e o mundo do trabalho. Ijuí: Ed. Unijuí, 2012. LIMA, R. N. S.; VILA, M. C. Atividades matemáticas que educam: em ensino fundamental. Belo Horizonte: Dimensão, 1995. REIS, A. A. Estrutura e funcionamento da escola de 1º grau: introdução a prática de ensino, estágio supervisionado. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.</p>		
<p>SADOVSKY, P.; ROSA NETO, E. O ensino de matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios. São Paulo: Ática, 2007. TONINI, A. M. Guia do estágio supervisionado de ensino de licenciatura em matemática. Ouro Preto: UFOP, 2012.</p>		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
+55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Modelagem na Educação Matemática Modelling in Mathematics Education		Código: EMA009
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 02 horas/aula	Carga horária semanal prática 02 horas/aula
<p>Ementa: Modelagem matemática como um método científico no processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Diferentes concepções de modelagem matemática na Educação Matemática. Representações de fenômenos cotidianos por meio da matematização de práticas cotidianas. Modelagem matemática e sua relação com outras áreas de conhecimento. Projetos de modelagem em sala de aula.</p>		
<p>Conteúdo programático: A modelagem como um método científico no processo de ensino e aprendizagem de matemática: a utilização da modelagem em sala de aula. As diferentes concepções de modelagem na Educação Matemática: as perspectivas sociocrítica e crítica-reflexiva, metodologia de ensino, ambientes de aprendizagem e estratégia de ensino. A modelagem e a sua relação com outras áreas de conhecimento: etnomatemática, resolução de problemas, educação financeira, história da matemática e tecnologias. As representações de fenômenos cotidianos por meio da matematização de práticas cotidianas: etnomodelagem - a conexão entre a etnomatemática e a modelagem. Os projetos de modelagem em sala de aula: elaboração de projetos de modelagem e trilha de matemática.</p>		
<p>Bibliografia básica: BASSANEZI, R. C. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia. 4ª Ed. São Paulo: Contexto, 2014. BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. Modelagem matemática no ensino. 5ª Ed. São Paulo: Editora Contexto, 2011. ROSA, M.; OREY, D. C. Etnomodelagem: a arte de traduzir práticas matemáticas locais. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.</p>		
<p>Bibliografia complementar: BARBOSA, J. C.; CALDEIRA, A. D.; ARAÚJO, J. L. Modelagem matemática na educação matemática brasileira: pesquisas e práticas educacionais. Recife: SBEM, 2007. CAMPOS, C. R.; WODEWOTZKI, M. L. L.; JACOBINI, O. R. Educação estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática. Coleção Tendências em Educação Matemática. 2ª Ed., Belo Horizonte: Autêntica, 2013. BURAK, Dionísio; ARAGÃO, Rosália Maria Ribeiro de. A modelagem matemática e relações com a aprendizagem significativa. Curitiba: CRV 2012. MEYER, J. F. C. A., CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS, A. P. S. Modelagem em educação matemática. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. RIBEIRO, F. D. Jogos e modelagem na educação matemática. Metodologia do Ensino de Matemática e Física. Volume 6. Curitiba: IBPEX, 2008.</p>		

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Fundamentos de Análise Fundamental Analysis		Código: DTE056
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 90 horas	Carga horária semanal teórica 06 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Conjuntos finitos e infinitos. Números Reais. Sequências de Números Reais. Séries numéricas. Noções topológicas. Funções Contínuas. Funções Deriváveis.		
Conteúdo programático: Conjuntos Finitos e infinitos. Conjuntos enumeráveis, Números Reais. O conjunto dos números reais é um corpo ordenado completo. Sequências de números reais. Limite de uma sequência. Limites e desigualdades. Operações com limites. Limites infinitos. Séries numéricas. Séries convergentes e absolutamente convergentes. Testes de convergência. Comutatividade. Topologia na reta. Conjuntos abertos. Conjuntos fechados. Pontos de acumulação. Conjuntos compactos. O conjunto de Cantor. Limites de funções: Definições. Limites laterais. Limites no infinito, limites infinitos, expressões indeterminadas. Funções contínuas: Definições. Funções contínuas em intervalos. Funções contínuas em conjuntos compactos. Continuidade uniforme. Funções Deriváveis: A noção de derivada. Regras operacionais. Derivada e crescimento local. Funções deriváveis num intervalo.		
Bibliografia básica: LIMA, E. L. Análise real . Volume 1. Coleção Matemática Universitária, SBM, Rio de Janeiro, 2001. ÁVILA, G. Análise matemática para licenciatura . São Paulo, Edgard Blücher, 2001. ÁVILA, G. Introdução à análise matemática . São Paulo Edgard Blücher, 1993.		
Bibliografia complementar FERREIRA, F. N.; DINIZ, A. C.; CUNHA, C. A. R.; TIZZIOTTI, G. C. Análise real . Núcleo de Educação a Distância. São João del Rei: MEC/SEED/UAB. 2012. CUPERTINO, P. L. Fundamentos de análise I e II . Belo Horizonte: CAED/UFMG, 2013. LIMA, E. L. Curso de análise . Volume 1. Projeto Euclides. 12ª Ed. Rio de Janeiro, 2009.		
FIGUEIREDO, D. G. Análise I . Rio de Janeiro, LTC, 1996. CRAVEIRO, I. M; KATO, L. A; DALTO, J. O, et. al. Introdução a análise real . Campo Grande: Editora UFMS, 2011. GONÇALVES, M. B.; GONÇALVES, D. Elementos de análise . Florianópolis: CFM/CED/UFSC, 2012.		

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) Completion of Course Work II		Código: EMA017
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 02 horas/aula	Carga horária semanal prática 02 horas/aula
<p>Ementa: Desenvolvimento e finalização do projeto de pesquisa em Educação Matemática. Orientações para o desenvolvimento da pesquisa e escrita parcial do relatório. Redação final do relatório científico da pesquisa. Apresentação e defesa pública do relatório científico da pesquisa, no formato de artigo, perante uma banca examinadora. Estruturação e utilização de metodologia científica na elaboração do artigo</p>		
<p>Conteúdo programático: O desenvolvimento e a finalização do projeto de pesquisa em Educação Matemática. As orientações para o desenvolvimento da pesquisa e a escrita parcial do relatório. A redação final do relatório científico da pesquisa. A apresentação e a defesa pública do relatório científico da pesquisa, no formato de artigo, perante uma banca examinadora. A estruturação e utilização de metodologia científica na elaboração do artigo.</p>		
<p>Bibliografia básica: ANDRADE, M. M.; MARTINS, J. A. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010. BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. Educação matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez 2004. FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. 3ª. Ed. Coleção Formação de Professores. Campinas: Autores Associados, 2012. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2006.</p>		
<p>Bibliografia complementar: BICUDO, M. A. V. Pesquisa em educação matemática: concepções & perspectivas. Seminário e Debates. São Paulo: UNESP, 1999. CARVALHO, A. M. Aprendendo metodologia científica: uma orientação para os alunos de graduação. 4ª Ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 2006. ECO, U. Como se faz uma tese. 26ª Ed. São Paulo: Perspectiva, 2016. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 7ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2010. MARTINS, J. J. Como escrever trabalhos de conclusão de curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. 9ª Ed. Petrópolis - RJ: Vozes, 2015. MENDES, I. A. Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem. 2ª Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009. SANTOS, I. E. Manual de métodos e técnicas de pesquisa científica: TCC, monografia, dissertação e teses. 5ª Ed. Niterói: Impetus, 2005.</p>		

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Políticas Públicas e Gestão Escolar Public Policies and School Management		Código: DTE057
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologia (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
<p>Ementa: As Políticas Públicas na Educação brasileira: implantação, implementação e consolidação. Propostas educacionais: igualdade, equidade e políticas afirmativas. Descentralização e autonomia dos sistemas escolares. Gestão democrática nas escolas. Políticas públicas e as suas implicações na gestão escolar.</p>		
<p>Conteúdo programático: A educação como uma política pública. As relações entre o Estado e as políticas públicas. As políticas públicas no Brasil contemporâneo: propostas educacionais: igualdade, equidade e políticas afirmativas. As políticas públicas e a sua influência nos diferentes níveis de ensino. As políticas públicas e as suas implicações na gestão escolar. Os princípios e as práticas de gestão escolar: elaboração de projetos e ações pedagógicas conservadoras e/ou transformadoras. Os princípios e as práticas da gestão democrático-participativa na dinâmica das relações de poder nas escolas. As dimensões da gestão escolar: as formas de participação na escola e proposta pedagógica e atuação da direção.</p>		
<p>Bibliografia básica: BAUER, C.; CARVALHO, C.; JARDILINO, J. R. L.; RUSSO, M. H. Políticas educacionais e discursos pedagógicos. Brasília: Liber Livro Editora, 2007. LIBÁNEO, J. C., OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2012. LÜCK, H. A gestão participativa na escola. Série Cadernos de Gestão. 3ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2008. COLOMBO, S. S. Gestão educacional: uma nova visão. Porto Alegre: Bookman, Artmed, 2004. SANTOS, R. E.; LOBATO, F. Ações afirmativas: políticas públicas contra as desigualdades raciais. Políticas da Cor. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.</p>		
<p>Bibliografia complementar: ALMEIDA, M. Políticas educacionais e práticas pedagógicas: para além da mercadorização do conhecimento. Brasília, DF: Alínea Editora, 2005. AZEVEDO, J. M. L. A educação como política pública. 3ª Ed. Campinas: Editora Autores Associados, 2004.</p>		
<p>GARBIN, T. R.; VALENTE, J. A. Gestão escolar: currículo para inclusão. Ouro Preto: UFOP 2013. LUCK, Heloisa. Gestão educacional: uma questão paradigmática. 3ª Ed.. Petrópolis: Vozes, 2006. MOTTA, P. R. Gestão contemporânea: a ciência e a arte de ser dirigente. 5ª. Ed. Rio de Janeiro: Record, 1995. SOUSA, L. F. E. C. P. Políticas educacionais, práticas escolares e alternativas de inclusão escolar. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. VALLE, B. B. R.; COSTA, M. A. Políticas públicas em educação: Volume 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2005.</p>		



APÊNDICE 02

PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS ELETIVAS

Inglês Instrumental na Educação Matemática Instrumental English for Mathematics Education		Código: EMA010
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
<p>Ementa:</p> <p>Aproveitamento e aprofundamento da leitura e interpretação de textos da Educação Matemática na língua inglesa. Técnicas para a leitura e compreensão de textos matemáticos em inglês. Estratégias de leitura e interpretação de textos de Educação Matemática em língua inglesa. Estudo de textos especializados em Educação Matemática. Conscientização e transferência de estratégias e técnicas de leitura em língua materna para leitura em língua inglesa.</p>		
<p>Conteúdo programático:</p> <p>O funcionamento do inglês instrumental. A ambiguidade lexical: o significado das palavras. As palavras cognatas e os falsos cognatos. As técnicas de leitura: instrumental prediction, typographical evidences, repeated words. As estratégias de leitura: skimming, scanning e keywords. Dictionary: a utilização do dicionário português/inglês em textos de Educação Matemática. Siglas e abreviaturas em textos da Educação Matemática. Terminologia específica em textos da Educação Matemática. Técnicas de tradução de textos da Educação Matemática. Escrita do <i>abstract</i> e das <i>keywords</i> do projeto de pesquisa. Elaboração de um dicionário português/inglês de termos relacionados com a Educação Matemática.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>FERRAZ, D. M. Letramento visual: a leitura de imagens nas aulas de inglês. Jundiaí, SP: Paco Editorial, 2012. MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura. São Paulo: Texto Novo, 2005. SOUSA, F. G. A. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: DISAL, 2005.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>CAMARGO, S.; STEINBERG, M. Dicionário de expressões idiomáticas metafóricas português-inglês. Dictionary of metaphoric idioms Portuguese-English. São Paulo: E.P.U., 1989. KAIL, M. Aquisição de linguagem. Estratégias de Linguagem 42. São Paulo: Parábola, 2013. MASCHERPE, M.; ZAMARIN, L. Os falsos cognatos: na tradução do inglês para o português. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. PAIVA, V. L. M. O. Aquisição de segunda língua. Estratégias de Ensino 48. São Paulo: Parábola, 2014. SILVEIRA, M. E. K.; VEREZA, S. C. Inglês instrumental: módulo 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2005.</p>		

**UFOP**

Universidade Federal de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Etnomatemática Ethnomathematics		Código: EMA011
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Aspectos históricos da Etnomatemática. Etnomatemática com um programa. Dimensões do Programa Etnomatemática. Abordagens inovadoras do Programa Etnomatemática. Programa Etnomatemática e conexões com outras tendências da Educação Matemática. Ação Pedagógica do Programa Etnomatemática.		
Conteúdo programático: Aspectos históricos do programa a etnomatemática. O Programa Etnomatemática. As dimensões do programa etnomatemática: conceitual, cognitiva, educacional, epistemológica, histórica e política. As abordagens inovadoras do programa etnomatemática: etnomodelagem, etnocomputação, pedagogia culturalmente relevante, fundos do conhecimento e currículo trivium. O Programa Etnomatemática e as suas conexões com outras tendências em Educação Matemática: Filosofia da Matemática, Modelagem Matemática, História da Matemática. A ação pedagógica do Programa Etnomatemática e a sua inserção na prática pedagógica dos professores.		
Bibliografia básica: BANDEIRA, F. A.; GONÇALVES, P. G. F. Etnomatemáticas pelo Brasil : aspectos teóricos, ticas de matema e práticas escolares. Curitiba: CRV, 2016. D'AMBROSIO, U. Etnomatemática : elo entre as tradições e a modernidade. Coleção Tendências em Educação Matemática. 4ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. FERREIRA, Mariana K. Leal. Idéias matemáticas de povos culturalmente distintos . São Paulo: Global Editora: FAPESP - MARI, 2002. ROSA, M.; OREY, D. C. Influências etnomatemáticas em sala de aula : caminhando para a ação pedagógica. Curitiba: Appris, 2017. SCANDIUZZI, P. P. Educação indígena x educação escolar indígena : uma relação etnocida em uma pesquisa etnomatemática. São Paulo: Editora da UNESP, 2009.		
Bibliografia complementar: HALMENSCHLAGER, V. L. Silva. Etnomatemática : uma experiência educacional. São Paulo: Selo Negro, 2001. KNIJNIK, G. Exclusão e resistência: educação matemática e legitimidade cultural . Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. MONTEIRO, A.; POMPEU JR,G. A matemática e os temas transversais . São Paulo: Moderna, 2003. ROSA, M.; OREY, D. C. Etnomodelagem : a arte de traduzir práticas matemáticas locais. São Paulo: Livraria da Física, 2017. VERGANI, T. Educação etnomatemática : o que é?. Lisboa: Pandora 2000.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Linguagem de Programação na Educação Matemática Programming Language in Mathematics Education		Código: DTE058
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
<p>Ementa: Linguagem de programação: definição e usos. Linguagem de programação comercial e educacional. Código fonte. Linguagem compilada e interpretada. Estruturas de programação: variáveis, comandos de entrada e saída e estrutura lógica e de controle. Algoritmo e fluxograma. Sintaxe de comandos. Programação e mobilização de conhecimento matemático.</p>		
<p>Conteúdo programático: Definição de “Linguagens de programação” e seus usos. Diferenças entre alguns tipos de linguagem de programação. Elementos básicos da programação: código fonte, variáveis, comandos e entrada e saída e estrutura lógica. Algoritmo e fluxograma. Teste de mesa. Codificação de algoritmos. Projeto de programação e mobilização de conhecimento matemático.</p>		
<p>Bibliografia básica: PAPERT, S. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 1994. SOUSA, B. J.; DIAS JUNIOR, J. J. L. FORMIGA, A. A. Introdução a programação: programando numa linguagem algorítmica executável (ILA). 2ª Ed. João Pessoa: Editora da UFPB, 2014. Disponível em: <HTTPS://github.com/edusantana/introducao-a-programacao-livro/releases>. Acesso em: 20 abr. 2018. VALENTE, J. A. O Professor no Ambiente logo: formação e atuação. Campinas: UNICAMP/NIED, 1996. Disponível em: <http://www.nied.unicamp.br/sites/default/files/livros/livro-professor-logo.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2018.</p>		
<p>Bibliografia complementar: FERRARI, F.; CECHINEL, C. Apostila Introdução a algoritmos e programação. Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2008. Disponível em: <http://www.tiemfoco.com/pronatec/modulo%20I/logica_de_programacao/apostilas/Apostila%2009.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2018. MARJI, M. Aprenda a programar com catch. São Paulo: Novatec, 2014. PINTO, A. S. Catch na aprendizagem da matemática no 1º. Ciclo do Ensino Básico: estudo de caso na resolução de problemas. 2010. 118f. Dissertação (Mestrado). Estudos da</p>		
<p>Criança – Tecnologias da Informação e Comunicação. Universidade do Minho. Minho, 2010. RESNICK, M. Scratch: Programming for all. 2009. Disponível em: <http://web.media.mit.edu/~mres/papers/Scratch-CACM-final.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2018. SOUZA, Eduardo Cardoso de. Programação no ensino de matemática utilizando processem dois: um estudo das relações formalizadas por alunos do ensino fundamental com baixo rendimento em matemática. 2016. 188 f. Dissertação (Mestrado). Bauru: Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2016.</p>		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Introdução à História da Educação e da Educação Matemática Introduction to History of Education and the Mathematics Education		Código: EMA012
Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60h	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 hora/aula
Ementa: História da educação e História da Educação Matemática. História da Educação no Brasil. História da Educação Matemática no Brasil. História da Matemática e Educação Matemática. Educadores matemáticos brasileiros e suas contribuições.		
Conteúdo programático: Módulo 1 1.1. O que é Educação? Conhecimentos e habilidades: Compreender o fenômeno educativo dentro da Pedagogia e da Didática, estabelecendo diferenças e relações entre Educação, Pedagogia e Didática. Compreender a importância de estudar o homem, a sua compreensão de si mesmo e do contexto. 1.2. O que é Educação Matemática? Conhecimentos e habilidades: Compreender a Educação Matemática enquanto campo profissional e campo científico. 1.3. Educação e Educação Matemática o que são? Conhecimentos e habilidades: Compreender o que o fenômeno educativo não é neutro, mas dependente do sistema econômico, social e político, possibilitados pelas relações e condições de existência do homem. Estabelecer diferenças entre Educação e Educação Matemática. Módulo 2 2.1. História da Educação e da Educação Matemática. Conhecimentos e habilidades: Conhecer aspectos da História da Educação e da Educação Matemática e estabelecer diferenças entre professor, educador e educador matemático. 2.2. História da Educação Brasileira. Conhecimentos e habilidades: Conhecer fragmentos da História da Educação Brasileira. História da Educação Matemática no Brasil.		
Conhecimentos e habilidades: Conhecer fragmentos da Educação Matemática no Brasil e relacionar a História da Educação Matemática no Brasil com a mesma em outras partes do mundo.		
Módulo 3 Relação entre História da Matemática e Educação Matemática. Conhecimentos e habilidades: Conhecer fragmentos da História da Matemática no Brasil após o período colonial. Estabelecer relações entre História da Matemática e Educação Matemática.		
Módulo 4 Educadores Matemáticos brasileiros e suas contribuições. Conhecimentos e habilidades: Conhecer alguns educadores matemáticos brasileiros e suas contribuições.		
Bibliografia básica: ARANHA, M. L. A. História da educação . São Paulo: Ed. Moderna, 1996. MIORIM, M. A. Introdução à história da educação matemática . São Paulo: Atual, 2004. ROMANELLI, O. O. História da educação no Brasil: (1930/1973) . 34ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2009. SAVIANI, D. História das idéias pedagógicas no Brasil . Coleção Memória da Educação. 4ª. Ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2013. VALENTE, W. R. Uma história da matemática escolar no Brasil, 1730-1930 . São Paulo: Annablume FAPESP, 2007.		
Bibliografia complementar: FLORENTINO, A., Fundamentos da Educação 1 . Módulos 1 e 2. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2008. GADOTTI, M. História das idéias pedagógicas . Educação. 7ª Ed. São Paulo: Ática, 1999. VIANA, M. C. V. Educadoras e educadores matemáticos brasileiros . Ouro Preto: EDUFOP, 2012. SANTOS, A. L. C.; GRUMBACH, G. M. Didática: Módulo 1 a 3 . 2ª ed. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2005. D'AMBROSIO, U. Educação matemática: da teoria à prática . Perspectiva em Educação Matemática. 12ª Ed. Campinas, SP: Papyrus, 2005. SILVA, C. P. A matemática no Brasil: história de seu desenvolvimento . 3ª Ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2003. MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. História na educação matemática: propostas e desafios . Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
+55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Métodos e Práticas de Avaliação na Educação Matemática Methods and Practices of Assessment in Mathematical Education		Código: EMA013
Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: A avaliação em Matemática no contexto histórico brasileiro. Implicações para a Educação Matemática. Métodos e práticas avaliativas.		
<p>Conteúdo programático:</p> <p>1. Perspectivas teóricas da avaliação da aprendizagem Conhecimentos e habilidades. Compreender a avaliação como instrumento indispensável para o planejamento e acompanhamento das ações educativas.</p> <p>2. A avaliação da aprendizagem na sala de aula como componente do processo de ensino e aprendizagem. Conhecimentos e habilidades. Conhecer diferentes concepções da avaliação e suas manifestações na prática de acordo com as concepções de aprendizagem nas diferentes correntes pedagógicas, psicológicas e filosóficas. Conhecer as funções da avaliação da aprendizagem de acordo com as diferentes correntes.</p> <p>3. Métodos e práticas avaliativas. Conhecimentos e habilidades. Compreender a função do erro na avaliação e em processos de construção de conhecimento tanto do professor quanto do aluno. Conhecer e elaborar procedimentos e instrumentos. Conhecer os tipos de avaliação (qualitativa e quantitativa) Conhecer Políticas educacionais e avaliações internacionais e nacionais de larga escala - PISA, ENADE, ENEM, SAEB, SARESP, Provinha Brasil, e outros. Conhecer diferentes tipos de prova e processos de elaboração, correção e interpretação de resultados de diferentes instrumentos de avaliação e TRI.</p>		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>BALLESTER, M. Avaliação como apoio à aprendizagem. Trad. Valério Campos; Porto Alegre: Artmed, 2003.</p> <p>DEPRESBITERIS, L. O desafio da avaliação da aprendizagem: dos fundamentos a uma proposta inovadora. São Paulo: EPU, 1989.</p> <p>ESTEBAN, M. T. Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos. O Sentido da Escola. Rio de Janeiro, RJ: DP&A, SEPE, 1999.</p> <p>LUCKESI, C. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. 22ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>RABELO, E. H. Avaliação: novos tempos, novas práticas. 8ª Ed. Petrópolis: Vozes 2009.</p>		
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>GRÉGOIRE, J. Avaliando as aprendizagens: os aportes da psicologia cognitiva. Fundamentos da Educação Porto Alegre: Artmed, 2000.</p> <p>HOFFMANN, J. Avaliar para promover: as setas do caminho. 15ª Ed. Porto Alegre: Mediação, 2014.</p> <p>LUCKESI, C. Avaliação da aprendizagem escolar. 22ª Ed. São Paulo: Cortez, 2010.</p> <p>MORETTO, V. P. Prova: um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas: 9ª Ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010.</p> <p>PERRENOUD, P. Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens: entre duas lógicas. Reimpressão. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Porto Alegre: Artmed, 1999.</p> <p>VASCONCELLOS, C. S. Avaliação: concepção dialética libertadora do processo de avaliação escolar. 11ª Ed. São Paulo: Libertad, 2000.</p> <p>VILLAS BOAS, B. M. F. Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico. Magistério: Formação e trabalho pedagógico. 8ª Ed. Campinas: Papirus, 2010.</p>		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
+55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Tópicos em Física Topics in Physics		Código: DTE059
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologia (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Mecânica. Termodinâmica. Ondulatória. Eletricidade. Ótica.		
Conteúdo programático: Mecânica: movimento em uma dimensão e lançamento oblíquo, leis de Newton e aplicações, trabalho e energia e conservação da energia. Termodinâmica: física térmica, calor e as leis da termodinâmica. Ondulatória: vibrações e movimento ondulatório (acústica e onda eletromagnética). Eletricidade: eletrostática (carga elétrica, campo elétrico, força elétrica) e eletrodinâmica (corrente elétrica e potência). Ótica: introdução ao estudo da óptica.		
Bibliografia básica: ALMEIDA, M. A. T.; BARROSO, M. F.; MAGALHÃES, S. D. Introdução às ciências físicas . Rio de Janeiro: Fundação CECIREJ, 2003. CHAVES, A. S.; SAMPAIO, J. L. Física básica: mecânica . São Paulo: LTC, Ed. LAB, 2001. KELLER, Frederick J; GETTYS, W. Edward; SKONE, Malcolm J. Física . São Paulo: Makron Books, 2004. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica . Volume 1. 3ª Ed. São Paulo: E. Blucher 1996. PINTO, M. V. C; SOUZA, C. F; SOARES FILHO, P. C. Física 1A . Volume 2. Modulo 2. Rio de Janeiro: CECIERJ, 2004.		
Bibliografia complementar: HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Física 1 . 4ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física 2 . 5ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 3 . 5ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 4 . 5ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. SERWAY, R. A; JEWETT, J. W. Princípios de física, vol. I: mecânica clássica . São Paulo: Thomson, 2004.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Álgebra Linear I Linear Algebra I		Código: DTE060
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 hora/aula
Ementa: Espaços com Produto interno. Operadores auto-adjuntos e ortogonais. Forma Lineares, bilineares e quadráticas.		
Conteúdo programático: Norma, coeficientes de Fourier. Processo de Ortogonalização de Gram-Schmidt. Complemento Ortogonal. Operadores auto-adjuntos e ortogonais. Diagonalização de Operadores auto-adjuntos e		
ortogonais. (teorema espectral). Formas lineares, bilineares e quadráticas. Aplicações de diagonalização na caracterização de cônicas e quádricas.		
Bibliografia básica: BOLDRINI, J. L., COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. Álgebra linear . 3ª Edição. São Paulo Ed. Harbra, 1986. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra linear . 2ª Ed. São Paulo Makron Books, 2008. BEDOYA, H.; CAMELIER, R. Álgebra linear II . Volume 2. Módulo 3. Rio de Janeiro Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2010.		
Bibliografia complementar: COELHOS, F. U.; LOURENÇO, M. L. Um curso de álgebra linear . 2ª Ed. São Paulo: EDUSP, 2013. BEDOYA, H.; CAMELIER, R. Álgebra linear II . Volume 1. Módulos 1 e 2. Rio de Janeiro Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2010. BEZERRA, L. H.; BAZÁN, F. V. Álgebra linear II . Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2005 LIMA, E. Álgebra linear . 3ª Ed. Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro, IMPA: 1998. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra linear . São Paulo Pearson Education do Brasil, 2004.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Equações Diferenciais Ordinárias Ordinary Differential Equations		Código: DTE061
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Sistemas de Equações Diferenciais Lineares. Métodos numéricos para integração de equações diferenciais ordinárias. Equações diferenciais não lineares. Séries de Fourier e Equações Diferenciais Parciais clássicas.		
Conteúdo programático: Sistemas de Equações Diferenciais Lineares de primeira ordem. Sistemas Lineares homogêneos com coeficientes constantes. Autovalores Complexos. Sistemas Lineares não – homogêneos. Métodos numéricos. Método de Euler. Método de Runge-Kuta. Método de passos múltiplos. Equações diferenciais não lineares. Sistemas autônomos e estabilidade. Sistemas quase lineares. Séries de Fourier. Teorema de convergência de Fourier.		
Bibliografia básica: BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno . Rio de Janeiro: LTC, 2006. STEWART, James. Cálculo volume II . 7ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. SANTOS, Reginaldo J. Introdução às equações diferenciais ordinárias . Belo Horizonte, Imprensa Universitária da UFMG, 2016. DOERING, Claus Ivo; LOPES, Artur Oscar. Equações diferenciais ordinárias . 2ª Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.		
Bibliografia complementar:		
BASSANEZI, R. C.; FERREIRA Jr., W. C. Equações diferenciais com aplicações . Editora Harbra Ltda, 1988. ZILL, D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem . São Paulo: THOMSON, 2003. ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R; ZUMPANO, Antônio; PERTENCE, Antônio. Equações diferenciais . Volume 1. 3ª Ed. Sao Paulo: Makron Books, 2001. BRONSON, Richard. Equações diferenciais . 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1995. FIGUEIREDO, D. G., Equações diferenciais aplicadas. 3ª Ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2007. FIGUEIREDO, D. G. Análise de Fourier e equações diferenciais parciais. Projeto Euclides. 4ª Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 1977.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br



UFOP

Universidade Federal de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Matemática Discreta Discrete Mathematics		Código: DTE062
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Sequências Infinitas e Relações de recorrência. Introdução à teoria dos grafos. Probabilidades discretas. Princípio da casa dos pombos.		
Conteúdo programático: Sequências Infinitas. Recorrência. Recorrências aditivas, multiplicativas, lineares homogêneas e não homogêneas. Majoração e minoração de recorrências. Conceitos fundamentais. Subgrafos. Árvores. Grafos bipartidos. Grafos Eulerianos e Hamiltonianos. Grafos Planares. Coloração de grafos. Probabilidade.		
Bibliografia básica: FIGUEIREDO, Luiz Manoel; SILVA, Mario Olivero da; CUNHA, Marisa Ortegoza da. Matemática discreta . Volume 3. Módulos 3 e 4. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2006. Morgado, A. C. O., Carvalho, P. C. P. Matemática discreta . Coleção PROFMAT. Rio de Janeiro: SBM, 2013. SCHEINERMAN, Edward R. Matemática discreta: uma introdução . São Paulo: Cengage Learning, 2011.		
Bibliografia complementar: BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. Grafos: introdução e prática . São Paulo: E. Blucher, 2009. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars; SANT'ANNA, Adonai Schlup. Matemática discreta . Coleção Schaum. 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. JURKIEWICZ, SAMUEL. Grafos: uma introdução . Rio de Janeiro: SBM, 2007. LOVÁSZ, Lsl; PELIKÁN, J.; VESZTERGOMBI, K. Matemática discreta . Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática - SBM, 2003. ROSEN, Kenneth H. Matemática discreta e suas aplicações . 6ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
+55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Introdução ao Cálculo Numérico Introduction to Numerical Calculus		Código: DTE063
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Erros em processos numéricos. Solução Numérica de Sistemas de Equações Lineares. Solução Numérica de Equações. Interpolação e Aproximação de funções. Integração Numérica.		
Conteúdo programático: Teoria de erros em processos numéricos. Erros absolutos e relativos. Propagação de erros. Resolução numérica de sistema de equações lineares. Métodos diretos. Métodos de Eliminação de Gauss. Fatoração LU. Métodos iterativos. Método Iterativo de Gauss – Jacobi. Método Iterativo de Gauss – Seidel. Solução Numérica de Equações. Método gráfico. Método de Bisseção; Método de Falsa Posição. Método Iterativo Linear. Método de Newton – Raphson. Método da Secante. Método Especial para raízes de equações polinomiais. Interpolação Polinomial. Forma de Lagrange para o polinômio interpolador. Forma de Newton para o polinômio interpolador. Forma de Newton-Gregory para o polinômio interpolador. Método dos mínimos quadrados. Integração Numérica usando interpolação. Fórmulas de Quadratura de Newton-Cotes.		
Bibliografia básica: ARENALES, S. H. V.; SALVADOR, J. A. Cálculo numérico : uma abordagem para o ensino a distância. São Carlos: EdUFSCAR, 2010. ASANO, C. H.; COLLI, E. Cálculo numérico : fundamentos e aplicações. São Paulo: IME-USP, 2009. RUGGIERO, M; LOPES, V. Cálculo numérico : aspectos teóricos e computacionais. São Paulo, Mc Graw-Hill, 1988.		
Bibliografia complementar: BURDEN, Richard L., FAIRES, J. Douglas. Análise numérica . 8ª Ed. São Paulo: Thompson, 2008. FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. MONTEIRO, M. T. T. Métodos numéricos : exercícios resolvidos aplicados à engenharia e outras ciências. Braga, Portugal: Universidade do Minho, 2012. RUGGIERO, Márcia A.; GOMES E LOPES; ROCHA, Vera Lúcia. Cálculo numérico : aspectos teóricos e computacionais. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2004. SANCHES, L. J.; FURLAN, D. C. Métodos numéricos . Curitiba: UFPR, 2007.		

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
 Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
 +55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br

APÊNDICE 03

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS (AACC) DO CURSO DE MATEMÁTICA – LICENCIATURA, MODALIDADE A DISTÂNCIA DO CEAD/UFOP

I. DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º. O presente documento tem por finalidade regulamentar o regime da realização e do registro das Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC) previstas no Projeto Pedagógico do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP.

Art. 2º. As AACC são obrigatórias no curso e a sua incorporação curricular parte do pressuposto de que a formação de professores não se realiza exclusivamente nos espaços acadêmicos formais de ensino. Além disso, entende-se que essa formação supõe, também, a autoformação por meio da capacidade de, conscientemente, os alunos produzirem escolhas que correspondam aos seus interesses e que sejam adequadas à profissão docente.

II. DOS PROCEDIMENTOS

Art. 3º. As AACC totalizam 80 horas, a serem desenvolvidas durante todo o curso, de forma diversificada, conforme deliberação do Colegiado do Curso, a saber: ensino; pesquisa; extensão; cultura e outros.

Art. 4º. Somente serão validadas as atividades desenvolvidas durante o período de matrícula dos alunos no curso, que possam ser comprovadas por atestado, certificado ou outro documento idôneo (Apêndice 03.1).

Parágrafo 1º. O registro das AACC será realizado em cada período par do Curso, ou seja, no 2º período (20 horas), no 4º período (20 horas), no 6º período (20 horas) e no 8º período (20 horas).

Parágrafo 2º. Serão aceitas as AACC realizadas apenas no período de registro e no seu período antecessor. Ou seja, para o registro no 2º período, serão aceitas as atividades desenvolvidas nos 1º e 2º períodos; para o registro no 4º período, serão aceitas as atividades desenvolvidas nos 3º e 4º períodos; para o registro no 6º período, serão aceitas as atividades desenvolvidas nos 5º e 6º períodos; e para o registro no 8º período, serão aceitas as atividades desenvolvidas nos 7º e 8º períodos.

Parágrafo 3º. O registro das AACC, nos períodos definidos no § 1º deste artigo, deverá ser realizado pelos alunos no prazo estabelecido no Calendário Acadêmico.

Parágrafo 4º. Os alunos que não integralizarem as horas das AACC até o 8º período, poderão, excepcionalmente, registrar as suas atividades no 9º período ou em períodos subsequentes até a integralização do Curso, sendo consideradas apenas as atividades realizadas no semestre letivo do registro.

III. DA COMISSÃO PERMANENTE DE AACC

Art. 5º. Será formada uma Comissão Permanente de AACC, indicada pelo Colegiado do Curso, composta por três professores que avaliarão os requerimentos de validação de horas de AACC.

Parágrafo 1º. A Comissão deverá indicar um dos seus membros como seu Presidente.

Parágrafo 2º. Cabe ao Presidente da Comissão Permanente de AACC:

- I. Fazer cumprir este Regulamento;
- II. Convocar reuniões da Comissão;
- III. Comunicar aos alunos requerentes sobre o deferimento ou o indeferimento das solicitações;
- IV. Encaminhar à Seção de Ensino ou à PROGRAD as informações para o registro da carga horária de AACC no histórico escolar dos alunos requerentes;
- V. Resolver com o Colegiado do Curso, os casos omissos deste regulamento.

Parágrafo 3º. Cabe à Comissão de AACC:

- I. Reunir-se mensalmente para analisar os requerimentos de validação de horas de AACC, divulgando o seu calendário de reuniões à comunidade do Curso no início de cada semestre.
- II. Orientar os alunos do Curso acerca deste Regulamento e os procedimentos para realização e registro das AACC.
- III. Deferir ou indeferir, no prazo máximo de 30 (trinta) dias letivos, os requerimentos de validação de horas de AACC registrados pelos alunos;
- IV. Contabilizar a carga-horária da atividade, respeitando os valores máximos permitidos, de acordo com a tabela do Apêndice 03.1;
- V. Manter o registro das AACC junto à Secretaria do Curso,

Parágrafo 4º. Os alunos poderão recorrer do resultado ao Presidente da Comissão da AACC no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas da divulgação dos resultados.

VI. DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Art. 6º. Este Regulamento de AACC entra em vigor no âmbito do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP.

Presidente do Colegiado
Curso de Matemática – Licenciatura
EAD/UFOP

Ouro Preto, Minas Gerais, 31 Julho de 2019

APÊNDICE 03.1

TABELA DE PONTUAÇÃO DE AACC

ATIVIDADE	COMPROVANTES	CARGA HORÁRIA MÁXIMA POR ATIVIDADE	CARGA HORÁRIA MÁXIMA DAS ATIVIDADES NO CURSO
ENSINO			
Professor auxiliar (Exceto as horas utilizadas para estágio), tutor ou monitor.	Declaração da instituição constando período e carga horária	30	60
Estágio não obrigatório	Declaração da instituição constando período e carga horária	20	40
Ministrar palestras e minicursos afins à área de Matemática e de Educação Matemática	Certificado da instituição constando período e carga horária	3	12
Cursos de linguagem (Língua estrangeira/Libras/Computacional)	Certificado de conclusão de módulo constando período e carga horária.	20	60
Cursos ou disciplinas extracurriculares de áreas afins.	Certificado da instituição constando período e carga horária.	30	60
Visitas à Universidades, Instituições de ensino ou ONGs, com objetivo educacional.	Declaração da instituição e/ou do responsável pela visita.	4	20
Participação, como ouvinte, em eventos educacionais (fóruns, mostras, jornadas, congressos, seminários, palestras, defesas de dissertação e tese e outros)	Certificado da instituição constando período e carga horária.	10	30
Material educacional produzido pelos alunos com acompanhamento de professores da UFOP.	Declaração do professor responsável	20	40
Leitura orientada de livros ou revistas, indicados por professores da UFOP.	Declaração do professor responsável, com carga horária indicada.	10	20
		147	342
PESQUISA			
Apresentação de trabalhos em congressos, seminários, fóruns, jornadas, mostras e similares (Apresentação oral	Certificado da instituição constando o trabalho apresentado e carga horária.	5	60

ou poster)			
Material produzido pelos alunos gerado a partir de sua participação em pesquisa com professores da UFOP	Declaração do professor responsável	20	40
Trabalho completo publicado em anais	Certificado da instituição constando o trabalho publicado ou cópia dos anais	20	40
Resumo, simples ou expandido, de trabalho publicado em anais	Certificado da instituição constando o trabalho publicado ou cópia dos anais	10	20
Artigos publicados em revistas acadêmicas ou capítulo de livro publicado	Cópia do material	30	60
Livro publicado	Cópia do material	60	60
Iniciação científica	Declaração do professor orientador constando o tema do projeto e as horas	60	60
Visitas às Universidades, Instituições ou Laboratórios, com objetivo de pesquisa.	Declaração da instituição e/ou do responsável pela visita, com anuência do professor-orientador da UFOP	4	20
Leitura de livros ou artigos publicados revistas ou periódicos indicada por orientador	Declaração do professor-orientador, com carga-horária indicada.	10	20
Participação em competições acadêmicas	Declaração da instituição responsável pela competição	15	30
Participação de grupo de pesquisa	Declaração do professor coordenador do grupo, com carga-horária indicada.	10	10
		244	420
EXTENSÃO			
Participação em projetos ou curso de extensão	Declaração do professor-coordenador do projeto ou do curso, constando o tema do projeto ou o nome do curso e a carga-horária	30	60
Material produzido pelos alunos, derivado do projeto ou do curso de extensão.	Declaração do professor-coordenador do projeto ou do curso, constando o tema do projeto ou o nome do curso e a carga-horária para a produção	20	40
		50	100

**UFOP**Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



CULTURA			
Visitas à patrimônios culturais, cidades históricas, monumentos, museus, memoriais e outros.	Ingressos, recibos, certificado ou declaração de participação	2	10
Filme, teatro, shows, feiras, exposições	Ingressos, recibos, certificado ou declaração de participação	2	10
Cursos Extracurriculares	Certificado da instituição constando período e carga horária.	5	10
Leitura de livros ou artigos publicados em jornais, revistas ou periódicos.	Resenha	3	15
Participação, como ouvinte, em eventos de temas diversos (fóruns, mostras, jornadas, congressos, seminários, palestras e outros)	Certificado da instituição constando período e carga horária.	2	10
Ministrar palestras de temas diversos	Certificado da instituição constando período e carga horária.	4	12
		18	67
OUTROS			
Organização de eventos científicos	Certificado ou declaração da organização do evento constando a carga horária	20	20
Participação em órgãos colegiados ou em direção de Centro Acadêmico	Declaração comprobatória	10	20
Colaboração em eventos	Certificado ou declaração da organização do evento constando a carga horária	4	8
Organização de eventos (exceto científicos)	Certificado ou declaração da organização do evento constando a carga horária	10	10
		44	58

APÊNDICE 04

REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA – LICENCIATURA, NA MODALIDADE A DISTÂNCIA DO CEAD/UFOP

I. DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º. Este Regulamento tem por finalidade normatizar as atividades relacionadas com o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), da matriz curricular do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, que é indispensável para a colação de grau.

Parágrafo único. Para conclusão do Curso, os alunos devem matricular-se nas disciplinas EMA008: Trabalho de Conclusão de Curso I (TCCI) e EMA017: Trabalho de Conclusão de Curso II (TCCII).

Art. 2º. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) consiste no desenvolvimento de uma pesquisa individual orientada, relatada sob a forma de um Artigo Científico, que pode estar relacionado com um Relato de Experiência, um Artigo Bibliográfico-Teórico ou uma Revisão de Literatura, nas área de Matemática e Educação Matemática.

Parágrafo 1º. A matrícula na disciplina de TCCI é obrigatória para os alunos do 8º período e na disciplina de TCCII para os alunos do 9º período do Curso.

Parágrafo 2º. A matrícula nas disciplinas de TCCI e/ou TCCII também são obrigatórias para os alunos de reoferta que ainda necessitam de aprovação em um ou dois desses dois componentes curriculares.

Parágrafo 3º. Nas disciplinas de TCC I e TCC II, os alunos serão orientados, via Plataforma Moodle, com relação à elaboração e ao desenvolvimento de seus projetos de pesquisa a partir dos conhecimentos adquiridos nos componentes da matriz curricular do Curso de Matemática – Licenciatura, para elaboração de seu artigo científico.

Parágrafo 4º. O desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso, na disciplina de TCCII, deverá ser realizado *individualmente* pelos alunos, que devem ser orientados por um(a) professor(a)-orientador(a).

Art. 3º. Os objetivos gerais das disciplinas de TCCI e de TCCII buscam propiciar para os alunos do Curso um aprofundamento das temáticas relacionadas com a Matemática e a Educação Matemática, o estímulo à produção científica, a consulta de fontes bibliográficas especializadas, o aprimoramento da capacidade de interpretação e da análise crítica do conhecimento adquirido, bem como o desenvolvimento de habilidades específicas em sua área de atuação.

Parágrafo 1º. O TCCI tem como objetivo oferecer aos alunos uma visão geral sobre: a) as possibilidades de desenvolvimento de TCC com foco na docência, b) as metodologias de pesquisa na área a serem empregadas e c) a apresentação de subsídios para a elaboração de um projeto de pesquisa bibliográfica ou de intervenção

didática/pedagógica. Desse modo, apresentam-se o regimento e as normas do TCC, a proposta do projeto de pesquisa em Educação Matemática, os aspectos teóricos, técnicos e metodológicos do projeto de pesquisa, o planejamento e a elaboração de projetos de intervenção pedagógica/trabalho de campo ou pesquisa teórica ou bibliográfica, bem como as principais metodologias de pesquisa em Educação Matemática que possibilitam a elaboração do projeto de pesquisa.

Parágrafo 2º. No TCCII, o projeto de pesquisa bibliográfica, de intervenção ou didática e pedagógica será desenvolvido, redigido nos moldes acadêmicos e avaliado publicamente. Desse modo, há o desenvolvimento e a finalização do projeto de pesquisa em Educação Matemática por meio de orientações para a escrita do relatório final, que será apresentado e defendido, no formato de artigo, perante uma banca examinadora ou pela avaliação de leitores críticos.

II. DA COORDENAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Art. 4º. O(a) professor(a) das disciplinas de TCCI e TCCII será o(a) Coordenador(a) do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Art. 5º. Ao Coordenador de TCC compete:

- I.** Elaborar e divulgar o calendário das atividades relativas às disciplinas de TCCI e de TCCII, na Plataforma Moodle, em especial o cronograma de entrega do projeto de pesquisa no TCCI e do Relatório Final do TCC, do pôster do TCC e da Declaração de Legitimidade (Apêndice 04.1), no TCCII.
- II.** Atender aos alunos matriculados nas disciplinas de TCC I e de TCCII.
- III.** Convocar, sempre que necessário, reuniões com os professore(a)s orientadore(a)s do TCCII.
- IV.** Manter arquivo atualizado, na Plataforma Moodle, dos projetos de pesquisa da disciplina de TCCI dos relatórios do trabalho de conclusão de curso em andamento na disciplina de TCCII.
- V.** Convidar os membros para a banca de apresentação e defesa dos trabalhos de conclusão de curso e do pôster, bem como os Leitores(as) Crítico(s) para a avaliação do TCC e emissão do parecer na disciplina de TCCII.
- VI.** Cumprir, no âmbito de sua competência, todas as demais medidas necessárias para o efetivo cumprimento deste Regulamento.

III. DOS PROFESSORES ORIENTADORES NO TCCII

Art. 6º. O TCC poderá ser desenvolvido sob a orientação de professores do Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE) do CEAD e do Departamento de Educação Matemática (DEEMA).

Parágrafo único. Os orientadores de TCC também poderão ser selecionados mediante processo de seleção de bolsistas do Sistema UAB/CAPES para atuarem com professores (formadores) orientadores de TCC do Curso, de acordo com a legislação vigente com relação a EAD.

Art. 7º. Cabe ao(à) Coordenador(a) de TCC indicar um(a) professor(a) orientador(a) para os alunos matriculados na disciplina de TCCII.

Art. 8º. Cada professor(a) orientador(a) poderá orientar, no máximo, 10 (dez) alunos.

Art. 9º. A substituição do(a) professor(a) orientador(a) somente será permitida quando outro(a) docente assumir formalmente a orientação.

Parágrafo único. É da competência do(a) Coordenador(a) de TCC a solução de casos especiais e, se necessário, encaminhá-los para análise pelo Colegiado do Curso.

Art. 10º. O(a) professor(a) orientador(a) tem, entre outros, os seguintes deveres específicos:

- I. Frequentar as reuniões convocadas pelo(a) Coordenador(a) de TCC.
- II. Atender os seus orientandos de acordo com o cronograma postado na Plataforma Moodle.
- III. Analisar e avaliar os relatórios parciais que lhes forem entregues pelos orientandos de acordo com o cronograma postado na Plataforma Moodle.
- IV. Contatar com o(a) Coordenador do TCC, caso haja qualquer problema ou dúvida com relação à orientação ou à elaboração do trabalho de conclusão de curso.
- V. Enviar mensalmente relatório de atividades de orientação para o(a) Coordenador(a) do TCC.
- VI. Considerar a pontualidade dos alunos quanto ao cumprimento do cronograma de orientações, bem como a sua participação nas demais atividades propostas para a revisão dos capítulos do TCC que foram corrigidos e analisados.
- VII. Cumprir e fazer cumprir este Regulamento.

Art. 11º. A responsabilidade pela elaboração do TCC é integralmente dos alunos, contudo, não eximindo o(a) professor(a) orientador(a) de desempenhar adequadamente, dentro das normas definidas neste Regulamento, as atribuições decorrentes da sua atividade de orientação.

Parágrafo único. O não cumprimento do disposto no artigo 13 deste Regulamento autoriza o(a) professor(a) a desligar-se dos encargos de orientação por meio de comunicação oficial ao(à) Coordenador(a) de TCC.

IV. DOS ALUNOS EM FASE DE ORIENTAÇÃO E ELABORAÇÃO DO TCCII

Art. 12º. Os alunos em fase de orientação e elaboração do TCC são aqueles regularmente matriculados nas disciplinas regulares e/ou de reoferta que são componentes da matriz curricular do Curso.

Art. 13º. Os alunos em fase de orientação e elaboração do TCC têm, entre outros, os seguintes deveres específicos:

- I. Frequentar as vídeo/webconferências convocadas pelo(a) Coordenador(a) do TCC e/ou pelo(a) seu(ua) orientador(a);
- II. Manter contatos constante com o(a) professor(a) orientador(a), durante o período de orientação do TCC, via Plataforma Moodle, para discussão e aprimoramento de

sua pesquisa seguindo o cronograma previamente estabelecido e postado no ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

- III. Os alunos devem contatar com o(a) professor(a) orientador(a) e/ou o(a) Coordenador do TCC, caso haja qualquer problema ou dúvida com relação à orientação ou à elaboração do trabalho de conclusão de curso.
- IV. Cumprir o cronograma divulgado pelo(a) Coordenador(a) do TCC para a entrega das atividades propostas na Plataforma Moodle, do relatório final do TCC, do pôster e da Declaração de Legitimidade do TCC.
- V. Cumprir, durante o processo de orientação, as sugestões, recomendações, correções e revisões propostas pelo(a) professor(a) orientador(a) devem ser incorporadas no texto do TCC.
- VI. Elaborar a versão do relatório final do TCC, de acordo com este Regulamento e com as instruções de seu(ua) orientador(a) e do(a) Coordenador(a) do TCC.
- VII. Postar o relatório final do TCC, o pôster e a declaração de legitimidade do TCC, na Plataforma Moodle, no horário, dia e/ou períodos indicados no cronograma disponibilizado no AVA.
- VIII. Postar as atividades propostas na Plataforma Moodle, bem como as revisões parciais do TCC os trabalhos dentro dos prazos estipulados pelo(a) professor(a)-orientador(a) e, também, pelo(a) Coordenador(a) do TCC.
- IX. Os alunos deverão entregar duas vias impressas e espiraladas do TCC, uma para ser arquivada na biblioteca no polo e outra para ser enviada para o(a) Coordenador(a) de TCC para ser arquivada no CEAD.
- X. Cumprir e fazer cumprir este Regulamento.

V. DOS PROJETOS DE TCCI E SUA AVALIAÇÃO

Art. 14º. Os alunos devem elaborar o seu projeto de TCC de acordo com este Regulamento e com as recomendações de seu(ua) professor(a) orientador(a).

Parágrafo único. A estrutura formal do projeto deve seguir os critérios técnicos estabelecidos pelas normas da ABNT.

Art. 15º. Os projetos de TCC compõem-se da seguinte estrutura:

- I. Tema.
- II. Justificativa.
- III. Objetivos: geral e específicos.
- IV. Fundamentação teórica.
- V. Procedimentos metodológicos.
- VI. Cronograma.
- VII. Referências Bibliográficas.
- VIII. Apêndices e/ou anexos.

Art. 16º. Os projetos de pesquisa do TCCI devem ser postados na Plataforma Moodle de acordo com a data estabelecida no cronograma postado no AVA.

Art. 17º. Aprovado o projeto de pesquisa do TCCI, a alteração de tema somente será permitida mediante a elaboração de um novo projeto por meio do preenchimento dos seguintes requisitos:

I. Se a alteração ocorrer em um prazo inferior ao limite de 25% da integralização da carga horária do semestre letivo.

II. Houver a aprovação do(a) Coordenador(a) do TCC.

Parágrafo 1º. Alterações mínimas que não comprometam as informações básicas do projeto são permitidas a qualquer tempo, desde que sejam autorizadas pelo(a) Coordenador(a) do TCC.

Parágrafo 2º. Os projetos de pesquisa devem ser postados na plataforma de acordo com o cronograma disponibilizado na plataforma Moodle da disciplina TCCI.

Parágrafo 3º. Serão aprovados os alunos que obtiverem no mínimo nota 6,0 (seis vírgula zero) na disciplina de TCCI.

Parágrafo 4º. A disciplina de TCCI não tem exame especial.

VI – DO RELATÓRIO FINAL DO TCCII

Art. 18º. O relatório final, expressão formal do TCC, deve ser elaborado considerando-se:

I. A sua estrutura formal e os critérios técnicos estabelecidos pelas normas da ABNT, que forem aplicáveis na documentação apresentada pelos orientandos.

II. Os conteúdos e as finalidades estabelecidas no artigo 3º deste Regulamento, bem como a vinculação direta do tema com um dos ramos do conhecimento nas áreas de Matemática e Educação Matemática, preferencialmente aqueles identificados nos componentes da matriz curricular do Curso.

Art. 19º. A estrutura do relatório final do TCCII compõe-se de:

a) Elementos pré-textuais

I. Capa.

II. Folha de rosto.

III. Folha de avaliação.

IV. Agradecimentos.

V. Resumo.

VI. Sumário.

VII. Lista de ilustrações e figuras.

VIII. Lista de gráficos.

VIII. Lista de tabelas e gráficos.

IX. Lista de abreviatura se necessário.

b) *Elementos textuais*

X. Introdução.

XI. Desenvolvimento (fundamentações teórica e metodológica).

XII. Considerações finais ou conclusões.

c) *Elementos pós-textuais*

XIII. Referências bibliográficas.

XIV. Anexos, se necessários.

XV. Apêndices.

VIII. DA AVALIAÇÃO DOS RELATÓRIOS FINAIS E DOS PÔSTERES DO TCCII

Art. 20º. A avaliação do TCC, em formato de artigo científico, e de seu pôster poderá ser:

Parágrafo 1º. Apresentado e defendido nos Polo, presencialmente, para uma banca formada por 2 (dois) ou 3 (três) avaliadores, podendo ser composta por tutores presenciais e/ou a distância, que tenham mestrado em Matemática ou Educação Matemática e áreas afins; por professores dos departamentos DEETE e DEEMA, da UFOP e, também, pelos Coordenadores de Polo e pelos professores orientadores do TCC. O cronograma de apresentação presencial do TCC, nos polos, será disponibilizado na Plataforma Moodle conforme o disposto no calendário acadêmico do CEAD/UFOP.

Parágrafo 2º. Apresentado e defendido nos Polos de Apoio Presencial, virtualmente, no CEAD/UFOP, por meio de vídeo/webconferências ou skype, para uma banca formada por 2 (dois) ou 3 (três) avaliadores, podendo ser composta por tutores presenciais e/ou a distância, que tenham mestrado em Matemática ou Educação Matemática e áreas afins e, também, por professores dos departamentos DEETE e DEEMA, da UFOP, e, também, pelos professores orientadores do TCC. O cronograma de apresentação virtual do TCC será disponibilizado na Plataforma Moodle conforme o disposto no calendário acadêmico do CEAD/UFOP. Os alunos devem estar presencialmente nos polos para esta defesa.

Parágrafo 3º. Avaliado por um(a) Leitor(a) Crítico(a), que deverá enviar o seu parecer de acordo com o prazo estabelecido pelo(a) Coordenador(a) do TCC no cronograma da disciplina. Os leitores críticos podem tutores presenciais e/ou a distância, que tenham mestrado em Matemática ou Educação Matemática e áreas afins e, também, professores do DEETE, do DEEMA e de outros departamentos da UFOP, bem como pelos professores orientadores do TCC.

Art. 21º. Os alunos que tiverem falta justificada, por atestado médico, no dia marcado para a apresentação e defesa do TCC e do pôster deverão realizar essa atividade no polo, por meio de vídeo/webconferência ou skype, para uma banca, no prazo de 1 (uma) semana subsequente à data inicialmente marcada para a realização dessa atividade. Os alunos deverão contatar com o(a) Coordenador(a) de TCC para o encaminhamento das providências necessárias para a marcação de uma nova data para a apresentação e defesa do TCC e de seu pôster.

Parágrafo único. Com exceção de atestados médicos, não haverá apresentações de TCC e de pôsteres após as datas determinadas para a sua defesa, que devem ser postadas na Plataforma Moodle de acordo com o calendário acadêmico do CEAD/UFOP.

Art. 22º. Cada aluno(a) terá no máximo 15 minutos para a apresentação dos TCC e dos pôsteres e 5 minutos para a argumentação pelos participantes da banca, perfazendo um total de 20 minutos.

Art. 23º. A nota mínima para aprovação nas disciplinas de TCCI e de TCCII é 6,0 (seis vírgula zero).

Parágrafo 1º. A nota final do TCC será computada por meio da média aritmética ponderada dos seguintes elementos:

a) Nota da avaliação dada pelo professor(a) orientador(a) referente ao processo de orientação e elaboração do relatório final do TCC e do pôster. Nota de 0 (zero) a 10,0 (dez vírgula zero). Peso 2.

b) Nota da avaliação da apresentação e defesa do TCC e do pôster pelos membros da banca. Nota de 0 (zero) a 10,0 (dez vírgula zero). Peso 2.

Obs.: Caso não haja apresentação e defesa do TCC e do pôster, presencial ou virtual, pelos membros da banca, essa nota será substituída pela avaliação dada pelo(a) Leitor(a) Crítico(a).

c) Nota da avaliação do(a) Coordenador(a) do TCC (Professor da disciplina para a participação dos alunos nas atividades propostas na plataforma Moodle. Nota de 0 (zero) a 10,0 (dez vírgula zero). Peso 1.

Parágrafo 2º. A disciplina TCCII não tem exame especial.

Art. 24. Os alunos que não alcançarem a nota mínima 6,0 (seis vírgula zero) serão matriculados na reoferta das disciplinas de TCCI e TCCII, quando forem disponibilizadas como reoferta.

Art. 25º. O(a) Coordenador(a) do TCC deve elaborar um cronograma para fixar os prazos para a entrega final do projetos de pesquisa do TCCI; dos relatórios finais, dos pôsteres e das declarações de legitimidade do TCCII, que será postado na Plataforma Moodle.

Art. 26º. Na atribuição da nota pelo Leitor(a) Crítico(a) deverá ser observada a coerência entre os aportes teórico e metodológico do TCCII, bem como a relevância do tema estudado para a Matemática e para a Educação Matemática.

Art. 27º. Os alunos que não postarem o relatório final, o pôster e a declaração de legitimidade do TCCII, no prazo estipulado, sem motivo justificado na forma da legislação em vigor, não serão aprovados na disciplina de TCCII.

X – DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Art. 28º. Este Regulamento entra em vigor no âmbito do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP.

Presidente do Colegiado
Curso de Matemática – Licenciatura
EAD/UFOP

Ouro Preto, Minas Gerais, 31 Julho de 2019

APÊNDICE 04.1

DECLARAÇÃO DE LEGITIMIDADE DO TCC

Declaração de Legitimidade do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

Curso de Licenciatura em Matemática

DECLARAÇÃO

Eu, _____,
devidamente matriculado no Curso de Licenciatura em Matemática, modalidade a distância,
do Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD), da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP),
declaro a quem possa interessar e para todos os fins de direito que:

- a. Sou o legítimo autor do trabalho de conclusão de curso (TCC) cujo título é:

- b. Respeitei, a legislação vigente de direitos autorais, em especial citando sempre as fontes
que recorri para transcrever ou adaptar os textos produzidos por terceiros.
- c. Estou ciente que toda e qualquer referência bibliográfica contida no corpo do texto foi
utilizada apenas como complementação, e não como texto do presente trabalho de
conclusão de curso, não sendo o mesmo copiado, plagiado ou reproduzido de nenhuma
outra espécie, sendo o texto inédito, uma vez que é fruto apenas das minhas palavras e
criações.

Declaro estar ciente das implicações administrativas que implicam ao presente trabalho de
conclusão de curso, pois se for apurada a falsidade das declarações acima, o TCC será considerado
nulo e terei que cursar a reoferta da disciplina EAD552 – Seminário IV: Apresentação de Trabalho de
Final de Curso.

Por ser verdade, firmo a presente declaração.

_____, _____, _____
Cidade Estado Data

Assinatura do(a) aluno(a)

Nome do(a) Aluno(a)

APÊNDICE 05

REGULAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO DO CURSO DE MATEMÁTICA – LICENCIATURA, NA MODALIDADE A DISTÂNCIA, DO CEDAD/UFOP

I. DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

- Art. 1º.** Este regulamento define os rumos e as metas a serem desenvolvidas durante o estágio supervisionado em Matemática por meio da normatização de seus procedimentos, pois oferece os parâmetros consoantes com o Projeto Pedagógico do Curso de Matemática - Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, com os requisitos legais previstos na Lei Nº 11.788, de 25 de Setembro de 2008, que dispõe sobre o estágios de estudantes, para que ofereçam as orientações necessárias para o desenvolvimento das tarefas a serem cumpridas em cada uma das etapas junto às Instituições de Ensino dos municípios relacionados à abrangência de seus Polos de Apoio Presencial (PAP).
- Art. 2º.** Os principais objetivos deste regulamento são: 1) orientar os alunos no estabelecimento dos procedimentos legais necessários à realização do estágio; 2) padronizar os Planos de Estágios de todos os alunos do Curso - Licenciatura do CEAD/UFOP matriculados nas disciplinas de estágio supervisionado da matriz curricular do Curso, oferecendo as diretrizes para a realização das atividades a serem desenvolvidas como parte dos requisitos para a aquisição de seu título de Licenciado em Matemática em atendimento à Lei 11.788/2008 e de acordo com os propósitos previstos no Projeto Pedagógico do Curso.

II. DOS OBJETIVOS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

- Art. 3º. Objetivo Geral:** Adquirir as habilidades e competências necessárias para atuar na regência de aulas de Matemática, bem como em pesquisas por meio do desenvolvimento de atitudes científicas, que sejam pautadas na observação cuidadosa da realidade escolar, na análise sistemática de dados e na avaliação criteriosa de variáveis educacionais e pedagógicas para o planejamento dos planos de ensino, cujas atitudes sejam pautadas em posturas éticas e comprometidas com o desenvolvimento da cidadania plena dos alunos.
- Art. 4º. Objetivos Específicos:** Integrar a teoria e a prática por meio da articulação das atividades docentes realizadas no contexto escolar. Os objetivos específicos são:
- I.** Garantir a compreensão teórica das condições concretas e históricas em que se realiza a ação prática.
 - II.** Instrumentalizar os licenciados no sentido de aplicar as técnicas e os procedimentos para promover a aprendizagem.
 - III.** Ampliar e aprofundar a compreensão dos aspectos relativos ao espaço escolar: planejamento, organização do trabalho pedagógico e envolvimento com a comunidade escolar.

- IV. Possibilitar aos alunos/estagiários a reflexão sobre o cotidiano escolar, analisando os pressupostos teóricos estudados e a sua prática, assumindo uma postura crítica e reflexiva aliada à competência técnica e ao compromisso político do seu papel na sociedade.
- V. Propiciar vivências para a aquisição de habilidades na operacionalização de *saberes* e *fazeres* teóricos, metodológicos e pedagógicos, na elaboração e na avaliação de projetos interdisciplinares.

III. DA DOCUMENTAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Art. 5º. São documentos obrigatórios para realização do estágio:

I. Carta de Apresentação dos Alunos (Apêndice 05.1): É o primeiro contato dos estagiários com a parte concedente (escola pública ou particular) e funciona como uma apresentação dos alunos, para concordância de aceite ao campo de estágio da instituição de ensino.

- a) **Prazo:** Deve ser entregue para a Direção da Escola até o final da terceira semana de aula.
- b) **Objetivo:** Apresentar os alunos como estagiários do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, junto à escola campo de estágio.
- c) **Responsabilidades:** Esta carta deve ser assinada pelo Coordenador de Polo e entregue pelos alunos na escola no momento da negociação do estágio.
- d) **Procedimentos:** Imprimir o documento que está disponível na plataforma e que, após o preenchimento e assinatura pelo Coordenador de Polo, deve ser entregue à instituição educacional onde se realizará o estágio.

II. Termo de Compromisso de Estágio Supervisionado (Apêndice 05.2): É a celebração formal da relação de Estágio entre os alunos, as escolas públicas ou particulares para a realização de estágio e a UFOP, que traz as regras, as datas e as condições a serem cumpridas por todos os envolvidos nesse processo. Acerto dos detalhes entre os alunos e as escolas com relação a carga horária e os responsáveis pelo acompanhamento do estagiário nas escolas.

- a) **Prazo:** Após o aceite para a realização do estágio supervisionado com a instituição educacional deve-se assinar o Termo de Compromisso de Estágio (TCE).
- Os alunos estarão aptos a iniciarem o estágio nas escolas somente após a formalização do TCE.
 - As horas de contato e negociação com as escolas poderão ser computadas como horas de estágio, mas as atividades *in loco*, somente poderão ser contadas e registradas após a formalização e o envio do Termo de Compromisso.

- b) **Objetivo:** Celebrar o acordo tripartite entre os alunos, a escola (concedente do estágio) e a UFOP, prevendo as condições de adequação do estágio ao Projeto Pedagógico do Curso.
- c) **Responsabilidades:** O Termo de Compromisso será preenchido e assinado pelos alunos, pela UFOP e pela instituição educacional que oferecerá o estágio.
- d) **Procedimentos:** Os alunos devem seguir os procedimentos descritos abaixo:
- Imprimir o formulário Termo de Compromisso de Estágio (TCE) fornecido pela UFOP ou nas plataformas das disciplinas de Estágio Supervisionado.
 - Preencher (digitar) todos os dados do documento em 3 (três) vias de acordo com as orientações disponibilizadas pelo Curso e consoantes com a Lei de Estágio (Lei nº 11.788/2008).
 - Encaminhar as três vias do TCE para a Coordenadoria de Estágio da Pró-Reitora de Graduação (PROGRAD) para a assinatura do(a) Reitor(a) da UFOP. Duas vias são devolvidas, sendo que uma via deve ser entregue para a instituição concedente enquanto a outra via será entregue para arquivo dos alunos. O TCE tem validade de 2 anos para cada concedente.
 - O TCE deve ser preenchido, assinado e enviado para a PROGRAD sempre que houver mudança do campo de atuação dos estagiários.
 - O TCE somente será assinado, após a apresentação do plano de atividades aprovado pelo(a) supervisor(a) e pelo(a) professor(a) orientador que é o responsável pela disciplina de estágio supervisionado.
 - O TCE e o plano de atividades devem ser providenciados antes do início do estágio nas instituições de ensino.

Parágrafo 1º. A mudança de Instituição Escolar pode ser realizada, contudo, é importante que os alunos justifiquem a necessidade da mudança do concedente para o(a) Coordenador(a) de Curso para a análise e o deferimento ou o indeferimento dessa solicitação.

Parágrafo 2º. Para trocar de campo de estágio é necessário formalizar o termo de rescisão (Apêndice 05.3) em três vias com a escola atual. Posteriormente, enviar o termo de compromisso em três vias para a nova escola. Em seguida, enviar essa documentação para a Coordenadoria de Estágio, na Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) da UFOP.

III. Plano de Atividades de Estágio (Apêndice 05.4): Neste documento são apresentadas as atividades que serão realizadas durante a realização do estágio supervisionado.

- a) **Prazo:** O Plano de Atividades de Estágio deve ser entregue no final de cada uma das 7 (sete) etapas do Estágio Supervisionado, juntamente com Relatório Final e a *Ficha de Avaliação* do(a) Estagiário(a) (Apêndice 05.5).



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



- b) **Objetivo:** Apresentar uma descrição das atividades realizadas durante a realização do estágio supervisionado com os professores em sala de aula.
- c) **Responsabilidades:** A responsabilidade por providenciar o documento é dos alunos preenchê-lo a cada dia de atividade na escola na presença do profissional que o acompanha e que deve assinar uma a uma. Este documento valida as horas apresentadas no relatório do aluno a cada fase.
- d) **Procedimentos:** Baixar e imprimir o Plano de Atividades do Estágio na Plataforma Moodle da disciplina de estágio supervisionado ou por meio do link: https://www.estagios.ufop.br/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=122. Esse documento deve ser encaminhado, juntamente com o Termo de Compromisso, para que seja assinado pelo(a) professor(a)-orientador(a) de estágio.

Parágrafo único: Além do plano de atividades do estágio, os alunos devem preencher o documento intitulado: *Registro de Controle de Atividades* (Apêndices 10.6), que é uma relação de tarefas que serão realizadas juntamente com o(a) professor(a) supervisor(a) do estágio em sala de aula. O principal objetivo deste documento é comprovar a frequência e a realização das atividades desenvolvidas na instituição escolar concedente. Preencher uma linha para cada dia de atividade realizada na escola, indicando a carga horária utilizada para cada tarefa. Esse documento deve ser assinado pelo(a) professor(a) supervisor(a) da escola e pelo(a) Coordenador(a) do PAP, devendo ser anexado ao Relatório Final. O Controle de Atividades está disponibilizado na Plataforma Moodle dos componentes curriculares de estágio do Curso.

IV. Relatório Final: É a culminância e/ou exposição sistemática de todas as atividades que os alunos realizaram durante o período de execução do Estágio Supervisionado, que visa possibilitar um entendimento e uma compreensão substancial do trabalho desenvolvido durante a realização do estágio. Esse relatório deve conter também as atividades desenvolvidas na plataforma da disciplina de estágio supervisionado.

- a) **Prazo:** Postagem do relatório final em link específico da Plataforma Moodle e entrega de uma cópia impressa no PAP, após a finalização de cada uma das 7 (sete) etapas do estágio supervisionado.
- É recomendável que os alunos organizem o relatório final durante todo o semestre, incluindo nesse documento as atividades propostas na Plataforma Moodle, bem com as observações e atividades realizadas nas escolas.
- b) **Objetivo:** Possibilitar que as instituições concedentes avaliem a atuação dos estagiários e validem as horas de estágio junto à UFOP através de documento comprobatório das instituições escolares.
- c) **Responsabilidade:** A responsabilidade para a elaboração do relatório final é dos alunos, cabendo às instituições escolares do campo de estágio verificarem a assinatura do(a) professor(a) supervisor(a) do estágio para as atividades

desenvolvidas em sala de aula. O(a) professor(a) das disciplinas de estágio supervisionado deve conferir o relatório final para a validação das horas apresentadas no relatório dos alunos em cada fase de finalização do estágio, bem como o correto preenchimento e elaboração desse documento.

- d) **Procedimentos:** Com todas as atividades realizadas durante o desenvolvimento do estágio supervisionado em cada disciplina e de acordo com as orientações postadas na Plataforma Moodle referentes à elaboração, organização e a utilização de normas técnicas, os alunos estarão aptos para finalizar a elaboração do Relatório Final. Desse modo, os estagiários devem baixar o modelo para a elaboração do Relatório Final do Estágio, que está disponível na Plataforma Moodle, preenchê-lo com as informações solicitadas e anexar todas as documentações comprobatórias da realização do estágio, principalmente, com relação ao controle de atividades realizadas na escola com a assinatura do(a) professor(a) supervisor de estágio. Postar o relatório final em link específico na plataforma Moodle e entregar esse documento impresso, ao final de cada uma das 7 (sete) etapas no PAP de acordo com o cronograma disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e com o calendário acadêmico do CEAD/UFOP.

IV. DOS ESTAGIÁRIOS

Art. 5º. Cabe aos estagiários:

- a) Providenciar negociação com a entidade concedente, bem como providenciar todos os documentos para a legitimação do estágio.
- b) Cumprir sequência de tarefas para legalização do estágio, intermediando com a instituição concedente e o CEAD/UFOP, o cumprimento dos requisitos documentais.
- c) Assumir as atividades dos estágios supervisionados com responsabilidade, zelando pelo nome da Universidade e do Curso.
- d) Ter uma boa apresentação pessoal nos locais de realização do estágio supervisionado.
- e) Manter uma atitude ético-profissional sobre as observações realizadas ou com relação aos conteúdos de documentos e de informações confidenciais referentes às instituições de realização do estágio.
- f) Tratar cordialmente a equipe de profissionais que trabalha nas instituições concedentes.
- g) Planejar as atividades dos estágios supervisionados a serem realizadas na instituição concedente, submetendo-as à aprovação do(a) professor(a)/orientador(a) da disciplina, antes de sua aplicação nos campos de estágio.
- h) Comparecer aos locais dos estágios supervisionados, pontualmente, em dias e horas marcados.
- i) Cumprir integralmente os horários designados para as diferentes atividades dos estágios supervisionados, observando a assiduidade, a pontualidade e a responsabilidade.



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



- j) Entregar os relatórios das atividades ao(à) professor(a)/orientador(a) da disciplina, ao término de cada etapa concluída, nas datas estabelecidas.
- k) Replanejar e executar as tarefas do estágio supervisionado sob a orientação do(a) professor(a)/orientador(a) da disciplina, caso não sejam atingidos os objetivos de cada etapa.
- l) Comunicar formalmente ao(à) professor(a) da disciplina/orientador(a) da disciplina, qualquer alteração da situação acadêmica ou desistência do estágio.
- m) Zelar pela conservação dos materiais, instalações ou equipamentos, nos campos onde se desenvolvem os estágios supervisionados.
- n) Respeitar e observar os regulamentos e exigências das instituições em que se realizam os estágios supervisionados.
- o) Avisar, com antecedência, ao(à) professora da disciplina/orientador(a) da disciplina, bem como o(a) responsável pela instituição concedente, quando houver necessidade de se ausentar ao estágio.
- p) Não retirar os alunos do espaço físico da instituição concedente sem a autorização, por escrito, da respectiva direção da escola.
- q) Conhecer e *fazer* cumprir, no que lhe couber, o disposto nas normas asseguradas neste regulamento.

V. DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Art. 7º. O Estágio Supervisionado do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP, ocorrerá de maneira sequencial, partindo do mais amplo para o mais específico, desde a unidade educacional até chegar ao espaço educativo, primando, primeiramente, pelo desenvolvimento de habilidades de observação para, então, investir nas atividades didáticas e pedagógicas que demandam maiores responsabilidades dos alunos.

Art. 8º. As práticas desenvolvidas nos estágios supervisionados devem inserir os alunos no ambiente de uma instituição de ensino por meio da qual podem adquirir vivências no cotidiano das escolas, sempre norteado por métodos científicos de observação e de uma postura reflexiva, crítica e ética, de acordo com as seguintes fases:

- I. Os alunos devem observar e analisar, de forma planejada e sistemática, os mais diversos aspectos da organização e administração do trabalho escolar, como, os espaços, os tempos, os eventos, os atores e as suas inter-relações, bem como os ambientes: cultural, social, político e intra e extramuros.
- II. As observações são realizadas sobre o processo pedagógico. Nesta fase, buscam-se desenvolver nos alunos as habilidades de observação e de análise sobre o desenvolvimento das inter-relações que ocorrem no ambiente da sala de aula, bem como sobre os aspectos didáticos e pedagógicos e as suas decorrências para o alcance dos objetivos do estágio supervisionado, como, por exemplo, as metodologias e os conteúdos.

III. Mediante o conhecimento crítico e reflexivo sobre a realidade escolar, que foi proporcionado nas duas fases anteriores, os alunos devem estar aptos para o planejamento e o exercício da regência nos Anos Finais do Ensino Fundamental, bem como na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e, também, para o registro das atividades realizadas em sala de aula.

IV. Continuando com o trabalho desenvolvido na fase anterior, os alunos estarão aptos para o planejamento e o exercício da regência no Ensino Médio, bem como na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e, também, para o registro das atividades realizadas em sala de aula.

Art. 9º. Os estágios supervisionados devem ser cumpridos no período letivo regular, podendo ser oferecidos como reofertas especiais para os alunos não aprovados nesses oferecimentos. Os estágios são acompanhados pelo(a) professor(a) das disciplinas, que são os professores orientadores de estágio, podendo ser assessorados pela Coordenação de Curso, pela Coordenação de Tutoria e pelos tutores a distância e presenciais, bem como pela Coordenação de Polo.

Art. 10º. Cada etapa do estágio supervisionado terá um registro das atividades de acordo com o modelo disponibilizado pelo(a) professor(a) orientador(a) na disciplina de estágio, que será disponibilizado na Plataforma Moodle. As 7 (sete) etapas do estágio supervisionado são:

I. Estágio Supervisionado em Matemática I: Este estágio está relacionado com a observação, análise e interpretação de problemas concretos das organizações escolares em salas de aula do 6º ano do Ensino Fundamental.

II. Estágio Supervisionado em Matemática II: Este estágio está relacionado com a observação, análise e interpretação de problemas concretos das organizações escolares em salas de aula do 7º ano do Ensino Fundamental.

III. Estágio Supervisionado em Matemática III: Este estágio está relacionado com a análise e interpretação de problemas concretos das organizações escolares em salas de aula do 8º ano do Ensino Fundamental.

IV. Estágio Supervisionado em Matemática IV: Este estágio está relacionado com a análise e interpretação de problemas concretos das organizações escolares em salas de aula do 9º ano do Ensino Fundamental e/ou 2º Segmento EJA (Educação de Jovens e Adultos).

V. Estágio Supervisionado em Matemática V: Este estágio está relacionado com a análise e interpretação de problemas concretos das organizações escolares em salas de aula do 1º ano do Ensino Médio. Ensino e a aprendizagem de Matemática no Ensino Médio a partir dos documentos oficiais.

VI. Estágio Supervisionado em Matemática VI: Este estágio está relacionado com a análise e interpretação de problemas concretos das organizações escolares em salas de aula do 2º ano do Ensino Médio. Ensino e a aprendizagem de Matemática no Ensino Médio a partir dos documentos oficiais.

VII. Estágio Supervisionado em Matemática VII: Este estágio está relacionado com a observação, análise e interpretação de problemas concretos das organizações

escolares em salas de aula do 3º ano do Ensino Médio e/ou 3º Segmento EJA (Educação de Jovens e Adultos). Ensino e a aprendizagem de Matemática no Ensino Médio a partir dos documentos oficiais.

Art. 11º. Para os alunos que exercem atividade docente regular na educação Básica, em séries que correspondem às etapas do estágio supervisionado.

Parágrafo 1º. É permitida a redução da carga horária máxima de até 50% das 400 horas de estágio estabelecidas pela legislação vigente, não podendo ultrapassar duzentas (200) horas.

Parágrafo 2º. Os alunos podem solicitar, no início de cada semestre letivo, por meio de Requerimento: Formulário Padrão, que se encontra disponibilizado em: http://www.cead.ufop.br/images/normas_documentos/requerimento_formulario_padrao.pdf, a redução de carga horária de estágio, desde que exerçam atividade docente regular nos últimos anos do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, da Educação Básica.

Parágrafo 3º. A solicitação de redução de carga horária, com a devida documentação comprobatória das atividades realizadas em sala de aula, deve ser protocolada no PAP, que a enviará para a Coordenação de Curso, para as devidas providências. **Obs.:** envio dessa documentação não garante a redução da carga horária do estágio.

Parágrafo 4º. A redução da carga horária somente pode ser solicitada para as atividades de regência em sala de aula, portanto, a realização das atividades propostas na Plataforma Moodle e a elaboração do relatório final devem ser realizadas normalmente e postadas no AVA. Uma cópia do relatório final impresso deve ser entregue no PAP.

VI. DA AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Art. 12º. O Estágio Supervisionado terá os seguintes mecanismos de avaliação:

I. Atividades: Essas atividades são tarefas disponibilizadas na plataforma Moodle para cada etapa do estágio supervisionado. A nota para esse conjunto de atividades é até o máximo de 4,0 (quatro vírgula zero).

II. Relatório Final: Esse documento é solicitado na finalização de cada etapa do estágio supervisionado. A nota para o relatório final é até o máximo de 6,0 (seis vírgula zeros).

Parágrafo 1º: Serão aprovados os alunos que obtiverem no mínimo nota 6,0 (seis vírgula zero) na disciplina de estágio supervisionado.

Parágrafo 2º. Os componentes curriculares de estágio supervisionado não têm exame especial.

Art. 13º. Como a carga horária total prevista para o estágio supervisionado é 420 horas, distribuídas em 7 (sete) etapas, de 60 horas cada uma, 60% delas devem ser cumpridas em sala de aula por meio de observações, coparticipações em atividades realizadas e, também, em provas e avaliações em diversas modalidades.



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA



Parágrafo 2º. Para cada etapa do estágio supervisionado, 36 horas devem ser cumpridas em sala de aula enquanto 24 horas devem ser utilizadas para a realização das tarefas disponibilizadas na Plataforma Moodle e, também, para a elaboração do Relatório Final.

VI. DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Art. 14º. Este Regulamento de Estágio Supervisionado em Matemática entra em vigor no âmbito do Curso de Matemática – Licenciatura, na modalidade a distância, do CEAD/UFOP.

Presidente do Colegiado
Curso de Matemática – Licenciatura
EAD/UFOP

Ouro Preto, Minas Gerais, 31 Julho de 2019

APÊNDICE 05.1

CARTA DE APRESENTAÇÃO PARA AS ESCOLAS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO – UFOP
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA – CEAD



CURSO DE MATEMÁTICA

Prezado(a) Diretor(a) da

Escola

O Centro de Educação Aberta e a Distância da Universidade Federal de Ouro Preto, aqui representado por seu Coordenador de Pólo de Educação a Distância, apresenta o aluno

...../regularmente matriculado noº. período do Curso de Matemática, como candidato a estágio supervisionado em sua Instituição e se coloca a disposição, na figura de seus tutores e coordenadores, além do próprio estagiário, para esclarecimentos sobre a natureza do trabalho a ser realizado nas dependências da escola. Resguardamos ainda, a Direção da Instituição colaboradora, o direito de conhecer as normas de estágio e os formulários e roteiros de observação, caso isso seja de seu interesse.

....., de de 20.....

Coordenadora do Polo:

Polo de

APÊNDICE 5.2

TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE LICENCIATURA



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO – UFOP
COORDENADORIA DE ESTÁGIO**



TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE LICENCIATURA

Firmam o presente Termo de Compromisso, para realização de Estágio Supervisionado Obrigatório, o **ESTAGIÁRIO**, o **CAMPO DE ESTÁGIO** e a **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**, todos abaixo identificados, ficando estabelecido nos termos da Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008:

INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
Nome: Universidade Federal de Ouro Preto	CNPJ: 23.070.659/0001-10
Representante legal: Profa. Dra. Cláudia Aparecida Marlière de Lima	Cargo: Reitora
Email: coordenadoriaestagio@prograd.ufop.br	Telefone: (31) 3559-1322
Endereço: Rua Diogo de Vasconcelos 122	
Bairro: Pilar	CEP: 35400-000
Cidade: Ouro Preto	Estado: MG
Professor Orientador de Estágio:	

ESTAGIÁRIO(A)	
Nome:	
Curso:	
Matrícula:	CPF:
Email:	Telefone:
Endereço:	
Bairro:	CEP:
Cidade:	Estado:

CAMPO DE ESTÁGIO	
Nome:	CNPJ:
Representante Legal:	Cargo:
Email:	Telefone:
Endereço:	
Bairro:	CEP:
Cidade:	Estado:
Supervisor de Estágio:	

- O(A) ESTAGIÁRIO(A) se compromete a desenvolver as atividades do seu Plano de Atividades no CAMPO DE ESTÁGIO, com o acompanhamento da INSTITUIÇÃO DE ENSINO, por intermédio do(a) professor(a) orientador(a), e do(a) professor(a) supervisor(a) do CAMPO DE ESTÁGIO.
- O estágio será realizado no período de ____/____/____ a ____/____/____, com o cumprimento da carga horária de _____ horas, respeitados o projeto pedagógico e os procedimentos administrativos do CAMPO DE ESTÁGIO e as orientações pedagógicas da INSTITUIÇÃO DE ENSINO.
- A realização do estágio não cria vínculo empregatício entre o(a) ESTAGIÁRIO(A), o CAMPO DE ESTÁGIO e a INSTITUIÇÃO DE ENSINO, conforme determina a Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008.
- Em conformidade com o Decreto 2080 de 26 de novembro de 1996, cabe à INSTITUIÇÃO DE ENSINO o pagamento

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD
Campus Morro do Cruzeiro, s/n – Bauxita – 35400-000 – , Ouro Preto (MG)
+55 31 3559-1353 - cead@ufop.edu.br - www.cead.ufop.br



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA**



do Seguro contra Acidentes Pessoais, em favor do estagiário, através da apólice de seguro nº 2000193 da seguradora **SEGUROS SURA S/A** (Obs. Para utilização dos Serviços de Assistência, esteja com o seu CPF em mãos e ligue para Central de Atendimento ao Segurado **0800 728 9521** ou **0800 704 2474** - atendimento para deficientes auditivos).

5. São responsabilidades do(a) **ESTAGIÁRIO**: cumprir as atividades programadas; manter conduta ética compatível com as normas internas da **INSTITUIÇÃO DE ENSINO** e do **CAMPO DE ESTÁGIO**; elaborar, assinar e entregar o Plano de Estágio nos prazos estabelecidos; entregar relatório de estágio e comunicar de imediato e por escrito qualquer fato relevante à realização do estágio.

Por estarem justos e compromissados, assinam o presente Termo, conforme delegação de competências previstas no art. 5º da Resolução SEE n 686/2005, em três vias de igual teor e para o mesmo efeito.

ESTAGIÁRIO(A)

Diretor(a) do Campo de Estágio

Universidade Federal de Ouro Preto
Prof. Dr. Cláudia Aparecida Marlière de Lima
Reitora

TESTEMUNHAS

Nome
CPF

Nome
CPF

Ouro Preto de de .

APÊNDICE 5.3

TERMO DE RESCISÃO DE ESTÁGIO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO – UFOP
COORDENADORIA DE ESTÁGIO



TERMO DE RESCISÃO DE ESTÁGIO

Firmam o presente Termo de Rescisão o ESTAGIÁRIO, a(o) CONCEDENTE e a INSTITUIÇÃO DE ENSINO, todos abaixo identificados, ficando estabelecido nos termos da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008:

INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
Nome: Universidade Federal de Ouro Preto	CNPJ: 23.070.659/0001-10
Representante legal: Profa. Dra. Cláudia Aparecida Marlière de Lima	Cargo: Reitora
Email: coordenadoriaestagio@prograd.ufop.br	Telefone: (31) 3559-1322
Endereço: Rua Diogo de Vasconcelos 122	
Bairro: Pilar	CEP: 35400-000
Cidade: Ouro Preto	Estado: MG

ESTAGIÁRIO(A)	
Nome:	
Curso:	
Matricula:	CPF:
Email:	Telefone:
Endereço:	
Bairro:	CEP:
Cidade:	Estado:

CONCEDENTE	
Nome:	CNPJ:
Representante Legal:	Cargo:
Email:	Telefone:
Endereço:	
Bairro:	CEP:
Cidade:	Estado:

O Termo de Compromisso de Estágio e seus aditivos, celebrado entre as partes, fica rescindido em ____/____/____.

Por estarem assim ajustadas e compromissadas, as partes assinam o presente instrumento em 3 (três) vias.

ESTAGIÁRIO(A)

Nome da Empresa
Nome do representante legal e cargo

Universidade Federal de Ouro Preto
Profa. Dra. Cláudia Aparecida Marlière de Lima
Reitora

Ouro Preto de _____ de _____

APÊNDICE 5.5

AVALIAÇÃO DO(A) ESTAGIÁRIO(A) PELO(A) PROFESSOR(A) SUPERVISOR(A) DO CAMPO DE ESTÁGIO

AVALIAÇÃO DO(A) ESTAGIÁRIO(A) PELO(A) PROFESSOR(A) SUPERVISOR(A) DO CAMPO DE ESTÁGIO

Estagiário:

Número de Matrícula:

Curso:

Campo de Estágio (escola):

Nome do(a) Professor(a) Supervisor(a) do Campo de Estágio (na escola):

Disciplina:

Ano:

Turma(s):

Período de realização do Estágio: / / a / /

Carga horária total: _____ horas

Favor utilizar um dos conceitos abaixo para cada uma das 12 questões

(E) Excelente = desempenho excedeu as expectativas.

(O) Ótimo = desempenho plenamente satisfatório.

(B) Bom = desempenho satisfatório.

(R) Regular = desempenho aquém das expectativas.

(I) Insuficiente = desempenho insatisfatório.

01 - () Capacidade de execução do Plano de Estágio.

02 - () Relação do(a) estagiário(a) com o(a) professor(a) supervisor(a).

03 - () Relação do(a) estagiário(a) com o(a)s demais funcionário(a)s.

04 - () Relação do(a) estagiário(a) com o(a)s aluno(a)s.

05 - () Capacidade do(a) estagiário(a) seguir as normas da instituição.

06 - () Capacidade de aplicar a teoria de sua formação na prática do estágio (intervenções).

07 - () Desenvoltura na aplicação/realização de intervenções.

08 - () Capacidade de resolver situações imprevistas.

09 - () Pró-atividade e interesse do(a) estagiário(a).

10 - () Conduta ética do(a) estagiário(a).

11 - () Pontualidade e frequência do(a) estagiário(a).

12 - () Zelo com os materiais pertencentes ao campo de estágio.

Outras observações:

Tendo em vista o desempenho alcançado pelo(a) estagiário(a), indico:

() Aprovação do(a) estagiário(a)

() Novo período de estágio

() Reprovação do(a) estagiário(a)

Data:

Assinatura do(a) professor(a) supervisor(a)

APÊNDICE 06

**COMPOSIÇÃO DO COLEGIADO DO CURSO DE MATEMÁTICA –
LICENCIATURA, MODALIDADE A DISTÂNCIA - CEAD/UFOP**

Integrante	Titulação	Função	Regime	Mandato
Milton Rosa	Doutor	Coordenador	40/DE	05/2021-10/2023
Sandra Augusta de Melo	Doutora	Membra	40/DE	07/2022-07/2024
Plinio Cavalcanti Moreira	Doutor	Membro	40/DE	01/2022-01/2024
Frederico da Silva Reis	Doutor	Membro	40/DE	08/2023-08/2025
Haroldo Luiz Bertoldo	Doutor	Membro	40/DE	05/2021/10/2023

APÊNDICE 07

COMPOSIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE) DO CURSO DE MATEMÁTICA – LICENCIATURA, MODALIDADE A DISTÂNCIA - CEAD/UFOP

Integrante	Titulação	Função	Regime	Mandato
Milton Rosa	Doutor	Membro	40/DE	10/2021-10/2024
Cláudia Raquel Martins Correa	Doutora	Membra	40/DE	02/2022-02/2025
Daniel Clark Orey	Doutor	Membro	40/DE	10/2021-10/2024
Jorge Luis Costa	Doutor	Presidente	40/DE	10/2021-10/2024
Marli Regina dos Santos	Doutora	Membro	40/DE	05/2023-05/2026