



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA

Av. General Carlos Cavalcanti, 4748 - Bairro Uvaranas - CEP 84030-900 - Ponta Grossa - PR - <https://uepg.br>

RESOLUÇÃO CEPE - Nº 2023.9

Aprova Novo Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática, da UEPG.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, na reunião do dia 07 de fevereiro de 2023, *considerando* os termos do expediente protocolado sob nº 22.000070477-3, de 31.10.2022, que foi analisado pelas Câmaras de Graduação e de Extensão, através do Parecer deste Conselho sob nº 2023.6, *aprovou* e eu, Vice-Reitor, sanciono a seguinte Resolução:

Art. 1º Fica aprovado o Novo Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, na forma do *Anexo* que passa a integrar este ato legal.

Art. 2º Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação. Reitoria da Universidade Estadual de Ponta Grossa.



Documento assinado eletronicamente por **Ivo Mottin Demiate, Vice-reitor**, em 13/02/2023, às 16:32, conforme Resolução UEPG CA 114/2018 e art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.uepg.br/autenticidade> informando o código verificador **1308251** e o código CRC **F000DA80**.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1 Atos Legais

A UEPG foi criada pelo Governo do Estado do Paraná através da Lei n.º 6.034, de 06 de novembro de 1969, e Decreto n.º 18.111, de 28 de janeiro de 1970. Foi reconhecida pelo Governo Federal através do Decreto n.º 73.269, de 07/12/73 que, simultaneamente, aprovou seu Estatuto, o Regimento Geral e o Plano de Reestruturação.

1.2 Endereço

Página: <http://uepg.br/>

Fone: (42) 3220-3000

Campus Uvaranas - Av. General Carlos Cavalcanti, 4748, CEP 84030-900 - Ponta Grossa - Paraná.

Campus Central - Praça Santos Andrade, 1, CEP 84010-790 - Ponta Grossa -Paraná.

1.3 Perfil e Missão da IES¹

A finalidade que justifica a existência da UEPG enquanto Instituição de Ensino Superior do complexo educacional do Estado do Paraná, autarquia de direito público e que baliza seus objetivos estratégicos, táticos e operacionais consiste, de modo geral, em proporcionar à sociedade meios para dominar, ampliar, cultivar, aplicar e difundir o patrimônio universal do saber humano, capacitando todos os seus integrantes a atuar como força transformadora. Tal finalidade se sintetiza na ideia de ação unitária entre o ensino de graduação e pós-graduação, a pesquisa e a extensão. Deste modo, a universidade está comprometida com a educação integral do estudante, preparando-o para:

- Exercer profissões de nível superior;
- Praticar e desenvolver ciência;
- Valorizar as múltiplas formas de conhecimento e expressão, técnicas e científicas, artísticas e culturais;
- Exercer a cidadania;
- Refletir criticamente sobre a sociedade em que vive;
- Participar do esforço de superação das desigualdades sociais e regionais;
- Assumir o compromisso com a construção de uma sociedade socialmente justa, ambientalmente responsável, respeitadora da diversidade e livre de todas as formas de opressão ou discriminação de classe, gênero, etnia ou nacionalidade;
- Lutar pela universalização da cidadania e pela consolidação da democracia;
- Contribuir para a solidariedade nacional e internacional.

De modo sintético, pode-se expressar a missão da Universidade da seguinte forma: A UEPG tem por finalidade produzir e difundir conhecimentos múltiplos, no âmbito da Graduação, da Extensão e da Pós-Graduação visando à formação de indivíduos éticos, críticos e criativos, para a melhoria da qualidade da vida humana.

O Princípio Fundamental da Universidade Estadual de Ponta Grossa se expressa em seu Estatuto da seguinte forma: respeito à dignidade humana e aos direitos fundamentais, proscrevendo os tratamentos desiguais por motivo de convicção filosófica, política ou religiosa e por preconceitos de classe e de raça. Consoante com tal diretiva, a vida

¹UEPG. PROPLAN. Diretoria de Avaliação Institucional. **PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional: 2018 - 2022**. Ponta Grossa: UEPG, 2018. Volume 1.



universitária e as atividades acadêmicas e administrativas na UEPG serão regidas pelos seguintes princípios:

- I - liberdade de cátedra e liberdade de expressão para todos os membros da comunidade universitária;
- II - respeito à diversidade e pluralidade de pensamento, priorizando o diálogo permanente com todas as instâncias construtivas da comunidade universitária;
- III - democracia interna, de forma a assegurar a participação e representação de todos os segmentos na gestão da Universidade e o respeito às decisões dos órgãos colegiados;
- IV - promoção do diálogo entre o saber científico ou humanístico que a Universidade produz, e os saberes leigos, populares, tradicionais e urbanos provindos de diferentes culturas, entendendo a Universidade como espaço público de interconhecimento e de democratização do saber;
- V - estabelecimento de políticas de ensino, pesquisa e extensão que assegurem legitimidade institucional;
- VI - conduta ética em todos os campos de atividade, com estrita observância dos princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade e da publicidade;
- VII - defesa intransigente de seu mais precioso ativo: a diversidade interna, que corresponde às diferenças dos seus objetos de trabalho – cada qual com uma lógica própria de docência e de pesquisa –, de suas visões de mundo e dos valores que pratica;
- VIII - compromisso com a construção de uma sociedade justa socialmente, ambientalmente responsável, respeitadora da diversidade e livre de todas as formas de opressão ou discriminação de classe, gênero, etnia ou nacionalidade;
- IX - equidade no desenvolvimento acadêmico, ancorados na qualidade política e formal e na estabilidade e pertinência dos processos educativos da Instituição;
- X - fortalecimento das bases científica, tecnológica e de inovação, permeada pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- XI - produção, divulgação e socialização do conhecimento científico, respeitando-se os direitos de propriedade intelectual;
- XII - promoção de diálogo intersetorial e interinstitucional, viabilizados através da formação de parcerias, redes e consórcios entre programas de pós-graduação e pesquisa em âmbito institucional, regional, nacional e internacional;
- XIII - gratuidade do ensino público na educação básica, graduação e pós-graduação *stricto sensu*;
- XIV - valorização da cultura nacional;
- XV - interação continuada da Universidade com a sociedade;
- XVI - comprometimento com a expansão da rede pública de instituições de Ensino Superior;
- XVII - integração e interação com os demais níveis de ensino, em particular com a Educação Básica;
- XVIII - flexibilidade curricular, visando à ampliação do conceito de atividade acadêmica.

A Universidade Estadual de Ponta Grossa tem por finalidade produzir, disseminar e socializar o saber filosófico, científico, artístico e tecnológico, ampliando e aprofundando a formação do ser humano para o exercício profissional por meio do ensino; da pesquisa e da extensão; da produção do conhecimento e da cultura; e da reflexão crítica na perspectiva da construção de uma sociedade justa e democrática.

Para alcançar os objetivos que a caracterizam, a Universidade Estadual de Ponta Grossa se propõe a:

- I - desenvolver ensino de graduação, sequencial e pós-graduação, nas mais variadas áreas de conhecimento, oportunizando a inserção profissional nos diversos setores de atuação, estimulando o exercício da investigação e a educação continuada;
- II - promover e estimular a criação cultural, a pesquisa científica e tecnológica e a produção do conhecimento;



- III - promover a difusão da extensão e da cultura por meio de ações voltadas à sociedade;
- IV - disponibilizar para a sociedade, sob a forma de programas, projetos, cursos, e serviços, a técnica, a cultura e o resultado de suas pesquisas;
- V - estimular o conhecimento e a busca de soluções às questões contemporâneas;
- VI - fortalecer as bases científica, tecnológica e de inovação permeada pelo princípio da indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão;
- VII - utilizar os recursos da coletividade, tanto humanos como materiais, para a integração dos diferentes grupos técnicos e sociais da universidade;
- VIII - cooperar com entidades públicas e privadas no campo do ensino, da pesquisa e da extensão em âmbito nacional e internacional;
- IX - cumprir a parte que lhe cabe no processo educativo de desenvolver, na comunidade universitária, uma consciência ética e a solidariedade humana;
- X - ofertar cursos da educação básica e cursos de nível superior que atendam às necessidades educacionais regionais e nacionais;
- XI - manter serviços de divulgação, radiodifusão (rádio e televisão) e de internet, com fins exclusivamente educativos e culturais, sem finalidade comercial;
- XII - desenvolver a produção de bens, processos, sistemas e tecnologias, para terceiros, possibilitando a captação de recursos;
- XIII - produzir medicamentos, por meio de seu laboratório industrial de medicamentos;
- XIV - realizar serviços técnicos de análise de produtos, pareceres e diagnósticos sobre os mais diversos assuntos no âmbito de cada especialidade.

A Visão de Futuro que a Comunidade Acadêmica da Universidade Estadual de Ponta Grossa projeta para a instituição procura ser, diferentemente de uma ruptura com o passado, um avançar a partir de suas conquistas. Isto é, valorizando os princípios que até os dias atuais têm guiado suas atividades administrativas e acadêmicas – princípios estes que constituem mesmo o amálgama que une as relações e os valores da pluralidade de seus principais agentes interessados – a Universidade procurará, nos próximos cinco anos, desenvolver-se em consonância com as suas políticas instituídas. Neste sentido, a UEPG deverá:

- Firmar a sua posição, no campo do ensino de graduação, como uma das melhores universidades do Estado do Paraná, para isso ampliando os níveis de excelência que pratica nesta área a todas as outras em que atua;
- Tornar-se uma das mais importantes universidades estaduais no campo da extensão, pós-graduação e pesquisa;
- Constituir-se em referencial e laboratório do Ensino Superior brasileiro, desbravando novos caminhos para o ensino, a extensão universitária e a pesquisa, bem como para a gestão acadêmica das universidades;
- Criar estruturas acadêmicas e administrativas mais integradas, de modo a poder cumprir com a missão de proporcionar, de fato, a formação integral a seus estudantes, com base em atividades interdisciplinares e transdisciplinares;
- Elevar substancialmente o número de estudantes matriculados em seus cursos de graduação e pós-graduação, garantindo acesso ao Ensino Superior e de qualidade a um número maior de pessoas;
- Disponibilizar aos seus docentes, pesquisadores, estudantes e técnicos – bem como para a sociedade em geral – um moderno e amplo sistema de bibliotecas e informação, dotado de um acervo crescente e de tecnologias, articulando suas bibliotecas a outras;
- Atuar em rede com as demais instituições de Ensino Superior do Estado do Paraná – e mesmo de outras regiões do país – elevando desse modo a eficiência do sistema de Ensino Superior, eliminando redundâncias e reduzindo custos unitários;
- Estabelecer uma extensa rede de cooperação com a comunidade científica nacional e internacional, que lhe permita dominar o saber contemporâneo e atender às exigências da sociedade nos planos da ciência, da tecnologia e da cultura, com vistas à promoção do desenvolvimento nacional;



- Assegurar condições de trabalho e estudo adequadas, seguras e salubres a professores, estudantes, técnico-administrativos e a todos os que demandam serviços da Universidade ou que com ela se relacionam.

De modo sintético, tal Visão de Futuro pode ser expressa da seguinte forma: *Nos próximos cinco anos, a Universidade Estadual de Ponta Grossa estará empenhada no alcance da excelência no ensino de graduação e pós-graduação, na pesquisa e na extensão, para que possa ser reconhecida nacional e internacionalmente pela sua qualidade acadêmica.*

1.4 Dados Socioeconômicos da Região²

A UEPG vem desempenhando, desde a década de 1960, o papel de polo irradiador de conhecimento e de cultura da região centro-sul do Paraná desenvolvendo o ensino de graduação e pós-graduação, a pesquisa e a extensão. Com sede em Ponta Grossa, município paranaense distante 117,70 km da capital Curitiba, com uma população estimada em 2021, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (IBGE, 2021)³, de 358.838 mil habitantes, índice de desenvolvimento humano municipal – IDHM de 0,763, e densidade demográfica igual a 150,72 hab/km², a UEPG busca atender as demandas da cidade e região.

Conhecida também como "Princesa dos Campos Gerais", Ponta Grossa é a 4ª (quarta) cidade mais populosa do Paraná e 76ª (septuagésima sexta) do Brasil (IBGE, 2021). É o núcleo de uma das regiões mais populosas do Paraná: *Campos Gerais* que tem uma população de pouco mais de 1.100.000 habitantes e o maior parque industrial do interior do estado. Embora a sede da UEPG seja em Ponta Grossa, sua área de influência se estende por vários municípios paranaenses.

É reconhecida a importância do polo agroindustrial de Ponta Grossa (esmagamento de soja, moinhos de trigo, fábricas de cerveja, de massas alimentícias, além de um forte segmento metalomecânico). Quanto aos municípios de Telêmaco Borba, Jaguariaíva e Arapoti, estes se destacam por concentrar, a partir dos anos 1940, significativo percentual das indústrias brasileiras de papel, celulose e madeira. Portanto, a transformação industrial da região dos Campos Gerais está diretamente vinculada às empresas de processamento direto de produtos oriundos da agricultura, pecuária e floresta.

Para que esse setor primário pudesse garantir, de forma planejada e sustentável, o fornecimento de matéria prima ao setor secundário (indústrias da região), foi fundamental a implantação e expansão de instituições públicas e privadas de pesquisas agropecuárias e florestal. Nesse contexto, destacam-se, além da UEPG, o Instituto Agrônomo do Paraná - IAPAR, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa e a Fundação ABC.

O processo de industrialização aconteceu na cidade no período entre 1975 e 2005 impulsionado pela boa infraestrutura de transporte, mão-de-obra qualificada e barata, com a presença marcante da UEPG. Ponta Grossa tem indústrias nos seguintes ramos: extrato de talco, pecuária, agroindústria, madeiras, metalúrgicas, alimentícias e têxteis. Algumas das plantas industriais instaladas em Ponta Grossa são: Monofil, LP Masisa, Braslar Eletrodomésticos, Makita, Cervejarias Heineken, Continental, Tetra Pak, Beaulieu do Brasil, Cargill, Bunge, Louis Dreyfus Commodities, Nidera, Brasil Foods, CrownCork Embalagens, entre outras, principalmente do ramo moageiro-alimentício. Na região do Distrito Industrial também está instalado o armazém graneleiro da Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB, o maior complexo armazenador de grãos do Brasil.

Em 2005, o Sistema Federação das Indústrias do Paraná - FIEP lançou o Projeto Setores Portadores de Futuro para o Estado do Paraná para identificação dos setores e áreas industriais mais promissoras para o estado em um horizonte de 10 anos. Passados os

²UEPG. PROPLAN. Diretoria de Avaliação Institucional. **PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional: 2018 - 2022**. Ponta Grossa: UEPG, 2018. Volume 1.

³IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2021. **Ponta Grossa – Por Cidade e Estado**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/ponta-grossa/panorama> Acesso em: 06 out. 2022.



10 anos, em 2015, o Sistema da Federação das Indústrias do Paraná, Sistema FIEP em parceria com o Sebrae-PR lança uma segunda edição do projeto, para os próximos 10 anos, em busca de novas oportunidade de prosperidade. Mais especificamente, o objetivo desta segunda edição do projeto é identificar setores e áreas portadores de futuro para a indústria paranaense que possam situar o estado em uma posição competitiva em nível nacional e internacional em um horizonte temporal de 10 anos. Para a Mesorregião Centro-Oriental, a qual Ponta Grossa pertence, foram priorizados os seguintes setores, segmentos e áreas: Agroalimentar; Bens de Capital; Biotecnologia; Celulose, Papel e Gráfica; Construção; Economia Criativa; Economia da Água; Economia do Turismo e Lazer; Economia Verde; Energia; Infraestrutura e Logística; Madeira e Móveis; Meio Ambiente; Metal-mecânico; Tecnologia da Informação e Comunicação.

O município de Ponta Grossa, por meio da união de esforços de grande grupo de gestores como Prefeitura Municipal, Associação Comercial e Industrial – ACIPG, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE, Federação das Indústrias do Paraná – FIEP, Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social de Ponta Grossa – CDESPONTA, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, dentre outros, está implantando o Parque Eco Tecnológico de Ponta Grossa e, na UEPG, está em andamento a consolidação da Incubadora de Projetos Inovadores - INPROTEC da UEPG.

A formação de profissionais em nível superior nessas áreas do conhecimento e as pesquisas realizadas nos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* contribuem para alavancar o desenvolvimento científico e tecnológico necessário para o crescimento desse segmento tão importante para municípios dos Campos Gerais, bem como para o Estado do Paraná. Salienta-se que o equilíbrio na geração de riquezas no Paraná entre os setores Agrícola e Industrial depende, fundamentalmente, das IES e institutos de Pesquisas. Nesse contexto, a UEPG vem contribuindo, mas tem muito mais a acrescentar para o Estado, por meio de ações da Agência de Inovação e Propriedade Intelectual - AGIPI com a FIEP e a ACIPG.

Na área da Educação, a formação de professores para atuação na Educação Básica, desde 1950, atende as áreas de Matemática, Química, Física, Biologia, Geografia, História, Letras, Pedagogia, Artes Visuais, Música, Educação Física, além do curso de Licenciatura em Computação, implantado em 2017, e do curso de Licenciatura em Filosofia aprovado institucionalmente e submetido à apreciação da Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior - SETI para autorização de funcionamento. Os cursos de Licenciatura da UEPG vêm desenvolvendo um trabalho coletivo reconhecido nacionalmente pelo caráter inovador das ações da Comissão Permanente das Licenciaturas – COPELIC e dos Programas voltados à formação docente como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID e o Programa Residência Pedagógica – PRP.

Projetos e atividades extensionistas voltados à melhoria do Ensino Básico e a formação inicial e continuada de professores são desenvolvidos pelos professores da Instituição. Soma-se a isso, há a contribuição expressiva dos cursos (acadêmicos) de Mestrados e Doutorados em Ciências (Física), Educação, Geografia e Química; Mestrados (Acadêmicos) em Ensino de Ciências e Educação Matemática, e Estudos da Linguagem; e dos Mestrados Profissionais em Ensino de Física, História e Matemática. Ainda, há forte inserção dos cursos *Lato Sensu* voltados ao público da licenciatura, sobretudo, mediante oferta de cursos de Especialização a distância em (i) Educação Física Escolar; (ii) Filosofia para o Ensino Médio; (iii) História, Arte e Cultura; e (iv) Sociologia para o Ensino Médio.

Portanto, a UEPG desempenha sólido papel na formação de licenciados em nível de graduação, especialização a distância, mestrado (acadêmico e profissional) e doutorado para atuação na Educação Básica e Educação Superior, sendo importante polo de qualificação profissional, de fomento e irradiação de pesquisas e inovações na área educacional.



Outro aspecto da inserção da UEPG, que remete ao contexto estadual e nacional, se dá por meio da Educação a Distância, iniciado com o Curso Normal Superior com Mídias Interativas, integrante do Programa Estadual de Formação de Professores das Séries Iniciais do Ensino Fundamental. O aparato tecnológico montado para essa atividade levou à criação, na UEPG, do NUTEAD - Núcleo de Tecnologia e Educação Aberta e a Distância, o qual vem se expandindo com a oferta do ensino na modalidade a distância de cursos de Graduação, Pós-Graduação e formação continuada de professores, em parceria com o MEC, a Secretaria de Educação Básica - SEB, Universidade Aberta do Brasil - UAB e a Secretaria de Estado da Educação do Paraná - SEED, e mais recentemente com projetos e atividades extensionistas.

Em 2017, foram ofertadas 2620 vagas, distribuídas em 9 (nove) cursos de graduação a distância: Bacharelado em Administração Pública, Licenciatura em Educação Física, Licenciatura em Geografia, Licenciatura em História, Licenciatura em Letras Português/Espanhol, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Pedagogia, Licenciatura em Computação, e Tecnólogo em Gestão Pública.

A área de abrangência do ensino de graduação a distância espalha-se em todas as regiões o estado do Paraná, além dos estados de São Paulo e Santa Catarina.

1.5 Breve Histórico da IES⁴

A Universidade Estadual de Ponta Grossa, localizada na região centro-sul do Estado do Paraná, foi criada pelo Governo do Estado do Paraná, através da Lei n.º 6.034, de 06/11/1969, publicada em 10/11/1969, e do Decreto n.º 18.111, de 28/01/1970.

Trata-se de uma das mais importantes instituições de Ensino Superior do Paraná, resultante da incorporação das Faculdades Estaduais já existentes e que funcionavam isoladamente. Eram elas: a Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de Ponta Grossa, criada pelo Decreto Estadual n.º 8.837, de 08/11/1949, e reconhecida pelo Decreto Federal n.º 32.242, de 10/02/1953; a Faculdade Estadual de Farmácia e Odontologia de Ponta Grossa, criada pela Lei n.º 921, de 16/11/1952, e reconhecida pelo Decreto Federal n.º 40.445, de 30/11/1956, posteriormente desmembrada em Faculdade Estadual de Farmácia e Bioquímica de Ponta Grossa e Faculdade Estadual de Odontologia de Ponta Grossa, através da Lei n.º 5.261, de 13/01/1966; a Faculdade Estadual de Direito de Ponta Grossa, criada pela Lei n.º 2.179, de 04/08/1954, e reconhecida pelo Decreto Federal n.º 50.355, de 18/03/1961; e a Faculdade Estadual de Ciências Econômicas e Administração de Ponta Grossa, criada pela Lei n.º 03/66, de 12/01/1966, e reconhecida pelo Decreto Federal n.º 69.697, de 03/12/1971.

A personalidade jurídica de cada uma dessas unidades isoladas foi extinta no ato da criação da Universidade sob o regime da Fundação de Direito Público, reconhecida pelo Governo Federal através do Decreto n.º 73.269, de 07/12/1973 que, simultaneamente, aprovou seu Estatuto, Regimento Geral e Plano de Reestruturação.

O início das atividades da UEPG foi assinalado pela posse do professor Alvaro Augusto Cunha Rocha, no cargo de Reitor, e do professor Odeni Villaca Mongruel, no cargo de Vice-Reitor, ambos nomeados pelo Governador na época, Dr. Paulo Cruz Pimentel, conforme Decreto n.º 20.056, de 06/05/1970. A atual gestão (2022 - 2026) teve seu início em 01/09/2022 e é constituída pelos professores Miguel Sanches Neto, Reitor e Ivo Mottin Demiate, Vice-Reitor, escolhidos por meio de consulta à comunidade universitária e nomeados pelo Decreto n.º 11.321 de 07 de junho de 2022, assinado pelo Governador em exercício Darci Piani.

A organização didática da Universidade é estruturada em Departamentos que se agrupam em 6 (seis) Setores de Conhecimento. São eles: Setor de Ciências Exatas e Naturais (SEXATAS), Setor de Engenharias, Ciências Agrárias e de Tecnologia (SECATE),

⁴UEPG. PROPLAN. Diretoria de Avaliação Institucional. **PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional: 2018 - 2022**. Ponta Grossa: UEPG, 2018. Volume 1.



Setor de Ciências Biológicas e da Saúde (SEBISA), Setor de Ciências Sociais e Aplicadas (SECISA), Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes (SECIHLA), e Setor de Ciências Jurídicas (SECIJUR).

Os Setores de Conhecimento proporcionam, por meio dos Departamentos, o ensino, a pesquisa e a extensão. A organização didático-pedagógica da instituição compreende os seguintes cursos:

- Cursos de Graduação: Bacharelado e Licenciatura, nas modalidades de ensino presencial e a distância, abertos a matrícula de candidatos com ensino médio completo ou curso equivalente, classificado em processo seletivo; e tecnólogo, na modalidade de ensino a distância, com matrícula aberta a candidatos com ensino médio completo ou curso equivalente, classificado em processo seletivo;
- Cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu*: compreende cursos de Mestrado e Doutorado, abertos a matrículas de diplomados em curso de Graduação que atendam às exigências legais de cada programa ou curso;
- Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu*: compreende cursos de especialização abertos a matrícula de candidatos diplomados em cursos de Graduação e que atendam às exigências legais de cada programa ou curso;
- Cursos de extensão: compreende cursos de atualização e aperfeiçoamento abertos à matrícula de candidatos que satisfaçam os requisitos exigidos em cada caso.

É com base nessa composição de cursos que as diretrizes didático-pedagógicas da UEPG estão sendo desenvolvidas, tendo como referência central as políticas de ensino, pesquisa e extensão definidas no PPI.

Quanto às inovações consideradas significativas na instituição destacam-se as reformulações curriculares dos cursos de Graduação, os Programas de incentivo à docência e à formação continuada de professores, a atuação da comissão das licenciaturas, a autoavaliação dos cursos de Graduação por docentes e acadêmicos, a avaliação dos cursos de Graduação pelos egressos e a certificação dos cursos de Agronomia, Engenharia Civil e Engenharia de Materiais no Sistema de Acreditação de Curso de Graduação no MERCOSUL – ARCU-SUL obtendo o selo de qualidade que favorece a internacionalização e a efetivação de convênios entre países do Mercosul e associados. Tem-se também a ampliação de Programas e Projetos de Extensão, a criação de novos cursos de Pós-Graduação na modalidade *Stricto Sensu*, a ampliação de pesquisas e Grupos de Pesquisa, e os convênios com IES internacionais para mobilidade estudantil.

Em nível de graduação universitária, a UEPG oferta 39 (trinta e nove) cursos de Graduação na modalidade de ensino presencial. Os 26 (vinte e seis) cursos de Bacharelado são: Administração, Administração Comércio Exterior, Agronomia, Ciências Biológicas, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Direito, Educação Física, Enfermagem, Engenharia Civil, Engenharia de Alimentos, Engenharia da Computação, Engenharia de Materiais, Engenharia de Software, Farmácia, Física, Geografia, História, Jornalismo, Matemática Aplicada, Medicina, Odontologia, Química Tecnológica, Serviço Social, Turismo e Zootecnia. Os 13 (treze) cursos de Licenciatura ofertados na modalidade de ensino presencial são: Artes Visuais, Ciências Biológicas, Educação Física, Física, Geografia, História, Letras Português/Espanhol, Letras-Português/Francês, Letras-Português/Inglês, Matemática, Música, Pedagogia e Química.

Na modalidade a distância, em parceria com a UAB, estão atualmente sendo ofertados os cursos de: Bacharelado em Administração Pública, Licenciatura em Educação Física, Licenciatura em Geografia, Licenciatura em História, Licenciatura em Letras Português/Espanhol, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Pedagogia, Licenciatura em Computação, e Tecnólogo em Gestão Pública.

Além de cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu*, ofertados conforme a demanda, a UEPG na modalidade *Stricto Sensu* conta com Programas de Pós-Graduação sendo 25 (vinte e cinco) em nível de Mestrado e 10 (dez) em nível de Doutorado.



Os 22 (vinte e dois) cursos de mestrado acadêmico ofertados são em: Agronomia; Bioenergia; Biologia Evolutiva; Ciência e Tecnologia de Alimentos; Ciências Biomédicas; Ciências Farmacêuticas; Ciências da Saúde; Ciências Sociais Aplicadas; Ciências (Física); Computação Aplicada; Economia; Educação; Engenharia e Ciências dos Materiais; Engenharia Sanitária e Ambiental; Ensino de Ciências e Educação Matemática; Gestão do Território; História; Jornalismo; Estudos da Linguagem; Odontologia; Química Aplicada e Zootecnia. Os 3 (três) cursos de mestrado profissional ofertados são em: Matemática (Mestrado Profissional em Rede), Ensino de Física e Ensino de História. Os 10 (dez) cursos de doutorado ofertados são em: Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Ciências Farmacêuticas, Ciências Sociais e Aplicadas, Ciências (Física), Educação, Engenharia e Ciências de Materiais, Gestão de Território, Odontologia e Química Aplicada.

Com seus *campi* distribuídos por Ponta Grossa e Telêmaco Borba, a UEPG abriga atualmente um contingente de mais de 17 mil pessoas, entre estudantes, professores e servidores. Soma-se a isso uma infraestrutura que anualmente vem sendo ampliada com vistas às necessidades curriculares dos 6 (seis) Setores de Conhecimento da Instituição.

A Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Culturais - PROEX vem atuando em projetos, serviços, cursos, atividades e Programas de Extensão e de Cultura em mais de 80 municípios paranaenses. A UEPG tem atualmente convênio firmado com 37 (trinta e sete) instituições estrangeiras para desenvolvimento de atividades de intercâmbio de professores e estudantes, de Graduação e Pós-graduação, em Programas internacionais.

O Departamento de Matemática e Estatística⁵ (DEMAT) da UEPG foi criado pela Resolução CA 117, de 21/08/87, através do desmembramento do então Departamento de Matemática e Física. O corpo docente atualmente é constituído por 28 professores efetivos. Os objetivos básicos do DEMAT relacionam-se com a investigação e disseminação de conhecimentos científicos nas áreas da Matemática Pura e Aplicada, Educação Matemática e áreas afins, buscando a integração das atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão.

As atividades de ensino de DEMAT consistem principalmente no oferecimento de disciplinas para 19 cursos de graduação, dentre os quais os cursos de Bacharelado em Matemática Aplicada e Licenciatura em Matemática nas modalidades presencial e a distância, que demandam o maior número de disciplinas do departamento, e para 2 cursos de pós-graduação: PROFMAT - Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional e o PPGECEM - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

As atividades de Extensão caracterizam-se pelo envolvimento da comunidade externa à Universidade e compreendem a realização de cursos, oficinas, minicursos, eventos e prestação de serviços. Atualmente o Departamento coordena ou participa de aproximadamente uma dezena de projetos dessa natureza, dentre os quais destacam-se a Olimpíada Pontagrossense de Matemática – OPMAT⁶ e o Simpósio Integrado de Matemática – SIGMAT⁷.

Nos anos recentes as atividades de Pesquisa do DEMAT entraram em processo de consolidação, impulsionadas pela crescente qualificação do corpo docente, hoje composto em sua grande maioria por mestres e doutores. São desenvolvidas pesquisas, inclusive com apoio de agências de fomento estaduais e federais, nas áreas de Análise Complexa, Análise Numérica, Combinatória e Otimização, Estatística, Equações Diferenciais, Física Teórica e Educação Matemática.

O Departamento conta hoje com dois grupos de pesquisa cadastrados no diretório de grupos do CNPq, o Grupo de Física Teórica e o Grupo de Matemática Pura e Aplicada. A produção científica dos docentes do Departamento nos últimos seis anos compreende

⁵Departamento de Matemática e Estatística. **O Departamento**. Disponível em: <https://www2.uepg.br/demat/estrutura/> Acesso em: 10 out. 2022.

⁶OPMat. **Olimpíada Pontagrossense de Matemática**. Disponível em: <https://www2.uepg.br/opmat/> Acesso em: 10 out. 2022.

⁷ Departamento de Matemática e Estatística. **SIGMAT – Simpósio Integrado de Matemática da UEPG**. Disponível em: <https://www2.uepg.br/demat/sigmat/> Acesso em: 20 out. 2022.



mais de 30 artigos publicados em periódicos especializados nacionais e internacionais, além de outros publicados em anais de congressos. Aliadas a essas atividades é crescente a participação do DEMAT na formação de recursos humanos voltados para a pesquisa, seja através da orientação de estudantes de Iniciação Científica no âmbito do Programa PIBIC CNPq/UEPG, seja através da orientação de estudantes de pós-graduação por meio da participação de seus docentes em cursos de mestrado na UEPG e em outras IES.

2. DADOS SOBRE O CURSO

2.1 Nome do Curso: Licenciatura em Matemática

2.2 Habilitação/Grau:

() Bacharelado (x) Licenciatura () Tecnólogo

2.3 Modalidade de Ensino:

(x) Presencial () Educação a Distância

2.4 Local de funcionamento do Curso: Campus Uvaranas

2.5 Turno de Funcionamento:

() Matutino () Vespertino () Integral (x) Noturno

2.6 Carga Horária do Curso:

	Carga Horária
GRUPO I - Formação Básica Geral	801
GRUPO II.a - Formação Específica Profissional	1479
GRUPO II.b - Diversificação ou Aprofundamento	136
GRUPO III.a - Estágio Curricular Supervisionado	408
GRUPO III.b - Prática enquanto componente curricular	408
Extensão como componente curricular	325*
Atividades Complementares (não obrigatórias)	-
Carga Horária Total do Curso	3232

*A carga horária de 325h de extensão está distribuída nos grupos: I (138h), II (51h) e III (136h), devendo ser subtraída da somatória das cargas horárias destes grupos.

2.7 Tempo de duração do Curso:

Mínimo: 4 anos máximo: 6 anos

2.8 Ano da Primeira Oferta: 2023.

2.9 Atos Legais:

Autorização: Decreto Federal n.º 28.169 de 08/11/1949.

Reconhecimento: Decreto Federal n.º 32.242 de 20/02/1953.

Renovação de reconhecimento: Decreto Estadual n.º 2.830 de 20/11/2015.

Reconhecimento renovado: Decreto Estadual n.º 3.601, de 10/12/2019.

2.9.1 Local de Funcionamento e vínculo administrativo do Curso



Universidade Estadual de Ponta Grossa

ANEXO DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 2023.9

FL. 10 DE 87

Campus universitário: Campus Uvaranas - Av. General Carlos Cavalcanti, 4748, CEP 84030-900, Ponta Grossa - Paraná.

Setor: Ciências Exatas e Naturais.

Departamento: Matemática e Estatística.

Contato: Telefone: 32203050, e-mail: colmat@uepg.br, Instagram: @matematicauepg e Homepage: www2.uepg.br/licenciatura-matematica/

2.10 Número de Vagas Ofertadas:⁸ 60 vagas.

2.11 Conceitos do Curso⁹:

Conceito Preliminar de Curso (CPC)	2017	3
Conceito ENADE	2017	3
Conceito ENADE	2021	4

2.12 Percentual candidato/vaga Vestibular e Processo Seletivo Seriado (PSS)

ANO	TURNO	VAGAS	N.º DE INSCRIÇÕES			RELAÇÃO CANDIDATO/VAGA		
			Inverno	Verão	PSS	Inverno	Verão	PSS
2019	Noturno	60	41	43	35	1,783	1,955	2,333
2020	Noturno	60	-	21	30	-	0,467	2
2021	Noturno	60	34	16	23	1,478	0,727	1,533

2.13 Dados sobre o Coordenador do Curso

Nome do coordenador do curso: Marcos Teixeira Alves	
Titulação: Doutorado	
Portaria de designação: Portaria Reitoria n.º 384 de 05/07/2022	
Formação Acadêmica:	
Graduação	Licenciatura em Matemática, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), 2008
Pós-Graduação	Doutorado em Matemática Aplicada, Universidade Federal do Paraná (UFPR), 2016
Carga Horária semanal dedicada à coordenação do curso	20 (vinte) horas
Regime de trabalho do coordenador do curso	Dedicação Exclusiva
Tempo de exercício na IES	5 (cinco) anos e 6 (quatro) meses
Tempo na função de coordenador do curso	8 (seis) meses

2.14 Dados sobre o Colegiado de Curso¹⁰

Membros componentes do Colegiado	Titulação	Regime de trabalho	Ato oficial de nomeação
José Trobia	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Portaria Reitoria n.º 384 de 05/07/2022

⁸Colegiado de Licenciatura em Matemática. **Ingressar no Curso.** Disponível em: <https://www2.uepg.br/licenciatura-matematica/> Acesso em: 10 out. 2022.

⁹e-MEC. **Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior.** Disponível em: <https://emec.mec.gov.br/> Acesso em: 17 out. 2022

¹⁰ Colegiado de Licenciatura em Matemática. **Estrutura Administrativa: Colegiado.** Disponível em: www2.uepg.br/licenciatura-matematica/colegiado/ Acesso em: 10 out. 2022.



Ana Lucia Pereira	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Portaria Reitoria n.º 641 de 15/12/2020
João Luiz Domingues Ribas	Mestrado	Dedicação Exclusiva	Portaria SEXATAS n.º 32 de 11/12/2022
Luciane Grossi	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Portaria SEXATAS n.º 24 de 19/05/2021
Marciano Pereira	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Portaria SEXATAS n.º 30 de 22/08/2022
Marli Terezinha Van Kan	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Portaria SEXATAS n.º 30 de 22/08/2022
Ruben Aucçaise Estrada	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Portaria SEXATAS n.º 41 de 02/07/2021
Silmara de Oliveira Gomes Papi	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Portaria SECIHLA n.º 11 de 18/03/2021

2.15 Dados sobre o Núcleo Docente Estruturante – NDE¹¹

Docentes componentes do NDE	Titulação	Regime de trabalho	Tempo de exercício no NDE
Luiza Takako Matumoto	Mestrado	Dedicação Exclusiva	Portaria SEXATAS n.º 16 de 24/07/2020
Marceli Behm Goulart	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Portaria SEXATAS n.º 16 de 24/07/2020
Wanderley Aparecido Cerniauskas	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Portaria SEXATAS n.º 16 de 24/07/2020

2.16 Dados sobre Discentes Ingressantes e Formados

Ingresso (Quantitativo de alunos ingressantes efetivamente matriculados)		Formação (Quantitativo de alunos efetivamente formados)						Relação formados/ ingressantes (porcentagem nos últimos 5 anos)
Data de Ingresso	N.º de alunos	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
2013	57	20						35,09
2014	55		15					27,27
2015	56			17				30,36
2016	56				8			14,29
2017	55					15		27,27
2018	53						17	32,07

Fonte: PROGRAD (UEPG).

3. PRINCÍPIOS NORTEADORES DO PROJETO PEDAGÓGICO

3.1 Apresentação do Curso

O Curso de Matemática foi criado pelo Decreto Federal n.º 28.169 de 8 de novembro de 1949 com autorização oficial em 1 de junho de 1950. Em 1953, havia dois cursos: Bacharelado com duração de três anos e Licenciatura em Matemática com duração de quatro anos, sendo um ano de Didática.

Em 1961, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o curso de Licenciatura em Matemática contemplou, em sua grade, conteúdos específicos e pedagógicos com duração de quatro anos.

¹¹ Colegiado de Licenciatura em Matemática. **Estrutura Administrativa: NDE.** Disponível em: www2.uepg.br/licenciatura-matematica/nde/. Acesso em: 10 out. 2022.



Em 1974, a Licenciatura em Matemática foi substituída pela Licenciatura Curta em Ciências e suas Habilitações. Em 1984, o curso de Licenciatura em Matemática foi reativado pela Resolução CEPE 96/1984 em regime semestral de créditos, sendo que em 1990 passou a ser em regime seriado anual.

A última reformulação do curso presencial aconteceu em 2005 com base na Legislação da Formação de Professores da Educação Básica, Resolução CP/CNE n.º 1 de 18 de fevereiro de 2002 e de acordo com a norma interna da UEPG, a Resolução CEPE n.º 49 de 22 de julho de 2004.

Em 2009, entrou em funcionamento o curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância - EaD¹², proporcionando a formação de professores de Matemática em regiões não atendidas por uma instituição pública de ensino.

Considerando a Resolução CNE 02/2019 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC - Formação), o curso de Licenciatura em Matemática passa novamente por uma reformulação com o intuito de implementar as novas diretrizes recomendadas, bem como a curricularização da extensão (Resolução CEPE 2020.6).

Visando a articulação com o Projeto Pedagógico da Instituição – PPI, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão pressupõe um trabalho com a indagação e a dúvida científica, capacitando o aluno a ter uma independência intelectual que lhe possibilite continuar aprendendo e que se traduza na prática social como pessoa e como profissional. Nesta perspectiva, a extensão, vinculando com a produção do conhecimento à prática social, permitirá uma relação transformadora entre as instituições de Ensino Superior e a Sociedade. Atendendo a essa dimensão, durante a realização do curso, os estudantes serão fortemente incentivados a participarem de programas de iniciação à docência (PIBID), de residência pedagógica (PRP) e de extensão.

No ano de 2022, o curso contou com 8 (oito) bolsistas PIBID, 6 (seis) residentes e 6 (seis) bolsistas de extensão (PIBIS e PIBEX)¹³. No que compete à pesquisa, os professores do curso de Licenciatura em Matemática ofertam oportunidades de Iniciação Científica através da participação em editais das principais instituições de fomento, como CNPq e Fundação Araucária. No ano de 2022, 8 (oito) acadêmicos foram contemplados com bolsas de iniciação científica.

Destaca-se ainda que durante o período de graduação, o curso busca fortemente preparar seus acadêmicos a ingressar na pós-graduação nas áreas de Matemática e Educação Matemática e áreas afins. No âmbito da UEPG, há possibilidades de pós-graduação nestas áreas através dos programas de mestrados em Rede Nacional – PROFMAT e em Ensino de Ciências e Educação Matemática – PPGECEM.

Em síntese, espera-se que o egresso estabeleça relações entre a Matemática e outras ciências, faça uso das tecnologias educacionais, bem como seja crítico e consciente da sua realidade e apto a atuar de forma responsável considerando a relevância de seu trabalho para a sociedade.

3.2 Justificativa

O município de Ponta Grossa é o núcleo de uma das regiões mais populosas do Paraná: Campos Gerais constituído por 24 municípios. O número de matrículas de alunos na Educação Básica tem crescido de forma significativa, havendo a necessidade de promover a formação de professores capacitados e em número suficiente para atender a demanda regional. Considerando que a UEPG é a única universidade pública na região a oferecer o curso de Licenciatura em Matemática, os números são preocupantes e apontam

¹² Departamento de Matemática e Estatística. **Licenciatura em Matemática EaD**. Disponível em: www2.uepg.br/demat/licenciatura-em-matematica-a-distancia/ Acesso em: 10 out 2022.

¹³ Colegiado da Licenciatura em Matemática. **Ações e Atividades**. Disponível em: www2.uepg.br/licenciatura-matematica/acoes-e-atividades/ Acesso em: 10 out. 2022.



para uma crescente escassez de professores, em contraste com o aumento de matrículas na Educação Básica.

Outro dado importante é o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb)¹⁴: um indicador educacional que relaciona informações de rendimento escolar (aprovação) e desempenho (proficiências) em exames padronizados em provas que incluem a Matemática, com foco na resolução de problemas. Esse indicador educacional revela que tanto o município de Ponta Grossa como o estado do Paraná obtiveram crescimento em 2021, mas não atingiram as metas projetadas para o período. Para os anos finais do Ensino Fundamental, as metas foram de 5,3 para o estado e 5,7 para o município, enquanto o Ideb obtido foi de 5,2 para ambos. Já para o Ensino Médio, a meta foi obtida apenas na cidade de Ponta Grossa: Ideb de 4,7 com meta relativamente baixa de 4,1. Já para o Estado, a meta projetada foi de 5,1 e o Ideb obtido foi 4,6.

Há, portanto, a necessidade de melhoria da qualidade educacional nos níveis do Ensino Básico, e essa melhoria passa obrigatoriamente por uma melhor qualificação na formação inicial e continuada dos docentes que atuam no Ensino Básico, em específico na formação inicial de professores de Matemática. Observa-se que o Plano Nacional de Educação¹⁵ (Lei n.º 13.005/2014) já destaca na **Meta 7** - referente ao magistério da Educação Básica, a importância de “fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem de modo a atingir as médias nacionais para o Ideb” (Plano 2014 - 2024).

Assim, o curso de Licenciatura em Matemática da UEPG aqui proposto, pretende além de formar professores em número suficiente para o atendimento da demanda nas instituições de ensino da região, formar profissionais qualificados de ensino que contribuam para a superação das desigualdades de oportunidades de acesso à cultura e à cidadania, promovendo uma melhora continuada no quadro de desempenho dos alunos da Educação Básica.

3.3 Objetivos¹⁶

O curso de Licenciatura em Matemática tem como objetivo geral a formação de professores de Matemática para a Educação Básica capazes de enfrentar os desafios e as mudanças no âmbito educacional, atuando efetivamente no sentido de melhorar as condições de ensino e de aprendizagem vigentes, visando ao desenvolvimento de princípios democráticos, éticos e de solidariedade para o exercício da cidadania.

Para atingir esse objetivo, o curso de Licenciatura em Matemática da UEPG deverá oportunizar o desenvolvimento da capacidade de:

- Adquirir conhecimentos matemáticos sólidos e compreender os processos axiomáticos, dedutivos e indutivos que fundamentam;
- Utilizar diferentes metodologias, como a resolução de problemas, a modelagem matemática, a etnomatemática, a história da Matemática, as tecnologias e os jogos matemáticos;
- Estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento promovendo a interdisciplinaridade, sendo capacitado em trabalhar em equipes multidisciplinares;
- Expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- Analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
- Analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a Educação Básica;

¹⁴ QEDu. **Use dados. Transforme a educação.** 2020. Disponível em: <https://novo.qedu.org.br/> Acesso em: 10 out. 2022

¹⁵ BRASIL. Lei n.º 13.005, de 25 de junho de 2014. Plano Nacional de Educação – PNE. **Diário Oficial da União, Brasília.** Disponível em: <https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014> Acesso em: 10 out. 2022.

¹⁶BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES 1.302/2001.** Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de matemática, bacharelado e licenciatura. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf> . Acesso em: 11 out. 2022.



- Desenvolver 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;
- Perceber 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;
- Contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica;
- Superar preconceitos e considerar as diferentes origens e formações de seus estudantes;
- Aprender de forma continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
- Inserir o uso de tecnologias educacionais na sua prática docente;
- Ingressar em cursos de pós-graduação nas áreas de Matemática ou Educação Matemática ou áreas afins;
- Desenvolver a criticidade e consciência da sua realidade e seja apto a atuar de forma responsável considerando a relevância de seu trabalho para a sociedade e valorizando a formação superior propiciada pelo sistema educativo e social.

3.4 Perfil Profissional do Egresso

É esperado que os egressos do curso de Licenciatura em Matemática da UEPG tenham, entre outras qualificações, uma sólida formação nas áreas de Matemática e Educação Matemática e estejam preparados para: enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade e das condições de exercício profissional; reconhecer seu papel social de educador; desenvolver a capacidade de se inserir em diversas realidades, com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos.

Além destas, desejam-se as seguintes características para o Licenciado em Matemática:

- Formação ampla nos diversos conteúdos da Matemática e preparação ao desenvolvimento pedagógico dos conhecimentos da Matemática, para atuação profissional como professor nos anos finais do Ensino Fundamental e Médio;
- Aquisição de conhecimentos que permitam o ensino interdisciplinar da Matemática;
- promoção de processos de investigação de sua própria prática pedagógica no ensino de Matemática, articulando conhecimentos matemáticos, pedagógicos e metodológicos, objetivando a discussão e disseminação desses conhecimentos;
- compreensão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania, e que ela pode e deve ser acessível a todos, considerando a diversidade, a educação inclusiva, as relações étnico raciais, as questões ambientais e às relacionadas com os direitos humanos;
- visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício da sua cidadania;
- preparo para o acolhimento e trato da diversidade;
- hábitos de colaboração e de trabalho em equipe;
- condições de avaliar e utilizar novas tecnologias de ensino;
- capacidade de aprimorar-se profissionalmente, atualizando seus conhecimentos;
- habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema;
- capacidade de estimular o pensamento criativo e crítico;
- atitude crítica e reflexiva em relação à sua ação pedagógica;
- capacidade de avaliar e implementar criticamente as políticas públicas educacionais.

Em relação às suas competências, espera-se formar um professor que seja capaz de:

- Expressar-se, escrita e oralmente, com clareza, precisão e objetividade;



- Atuar como professor nos anos finais do ensino fundamental e médio, considerando as especificidades próprias das modalidades de ensino atendidas em cada etapa e a inclusão.
- Adquirir atitude crítica da Matemática que o capacite a analisar e selecionar livros textos e materiais didáticos;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, autonomia e flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com ênfase nos conceitos, técnicas, fórmulas e algoritmos;
- Refletir sobre sua prática pedagógica no contexto do exercício profissional em suas dimensões técnica, social e política;
- Articular atividades de ensino de forma a estabelecer uma relação de respeito e confiança nos alunos, respeitando suas diferenças pessoais, sociais, culturais e físicas, bem como valorizando seus conhecimentos e experiências previamente adquiridos;
- Decidir sobre a razoabilidade do resultado de um cálculo, usando o cálculo mental, exato e aproximado, as estimativas, os diferentes tipos de algoritmos, propriedades e a utilização de instrumentos tecnológicos;
- Explorar situações e problemas, procurar regularidades, fazer conjecturas e generalizações, pensar de forma intuitiva e lógica;
- Compreender e demonstrar teoremas, proposições e lemas;
- Comunicar-se matematicamente por meio de diferentes linguagens;
- Analisar os erros cometidos e ensaiar estratégias alternativas;
- Conceber, implementar e avaliar uma proposta pedagógica contextualizada e interdisciplinar para o ensino de matemática;
- Analisar, interpretar e saber utilizar as diferentes formas de representação de dados;
- Utilizar as novas tecnologias digitais da informação e comunicação como ferramentas de ensino e de sua aprendizagem profissional;
- Produzir conhecimentos a partir da postura de professor pesquisador;
- Desenvolver metodologias para o ensino de Matemática a fim de promover a matemática inclusiva;
- Participar de processos de gestão escolar;
- Apresentar resultados científicos nas diversas formas de expressão, tais como: seminários, palestras, relatórios e trabalhos científicos.

3.5 Campos de Atuação¹⁷

O profissional egresso do curso de Licenciatura em Matemática poderá exercer atividades de docência e de pesquisa nas séries finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) e no Ensino Médio, tanto no setor público quanto no setor privado. Além disso, o egresso deve ser capacitado para atuar em diferentes segmentos educacionais como o ensino a distância, atividades em laboratórios de ensino e de pesquisa e eventualmente em Instituições de Ensino Superior, sendo recomendado que prossiga seus estudos em cursos de pós-graduação.

A formação do licenciado em Matemática se apoiará na formação específica, na educação matemática e na formação pedagógica, visando à inovação da prática docente, à capacitação para elaborar estratégias e intervenções de ensino, assim como avaliar e utilizar novas tecnologias de ensino.

As estratégias empregadas no curso de Licenciatura em Matemática para articulação com o campo profissional estão fortemente baseadas no papel das disciplinas pedagógicas no processo formativo, na presença da didática específica do conteúdo matemático, na participação em projetos de iniciação à docência (PIBID) e residência pedagógica (PRP), na trajetória extensionista proposta através de seus componentes curriculares e na sua articulação da teoria e da prática ao longo do curso e dos estágios supervisionados.

¹⁷ Colegiado da Licenciatura em Matemática. **Campos de Atuação.** Disponível em: www2.uepg.br/licenciatura-matematica/campos-de-atuacao/. Acesso em: 11 out. 2022.



3.6 Integração Graduação e Pós-Graduação

O Curso de Licenciatura em Matemática da UEPG vem atuando na integração entre acadêmicos do curso com a pós-graduação, envolvendo especialmente os cursos de Mestrado Profissional em Rede Nacional - PROFMAT¹⁸ e de Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática - PPGECEM¹⁹.

Esta integração ocorre mediante atividades de pesquisa, ensino e extensão, e são realizadas por meio do envolvimento dos alunos e dos professores de pós-graduação que atuam no curso. Estas atividades incluem programas já consolidados na instituição, como programas de Iniciação Científica (PIBIC/PROVIC), de Iniciação à Docência (PIBID) e de residência pedagógica (PRP), além do incentivo aos discentes na participação como alunos especiais em disciplinas de cursos de pós-graduação. No ano de 2022, o curso contou com 8 (oito) bolsistas PIBID, 6 (seis) residentes e 8 (oito) acadêmicos foram contemplados com bolsas de iniciação científica.

Os professores do curso de Licenciatura em Matemática atuam em programas de pós-graduação nas áreas de Matemática, Educação, Educação Matemática, Ciências (Física), Engenharias, entre outros. Nestes programas, os docentes coordenam grupos de estudo e de pesquisa constituídos por discentes dos referidos cursos de pós-graduação, alunos de iniciação científica e graduandos do curso de Licenciatura em Matemática.

Parte dos discentes do programa de pós-graduação PPGECEM participa efetivamente dos programas de Iniciação Científica como coorientadores dos graduandos em Licenciatura em Matemática, além de colaborar com o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e de Residência Pedagógica (PRP), proporcionando de forma natural um amadurecimento de conhecimentos científicos para todos os componentes envolvidos.

Tomando como referência o ano 2022, 15 (quinze) professores do curso de Licenciatura em Matemática pertencem ao quadro permanente de docentes de cursos de pós-graduação supracitados, dentre os quais 8 (oito) possuem subprojetos de orientação em programas de iniciação científica²⁰.

Além das atividades descritas, o Colegiado do curso de Licenciatura em Matemática promove em colaboração com os colegiados dos programas de pós-graduação: PROFMAT e PPGECEM, o evento intitulado *SIGMAT* – Simpósio Integrado de Matemática da UEPG. Desde sua primeira edição em 2018, o SIGMAT proporciona a discussão da produção do conhecimento nas áreas de Matemática e Educação Matemática e na troca de saberes entre acadêmicos, professores e pesquisadores. O evento tem como objetivo central o de fortalecer a valorização e a integração do ensino e da pesquisa na graduação e pós-graduação, bem como debater a respeito da formação profissional na área de Matemática.

Considerando ainda o ano de 2022 como referência, 8 (oito) egressos do curso de Licenciatura em Matemática da UEPG foram aprovados no Exame Nacional de Acesso (ENA) ao PROFMAT, e 3 (três) egressos foram aprovados na seleção para o mestrado do programa PPGECEM. Esse número expressivo enfatiza um dos objetivos principais do curso em incutir no acadêmico, ainda na graduação, o desejo de aprender de forma continuada, destacando que sua prática profissional também é fonte de produção de conhecimento.

3.7 Mobilidade acadêmica e internacionalização

A participação em intercâmbio estudantil é uma importante oportunidade para abertura dos horizontes de formação. A mobilidade acadêmica prevê a possibilidade de

¹⁸ PROFMAT. **Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional**. Disponível em: www2.uepg.br/profmat/ Acesso em: 11 out. 2022.

¹⁹ PPGECEM – **Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática**. Disponível em: www2.uepg.br/ppgecem/ Acesso em: 11 out. 2022.

²⁰ DEMAT. Departamento de Matemática e Estatística. **Pesquisa e Extensão**. Disponível em: www2.uepg.br/demat/pesquisa-e-extensao/ Acesso em: 11 out. 2022.



cursar disciplinas fora da UEPG incorporando estes estudos a sua matriz curricular. A participação no Programa Ciência sem Fronteiras²¹ é uma das iniciativas que favorece o processo de internacionalização.

A UEPG conta com o Programa de Mobilidade Estudantil Internacional - PROMEI que se encontra regulamentado pela Resolução CEPE n.º 54 de 16/12/2004. As oportunidades de mobilidade são de responsabilidade do Escritório para Relações Internacionais - ERI²², o qual lançará editais, nos casos em que couber, que informarão os prazos e procedimentos relativos aos programas em desenvolvimento.

Em julho de 2010, a UEPG assinou acordo possibilitando a participação de alunos da UEPG no Programa de Licenciaturas Internacionais - PLI da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior - CAPES em conjunto com o Grupo Coimbra de Universidades Brasileiras - GCUB, com o propósito de conhecer o cenário educacional, científico e tecnológico das instituições lusitanas, além de fortalecer as relações vigentes e estabelecer convênios, sobretudo na área da mobilidade estudantil. Acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática foram contemplados por meio de proposta em edital 008/2011 do Programa de Licenciaturas Internacionais Capes/Universidade de Coimbra. Três acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática que participaram do PLI receberam dupla diplomação, no âmbito do acordo de cooperação internacional firmado entre a UEPG e Universidade de Coimbra.

No âmbito do Programa Ciência Sem Fronteiras, um acadêmico do curso participou desta modalidade, conforme critérios de edital 39/2011 da PROPESP, complementando seus estudos na *University of Queensland*, Austrália. Já por meio do Programa de Mobilidade Estudantil Internacional - PROMEI, uma acadêmica cursou um semestre na Universidad de Buenos Aires, UBA, Argentina no ano de 2019.

Considerando o ano de 2022, o curso de Licenciatura em Matemática participou do Edital ERI/PROGRAD UEPG 01.2022 para recebimento de até 5 (cinco) alunos internacionais de graduação para o ano letivo de 2023. Esta ação tem como objetivo possibilitar a alunos internacionais de graduação presencial de Instituições de Ensino Superior com as quais a UEPG mantém acordos de cooperação a oportunidade de participação no Programa de Mobilidade Estudantil Internacional da UEPG.

Importante destacar que a Universidade conta com programas, como o Paraná Fala Idiomas e a Escola de Línguas, Literaturas e Culturas – ESLIN (antigo CLEC - UEPG) que permitem a aprendizagem e o aprimoramento de diferentes línguas estrangeiras, facilitando o processo de internacionalização.

3.8 Extensão como Componente Curricular

As diretrizes para a extensão na Educação Superior brasileira²³ foram estabelecidas na Resolução n.º 7, de 18 de dezembro de 2018. A nível institucional, a Resolução CEPE n.º 2020.6²⁴ regulamenta a curricularização da extensão universitária na Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG. Em seu artigo 4º, a referida resolução destaca que a ação extensionista passa a compor a matriz curricular dos cursos de graduação em, no mínimo, 10% (dez por cento) da carga horária total.

O curso de Licenciatura em Matemática, com carga horária total de 3232 horas, contempla 325 horas de atividades extensionistas em seu percurso formativo, das quais 255

²¹ BRASIL. CNPq. **Ciência sem Fronteiras**. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/ciencia-sem-fronteiras> Acesso em: 11 out. 2022.

²² ERI. **Escritório de Relações Internacionais**. Disponível em: www2.uepg.br/eri/ Acesso em: 11 out. 2022.

²³ BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Resolução CNE/CES n. 7, de 18 de dezembro de 2018**. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei no 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN72018.pdf Acesso em: 11 out. 2022.

²⁴ UEPG – Universidade estadual de Ponta Grossa. **Resolução CEPE n. 2020.6**. Aprova Regulamento da Curricularização da Extensão Universitária na UEPG. Disponível em: https://pitangui.uepg.br/secretaria/Manual_legislacao/Extensao/Resol%20CEPE%202020%206.pdf Acesso em: 11 out. 2022.



horas serão cumpridas na forma de componentes curriculares através das disciplinas: Introdução à Prática Extensionista (68 horas), Prática Extensionista I (68 horas), Prática Extensionista II (68 horas) e Prática Extensionista III (51 horas), e 70 horas como participação livre em projetos de extensão com posterior reconhecimento de carga horária.

Conforme Artigo 5º da Resolução CEPE 2020.6, a curricularização da extensão tem como um dos seus princípios: “o aperfeiçoamento permanente do processo de ensino através de preparação dos acadêmicos, intensificando sua atuação com a sociedade em atividades relacionadas ao seu campo profissional [...]”. Deste modo, a organização das 4 (quatro) disciplinas extensionistas ocorre nas 4 (quatro) séries permitindo que o estudante participe como executor ou colaborador de projetos extensionistas, desde a etapa de planejamento até a efetiva execução da ação na comunidade.

As atividades extensionistas, conforme Art. 6º da Resolução CEPE 2020.6, a serem contempladas nas quatro disciplinas de caráter integral de extensão, serão selecionadas anualmente pelo Colegiado do curso a partir dos projetos de extensão em desenvolvimento no Departamento de Matemática e Estatística da UEPG. Esta escolha se baseará na relação direta com a formação discente, para que se cumpram as metas estabelecidas no perfil acadêmico e profissional, seguindo as normativas das resoluções vigentes. Além disso, estes componentes curriculares estarão diretamente associados com as disciplinas de prática como componente curricular: Docência em Matemática I, Docência em Matemática II, Docência em Matemática III e Docência em Matemática IV. Esta organização procura estabelecer um diálogo entre a área científica básica e a área pedagógica do como ensinar os componentes curriculares planejados, através do desenvolvimento de propostas e/ou projetos educacionais de caráter extensionista, utilizando diferentes metodologias e recursos didáticos, tais como a investigação e a experimentação.

Dentre algumas das ações já existentes e estão previstas para o percurso extensionista do acadêmico no curso de Licenciatura em Matemática, destacam-se as seguintes: OPMat – Olimpíada Pontagrossense de Matemática (em sua 8ª edição), SIGMAT – Simpósio Integrado de Matemática da UEPG (5ª edição), Festival da Matemática (em sua primeira edição oficial), Dia da Matemática, Projeto Clube da Matemática, PIC – Programa de Iniciação Científica da OBMEP – Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas e Particulares, OPMat na Escola, CHAMAT – Curso de Aperfeiçoamento de Habilidades Matemáticas (em sua 3ª edição), POTI – Polos Olímpicos de Treinamento Intensivo, edição da Revista da OPMat e o Projeto Matemática para a Comunidade.

Será função do Coordenador de Atividades de Extensão do curso o acompanhamento e avaliação das ações referentes à implementação da curricularização da extensão, visando seu aperfeiçoamento em caráter permanente.

As 70 (setenta) horas como participação livre em projetos de extensão com posterior reconhecimento de carga horária estão inseridas no Grupo I permitindo que o acadêmico possa participar de ações de extensão fora do curso, visando uma formação básica geral. A creditação destas horas seguirá o disposto no Capítulo III da Resolução CEPE 2020.6.

O cumprimento da carga horária da participação livre em projetos de extensão, bem como das disciplinas de caráter integralmente extensionistas, se dará fora do turno do curso, com exceção das 34 (trinta e quatro) horas da disciplina de Prática Extensionista III. Esta carga horária presencial permitirá preparar os acadêmicos quanto à elaboração, desenvolvimento, apresentação e publicação de resumos/artigos referentes às ações extensionistas desenvolvidas no curso.

Este Colegiado entende que a curricularização da extensão é de notória importância para a formação do estudante, uma vez que suas ações permitem a sua inserção na comunidade, possibilitando o compartilhamento dos conhecimentos adquiridos por meio do Ensino e da Pesquisa, articulando estes três fundamentos. As disciplinas extensionistas e as atividades livres em projetos de extensão oportunizam ao estudante interagir com a



sociedade e contribuir na transformação da realidade social. Concorda-se com Ribeiro *et al.*²⁵ (2018) quando apontam que

[...] a curricularização da extensão se apresenta como uma possibilidade concreta de viabilizar a indissociabilidade entre o ensino-pesquisa extensão, oportunizando a todos os alunos vivenciarem experiências formativas que envolvem o conhecimento científico e do cotidiano. Amplia a noção de sala de aula para além da perspectiva das "paredes" da academia, abrindo espaço para novas formas de pensar/fazer a formação acadêmica-profissional humana dos protagonistas que valorizam, desejam e buscam uma universidade socialmente referenciada. (RIBEIRO *et al.*, 2018, p. 347).

3.9 Flexibilização Curricular

O princípio da flexibilização curricular implica na possibilidade do acadêmico construir percursos formativos diferenciados, mais próximos de suas características e interesses. Concorda-se que:

Na flexibilização dos currículos evidencia-se a importância de buscar e de permanentemente construir-se uma estrutura curricular que permita incorporar outras formas de aprendizagem e de formação presentes na realidade social. Isso não significa, no entanto, que deve ser subtraída à Universidade sua responsabilidade quanto ao significado que estas experiências incorporadas devem ter para o processo formativo. (PNG, Memória do Forgrad²⁶, 2007, p. 210).

A organização curricular do curso de Licenciatura em Matemática inicia-se com o sistema semestral adotado. Essa distribuição permite certa flexibilidade ao currículo e proporciona maior integração entre os estudantes e entre estudantes e docentes, bem como uma continuidade nas disciplinas das áreas de Matemática e Educação Matemática, sem que o estudante fique retido em uma série, como no sistema seriado.

O curso prevê a obrigatoriedade de realização de duas disciplinas de diversificação e aprofundamento com 68 horas cada. Suas ofertas ocorrem na quarta série no primeiro e segundo semestres. Esta organização é devida à efetivação da aprendizagem do acadêmico ao longo do seu percurso formativo com relação aos componentes curriculares relacionados às áreas de Matemática, Educação Matemática, Estatística e Educação.

As disciplinas de diversificação e aprofundamento, como consta na Resolução CEPE 104²⁷, de 02/06/2009, são aquelas "ofertadas nos cursos de graduação presenciais e que tem a finalidade de aprofundar conteúdos específicos e atender a diversidade de demanda social no campo profissional pretendido." Nesse sentido, ainda na terceira série, os estudantes selecionam estas de acordo com seus interesses no rol designado para estas disciplinas²⁸, contemplando 17 (dezessete) componentes curriculares do Departamento de Matemática e Estatística, como de outros departamentos, a saber: Educação (a disciplina de Educação, Diversidade e Cidadania), Física (as disciplinas de Física Geral I e Física Geral II), Pedagogia (a disciplina de Gestão Educacional) e Química (a disciplina de Educação para o Desenvolvimento Sustentável).

3.10 Prática como Componente Curricular

Segundo o Artigo 15 da Resolução CNE/CP n.º 2/2019 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC –

²⁵ RIBEIRO, M. R. F.; MENDES, F. F. de F.; SILVA, E. A. Curricularização da extensão em prol de uma universidade socialmente referenciada. *Revista Conexão UEPG*, vol. 14, núm. 3, 2018.

²⁶ **Plano Nacional de Graduação**. Disponível em: portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/png.pdf Acesso em: 18 out. 2022.

²⁷ UEPG. **Resolução CEPE n.º 104, de 02/06/2009**. Aprova regulamento de disciplinas de diversificação e aprofundamento aos cursos de graduação presenciais da UEPG. Disponível em: www2.uepg.br/prograd/wp-content/uploads/sites/19/2019/06/104.pdf Acesso em: 11 out. 2022.

²⁸ A seção 5.4 apresenta as disciplinas de diversificação e aprofundamento ofertadas no curso.



Formação)²⁹, a prática pedagógica deverá ter, no mínimo, 800 (oitocentas) horas assim distribuídas:

- a) 400 (quatrocentas) horas de estágio supervisionado;
- b) 400 (quatrocentas) horas das práticas dos componentes curriculares, distribuídas ao longo do curso, desde o início, segundo o PPC da instituição formadora.

Após a implantação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 e seus diversos pareceres, entre os quais se destaca o Parecer CNE/CP n.º 9/2001, que determina as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena, surge uma nova concepção de formação de professores. A concepção de Prática como Componente Curricular - PCC implica em uma dimensão do conhecimento, que tanto está presente nos cursos de formação nos momentos em que se trabalha na reflexão a atividade profissional, como durante o estágio nos momentos em que se exercita a atividade profissional (BRASIL, CNE/CP 09, 2001, p. 22). Além disso, foi publicado na Resolução CNE/CP n.º 2, de 19 de fevereiro de 2002, que as 400 (quatrocentas) horas de PCC devem ser distribuídas nos projetos pedagógicos e serem vivenciadas ao longo do curso, garantindo a articulação entre a teoria e a prática, formando, assim, o professor para a docência.

O Parecer CNE/CP n.º 28/2001 distingue a prática como componente curricular do estágio supervisionado ao enfatizar que:

A prática como componente curricular é, pois, uma prática que produz algo no âmbito do ensino. Sendo a prática um trabalho consciente, (...) terá que ser uma atividade tão flexível quanto outros de pontos de apoio do processo formativo, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico-científica. Assim, ela deve ser planejada quando da elaboração do projeto pedagógico e seu acontecer deve se dar desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo. Em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, ela concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador. (PARECER CNE/CP n.º 28/2001, p.9).

Assim sendo, o curso de licenciatura deverá valorizar a produção do acadêmico no âmbito do ensino por meio de simulações, experiências de gestão, organização de planos pedagógicos, capacitação de docentes, entre outras várias modalidades, conforme descrito no Artigo 13 da Resolução CNE/CP 01/2002, que institui as diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Na Resolução CNE/CP n.º 2/2019, em seu Artigo 15, a Prática dos Componentes Curriculares é compreendida como a obrigatória experiência dos estudantes com os espaços de atuação profissional (em todos os seus níveis e modalidades) desde o 1º ano do curso. Essa prática deve estar vinculada e ser estruturada a partir dos conteúdos e competências previstos nos grupos I e II. Ela é expressa como componente que deve articular os conhecimentos com a vivência dos espaços de atuação profissional do docente e ser referência para a construção do estágio supervisionado. Nesse sentido,

A prática deve estar presente em todo o percurso formativo do licenciando, com a participação de toda a equipe docente da instituição formadora, devendo ser desenvolvida em uma progressão que, partindo da familiarização inicial com a atividade docente, conduza, de modo harmônico e coerente, ao estágio supervisionado, no qual a prática deverá ser engajada e incluir a mobilização, a integração e a aplicação do que foi aprendido no Curso, bem como deve estar voltada para resolver os problemas e as dificuldades

²⁹ BRASIL. **Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file> Acesso em: 11 out. 2022.



vivenciadas nos anos anteriores de estudo e pesquisa (Resolução CNE/CP n.º 2/2019, p.9).

Segundo Zabel e Malheiros (2018)³⁰, essa prática, associada aos processos formativos do licenciando em Matemática,

[...] não pode se reduzir ao momento do estágio, ficando desarticulada do restante do Curso, pois é importante que o futuro professor construa o conhecimento sobre ensino e aprendizagem de uma situação não apenas na ação, mas sim, com a possibilidade de participar de uma reflexão coletiva e sistemática sobre esse processo (ZABEL; MALHEIROS, 2018, p.132).

Nesse sentido, a carga horária total necessária ao cumprimento das 408 horas de PCC está distribuída no âmbito de 6 (seis) disciplinas, sendo duas delas de caráter integral extensionista, para que o professor possa organizar tanto as experiências e os estudos teóricos quanto os práticos, associando-os, sempre que possível, no sentido de oportunizar vivências no ambiente escolar da Educação Básica.

As disciplinas de Prática dos Componentes Curriculares do curso de Licenciatura em Matemática da UEPG são: Docência em Matemática I, Prática Extensionista I, Docência em Matemática II, Prática Extensionista II, Docência em Matemática III e Docência em Matemática IV. Tais disciplinas foram pensadas de forma a valorizar a formação plena dos licenciandos em Matemática, oportunizando o conhecimento e aplicação de metodologias inovadoras e novas tecnologias que subsidiem o aprofundamento do conhecimento matemático.

Entende-se que essas disciplinas compreendem um conjunto de vivências, intervenções, experiências, produções científicas e didático-pedagógicas, que reunidas complementam a formação do Professor de Matemática, o qual, num futuro breve, atuará no Ensino Básico ou em outras modalidades alternativas de ensino. Desse modo, é importante para o licenciando a discussão sobre a concepção do conhecimento matemático e da forma que ocorre sua produção e socialização. Diante do que se apresenta, entendemos ser essencial que os formadores possuam conhecimentos científicos da sua área de atuação e tenham experiência da prática para a qual estão formando os alunos, a fim de auxiliá-los com as dificuldades inerentes da prática pedagógica.

Além disso, essas disciplinas buscam envolver os docentes do curso, licenciandos e demais professores de Matemática, caracterizando-se por uma interação contínua proporcionada pelas atividades a serem desenvolvidas. Como resultado deverá existir considerações sobre: os conteúdos formais do curso; as disciplinas pedagógicas do curso, o estágio curricular supervisionado, as diferentes formas de ensinar Matemática para o ensino fundamental e médio, as relações entre o que é aprendido no curso e o que é ensinado de Matemática na Educação Básica, na perspectiva do avançado para o elementar e vice-versa, a utilização de novas tecnologias para o ensino de Matemática, as necessidades do professor de Matemática na comunidade escolar e, por fim, outros campos de atuação do licenciado em Matemática na sociedade.

A organização das disciplinas de práticas dos componentes curriculares foi pensada de modo a fornecer os fundamentos teóricos e possibilidades didático-metodológicas para a organização de situações de ensino de Matemática considerando as seguintes etapas da Educação Básica: anos iniciais do Ensino Fundamental II (6º e 7º anos) na Docência em Matemática I, anos finais do Ensino Fundamental II (8º e 9º anos) na Docência em Matemática II, Ensino Médio na Docência em Matemática III e Educação de Jovens e Adultos e o ensino de Matemática no contexto da Educação Especial na Docência em Matemática IV. Deve-se destacar que as tendências metodológicas na Educação Matemática, como Resolução de Problemas, Investigação Matemática, Modelagem, Materiais Concretos, Jogos Matemáticos, Recursos Tecnológicos, dentre outras, serão discutidas nestas disciplinas a fim de oportunizar a caracterização do raciocínio lógico-matemático a partir das habilidades propostas pela Base Nacional Comum Curricular -

³⁰ ZABEL, M.; MALHEIROS, A. P. S. Prática como Componente Curricular: entendimentos, possibilidades e perspectivas. *Educação Matemática Pesquisa*. São Paulo. v.20. n.1. p.128-146. 2018.



BNCC e dos componentes curriculares propostos pelo Referencial Curricular do Paraná (Número e Álgebra, Geometrias, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação).

A Deliberação CEE/PR n.º 04/2022³¹ aponta que a PCC deve:

[...] contemplar a interação entre os sistemas de ensino, observando diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, que poderão ser desenvolvidas com o apoio de diferentes recursos tecnológicos, de forma presencial, tais como: a) experimentos e atividades específicas em salas ambientes na própria instituição de ensino ou em entidade parceira; b) investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou projetos de intervenção pedagógica na escola e fora dela; c) oficinas; d) laboratórios; e) visitas técnicas; f) simulações; g) observações. (Resolução CEE/PR n.º 4/2022, p.9).

Além destas possibilidades, a Deliberação aponta que a prática pedagógica dos componentes curriculares poderá, também, ser realizada por meio de ações de extensão, com fundamento na Resolução CNE/CES n.º 7/2018. Nessa perspectiva, as disciplinas de PCC integralmente extensionistas: Prática Extensionista I e Prática Extensionista II buscam estabelecer um diálogo entre a área científica básica e a área pedagógica do como ensinar os componentes curriculares, a partir do desenvolvimento de propostas e/ou projetos educacionais de caráter extensionista, utilizando diferentes metodologias e recursos didáticos, tais como a investigação e a experimentação.

Respeitando o disposto no Artigo 15 da Resolução CNE/CP n.º 2/2019, as práticas serão registradas em portfólio, que compile evidências das aprendizagens dos acadêmicos requeridas para a docência, tais como planejamento, avaliação, conhecimento do conteúdo, dentre outros aspectos.

Portanto, destaca-se que as disciplinas de Prática dos Componentes Curriculares do curso de Licenciatura em Matemática da UEPG têm um papel essencial na formação inicial, pois buscará apresentar o exercício da profissão docente aos licenciandos, enfatizando os conhecimentos e saberes inerentes ao exercício do ser professor de Matemática.

3.11 Atendimento aos Temas Transversais

A Resolução CNE/CP n.º 2/2019 explicita a obrigatoriedade de que este Projeto Pedagógico de Curso esteja alinhado à BNCC, o que significa que os temas ali presentes devem estar refletidos na formação inicial, tais como educação em direitos humanos, relações étnico-raciais, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras) e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.

Em conformidade com o preconizado nesta Resolução, estes temas são distribuídos nos componentes curriculares do curso de Licenciatura em Matemática durante todo o percurso formativo do acadêmico, com a seguinte distribuição: direitos humanos; diversidade étnico-racial, diversidade de gênero, diversidade faixa geracional, educação ambiental e uso indevido de drogas estarão contemplados nas disciplinas: Fundamentos da Educação, Psicologia da Educação, Educação, Diversidade e Cidadania, Educação para o Desenvolvimento Sustentável e de caráter integral de extensão (Práticas Extensionistas I, II e III). Os temas: direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas e educação especial terão espaço para conhecimento e discussão nas disciplinas de Psicologia da Educação e Educação Especial e Inclusiva. E por fim, o tema Língua Brasileira de Sinais será contemplado na disciplina de LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais.

³¹ PARANÁ. **Deliberação CEE/PR n.º 04/2022**. Sistema Estadual de Ensino do Paraná: Dispõe sobre normas complementares à Resolução CNE/CES n.º 02/2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)



Salienta-se que estas temáticas destacadas no parágrafo anterior também serão trabalhadas nas disciplinas com carga horária integral de extensão, em especial na disciplina de Prática Extensionista III. Além disso, o Colegiado em parceria com projetos extensionistas têm promovido os Seminários do COLLICMAT³² (Colegiado do curso de Licenciatura em Matemática) com o intuito de criar um espaço de diálogo entre os acadêmicos e especialistas destas temáticas para discussão e atualização visando uma formação totalizadora e alinhada com as questões tão presentes na Educação Básica.

4. AVALIAÇÃO

4.1 Avaliação do Curso

A formação inicial de professores no curso de Licenciatura em Matemática da UEPG tem se revelado um grande desafio para os membros do Colegiado, do Núcleo Docente Estruturante e dos Departamentos que se dedicam a realizar essa tarefa.

Compreender quem é o aluno do curso de Licenciatura em Matemática e o que ele pensa sobre o curso se constitui num elemento essencial de reflexão e ação sobre as modificações curriculares necessárias. Parte dessas informações é coletada pelo questionário do Exame Nacional de Desempenho de Estudante - **ENADE**. O objetivo do ENADE é avaliar o desempenho dos estudantes com relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos cursos de graduação, o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao aprofundamento da formação geral e profissional, e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial, e constitui-se em um dos fatores fundamentais para o cálculo dos indicadores de qualidade da educação superior.

O cálculo do Conceito ENADE³³ depende do desempenho dos estudantes concluintes no Componente de Conhecimento Específico e no Componente de Formação Geral. A parte referente ao Componente Específico contribui com 75% da nota final, enquanto a parcela, referente à Formação Geral, contribui com 25%, em consonância com o número de questões da prova, 30 e 10, respectivamente. Todas as fórmulas utilizadas para o cômputo das notas estão expressas no relatório síntese da área, disponibilizado na Internet³⁴.

A última participação do curso no ENADE foi em 2021 com a convocação de 23 estudantes, sendo que 19 estavam presentes. O curso obteve o conceito ENADE contínuo de 2,945 ficando na faixa 4, indicando que o curso avaliado está com uma performance superior à média das demais. O quadro seguinte mostra que o desempenho geral dos estudantes quanto aos componentes de Formação Geral e de Conhecimento Específico da prova do ENADE/2021 foi superior quando comparado no curso, na Unidade Federativa - UF, na Grande Região, Categoria Administrativa, Organização Acadêmica e no total Brasil:

³² Colegiado da Licenciatura em Matemática. **Ações e Atividades**. Disponível em: <https://www2.uepg.br/licenciatura-matematica/acoes-e-atividades/> Acesso em: 10 nov. 2022.

³³ Para informações detalhadas sobre o cálculo do Conceito ENADE, veja Nota Técnica no endereço eletrônico: <https://enade.inep.gov.br/enade>

³⁴ Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enade/resultados> Acesso em: 21 out. 2022.



MATEMÁTICA (LICENCIATURA)

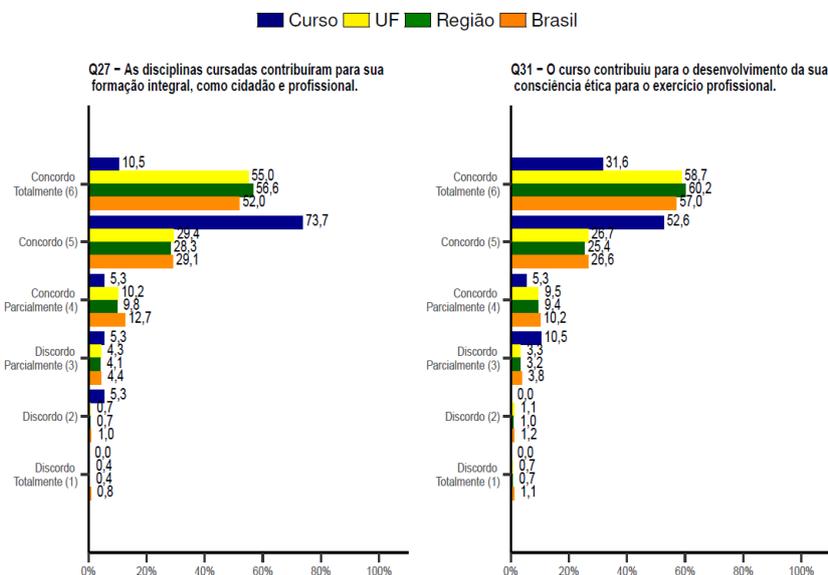
ENADE		Curso	UF	Região	Cat. Adm.	Org. Acad.	Brasil
Tamanho da população		23	4128	5195	11178	12458	19401
Número de presentes		19	2722	3609	9394	9687	14608
Resultado Geral	Média	48,2	37,8	38,9	41,1	40,0	39,3
	Erro padrão da média	2,6	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1
	Desvio padrão	11,5	14,2	14,6	14,9	14,9	14,7
	Mediana	50,1	36,3	37,5	40,3	38,8	38,1
	Mínimo	19,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Máximo	67,0	87,4	87,4	90,4	90,4	90,4
	Coefficiente de Assimetria	-0,6	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
Formação Geral	Média	40,4	33,6	34,2	34,9	34,4	34,0
	Erro padrão da média	3,0	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1
	Desvio padrão	13,0	14,9	14,9	15,1	14,9	14,9
	Mediana	39,7	32,6	33,3	34,5	33,9	33,5
	Mínimo	8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Máximo	66,9	82,1	82,1	85,1	89,2	89,2
	Coefficiente de Assimetria	-0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Comp. Específico	Média	50,9	39,2	40,5	43,2	41,8	41,1
	Erro padrão da média	3,1	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1
	Desvio padrão	13,3	15,9	16,4	16,9	16,9	16,6
	Mediana	51,0	37,9	39,1	42,5	40,2	39,5
	Mínimo	22,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Máximo	77,3	92,9	92,9	96,4	96,4	96,4
	Coefficiente de Assimetria	0,0	0,4	0,3	0,2	0,3	0,3

Fonte: www2.uepg.br/proplan/avaliacao-institucional/gestao-de-avaliacao/enade/

Observa-se que a média do componente Formação Específica é superior a 50,0, indicando que as disciplinas deste grupo têm contribuído suficientemente para a formação na área. Por outro lado, estas duas médias (dos componentes de Formação Geral e de Formação Específica), mesmo superiores aos demais grupos, são regulares e necessitam ser melhoradas. Nessa perspectiva, espera-se que este novo projeto de curso, possa estabelecer resultados melhores, haja vista as mudanças significativas no rol das disciplinas no sentido de oportunizar as atualizações necessárias quanto à formação na área e pedagógica.

No que diz respeito à análise do questionário socioeconômico dos estudantes, é possível perceber que a maioria (73,7%) dos alunos concluintes da Licenciatura em Matemática da UEPG cursaram todo Ensino Médio em escolas públicas, e 79% dos alunos trabalhavam de 21 a 40 horas semanais, o que precisa ser considerado nos encaminhamentos didáticos e pedagógicos, no sentido de garantir a permanência e diminuir a evasão e a reprovação.

A figura a seguir ilustra que mais de 90% dos discentes concluintes afirmam que o curso de Licenciatura em Matemática contribuiu para sua formação integral, como cidadão e profissional e para o desenvolvimento de sua consciência ética para o trabalho:

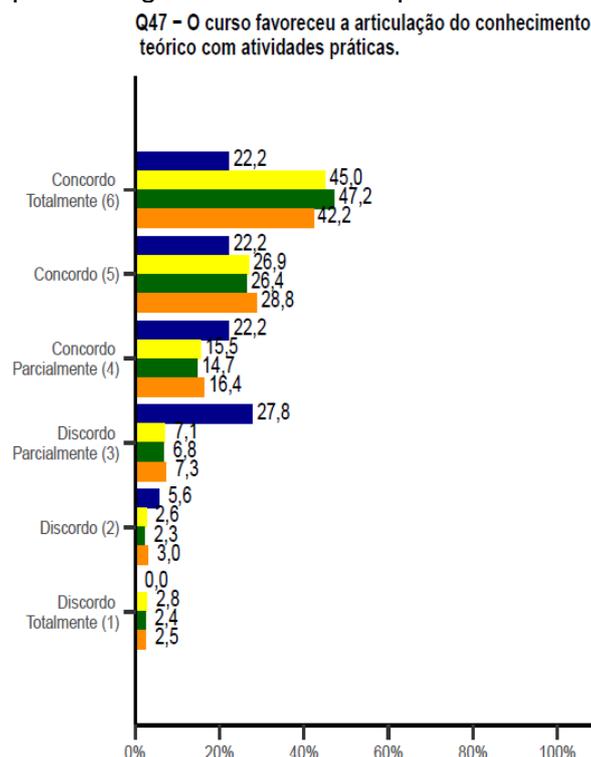




Fonte: www2.uepg.br/proplan/avaliacao-institucional/gestao-de-avaliacao/enade/

Quanto ao corpo docente, os acadêmicos concordaram em mais de 70% que estes demonstram domínio dos conteúdos abordados nas disciplinas. A maioria dos acadêmicos apontou que a infraestrutura é adequada para o desenvolvimento do curso, bem como os equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas foram adequadas para a quantidade de estudantes.

Um ponto a ser destacado consiste na articulação do conhecimento teórico com atividades práticas. A próxima figura ilustra esse aspecto:



Fonte: www2.uepg.br/proplan/avaliacao-institucional/gestao-de-avaliacao/enade/

Percebe-se que 44,4% dos acadêmicos concordam que o curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas. Entretanto, esse valor é baixo quando comparado com as demais categorias: UF, Região e Brasil. Isso é um indicativo de que melhorias devem ser feitas no sentido de aproximar o conhecimento teórico com situações práticas. Acredita-se que com esse novo currículo, através de uma revisão minuciosa das práticas dos componentes curriculares em associação com a curricularização da extensão, a articulação teoria-prática possa ocorrer de forma mais significativa na formação dos acadêmicos.

Outro sistema de avaliação comumente utilizado no Ensino Superior é o **Guia da Faculdade**³⁵, que nasceu de uma parceria, fechada em 2018, entre o Estadão e uma das principais *startups* na área educacional do país, a Quero Educação. Nesta avaliação, os cursos de graduação são avaliados quanto aos seguintes aspectos:

- **Projeto pedagógico** – características da proposta de ensino do curso;
- **Corpo docente** – perfil dos professores vinculados ao curso;
- **Infraestrutura** – condições de materiais e equipamentos oferecidos.

Na última edição em 2022, o curso de Licenciatura em Matemática recebeu 4 estrelas, ficando na faixa dos cursos considerados, a nível nacional, muito bons. A perspectiva é que

³⁵ Guia da Faculdade. **Avaliação e informações sobre milhares de cursos superiores em todo o país.** Disponível em: <https://publicacoes.estadao.com.br/guia-da-faculdade-2022/> Acesso em: 04 nov. 2022.



em breve o curso possa atingir excelência (5 estrelas), dado o empenho de Colegiado, NDE e corpo docente do curso em buscar constantemente melhorias na infraestrutura, bem como atualizações na formação profissional do corpo docente e, conseqüentemente, da formação inicial dos acadêmicos.

Devido à situação de pandemia do coronavírus a partir de 2020, a participação acadêmica na **Autoavaliação Institucional**, realização pela CPA – Comissão Própria de Avaliação³⁶, no ano de 2021 foi escassa, contando com apenas 7 (sete) acadêmicos. Estes dados mostraram que mais de 50% dos respondentes consideram que a matriz curricular vigente está sendo desenvolvida de maneira suficiente, assim como a relação dos conteúdos entre as disciplinas. Os estudantes ainda confirmaram que as disciplinas contribuem para sua formação acadêmica e que os docentes apresentam o planejamento das aulas, credibilidade e segurança de conteúdos e mostram-se disponíveis para esclarecimento de dúvidas. Além disso, as respostas dadas com relação à coordenação de curso foram positivas, no sentido de que este órgão está empenhado no desenvolvimento e na qualidade do curso, bem como busca propor soluções para os problemas nesta esfera.

A partir de 2023, o Colegiado do curso e em conjunto com seu NDE, contará com sistema próprio de avaliação das disciplinas e dos docentes. A proposta consistirá em duas etapas:

1. Questionários aplicados aos acadêmicos a respeito das disciplinas que estão matriculados, de seus respectivos docentes, da coordenação de curso, da infraestrutura e de todo apoio pedagógico;
2. Questionários aplicados aos docentes do curso sobre as disciplinas que estão ministrando e as condições de trabalho.

Os resultados computados destas avaliações serão apresentados aos docentes e aos discentes, e quando se detectar alguma necessidade em especial, o colegiado convocará reuniões com os docentes e com os estudantes envolvidos.

Esta avaliação no curso servirá de referência para uma autoavaliação, pois considera a importância dada pelos estudantes a elementos como: envolvimento e comprometimento dos docentes com suas disciplinas; relação do conteúdo da disciplina com elementos externos, como áreas de aplicação e desenvolvimento profissional; relevância das disciplinas no contexto do curso em geral; relação com a coordenação de curso e a infraestrutura utilizada. De modo similar à avaliação realizada pelos estudantes, a avaliação dos docentes levará em consideração: análise da relação existente entre os tópicos ministrados e o todo da disciplina; análise da compatibilidade da carga horária das disciplinas e os conteúdos da ementa; reflexão sobre a relação entre estudantes e professores no contexto das disciplinas; avaliação do programa de disciplina, aproveitamento do tempo disponível e planejamento das aulas; utilização de avaliações compatíveis com os conteúdos ministrados. Além disso, a devolutiva das respostas fornecidas pelos estudantes aos docentes e vice-versa permite ao colegiado avaliar se há harmonia e sincronidade entre as respostas apresentadas. Em caso de divergências, as soluções podem ser tanto pontuais quanto motivarem a reflexão para as necessárias adequações curriculares, ou reformulação, se forem justificadas.

Também está planejado para 2023, em conjunto com a avaliação dos discentes e dos professores, a avaliação e o acompanhamento de egressos³⁷ do curso com a finalidade de facilitar o compartilhamento de informações e a integração da instituição com os ex-alunos e, em consequência, com a sociedade. Esta ação visa construir um panorama acerca dos egressos, destacando a inserção destes no mercado de trabalho e, portanto, a contribuição da UEPG para a sociedade. O acompanhamento dos egressos demanda além de uma autoavaliação, a avaliação das condições de trabalho e de renda dos profissionais, o seu campo de atuação profissional, a avaliação acerca da instituição e de seu curso na

³⁶ CPA. Comissão Própria de Avaliação. Disponível em: www2.uepg.br/proplan/avaliacao-institucional/cpa/ Acesso em: 20 out. 2022.

³⁷ Ficará disponível na página: www2.uepg.br/licenciatura-matematica/acompanhamento-dos-egressos/



condição de egressos e, principalmente conhecer as intenções quanto à formação continuada. Dessa forma, espera-se estreitar os laços com os acadêmicos formados, possibilitando o diálogo e o incentivo na continuação de estudos de pós-graduação na UEPG.

4.2 Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar aprovado pela Instituição³⁸

A avaliação do rendimento escolar tem por finalidade acompanhar o progresso do acadêmico no domínio das competências exigidas para o curso, tendo em vista a adequada formação científica e profissional, a promoção por série e a integralização curricular, compreendendo:

- a) a verificação da aprendizagem; e,
- b) a apuração da frequência.

A avaliação do rendimento escolar deverá ser um processo contínuo e cumulativo, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período letivo sobre um eventual exame final.

A verificação da aprendizagem do acadêmico será de responsabilidade do professor da disciplina e incidirá sobre todas as atividades curriculares, compreendendo instrumento como provas orais, escritas e práticas, exercícios de aplicação, pesquisas, trabalhos práticos, excursões, estágios e outros previstos no respectivo sistema de avaliação da disciplina, proposto pelo professor e aprovado pelo Colegiado de Curso.

A frequência mínima exigida, para fins de aprovação, é de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total da disciplina em que o aluno estiver matriculado, cabendo ao professor o registro da presença do acadêmico e à Chefia do Departamento a fiscalização dessa atividade docente, sendo vedado o abono de faltas, ressalvadas as determinações legais.

O rendimento escolar do aluno será expresso numa escala de notas de zero (0,0) a dez (10,0), com uma casa decimal, sendo que seu registro será feito ao final de cada semestre para as disciplinas anuais e ao final de cada bimestre para as disciplinas semestrais.

A nota a que se refere o parágrafo anterior deverá resultar de mais de uma verificação parcial, ficando vedado ao professor a realização de uma única prova ao final do semestre para as disciplinas anuais ou ao final do bimestre para as disciplinas semestrais.

O resultado final do processo de verificação da aprendizagem será obtido através da média aritmética simples das duas notas parciais e da nota do exame final, quando couber.

A nota mínima para aprovação direta, sem exame final, deverá ser igual a sete (7,0), obtida pela média aritmética simples das duas notas parciais.

A nota mínima para aprovação com exame final deverá ser igual a seis (6,0), como resultado da seguinte fórmula:

$$NF = \frac{1^{\text{a}} NP + 2^{\text{a}} NP + NEF}{3},$$

em que NF é a nota final; $1^{\text{a}} NP$ é a primeira nota parcial; $2^{\text{a}} NP$ é a segunda nota parcial e NEF é a nota do exame final.

Ficará impedido de prestar exame final o acadêmico que:

- a) não obtiver 75% (setenta e cinco por cento) de frequência na disciplina; e/ou
- b) não atingir, no mínimo, quatro (4,0) como média das duas notas parciais.

Nas disciplinas de estágio supervisionado e outras que abranjam atividades de conclusão de curso, o aproveitamento do aluno será verificado de acordo com os respectivos regulamentos e/ou manuais aprovados pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

³⁸ UEPG. Resolução UNIV n.º 012, de 22 de junho de 2017. Altera o Regimento Geral da UEPG, no que se refere à Operacionalização da Avaliação do Rendimento Escolar. Disponível em: https://www2.uepg.br/prograd/wp-content/uploads/sites/19/2022/05/Univ-12_2017.pdf Acesso em: 17 out. 2022.



Ao acadêmico que não comparecer ao exame final será atribuída nota zero, ressalvadas as situações previstas em normas institucionais.

O sistema de avaliação do rendimento escolar compreende a aprovação por disciplina e a promoção por série. Será aprovado, na disciplina, o acadêmico que, desde que cumprida a exigência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência, obtiver:

- a) média das duas notas parciais igual ou superior a sete (7,0); ou
- b) nota igual ou superior a seis (6,0), após a realização do exame final.

Será promovido à série seguinte o acadêmico que lograr aprovação em todas as disciplinas da série em que se encontra matriculado, admitindo-se, ainda, a promoção com dependência em até:

- a) (02) duas disciplinas, independente da série das mesmas; ou
- b) (01) uma disciplina anual e (02) duas disciplinas de meio ano letivo, independente da série das mesmas; ou
- c) (04) quatro disciplinas de meio ano letivo, independente da série das mesmas.

Nos cursos com disciplinas de meio ano letivo a retenção ocorrerá de uma série para outra.

Em caso de rendimento escolar insatisfatório e/ou insuficiência da frequência regulamentar, o acadêmico estará sujeito à reprovação. Será considerado reprovado na disciplina o acadêmico que se enquadrar em uma das seguintes condições:

- a) não obtiver um mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência;
- b) obtiver média das duas notas parciais inferior a quatro (4,0);
- c) obtiver nota final inferior a seis (6,0) após a realização do exame final.

Será considerado reprovado e impedido de promoção à série seguinte o acadêmico que reprovar em:

- a) mais de 02 (duas) disciplinas anuais, independente da série; ou
- b) mais de 01 (uma) disciplina anual e mais 02 (duas) disciplinas de meio ano letivo, simultaneamente, independente da série; ou
- c) mais de 04 (quatro) disciplinas de meio ano letivo, independente da série.

Entende-se por regime de dependência a faculdade de poder o aluno frequentar, independentemente de série, simultaneamente com a série para a qual será regularmente promovido:

- a) 02 (duas) disciplinas anuais, independente da série das mesmas; ou
- b) 01 (uma) disciplina anual e 02 (duas) disciplinas de meio ano letivo, independente da série das mesmas; ou
- c) 04 (quatro) disciplinas de meio ano letivo, independente da série das mesmas.

O regime de dependência não dispensa o aluno do cumprimento das normas regimentais relativas à frequência e à avaliação do rendimento escolar.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

5.1 Disciplinas Integrantes do Currículo Pleno

A organização curricular do curso de Licenciatura em Matemática atende ao disposto no art. 11, da Res. CNE/CP n.º 2/2019, distribuída da seguinte forma:

I - **Grupo I:** 800 (oitocentas) horas, para a base comum que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, escolas e práticas educacionais. Trata-se das disciplinas de formação básica geral. Para este grupo, o curso de Licenciatura em Matemática totaliza **801** horas, conforme descrição na seção 5.1.

II - **Grupo II:** 1.600 (mil e seiscentas) horas, para a aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos. Apresentam-se como disciplinas de formação específica profissional (II.a) com carga horária total de **1479** horas (vide seção 5.3) e as disciplinas de diversificação e aprofundamento (II.b) com carga horária de **136** horas (conforme seção 5.4).



III - **Grupo III:** 800 (oitocentas) horas, prática pedagógica, assim distribuídas: a) 400 (quatrocentas) horas para o estágio supervisionado, em situação real de trabalho em escola, segundo o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) da instituição formadora (III.a); e b) 400 (quatrocentas) horas para a prática dos componentes curriculares dos Grupos I e II, distribuídas ao longo do curso, desde o seu início, segundo o PPC da instituição formadora (III.b). Atendendo a carga horária deste grupo, este currículo apresenta **408** horas para os estágios curriculares supervisionados em Matemática – III.a (vide seção 5.5) e **408** horas para a prática dos componentes curriculares – III.b (conforme seção 5.6).

5.2 GRUPO I - Disciplinas de Formação Básica Geral

A organização das disciplinas do Grupo I segue o proposto no Art. 12 da Res. CNE/CP n.º 2/2019. Neste primeiro grupo estão alocados os componentes curriculares que constituem a formação pedagógica comum às licenciaturas: Fundamentos da Educação, Política Educacional, Psicologia da Educação, Didática, Educação Especial e Inclusiva e LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais.

Ainda neste grupo, foram alocados os componentes curriculares organizadores do currículo e dos conteúdos segundo as competências e habilidades previstas na BNCC-Educação Básica para a disciplina de Matemática, são elas: Matemática Elementar, Fundamentos da Ação Docente em Matemática, Pesquisa em Educação Matemática e Educação Financeira.

O grupo contém ainda a disciplina de caráter integral de extensão: Introdução à Prática Extensionista, e mais 70 (setenta) horas como participação livre em projetos de extensão de modo que o acadêmico possa experienciar ações extensionistas de outros departamentos da universidade ou fora dela.

A carga horária total deste grupo totaliza 801 horas, das quais 731 horas estão contempladas nos componentes curriculares apresentados no quadro abaixo e 70 (setenta) horas correspondem à participação livre em projetos de extensão:

ÁREA DE CONHECIMENTO	CÓDIGO	DISCIPLINA	SÉRIE	SEMESTRE	%Ext	CH
Educação	501	Fundamentos da Educação	1ª	1º	0	68
Educação	501	Política Educacional	1ª	2º	0	68
Educação	501	Psicologia da Educação	2ª	1º	0	68
Educação	501	Educação Especial e Inclusiva	3ª	1º	0	68
Educação	510	LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais	3ª	2º	0	51
Didática	509	Didática	2ª	2º	0	68
Matemática	101	Matemática Elementar	1ª	1º	0	68
Matemática	101	Fundamentos da Ação Docente em Matemática	1ª	1º	0	68
Extensão	101	Introdução à Prática Extensionista	1ª	2º	0	68
Matemática	101	Educação Financeira	3ª	2º	0	68
Matemática	101	Pesquisa em Educação Matemática	3ª	2º	0	68
Total de Carga Horária do Grupo I						731

5.3 GRUPO II.a - Disciplinas de Formação Específica Profissional

Neste grupo, foram alocados os componentes curriculares específicos do curso, assim como os que têm como objetivo auxiliar o licenciando na articulação entre os componentes e as competências e habilidades requeridas para a Educação Básica pela BNCC.



A carga horária total de 1615 horas do Grupo II é organizada em 24 disciplinas, sendo 1479 horas para o Grupo II.a e 136h para o Grupo II.b de diversificação e aprofundamento, que possibilitam o atendimento das habilidades elencadas no Artigo 13 da Resolução CNE/CP n.º 2/2019 no que concerne à aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da disciplina de Matemática a partir das competências e habilidades propostas pela Base Nacional Comum Curricular - BNCC e dos componentes curriculares propostos pelo Referencial Curricular do Paraná.

ÁREA DE CONHECIMENTO	CÓDIGO	DISCIPLINA	SÉRIE	SEMESTRE	%Ext	CH
Matemática	101	Geometria Plana	1ª	1º	0	68
Matemática	101	Introdução à Lógica Matemática	1ª	1º	0	68
Matemática	101	Análise Combinatória e Probabilidade	1ª	2º	0	68
Matemática	101	Geometria Espacial	1ª	2º	0	68
Matemática	101	Funções Reais	1ª	2º	0	68
Matemática	101	Geometria Analítica	2ª	1º	0	68
Matemática	101	Teoria dos Números	2ª	1º	0	68
Matemática	101	Cálculo Diferencial e Integral I	2ª	1º	0	68
Matemática	101	Cálculo Diferencial e Integral II	2ª	2º	0	68
Matemática	101	Estatística	2ª	2º	0	68
Matemática	101	Álgebra Linear I	2ª	2º	0	68
Matemática	101	Tecnologias no Ensino de Matemática I	2ª	2º	0	68
Matemática	101	Álgebra Linear II	3ª	1º	0	68
Matemática	101	Cálculo Diferencial e Integral III	3ª	1º	0	68
Matemática	101	Fundamentos da Álgebra	3ª	2º	0	68
Matemática	101	Cálculo Diferencial e Integral IV	3ª	2º	0	68
Matemática	101	Equações Diferenciais Aplicadas	4ª	1º	0	68
Matemática	101	Análise Real I	4ª	1º	0	68
Matemática	101	Cálculo Numérico	4ª	2º	0	68
Matemática	101	História da Matemática	4ª	2º	0	68
Matemática	101	Resolução de Problemas	4ª	2º	0	68
Extensão	101	Prática Extensionista III	4ª	2º	100	51
Total de Carga Horária do Grupo II.a						1479

5.4 GRUPO II.b - Disciplinas de Diversificação e Aprofundamento

O curso prevê a obrigatoriedade de realização de duas disciplinas de diversificação e aprofundamento com 68 horas cada. Suas ofertas ocorrem na quarta série no primeiro e segundo semestres. Esta organização é devida à efetivação da aprendizagem do acadêmico ao longo do seu percurso formativo com relação aos componentes curriculares relacionados às áreas de Matemática, Educação, Estatística, Física, Química e Pedagogia.

ÁREA DE CONHECIMENTO	CÓDIGO	DISCIPLINA	SÉRIE	SEMESTRE	%Ext	CH
----------------------	--------	------------	-------	----------	------	----



Matemática	101	Modelagem Matemática em Educação Matemática	4ª	1º ou 2º	0	68
Matemática	101	Desenho Geométrico e Geometria Descritiva	4ª	1º ou 2º	0	68
Matemática	101	Psicologia da Educação Matemática	4ª	1º ou 2º	0	68
Matemática	101	Tecnologias no Ensino de Matemática II	4ª	1º ou 2º	0	68
Matemática	101	Educação Estatística	4ª	1º ou 2º	0	68
Matemática	101	Laboratório de Ensino de Matemática	4ª	1º ou 2º	0	68
Matemática	101	Álgebra Linear Aplicada	4ª	1º ou 2º	0	68
Matemática	101	Análise Real II	4ª	1º ou 2º	0	68
Matemática	101	Análise no \mathbb{R}^n	4ª	1º ou 2º	0	68
Matemática	101	Pesquisa Operacional	4ª	1º ou 2º	0	68
Matemática	101	Equações Diferenciais Parciais	4ª	1º ou 2º	0	68
Matemática	101	Introdução à Análise Funcional	4ª	1º ou 2º	0	68
Matemática	101	Introdução à Topologia Geral	4ª	1º ou 2º	0	68
Matemática	101	Métodos Numéricos em Equações Diferenciais	4ª	1º ou 2º	0	68
Matemática	101	Funções de uma Variável Complexa	4ª	1º ou 2º	0	68
Matemática	101	Análise de Regressão	4ª	1º ou 2º	0	68
Matemática	101	Introdução ao Cálculo Fracionário	4ª	1º ou 2º	0	68
Química	103	Educação para o Desenvolvimento Sustentável	4ª	1º ou 2º	0	68
Física	102	Física Geral I	4ª	1º ou 2º	0	68
Física	102	Física Geral II	4ª	1º ou 2º	0	68
Educação	501	Educação, Diversidade e Cidadania	4ª	1º	0	68
Educação	509	Gestão Educacional	4ª	1º ou 2º	0	68
Total de Carga Horária do Grupo II.b						136³⁹

5.5 GRUPO III.a - Estágio Curricular Supervisionado

³⁹ As disciplinas de Diversificação e Aprofundamento deverão ser cursadas num total mínimo de 136 horas, sendo obrigatória a escolha de duas disciplinas na 4ª série do curso (1º e 2º semestres).



Seguindo o Artigo 15 da Resolução CNE/CP n.º 2/2019, o curso de Licenciatura em Matemática organiza o Estágio Supervisionado em 408 horas nas 4 (quatro) disciplinas: Estágio Curricular Supervisionado em Matemática I (136 horas), Estágio Curricular Supervisionado em Matemática II (68 horas), Estágio Curricular Supervisionado em Matemática III (136 horas) e Estágio Curricular Supervisionado em Matemática IV (68 horas).

A nível institucional, o estágio curricular supervisionado é amparado pelo Regulamento Geral de Estágios Curriculares - Resolução CEPE n.º 056⁴⁰, de 24/03/2009 e pelo Regulamento Geral de Estágios Curriculares - Licenciaturas Presenciais - Resolução CEPE n.º 046⁴¹, de 11/09/2013.

O Estágio Curricular Obrigatório se constitui em uma oportunidade de desenvolvimento profissional, na medida em que os estudantes vivenciam experiências que permitem: articulação entre teoria e prática, mediante o contato direto com o futuro campo de trabalho e com outros profissionais formados e em formação (por meio de observação e problematização de aulas de outros professores de Matemática, planejamento e implementação de aulas em turmas de alunos da Educação Básica seguindo abordagens diferentes do ensino diretivo, além de escrita de relatórios que possibilitam refletir a respeito de práticas pedagógicas), desenvolvimento tanto de conhecimentos profissionais, quanto de diferentes aspectos de sua identidade profissional docente.

A Deliberação CEE/PR n.º 04/2022⁴² destaca que as horas destinadas para o Estágio Supervisionado podem incluir:

[...] atividades presenciais de campo tais como: regência, observação, confecção de relatórios, pareceres discentes, avaliação, verificação da aprendizagem, oficinas, reforço, entre outras. Pode-se, também, considerar pertencentes às 400 (quatrocentas) horas de campo, outros elementos que fazem parte do trabalho docente e são essenciais para serem articulados ao estágio supervisionado obrigatório, a saber: produção de material didático, pesquisas, estudos dirigidos, planejamento de sequência didática, elaboração de instrumentos avaliativos (qualitativos e quantitativos), planos de aulas, unidades, componentes curriculares e confecção de relatórios de avaliações diagnósticas, e outros, conforme o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) da instituição formadora, podendo contemplar o diálogo entre diferentes áreas. (Resolução CEE/PR n.º 4/2022, p.9).

A organização dessas ações, assim como a socialização e a discussão das experiências dos futuros professores relacionadas ao Estágio Curricular Obrigatório têm espaço nas quatro disciplinas elencadas no quadro abaixo:

5.5.1 Carga Horária

ÁREAS DE CONHECIMENTO	CÓDIGO	DISCIPLINA	SÉRIE	SEMESTRE	CH
Matemática	101	Estágio Curricular Supervisionado em Matemática I	3ª	1º	136

⁴⁰ UEPG. **Resolução CEPE n.º 056**, de 24 de março de 2009 - Aprova regulamento geral de estágios curriculares da UEPG. Disponível em: <https://sites.uepg.br/prograd/wp-content/uploads/2017/11/Res-CEPE-056-Geral-de-Est%C3%A1gios.pdf> Acesso em: 17 out. 2022

⁴¹ UEPG. **Resolução CEPE n.º 046**, de 11 de setembro de 2013 - Aprova regulamento geral de estágios Curriculares dos Cursos de Licenciaturas presenciais, da UEPG. Disponível em: <https://www2.uepg.br/prograd/wp-content/uploads/sites/19/2019/06/RESOLU%C3%87%C3%83O-CEPE-N%C2%BA-046-DE-11-DE-SETEMBRO-DE-2013.pdf>. Acesso em: 17 out. 2022.

⁴² PARANÁ. **Deliberação CEE/PR n.º 04/2022**. Sistema Estadual de Ensino do Paraná: Dispõe sobre normas complementares à Resolução CNE/CES n.º 02/2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)



Matemática	101	Estágio Curricular Supervisionado em Matemática II	3ª	2º	68
Matemática	101	Estágio Curricular Supervisionado em Matemática III	4ª	1º	136
Matemática	101	Estágio Curricular Supervisionado em Matemática IV	4ª	2º	68
Total de Carga Horária do Grupo III.a					408

A disciplina de Estágio Curricular Supervisionado em Matemática I busca refletir sobre os conteúdos e objetivos do Ensino da Matemática no Ensino Fundamental (6º ao 9º anos), explorando a organização da prática docente no cotidiano escolar, através da Investigação, levantamento de dados, problematização e análise da realidade educacional no Ensino Fundamental (Estudo do meio). Além disso, prepara o acadêmico quanto à elaboração do projeto de estágio a ser desenvolvido na disciplina de Estágio Curricular Supervisionado em Matemática II. Nesta última disciplina, ocorre a análise do ambiente escolar para a realização dos estágios de docência, bem como o desenvolvimento de projetos de ação no espaço escolar e em outras realidades educacionais voltadas para o Ensino Fundamental (espaços formais e não formais).

A disciplina de Estágio Supervisionado em Matemática III, por sua vez, discute os objetivos e conteúdos matemáticos no Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos. Além disso, prepara o acadêmico quanto à investigação, levantamento e análise de dados, problematização e elaboração do projeto de Estágio de Docência, pontuando abordagens metodológicas para o ensino de matemática no ensino médio. Na disciplina subsequente, Estágio Supervisionado em Matemática IV, destaca-se a análise do ambiente escolar para a realização dos estágios de docência no Ensino Médio, bem como o desenvolvimento de projetos de ação no espaço escolar e em outras realidades educacionais voltadas para o Ensino Médio (Espaços formais e não formais).

5.5.2 Modalidade:

DISCIPLINA DE ESTÁGIO	CARGA HORÁRIA		MODALIDADE DE ORIENTAÇÃO		
	T	P	DIRETA	SEMI-DIRETA	INDIRETA
Estágio Curricular Supervisionado em Matemática I	68	68		X	
Estágio Curricular Supervisionado em Matemática II	34	34		X	
Estágio Curricular Supervisionado em Matemática III	68	68		X	
Estágio Curricular Supervisionado em Matemática IV	34	34		X	

Conforme Artigo 29 da Resolução CEPE n.º 046⁴³, a orientação das atividades do Estágio Curricular dar-se-á de *forma semi-direta*: acompanhamento e orientação do estagiário por meio de orientações individuais e coletivas na UEPG ou no campo de estágio; visitas

⁴³ UEPG. **Resolução CEPE n.º 046**, de 11 de setembro de 2013 - Aprova regulamento geral de estágios Curriculares dos Cursos de Licenciaturas presenciais, da UEPG. Disponível em: <https://www2.uepg.br/prograd/wp-content/uploads/sites/19/2019/06/RESOLU%c3%87%cc3%83O-CEPE-N%c2%ba-046-DE-11-DE-SETEMBRO-DE-2013.pdf>. Acesso em: 17 out. 2022.



sistemáticas ao campo de estágio pelo Professor Orientador de Estágio; contatos com o Supervisor Técnico responsável pelo estagiário. Além disso, destaca-se que a supervisão das atividades de docência do estagiário deverá ser acompanhada em 50% (cinquenta por cento) da carga horária, no mínimo, garantindo que todos os acadêmicos sejam supervisionados.

5.5.3 Carga Horária de Supervisão de Estágio:

ANO	CURRÍCULO VIGENTE	NOVO CURRÍCULO
2023	408	408

5.6 GRUPO III.b - Prática como Componente Curricular

As disciplinas de Prática dos Componentes Curriculares (PCC) do curso de Licenciatura em Matemática da UEPG totalizam 408 horas e são ofertadas em todas as 4 (quatro) séries do curso. As 6 (seis) disciplinas de PCC, sendo duas de caráter integral extensionista, foram pensadas de forma a valorizar a formação plena dos licenciandos em Matemática, oportunizando o conhecimento e aplicação de metodologias inovadoras e novas tecnologias que subsidiem o aprofundamento do conhecimento matemático.

Conforme 3º parágrafo do Artigo 15 da Res. CNE/CP n.º 2/2019, a PCC do curso de Licenciatura em Matemática será desenvolvida em progressão que conduza harmoniosamente e de modo coerente aos estágios supervisionados, abrindo espaço para discussão e resolução de problemas e dificuldades vivenciadas nos anos anteriores de estudo e pesquisa. Nessa perspectiva, as 408 (quatrocentas e oito) horas da PCC deverão abordar as aprendizagens definidas nos grupos I e II e tem como objetivo superar a dicotomia entre teoria e prática na formação inicial, propondo um espaço curricular em que os licenciandos possam ter aprendizagens significativas sobre os conhecimentos pedagógicos ou específicos dos objetos de ensino da Matemática.

ÁREAS DE CONHECIMENTO	CÓDIGO	DISCIPLINA	SÉRIE	SEMESTRE	CH
Matemática	101	Docência em Matemática I	1ª	2º	68
Matemática	101	Docência em Matemática II	2ª	1º	68
Extensão	101	Prática Extensionista I	2ª	1º	68
Matemática	101	Docência em Matemática III	3ª	1º	68
Extensão	101	Prática Extensionista II	3ª	1º	68
Matemática	101	Docência em Matemática IV	4ª	1º	68
Total de Carga Horária do Grupo III.b					408

5.7 Extensão como Componente Curricular

5.7.1 Disciplinas:

ÁREAS DE CONHECIMENTO	CÓDIGO	DISCIPLINA	SÉRIE	SEMESTRE	% Ext	CH
Extensão	101	Introdução à Prática Extensionista	1ª	2º	100	68
Extensão	101	Prática Extensionista I	2ª	1º	100	68



Extensão	101	Prática Extensionista II	3ª	1º	100	68
Extensão	101	Prática Extensionista III	4ª	2º	100	51

5.7.2 Outras atividades curriculares de Extensão

CARGA HORÁRIA EM ATIVIDADES DE EXTENSÃO DIVERSAS (NÃO CODIFICADAS NO CURSO)	70
CARGA HORÁRIA TOTAL DA EXTENSÃO	325
PORCENTAGEM DE CH DE EXTENSÃO EM RELAÇÃO À CH TOTAL DO CURSO	10,05%*

*Respeitando o mínimo de 10% da CH Total do Curso conforme Res. CNE/CES 7/2018.

5.8 Disciplinas na Modalidade de Educação a Distância

5.8.1 Disciplinas:

GRUPO	CÓDIGO	DISCIPLINA	SÉRIE	SEMESTRE	% Ext	CH
I	101	Pesquisa em Educação Matemática	3ª	2º	0	17*
II.b	501	Educação, Diversidade e Cidadania	4ª	1º	0	68

*A carga horária da disciplina de Pesquisa em Educação Matemática é 68 horas com 17 horas na modalidade a distância.

5.8.2 Carga Horária:

CARGA HORÁRIA TOTAL EAD	85
PORCENTAGEM DE CARGA HORÁRIA EAD EM RELAÇÃO À CH TOTAL DO CURSO	2,63%

*Respeitando o máximo de 20% em relação à CH Total do curso (cf. art. 19, Res. UNIV 11/2017).

5.9 Disciplinas com Aulas Práticas, Experimentais e/ou Laboratoriais

GRUPO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CH TOTAL	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	N.º DE TURMAS	CH OPERACIONAL
II.a	101	Geometria Plana	68	51	17	2	34
II.a	101	Geometria Espacial	68	51	17	2	34
II.a	101	Funções Reais	68	51	17	2	34
II.a	101	Geometria Analítica	68	51	17	1	17
II.a	101	Estatística	68	51	17	1	17
II.a	101	Cálculo Diferencial e Integral I	68	51	17	1	17
II.a	101	Cálculo Diferencial e Integral II	68	51	17	1	17
II.a	101	Cálculo Diferencial e Integral III	68	51	17	1	17
II.a	101	Equações Diferenciais	68	51	17	1	17



		Aplicadas					
II.a	101	Tecnologias no Ensino de Matemática I	68	51	17	1	17
II.b	101	Tecnologias no Ensino de Matemática II	68	34	34	1	34
II.a	101	Cálculo Numérico	68	51	17	1	17
II.b	101	Laboratório de Ensino de Matemática	68	34	34	1	34
II.b	101	Desenho Geométrico e Geometria Descritiva	68	51	17	1	17
II.b	101	Métodos Numéricos em Equações Diferenciais	68	51	17	1	17
II.b	101	Modelagem Matemática em Educação Matemática	68	51	17	1	17
II.b	102	Física Geral I	68	34	34	1	34
II.b	102	Física Geral II	68	34	34	1	34

5.10 Atividades Complementares ou Acadêmico Científico-Culturais

Este projeto não prevê a obrigatoriedade da realização de atividades complementares ou acadêmico científico-culturais.

5.11 Organização do Trabalho de Conclusão de Curso

Este projeto não prevê Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

6. ATENDIMENTO A LEGISLAÇÕES ESPECÍFICAS

Este projeto encontra-se em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Além destas, destaca-se o atendimento às legislações específicas exibidas no quadro abaixo:

LEGISLAÇÃO	DISCIPLINA(S)	CARGA HORÁRIA
Decreto Federal n.º 5.626/2005, de 22 de dezembro de 2005, regulamenta a Lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o Art. 18 da Lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Parecer CEE/CES n.º 23/2011 inclui a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como disciplina nos projetos pedagógicos dos Cursos de licenciatura, bacharelado, tecnologia e sequenciais de formação específica, em cumprimento ao Art. 3º, do Decreto Federal n.º 5.626/2005, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei Federal n.º 10.436/2002, de 24 de abril de	LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais	51



<p>2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras.</p> <p>Resolução CEPE n.º 027, de 24 de outubro de 2017, aprova a adequação curricular na oferta da disciplina de Língua Brasileira de Sinais– LIBRAS, pelo Departamento de Estudos da Linguagem para os Cursos de Graduação, da UEPG.</p>		
<p>Lei Federal n.º 13.146, de 6 de julho de 2015, institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).</p> <p>Deliberação n.º 02/2016, dispõe sobre as normas para a modalidade Educação Especial no sistema estadual de ensino do Paraná.</p>	<p>Educação Especial e Inclusiva</p> <p>Docência em Matemática IV</p> <p>Laboratório de Ensino de Matemática</p>	<p>68</p> <p>68</p> <p>68</p>
<p>Resolução CNE/CP n.º 1/2004, de 17 de junho de 2004, institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.</p> <p>Deliberação CEE n.º 4/2010, dá nova redação ao Art. 2º da Deliberação CEE/PR n.º 4/2006, que estabelece normas para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.</p> <p>Portaria Reitoria n.º 468, de 20/12/2011, que no seu Parágrafo Único do Art. 12 destaca que os currículos plenos de graduação deverão contemplar disciplinas e/ou conteúdos que resguardem dimensão social da inclusão de pessoas com deficiência, das relações étnico-raciais, dos afro-descendentes e da prevenção ao uso indevido de drogas.</p>	<p>Educação, Diversidade e Cidadania</p> <p>Prática Extensionista III</p>	<p>68</p> <p>51</p>
<p>Resolução CNE/CP n.º 2/2012, de 15 de junho de 2012, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.</p> <p>Deliberação n.º 4/2013 sobre normas estaduais para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná, com fundamento na Lei Federal n.º 9.795/1999, na Lei Estadual n.º 17.505/2013 e na Resolução CNE/CP n.º 2/2012.</p>	<p>Educação para o Desenvolvimento Sustentável</p> <p>Prática Extensionista III</p>	<p>68</p> <p>51</p>



Resolução CEPE n.º 015, de 15 de abril de 2014, aprova resolução pertinente à inclusão da disciplina de LIBRAS para os cursos de graduação bacharelado em vigor e a obrigatoriedade de conteúdos sobre Educação Ambiental a todos os cursos de graduação vigentes na UEPG.		
Deliberação n.º 02/2015-CEE/PR Dispõe sobre as Normas Estaduais para a Educação em Direitos Humanos no Sistema Estadual de Ensino do Paraná.	Educação, Diversidade e Cidadania	68
	Prática Extensionista III	51
Resolução CNE/CES 7/2018, de 18 de dezembro de 2018, estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. Resolução CEPE n.º 2020.6, aprova Regulamento da Curricularização da Extensão Universitária na UEPG.	Introdução à Prática Extensionista	68
	Prática Extensionista I	68
	Prática Extensionista II	68
	Prática Extensionista III	51
	Participação livre em projetos de extensão	70

7. EMENTAS E BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1ª série – 1º semestre

Geometria Plana (68 horas)

Noções primitivas. Introdução à Axiomática da Geometria Plana. Segmento de reta. Ângulos: definição, congruência e comparação, classificação. Triângulos. Congruência de triângulos. Desigualdades nos triângulos. Paralelismo. Perpendicularidade. Quadriláteros notáveis. Pontos notáveis do triângulo. Polígonos. Circunferência e círculo. Posições relativas de reta e circunferência e de duas circunferências. Ângulos na circunferência. Teorema de Tales. Semelhança de triângulos. Triângulos retângulos. Polígonos regulares. Polígonos inscritos. Comprimento da circunferência. Áreas de figuras planas. Cônicas: definição e construção da elipse, parábola e hipérbole. Transformações geométricas no plano: isometria e homotetia. As construções geométricas devem ser feitas em todos os tópicos ao longo do desenvolvimento da disciplina. Utilização de softwares gráficos.

Bibliografia:

BACHMANN, G. M.; VAN KAN, M. T.; SCHELESKY, P. S. **Geometria I**. Ponta Grossa: UEPG/NUTEAD, 2009.

BARBOSA, J. L. M. **Geometria Euclidiana Plana**. Rio de Janeiro: SBM, 2004.

CAMINHA, A. **Geometria**. Coleção PROFMAT. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de Matemática Elementar**. v. 9. Geometria Plana. 7. ed. São Paulo: Atual, 1993.

EUCLIDES. **Os Elementos**. Tradução e Introdução de I. Bicudo. Rio Claro: Editora da UNESP, 2009.

HELLMEISTER, A. C. P. **Geometria em Sala de Aula**. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

LIMA, E. L. **Medida e forma em geometria**: comprimento, área, volume e semelhança. 4a ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011

MUNIZ NETO, A. C. **Tópicos de matemática elementar**. 2a ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.



NÓBRIGA, J. C. C. **Aprendendo Geometria Plana com a Plataforma GeoGebra**. 2019. Disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/574104> Acesso em: 29 set. 2022.

REZENDE, E. Q. F.; QUEIROZ, M. L. B. **Geometria Euclidiana Plana e construções geométricas**. São Paulo: Editora da Unicamp, 2000.

TINOCO, L. **Geometria Euclidiana por meio da Resolução de Problemas**. Rio de Janeiro: IME/UFRJ, 1999.

WAGNER, E.; CARNEIRO, J. P. Q. **Construções Geométricas**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2007.

Introdução à Lógica Matemática (68 horas)

Noções elementares de lógica matemática: proposições, conectivos lógicos, quantificadores, tabelas-verdade, implicação e equivalência lógica. Introdução ao pensamento matemático: definições, teoremas e o método dedutivo. Técnicas de demonstração: direta, contrapositiva, redução ao absurdo e por Indução. Noções elementares de teoria dos conjuntos: axiomas, operações fundamentais e propriedades. Relações: definição, imagem direta, imagem inversa, composição de relações, relações inversas, representação cartesiana. Relações binárias, relação de ordem parcial e relação de equivalência. Introdução às aplicações e às funções.

Bibliografia:

ABE, J. M.; PAPAVERO, N. **Teoria intuitiva dos conjuntos**. São Paulo: Editora MacGraw-Hill, 1991.

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

FILHO, E. A. **Iniciação à Lógica Matemática**. São Paulo: Nobel, 1986.

FILHO, E. A. **Teoria Elementar dos Conjuntos**. São Paulo: Nobel, 1974.

FILHO, E. A. **Relações Binárias**. São Paulo: Nobel, 1984.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar**. v. 1. Conjuntos e Funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004.

SCHEINERMAN, E. R. **Matemática Discreta – Uma Introdução**. Tradução da 3 ed. Norte americana. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

HALMOS, P. R. **Teoria Ingênua dos Conjuntos**. São Paulo: Editora Polígono, 1970.

LIMA, E. L. **Números e funções reais**. Coleção PROFMAT. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

LIMA, E. L. *et al.* **Matemática do Ensino Médio**. v. 1. Coleção Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1998.

MORAES FILHO, D. C. **Um Convite à Matemática**. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

MORTARI, C. A. **Introdução à lógica**. São Paulo: Editora da UNESP, 2001.

NOVAES, G. P. **Introdução à Teoria dos Conjuntos**. Rio de Janeiro: SBM, 2018.

Matemática Elementar (68 horas)

Conjuntos numéricos. Operações e intervalos. Expressões algébricas. Produtos Notáveis. Fatoração. Potenciação e Radiciação. Resolução de equações e inequações polinomiais, exponenciais e com radicais. Módulo: definição, propriedades, equações e inequações modulares. Logaritmos: definição, propriedades, equações e inequações logarítmicas. Números complexos: operações, propriedades, representação geométrica, conjugados complexos, forma polar e raízes complexas. Polinômios: igualdade, operações, divisibilidade. Equações algébricas: teorema fundamental da álgebra, raízes e relações entre coeficientes e raízes.

Bibliografia:

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



- CHAGAS, J. de Q. **Matemática Básica**. Ponta Grossa: UEPG/NUTEAD, 2009.
- DEMANA, F. D. *et al.* **Pré-Cálculo**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
- BOULOS, P. **Pré-Cálculo**. São Paulo: Makron Books, 1999.
- IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar**. v. 2. Logaritmos. São Paulo. Atual Editora, 2013. v.6.
- IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**: Complexos, Polinômios, Equações. 8. ed. São Paulo. Atual Editora, 2013. v.6.
- LIMA, E. L. **Logaritmos**. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.
- LIMA, E. L. *et al.* **A Matemática do Ensino Médio**. v. 1. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.
- LIMA, E. L. *et al.* **A Matemática do Ensino Médio**. v. 3. 7. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.
- RIPOLL, J.B.; RIPOLL, C. C.; SILVEIRA, J. F. P. **Números racionais, reais e complexos**. Porto Alegre: UFRGS, 2006.
- WAGNER, E. *et al.* **Temas e problemas**. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

Fundamentos da Ação Docente em Matemática (68 horas)

Ser Professor. Saberes e identidade docentes. Saberes necessários ao educador matemático (Aprender e ensinar matemática; Relação com o saber; Saber disciplinar - Conhecimento específico; Saber pedagógico-disciplinar - Conhecimento pedagógico e Saber curricular - Conhecimento curricular). Matemática e Educação Matemática. O professor como produtor de conhecimento no ensino de Matemática. Os quatro pilares da Educação - aprender a: conhecer, fazer, viver e ser. Compromisso social do professor de Matemática. A LDB 9394/96 e a reforma curricular do Ensino Médio. O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática da UEPG. Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino da Matemática para Educação Básica - políticas e práticas. Base Nacional Comum Curricular. Referencial curricular do Paraná. O Ensino de Matemática no século XXI. Reflexão sobre pesquisas avaliativas referentes ao ensino e aprendizagem da Matemática no Brasil.

Bibliografia:

- ANTUNES, C. **Na sala de aula**. Petrópolis: Vozes, 2012.
- BECKER, F. **Epistemologia do professor de matemática**. Petrópolis: Vozes, 2012.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- CHARLOT, B. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artmed, 2000. 93p.
- CHARLOT, B. (org). **Os jovens e o saber: perspectivas mundiais**. Porto Alegre: Artes Médicas: 2001.
- _____. **Relação com o saber, formação de professores e globalização: questões para a educação hoje**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papyrus, 1996.
- DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. 2. ed. São Paulo: Cortez. Brasília, DF: MEC/UNESCO, 2003.
- DINIZ-PEREIRA, J. E. O ovo ou a galinha: a crise da profissão docente e a aparente falta de perspectiva para a educação brasileira. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v.92, n.230, p. 34-51, jan/abr. 2011.
- DINIZ-PEREIRA, J. E. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 20, n. 68, p. 109-125, dez. 1999.
- FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. **Zetetiké: Revista de Educação Matemática**. Ano 3, n. 4, 1995.
- GATTI, B.; BARRETO, E.S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.



- GATTI, B. **A prática pedagógica como núcleo do processo de formação de professores.** In GATTI, B; SILVA JUNIOR, C; PAGOTTO, M.; NICOLETTI, M.(org.) Por uma política nacional de formação de professores. São Paulo: Unesp, 2013.
- GATTI, B. **A. Formação de professores e carreira: problemas e movimentos de renovação.** Campinas: Autores associados, 1997.
- GATTI, B. A. **Formação de professores no Brasil: características e problemas. Educação e Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out./dez. 2010.
- GARCÍA, Carlos Marcelo. **Formação de professores: para uma mudança educativa.** Trad. Isabel Narciso. Portugal: Porto Editora, 1999.
- GREEN, E. **Formando mais que um professor: A essência do ensinar e como impactar a aprendizagem de todos os alunos.** São Paulo: Da Boa Prosa, 2015.
- LIBÂNEO, J. C. **Democratização da Escola Pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos.** São Paulo: Loyola, 1990.
- IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores.** Porto Alegre: Artmed, 2010.
- _____. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza.** São Paulo: Cortez, 2011.
- _____. **Formação permanente do professorado: novas tendências.** São Paulo: Cortez, 2009.
- _____. **Qualidade do ensino e formação do professorado: uma mudança necessária.** São Paulo: Cortez, 2016.
- MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. S. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar.** 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.
- NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação.** Lisboa: Dom Quixote, 1995.
- NÓVOA, António. **Formação de professores e profissão docente.** 1991. Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4758/1/FPPD_A_Novoa.pdf>. Acesso em: 4 maio 2017.
- PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Referencial curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações.** Curitiba, PR: SEED/PR, 2018.
- PIMENTA, S. G. e GHEDIN, E. (orgs). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito.** São Paulo, Cortez. 2005.
- SADOVSKY, P. **O ensino de matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios.** São Paulo: Ática, 2007.
- SCHLIEMANN, A. D. Da Matemática da vida diária à matemática da escola. In: SCHLIEMANN, A. D.; CARRAHER, D. W. (Orgs.). **A compreensão de conceitos matemáticos: ensino e pesquisa.** Campinas: Papirus, 1998.
- SCHLIEMANN, A. D.; CARRAHER, T. N.; CARRAHER, D. W. **Na vida dez na escola zero.** 5. ed. São Paulo: Cortez, 1991.
- SCHÖN, D. A. **La formación de profesionales reflexivos.** Madrid, Paidós, 1992
- SILVA, M. da. **Como se ensina e como se aprende a ser professor: a evidência do hábitus professoral e da natureza prática da Didática.** Bauru: EDUSC, 2003.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Vozes. 2002.
- WERNECK, H. **O profissional da educação para o século XXI.** 5. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2014.
- VAILLANT, Denise; MARCELO, Carlos. **Ensinando a ensinar.** As quatro etapas de uma aprendizagem. Curitiba: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2012.
- ZEICHNER, K. **A formação Reflexiva de Professores: Ideias e Práticas.** Lisboa: Educa. 1993.

Fundamentos da Educação (68 horas)



Fundamentos filosóficos, históricos e sociológicos da Educação. Ética e Educação. Teorias da Educação. Abordagens contemporâneas da Educação. A relação entre Modernidade e Pós-modernidade. Tópicos de Educação, Ensino e Matemática.

Bibliografia:

- ADORNO, T. W.; HORKHEIMER, M. **Dialética do Esclarecimento: fragmentos filosóficos**. Trad. Guido Antônio de Almeida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1995.
- BOURDIEU, P. **Escritos de educação**. 14 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.
- FOUCAULT, M. **As palavras e as coisas: uma arqueologia das Ciências Humanas**. 8. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- FREIRE, P. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 23. ed. São Paulo: Autores Associados, 1989.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 58. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2019.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 50. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- GOERGEN, P. **Pós-modernidade, ética e educação**. 2. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.
- HARVEY, D. **A Condição Pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1994.
- JAEGER, W. **Paidéia: a formação do homem grego**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico social dos conteúdos**. 28. ed. São Paulo: Loyola, 2014.
- MARX, K. **A Ideologia Alemã**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- PLATÃO. **A República**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995.
- ROUSSEAU, J. J. **O Emílio ou Da Educação**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

1ª série – 2º semestre

Análise Combinatória e Probabilidade (68 horas)

Princípios de contagem: Princípio Aditivo e Multiplicativo. Arranjo. Permutação e Combinação. Números Binomiais. Binômio de Newton. Triângulo de Pascal. Princípio da Inclusão e da Exclusão. Princípio da Casa dos Pombos. Relações de recorrência de primeira ordem. Probabilidade: definições básicas, propriedades, probabilidade condicional e independência. Teorema de Bayes.

Bibliografia:

- HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar: combinatória e probabilidade**. 8a ed. São Paulo: Atual, 2013.
- LIMA, E. L. *et al.* **A Matemática do Ensino Médio**. v. 2. 7. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.
- MORGADO, A. C. O., *et al.* **Análise Combinatória e Probabilidade**. 10. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.
- MORGADO, A. C. O.; CARVALHO, P. C. P. **Matemática Discreta**. Coleção PROFMAT. Rio de Janeiro: SBM, 2013.
- SANTOS, J. P. O. *et al.* **Introdução à Análise Combinatória**. 4. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
- TERTULIANO, F. **Princípios de Combinatória e Probabilidade**. 1ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2020.
- WAGNER, E. *et al.* **Temas e problemas**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

Geometria Espacial (68 horas)

Paralelismo de retas e planos. Perpendicularidade de retas e planos. Distâncias e ângulos. Poliedros regulares. Relação de Euler. Poliedros de Platão. Área e volume de prisma,



pirâmide, cone, cilindro e esfera. Superfícies e sólidos de revolução. Utilização de softwares gráficos.

Bibliografia:

BACHMANN, G. M.; VAN KAN, M. T.; SCHELESKY, P. S. **Geometria I**. Ponta Grossa: UEPG/NUTEAD, 2009.

CARVALHO, P. C. P. **Introdução à Geometria Espacial**. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de matemática elementar: geometria espacial**. 7a ed. São Paulo: Atual, 2013.

HELLMEISTER, A. C. P. **Geometria em Sala de Aula**. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

KALEFF, A. M. M. R. **Vendo e entendendo Poliedros**. 2. ed. Rio de Janeiro: UFF, 2003.

LIMA, E. L. **Isometrias**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007.

LIMA, E. L. *et al.* **A Matemática do Ensino Médio**. v. 2. 7. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

LIMA, E. L. **Medida e Forma em Geometria: comprimento, área, volume e semelhança**. 4a ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011.

NETO, A. C. M. **Geometria**. Coleção PROFMAT. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

REIS, A. G. **Geometrias Plana e Sólida: introdução e aplicações em agrimensura**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Funções Reais (68 horas)

Função: definição, imagem direta, imagem inversa, sobrejetora, injetora, bijetora, inversa, monótonas, composição de funções, gráficos. Função de variável real. Função afim, função linear, função quadrática. Operações com funções. Paridade de funções. Funções polinomiais e aplicações. Funções modulares. Funções exponenciais, logarítmicas e aplicações. Transformações de funções e funções periódicas. Trigonometria: razões trigonométricas no triângulo retângulo, relações métricas num triângulo qualquer: leis do seno e cosseno. Ciclo trigonométrico. Funções trigonométricas, suas inversas e aplicações. Funções hiperbólicas e suas inversas. Utilização de softwares gráficos.

Bibliografia:

ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

CARAÇA, B. J. **Conceitos fundamentais da matemática**. 5. ed. Lisboa: Gradiva, 2003.

CARMO, M. P.; MORGADO, A. C.; WAGNER, E.; PITOMBEIRA, J. B. **Trigonometria e Números Complexos**. 3a ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

CARVALHO, P. C.; LIMA, E. L.; MORGADO, A.; WAGNER, E. **A Matemática do Ensino Médio**. v. 1. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

COSTA, M. A. **As Ideias Fundamentais da Matemática**. São Paulo: Grijalbo, 1971.

DEMANA, F. D. *et al.* **Pré-Cálculo**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. v. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar**, v. 1: conjuntos, funções. 9. ed., São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, G. **Fundamentos da Matemática Elementar**. v. 3: Trigonometria. 9a ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar**, v. 2: logaritmos. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013.

LIMA, E. L. **Logaritmos**. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

LIMA, E. L. **Números e funções reais**– Coleção PROFMAT. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

STEWART, J. **Cálculo**. v. 1. 7a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

VALGAS, C. L.; SILVA, E. F.; TROBIA, J. **Fundamentos da Matemática I**. Ponta Grossa: UEPG/NUTEAD, 2009.



Docência em Matemática I (68 horas)

Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino da Matemática. Estudo dos componentes curriculares de Matemática propostos para Educação Básica na Educação Infantil, nos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º anos) e nos anos finais (6º ao 9º anos) da Base Nacional Comum Curricular e do Referencial Curricular do Paraná. Fundamentos teóricos e possibilidades didático-metodológicas para a organização de situações de ensino de matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental II (6º e 7º anos). Ensino e aprendizagem da matemática no contexto escolar da Educação Básica - estudo de caso. Organização do conhecimento matemático em Rede. Tendências Metodológicas na Educação Matemática: Resolução de problemas, materiais concretos, jogos matemáticos e os recursos tecnológicos, que permitem a caracterização do raciocínio lógico-matemático a partir das habilidades propostas pela BNCC e dos componentes curriculares propostos pelo Referencial Curricular do Paraná (Número e Álgebra, Geometrias, Grandezas e medidas e Tratamento da Informação).

Bibliografia:

ALLAN, L. M. (Org.). **Crescer em Rede: Um guia para promover a formação continuada de professores para adoção de tecnologias digitais no contexto educacional.** Disponível em: <<http://cresceremrede.org.br/guia.php>>. Acesso em: 26 set. 2022.

ALMEIDA, G. P. de. **Transposição didática - por onde começar?** São Paulo: Cortez, 2011.

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.** Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018.

GITIRANA, V.; MENDONÇA, T. M.; MAGINA, S.; SPINILLO, A. **Repensando a multiplicação e divisão: contribuições da teoria dos campos conceituais.** São Paulo: PROEM, 2014.

LEIVAS, J. C. P.; CURY, H. N. Transposição didática: exemplos em educação matemática In: **Educação Matemática em Revista – RS**, n. 10, v. 1, p.65 - 74, 2009.

MAGINA, S.; CAMPOS, M. M. T.; NUNES, T.; GITIRANA, V.; **Repensando adição e subtração: Contribuições da teoria dos campos conceituais.** São Paulo: PROEM, 2001

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Referencial curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações.** Curitiba, PR: SEED/PR, 2018.

ONUCHIC, L. de La R. **Resolução de problemas: teoria e prática.** Jundiaí: Paco Editorial, 2014.

Introdução à Prática Extensionista (68 horas)

O conceito de extensão universitária. Princípios e diretrizes da extensão universitária. Políticas públicas para extensão universitária. Tipos de ações de extensão. Metodologias para ações extensionistas. Apresentação das ações extensionistas na UEPG. Esboço de um projeto de extensão. Participação em equipe executora de atividade(s) extensionista(s) em projeto(s) ou programa(s) vigentes de extensão, ou integrados de ensino, pesquisa e extensão, na UEPG ou em outras instituições.

Bibliografia:

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Resolução CNE/CES n. 7, de 18 de dezembro de 2018.** Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei no 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências. Brasília, DF: MEC, 18 dez. 2018.



GADOTTI, M. **Extensão universitária: para quê.** Instituto Paulo Freire. Disponível em: www.paulofreire.org/images/pdfs/Extensao_Universitaria-Moacir_Gadottifevereiro_2017.pdf
Acesso em: 26 set. 2022.

NOGUEIRA, M. D. P. **Políticas de extensão universitária brasileira.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa. **Curricularização da extensão dos cursos de graduação da UEPG: apontamentos e orientações.** Ponta Grossa: UEPG/PROEX/PROGRAD, 2021.

UEPG – Universidade estadual de Ponta Grossa. **Resolução CEPE n. 2020.6.** Aprova Regulamento da Curricularização da Extensão Universitária na UEPG. Ponta Grossa: Vice-Reitoria UEPG, 27 mar. 2020.

Política Educacional (68 horas)

Conceitos de Política e Política Educacional. Concepções de Estado e suas relações com a educação e sociedade. Dimensões históricas, políticas, sociais e econômicas relativas à organização da educação brasileira. Ordenamentos legais da educação brasileira: Constituição Federal de 1988, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9394/96) e legislações decorrentes. Políticas Curriculares – BNCC e Políticas de Formação de Professores. Formação política do profissional da educação. Temas emergentes da política educacional brasileira e a suas relações com as especificidades do Curso de Licenciatura em Matemática.

Bibliografia:

AZEVEDO, M. J. L. **A educação como política pública.** Campinas: Autores Associados, 2004.

BALL, S. J. ; MAINARDES, J. **Políticas educacionais: questões e dilemas.** São Paulo: Cortez, 2011.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, 1988.

BRASIL, **Lei n.º 9394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm

CAMPOS, MA. A. T.; SILVA, M. R. (orgs). **Educação: Movimentos Sociais e Políticas Governamentais.** Curitiba: Appris, 2017.

DOURADO, L. F.; PARO, V. H. (Orgs.). **Políticas públicas e educação básica.** São Paulo: Xamã, 2001.

FÁVERO, O. **A educação nas constituições brasileiras (1823-1988).** São Paulo: Autores Associados, 1996.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. DE; TOSCHI, M.S. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização.** São Paulo: Cortez, 2003.

SOUZA, A. R.; GOUVEIA, A. B.; TAVARES, T. M. (orgs.). **Políticas Educacionais: conceitos e debates.** Curitiba: Appris, 2013.

VIEIRA, S. L.; FARIAS, I. M. S. **Política educacional no Brasil: uma introdução histórica.** Brasília: Liber Livro, 2011.

VIEIRA, S. L. **Educação básica: política e gestão da escola.** Brasília: Liber Livro, 2010.

2ª série – 1º semestre

Geometria Analítica (68 horas)

Coordenadas retangulares: o plano cartesiano. Distância entre dois pontos. Divisão de um segmento numa razão dada. Estudo da reta: tipos de equações, inclinação e coeficiente angular, retas paralelas e perpendiculares. Distância entre ponto e reta. Ângulo entre duas retas. Circunferência. Seções cônicas: Elipse, Parábola e Hipérbole. Coordenadas tridimensionais. Vetores. Operações com vetores. Produto escalar, produto vetorial e produto misto. Estudo da reta. Estudo do plano. Posições relativas entre retas, entre planos



e entre retas e plano. Distância entre pontos, entre retas e entre planos e de reta a plano. Mudança de coordenadas: rotação e translação. Superfícies: esféricas, cônicas, cilíndricas e quádricas. Utilização de softwares gráficos.

Bibliografia:

- BOULOS, P.; CAMARGO, I. de. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. São Paulo: Pearson, 2005.
- DELGADO, J.; FRENSEL, K.; CRISSAFF, L. **Geometria Analítica**. 2. ed. Coleção PROFMAT. Rio de Janeiro: SBM, 2017.
- IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Analítica**. V 7, 5 ed. São Paulo: Atual, 2005.
- LIMA, E. L.; CARVALHO, P.C.P. **Coordenadas no plano**. Coleção do Professor de Matemática, Rio de Janeiro: SBM, 2002.
- LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.
- LIMA, E. L. **Coordenadas no Espaço**. Coleção Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2002.
- SANTOS, N. M. **Vetores e matrizes**. 3a ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- STEINBRUCH, A. S.; WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.
- VALGAS, J. L.; SANTOS, M. A. **Geometria Analítica I**. Ponta Grossa: UEPG/NUTEAD, 2009.
- WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014.

Teoria dos Números (68 horas)

Construção do conjunto dos números naturais. Axiomas de Peano. Indução matemática. Construção do conjunto dos números inteiros. Divisão euclidiana. Máximo divisor comum. Mínimo múltiplo comum. Equações Diofantinas. Teorema Fundamental da Aritmética. Congruência módulo n . Critérios de divisibilidade. O anel dos inteiros módulo n . Os Teoremas de Fermat, Euler e Wilson. O Teorema Chinês de Restos. Aplicações à Criptografia.

Bibliografia:

- ALENCAR FILHO, E. **Teoria Elementar dos Números**. São Paulo: Nobel, 1981.
- BURTON, D. M. **Teoria Elementar dos Números**. 7a ed. Rio de Janeiro. LTC, 2016.
- COUTINHO, S. C. **Números Inteiros e Criptografia RSA**. Coleção Matemática e Aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.
- GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. **Elementos de Álgebra**. 6a ed. Rio de Janeiro: Editora SBM, 2015.
- GONÇALVES, A. **Introdução à Álgebra**. 5a ed. Rio de Janeiro. Editora SBM, 2015.
- HEFEZ, A. **Aritmética**. Coleção PROFMAT. Rio de Janeiro: SBM, 2014.
- HEFEZ, A. **Elementos de Aritmética**. Coleção Textos Universitários. Rio de Janeiro: SBM, 2005.
- MILLIES, C. P.; COELHO, S. P. C. **Números: Uma introdução à Matemática**. São Paulo: EDUSP, 2003.
- ROUSSEAU, C.; SAINT-AUBIN, Y. **Matemática e Atualidade**. v. 1. Coleção PROFMAT. Rio de Janeiro: SBM, 2015.
- SAMPAIO, J. C. V.; CAETANO, P. A. S. **Introdução à teoria dos números: um curso breve**. São Carlos: EDUFSCar, 2008.
- SANTOS, J. P. O. **Introdução à Teoria dos Números**. 3. ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2017.
- SHOKRANIAN, S. **Uma introdução à teoria dos Números**. São Paulo: Ciência Moderna, 2008.



VIEIRA, F.; CARVALHO, R. A. **Elementos de Aritmética e Álgebra**. Rio de Janeiro: SBM, 2020.

VIDIGAL, A.; *et al.* **Fundamentos de Álgebra**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

Cálculo Diferencial e Integral I (68 horas)

Limites de funções: definição, propriedades, limites laterais, cálculo de limites, limites no infinito, limites infinitos e limites fundamentais. Continuidade: definição e propriedades. Noção intuitiva de derivada: os problemas da reta tangente e da velocidade instantânea. O conceito de derivada. Aplicações: velocidade e aceleração. Regras de derivação. Problemas envolvendo taxas de variação. Regra da cadeia. Derivada da função implícita. Derivada da função inversa. Derivadas das funções: elementares, exponenciais, logarítmicas, trigonométricas e suas inversas, hiperbólicas e suas inversas. Problemas sobre taxas relacionadas. Aproximações lineares e diferenciais, derivadas de ordem superior. Aplicações das derivadas: classificação de pontos críticos. Teorema do Valor Médio. Problemas de máximos e mínimos. Formas indeterminadas e a Regra de L'Hôpital. Esboço de gráficos de funções.

Bibliografia:

ANTON, H. **Cálculo**. v. 1. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. v. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. v. 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

LIMA, E. L. **Análise real**. v. 1. 10. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**. v. 1. São Paulo: Pearson, 2000.

SPIVAK, C. **Calculus**. 4. ed. Publish or Perish, 2008.

STEWART, J. **Cálculo**. v. 1. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

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

Docência em Matemática II (68 horas)

Estudo dos componentes curriculares de Matemática propostos para Educação Básica nos anos finais do Ensino Fundamental (8º e 9º anos) da Base Nacional Comum Curricular e do Referencial Curricular do Paraná. Fundamentos teóricos e possibilidades didático-metodológicas para a organização de situações de ensino de Matemática para Ensino Fundamental anos finais (8º e 9º anos). Ensino e aprendizagem da matemática no contexto escolar da Educação Básica - estudo de caso. Organização do conhecimento matemático em Rede. Tendências Metodológicas na Educação Matemática: investigação matemática, história da matemática, resolução de problemas, materiais concretos e recursos tecnológicos, que permitem a caracterização do raciocínio lógico-matemático a partir das habilidades propostas pela BNCC e dos componentes curriculares propostos pelo Referencial Curricular do Paraná (Número e Álgebra, Geometrias, Grandezas e medidas e Tratamento da Informação). A organização do trabalho docente: encaminhamento da aula expositiva com efetiva participação do aluno. Ciência e tecnologia: evolução, conceitos e relações com o ensinar e aprender. As novas tecnologias e os novos espaços e tempos de ensinar e aprender. Tecnologias aplicadas ao ensino de matemática (Ensino Fundamental).

Bibliografia:

ALLAN, L. M. (Org.). **Crescer em Rede: Um guia para promover a formação continuada de professores para adoção de tecnologias digitais no contexto educacional**. Disponível em: <http://cresceremrede.org.br/guia.php> Acesso em: 26 set. 2022.

ALMEIDA, G. P. de. **Transposição didática - por onde começar?** São Paulo: Cortez, 2011.

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996.



BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

GITIRANA, V.; MENDONÇA, T. M.; MAGINA, S.; SPINILLO, A. **Repensando a multiplicação e divisão: contribuições da teoria dos campos conceituais**. São Paulo: PROEM, 2014.

LEIVAS, J. C. P.; CURY, H. N. Transposição didática: exemplos em educação matemática In: **Educação Matemática em Revista – RS**, n. 10, v. 1, p.65 - 74, 2009.

LUCKESI, C. C. **Subsídios para a Organização do Trabalho Docente**. Disponível em: http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_11_p088-103_c.pdf Acesso em: 27 set. 2022.

MAGINA, S.; CAMPOS, M. M. T.; NUNES, T.; GITIRANA, V.; **Repensando adição e subtração: Contribuições da teoria dos campos conceituais**. São Paulo: PROEM, 2001.

MAIO, W. de. **O Raciocínio Lógico-Matemático: sua estrutura neurofisiológica e aplicações à Educação Matemática**. 2002. Tese de Doutorado (Educação Matemática) – UNESP, SP: Rio Claro.

MORGADO, A. C. de O.; CARVALHO, J. B. P. de C.; PINTO, P. C.; FERNANDEZ, P. **Análise Combinatória e Probabilidade**. Rio de Janeiro: SBM, 2004.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Referencial curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações**. Curitiba, PR: SEED/PR, 2018.

ONUCHIC, L. de La R. **Resolução de problemas: teoria e prática**. Jundiaí: Paco Editorial, 2014.

Prática Extensionista I (68 horas)

Inserção do estudante em equipe executora de atividade(s) extensionista(s) em projeto(s) ou programa(s) extensionista(s) na UEPG ou em outras instituições. Apresentação de seminário: relato da experiência extensionista.

Bibliografia:

Não há bibliografia para esta disciplina.

Psicologia da Educação (68 horas)

Psicologia e Psicologia da Educação. Aprendizado e desenvolvimento nos contextos escolar e não escolar: perspectiva bioecológica do desenvolvimento humano. Análise do Comportamento, Psicanálise, Epistemologia Genética e Psicologia Histórico-Cultural. Emoção, afetividade e aprendizagem. A adolescência no enfoque psicossocial e cultural. Psicologia e Ensino de Ciências.

Bibliografia:

ALMEIDA, L. R.; MAHONEY, A. A. (Org.). **Aprendizagem e afetividade: contribuições de Henri Wallon**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2007.

BRONFENBRENNER, U. **A ecologia do desenvolvimento humano**. Porto Alegre: ArtMed, 1996.

CARRARA, K. (Org.). **Introdução à psicologia da educação: seis abordagens**. São Paulo: Avercamp, 2004.

LEAL, Z. F. de R. G.; FACCI, M. G. D.; SOUZA, M. P. R. **Adolescência em foco: contribuições para a psicologia e para a educação**. Maringá: EDUEM, 2014.

FREUD, S. (1930). **O mal-estar na civilização**. In: FREUD, Sigmund. Obras Completas. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. v. 18. p. 13-122.

JACÓ VILELA, A. M.; FERREIRA, A. A. L.; PORTUGAL, F. T. **História da Psicologia: rumos e percursos**. Rio de Janeiro: NAU, 2010.

PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia**. 25. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2012.



SKINNER, B. F. **Ciência e comportamento humano**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.
VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. 2 ed. São Paulo: Martins Editora, 2007.

2ª série – 1º semestre

Cálculo Diferencial e Integral II (68 horas)

Diferencial. Integrais indefinidas. Propriedades da integral. Integrais definidas: Teorema Fundamental do Cálculo: propriedades e aplicações. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Integrais em coordenadas polares. Outras aplicações de integração. Sequência numérica: definição, limite e principais teoremas. Séries: definição, propriedades e critérios de convergência. Séries de Potências. Polinômio de Taylor.

Bibliografia:

ANTON, H. **Cálculo**. v. 1 e 2. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. 4v. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. v. 1 e 2. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.
LIMA, E. L. **Análise real**. v. 1. 10. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.
SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**. v. 1. São Paulo: Pearson, 2000.
SPIVAK, C. **Calculus**. 4. ed. Publish or Perish, 2008.
STEWART, J. **Cálculo**. v. 1 e 2. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
THOMAS, G. B. **Cálculo**. v. 1 e 2. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

Estatística (68 horas)

Introdução à estatística: aspectos históricos, questões éticas, classificação dos dados e planejamento de uma pesquisa. Estatística Descritiva: distribuições de frequências e gráficos, medidas de posição, medidas de dispersão, *boxplot*, medidas de assimetria e curtose. Relação entre duas variáveis: tabelas de dupla entrada, medidas de associação, gráficos de dispersão e correlação. Variáveis aleatórias discretas: definição, distribuição, valor médio, variância, distribuição acumulada e principais modelos. Variáveis aleatórias contínuas: definição, função densidade, valor médio, variância, distribuição acumulada e principais modelos. Inferência Estatística: técnicas de amostragem e dimensionamento de amostras, distribuição amostral, estimação pontual e por intervalo para média, proporção e variância. Testes de hipóteses: conceitos gerais, tipos de erro, testes de hipótese para uma e duas amostras. Uso de softwares estatísticos.

Bibliografia:

BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística: para cursos de engenharia e informática**. São Paulo: Atlas, 2004.
BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1977.
FERREIRA, D. F. **Estatística Básica**. 2. ed. rev., Lavras: Editora Ufla, 2009.
LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística Aplicada**. Tradução: Luciane Ferreira Pauletti Viana. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
LEVIN, J.; FOX, J. A.; FORDE, D. R. **Estatística para ciências humanas**. 11a ed. São Paulo: Pearson, 2012.
LEVINE, D.; BERENSON, M.; STEPHAN, D. **Estatística: Teoria e aplicações usando Microsoft Excel em português**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
ROSS, S. **Probabilidade: um curso moderno com aplicações**. 8a ed. São Paulo: Pearson, 2010.
TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 11a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.



Álgebra Linear I (68 horas)

Matrizes. Sistemas de equações lineares homogêneos e não homogêneos. Determinantes. Matriz inversa. Vetores em \mathbb{R}^n e \mathbb{C}^n . Espaços vetoriais. Subespaços. Combinação linear. Subespaços finitamente gerado. Somas de subespaços. Dependência e independência linear. Base e Dimensão. Mudança de base. Transformações Lineares. Núcleo e Imagem de uma transformação linear. Isomorfismos. Matriz de uma transformação linear. Operações com transformações.

Bibliografia:

- ANTON, H. **Álgebra Linear com Aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- ARAÚJO, T. P. **Álgebra Linear: teoria e aplicações**. Rio de Janeiro: SBM, 2014.
- BOLDRINI, J. L. *et al.* **Álgebra linear**. 3a ed. São Paulo: Harbra, 1986.
- CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. **Álgebra Linear e Aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2003.
- COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. **Um curso de álgebra linear**. São Paulo: EDUSP, 2005.
- HEFEZ, A.; FERNANDEZ, C. **Introdução à Álgebra Linear**. Coleção PROFMAT. Rio de Janeiro: SBM, 2012.
- HOFFMAN, K.; KUNZE, R. **Linear Algebra**. 2a ed. Prentice Hall, 1971.
- KOLMAN, B. **Introdução à Álgebra Linear: com aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- LAY, D. C., **Álgebra Linear e suas Aplicações**. 2. ed. São Paulo: LTC, 1999.
- LEON, S. J. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- LIMA, E. L. **Álgebra Linear**. 9. ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.
- NOBLE, B.; DANIEL, J. W. **Álgebra linear aplicada**. Rio de Janeiro: Ed. Prentice-Hall do Brasil, 1986.
- POOLE, D. **Álgebra Linear**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- PULINO, Petronio. **Álgebra Linear e suas Aplicações: Notas de Aula**. Campinas: IMECC/Unicamp, 2012. Disponível em: www.ime.unicamp.br/~pulino/ALESA/ Acesso em: 28 set. 2022.
- STRANG, G., **Álgebra Linear e suas Aplicações**. 4a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- STRANG, G. **Introdução à álgebra linear**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Tecnologias no Ensino de Matemática I (68 horas)

A evolução da tecnologia e sua inserção na educação. Ensino Híbrido. Tecnologias digitais na prática docente (ambientes virtuais e plataformas de aprendizagem, realidade virtual e aumentada, softwares, aplicativos, jogos, vídeos etc.). Competências digitais docentes. Introdução ao Pensamento Computacional. Recursos Educacionais Abertos.

Bibliografia:

- AZEVEDO, G. T. de; MALTEMPI, M. V. Processo de Aprendizagem de Matemática à luz das Metodologias Ativas e do Pensamento Computacional. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 26, 2020.
- BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. **Ensino híbrido**. Porto Alegre: Penso, 2015.
- BARCELOS, T. *et al.* Relações entre o pensamento computacional e a matemática: uma revisão sistemática da literatura. In: **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**. 2015. p. 1369.



BORBA, M. de C.; SILVA, R. S.; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento**. Autêntica Editora, 2020.

BORBA, M. de C.; PENTEADO, M. G. **Informática e educação matemática**. Autêntica Editora, 2019.

BORBA, M. de C.; SOUTO, D. L. P.; JUNIOR, N. da R. C. **Vídeos na educação matemática: Paulo Freire e a quinta fase das tecnologias digitais**. Autêntica Editora, 2022.

GIRALDO, V.; CAETANO P.; MATTOS F. **Recursos Computacionais no Ensino da Matemática**. Rio de Janeiro: SBM, 2014 (Coleção PROFMAT).

GRAVINA, M. A.; BURIGO E. Z.; BASSO M. V. A.; GARCIA V. C. V. **Matemática, Mídias Digitais e Didática: tripé para a formação do professor de Matemática**. UFRGS, 2012.

KALINKE, M. A.; MOTTA, M. S. **Objetos de Aprendizagem: pesquisas e possibilidades na Educação Matemática**. Campo Grande: Editora Life, 2019.

KALINKE, M. A.; MOTTA, M. S. **Inovações e Tecnologias Digitais na Educação: uma busca por definições e compreensões**. Campo Grande: Editora Life, 2021.

OLIVEIRA, B. A.; ZANETTE, E. N. RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS: O LIVRO DIGITAL NA PLATAFORMA GEOGEBRA. **Anais Seminário de Integração e Socialização de Pesquisas e Práxis Pedagógica em Matemática**, v. 1, 2021.

Didática (68 horas)

Aspectos conceituais, culturais, políticos e históricos da Didática como fundamento da docência na formação do professor. Ensino como objeto de estudo da Didática na escola contemporânea. Concepções de ensino-aprendizagem na prática pedagógica escolar. Professor como mediador da aprendizagem. Planejamento didático no ensino de Matemática e seus elementos estruturantes. Aula como forma de organização do ensino. Objetivos de ensino e de aprendizagem. Estratégias de ensino. Avaliação do processo ensino aprendizagem.

Bibliografia:

ANASTASIOU, L.; ALVES, L. (orgs). **Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho docente em aula**. 6.ed. Joinville: Univille, 2006.

CANDAU, V. M. (org.) **Didática: tecendo/reinventando saberes e práticas**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2018.

CORDEIRO, J. **Didática**. São Paulo: Contexto, 2007.

FARIAS, I. M. S [et al.]. **Didática e docência: aprendendo a profissão**. Brasília: Liber Livro, 2009.

GASPARIN, J. L. **Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. Campinas: São Paulo: Autores Associados, 2007.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2013.

SACRISTAN, J. G.; GOMEZ, A. P. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

VEIGA, I. P. A. (Org.). **Aula: Gênese, dimensões, princípios e práticas**. Campinas/SP: Papirus, 2008.

3ª série – 1º semestre

Álgebra Linear II (68 horas)

Operador linear. Autovalores e Autovetores. Diagonalização de operadores. Espaços com produto interno. Bases ortonormais. Tipos especiais de operadores lineares. Formas lineares, bilineares e quadráticas. Aplicações: classificação das cônicas e quádricas e/ou



resolução de sistemas de equações diferenciais ordinárias lineares e/ou noções de programação linear.

Bibliografia:

- ANTON, H. **Álgebra Linear com Aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- ARAÚJO, T. P. **Álgebra Linear: teoria e aplicações**. Rio de Janeiro: SBM, 2014.
- BOLDRINI, J. L. *et al.* **Álgebra linear**. 3a ed. São Paulo: Harbra, 1986.
- CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. **Álgebra Linear e Aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2003.
- COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. **Um curso de álgebra linear**. São Paulo: EDUSP, 2005.
- HEFEZ, A.; FERNANDEZ, C. **Introdução à Álgebra Linear**. Coleção PROFMAT. Rio de Janeiro: SBM, 2012.
- HOFFMAN, K.; KUNZE, R. **Linear Algebra**. 2a ed. Prentice Hall, 1971.
- KOLMAN, B. **Introdução à Álgebra Linear: com aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- LAY, D. C., **Álgebra Linear e suas Aplicações**. 2. ed. São Paulo: LTC, 1999.
- LEON, S. J. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- LIMA, E. L. **Álgebra Linear**. 9. ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.
- NOBLE, B.; DANIEL, J. W. **Álgebra linear aplicada**. Rio de Janeiro: Ed. Prentice-Hall do Brasil, 1986.
- POOLE, D. **Álgebra Linear**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- PULINO, Petronio. **Álgebra Linear e suas Aplicações: Notas de Aula**. Campinas: IMECC/Unicamp, 2012. Disponível em: www.ime.unicamp.br/~pulino/ALESA/ Acesso em: 28 set. 2022.
- STRANG, G., **Álgebra Linear e suas Aplicações**. 4a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- STRANG, G. **Introdução à álgebra linear**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Cálculo Diferencial e Integral III (68 horas)

Funções de duas ou mais variáveis. Limite e continuidade de funções de várias variáveis. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais. Diferencial. Derivada direcional, gradiente e plano tangente. Teorema da função implícita. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange.

Bibliografia:

- ANTON, H. **Cálculo**. v. 1 e 2. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- ÁVILA, G. **Cálculo das funções de múltiplas variáveis**. 7a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. 4v. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. v. 1 e 2. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.
- MARSDEN, J.E.; WEINSTEIN, A.; TROMBA, A. J.; TROMBA U. A. **Basic Multivariable Calculus**. Macmillan Higher Education, 1998.
- SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**. v. 1 e 2. São Paulo: Pearson, 2000.
- STEWART, J. **Cálculo**. v. 1 e 2. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
- THOMAS, G. B. **Cálculo**. v. 1 e 2. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

Docência em Matemática III (68 horas)

Estudo dos componentes curriculares de Matemática propostos para Educação Básica no Ensino Médio da Base Nacional Comum Curricular e do Referencial Curricular do Paraná. Fundamentos teóricos e possibilidades didático-metodológicas para a organização de



situações de ensino de Matemática para o Ensino Médio a partir das habilidades propostas pela BNCC e dos componentes curriculares propostos pelo Referencial Curricular do Paraná (Número e Álgebra, Geometrias, Grandezas e medidas e Tratamento da Informação). Avaliação da aprendizagem matemática. Políticas de Avaliação da Educação Básica (SAEB, Prova Brasil e ENEM). Análise do erro na aprendizagem matemática. Tendências Metodológicas na Educação Matemática: modelagem matemática, etnomatemática, resolução de problemas, materiais concretos e recursos tecnológicos, que permitem a caracterização do raciocínio lógico-matemático a partir das habilidades propostas pela BNCC e dos componentes curriculares propostos pelo Referencial Curricular do Paraná (Número e Álgebra, Geometrias, Grandezas e medidas e Tratamento da Informação).

Bibliografia:

BIEHL, J. V.; BAYER, A. A escolha do livro didático de matemática. In: **Encontro Gaúcho de Educação Matemática - EGEM**, 10, 2009, Ijuí. Disponível em: <http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cd_egem/fscommand/CC/CC_43.pdf>.

Acesso em: 27 set. 2022.

BORBA, M. DE C.; SCUCUGLIA, R. S. R. DA; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS, A. P. dos S. (Coaut. de); [3] MEYER, J. F. da C. A. **Modelagem em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica 2011.

MARTINATTO, M. A. **Geometria espacial no ensino médio: sugestões de atividades e avaliações para o conteúdo de prismas e pirâmides**. 2013. Dissertação de Mestrado (matemática) – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, Rio Grande do Sul, 2013.

ONUCHIC, L. de La R. **Resolução de problemas: teoria e prática**. Jundiaí: Paco Editorial, 2014.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Referencial curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações**. Curitiba, PR: SEED/PR, 2018.

ROSA, C. P. da; RIBAS, L. C.; BARAZZUTTI, M. Análise de livros didáticos. In: Escola de Inverno de Educação Matemática – III EIEMAT/ I Encontro Nacional PIBID – Matemática, 2012, RS, Santa Maria. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/ceem/eiemat/Anais/arquivos/RE/RE_2_Rosa_Carine_Pedroso.pdf>.

Acesso em: 27 set. 2022.

TURÍBIO, S. R. T.; SILVA, A. C. da. **A influência do livro didático de matemática na prática pedagógica do professor que ensina matemática na educação básica**. Disponível em: <https://www.fe.ufg.br/nedesc/cmv/controle/DocumentoControle.php?oper=download&cod=1826> Acesso em: 27 set. 2022.

Prática Extensionista II (68 horas)

Inserção do estudante em equipe executora de atividade(s) extensionista(s) em projeto(s) ou programa(s) extensionista(s) na UEPG ou em outras instituições. Apresentação de seminário: relato da experiência extensionista.

Bibliografia:

Não há bibliografia para esta disciplina.



Educação Especial e Inclusiva (68 horas)

Abordagem histórico-política da educação especial e inclusiva. A educação especial e seu público-alvo. Acessibilidade e tecnologia assistiva no âmbito escolar. A escola e o processo de inclusão de alunos público-alvo da educação especial.

Bibliografia:

- ARANTES, V. A. (Org.) **Inclusão Escolar: pontos e contrapontos**. 3. ed. São Paulo: Summus, 2006.
- BARTALOTTI, C. C. **Inclusão social das pessoas com deficiência: utopia ou possibilidade?** São Paulo: Paulus, 2006.
- GÓES, M. C. R. de; LAPLANE, A. L. F. de (Orgs.). **Políticas e práticas de educação inclusiva**. Campinas: Autores Associados, 2004.
- MANTOAN, M. T. E. (Org.) **O desafio das diferenças nas escolas**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.
- _____. (Org.). **Caminhos pedagógicos da inclusão: como estamos implementando a educação (de qualidade) para todos nas escolas brasileiras**. São Paulo: Memnon, 2001.
- MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A. (Orgs.). **Das margens ao centro: perspectivas para as políticas e práticas educacionais no contexto da educação especial inclusiva**. Araraquara: Junqueira & Marin, 2010.
- SASSAKI, R. K. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. 4. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2003.
- WERNECK, C. **Ninguém mais vai ser bonzinho, na sociedade inclusiva**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

Estágio Curricular Supervisionado em Matemática I (136 horas)

Os quatro pilares da Educação e o Ensino de Matemática no século XXI. A escola como espaço de reflexão e formação do professor. Abordagens metodológicas para o Ensino de Matemática no Ensino Fundamental. Organização da prática docente no cotidiano escolar. Investigação, levantamento de dados, problematização e análise da realidade educacional no Ensino Fundamental (Estudo do meio). Reflexão sobre os conteúdos e objetivos do Ensino da Matemática no Ensino Fundamental (6º ao 9º anos). Elaboração do projeto de estágio a ser desenvolvido na disciplina de Estágio Curricular Supervisionado em Matemática II.

Bibliografia:

- ALMEIDA, G. P. de. **Transposição didática - por onde começar?** São Paulo: Cortez, 2011.
- ANTUNES, C. **Na sala de aula**. Petrópolis: Vozes, 2012.
- BANNELL, R. I. et al. **Educação no século XXI: cognição, tecnologias e aprendizagens**. Petrópolis: Editora PUC, 2016.
- BRASIL/MEC. **Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018**. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf Acesso em: 25 jul. 2022.
- CIERVO, J. R.; SILVA, R. R. D. da. Centralidade das competências socioemocionais nas políticas curriculares contemporâneas no Brasil. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v.17, n.2, p. 382-401 abr./jun. 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/38834/29020>. Acesso em: 01 ago. 2022.
- FREIRE, M. **Observação, registro e reflexão: instrumento e metodológicos I**. São Paulo: Espaço Pedagógico, 1996.
- LORENZATO, S. **Para aprender Matemática**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.



PARANÁ. **Deliberação 02/2018**. Normas para a Organização Escolar, o Projeto Político-pedagógico, o Regimento Escolar e o Período Letivo das instituições de educação básica que integram o Sistema Estadual de Ensino do Paraná. Disponível em: https://www.cee.pr.gov.br/sites/cee/arquivos_restritos/files/documento/2021-03/deliberacao_02_18.pdf. Acesso em: 01 ago. 2022.

PARANÁ. **Referencial Curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações**, 2018. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/bncc/2018/referencial_curricular_parana_cee.pdf. Acesso em: 01 ago. 2022.

PARANÁ. **Currículo da Rede Estadual Paranaense: Matemática – anos finais**. 2021. Disponível em: https://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-05/crep_matematica_2021_anosfinais.pdf. Acesso em: 01 ago. 2022.

UEPG. **Resolução CEPE N.º 046**, de 11 de setembro de 2013 - Aprova regulamento geral de estágios Curriculares dos Cursos de Licenciaturas presenciais, da UEPG. Disponível em: <https://www2.uepg.br/prograd/wp-content/uploads/sites/19/2019/06/RESOLU%c3%87%c3%83O-CEPE-N%c2%ba-046-DE-11-DE-SETEMBRO-DE-2013.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2022.

3ª série – 2º semestre

Estágio Curricular Supervisionado em Matemática II (68 horas)

Revisão do projeto de estágio. Análise do ambiente escolar para a realização dos estágios de docência no Ensino Fundamental (6º ao 9º anos). Desenvolvimento de projetos de ação no espaço escolar e em outras realidades educacionais voltadas para o Ensino Fundamental (Espaços formais e não formais).

Bibliografia:

BERNARDI, J.; STOBÄUS, C. D. Discalculia: conhecer para incluir. **Revista Educação Especial**. Santa Maria, Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/2386/1715>. Acesso em: 01 de ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Soroban**: manual de técnicas operatórias para pessoas com deficiência visual. Brasília: SEESP, 2009. 1ª edição. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=12454-soroban-man-tec-operat-pdf&category_slug=janeiro-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 01 ago. 2022.

BRASIL/MEC. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_verseofinal_site.pdf Acesso em: 01 ago. 2022.

CANAVARRO, A. P. **O pensamento algébrico na aprendizagem da Matemática nos primeiros anos**. Revista Quadrante. v. 16, n. 2, 2007. Disponível em: https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/4301/1/_Quadrante_vol_XVI_2-2007-pp000_pdf081-118.pdf. Acesso em: 01 ago. 2017.

GITIRANA, V.; MENDONÇA, T. M.; MAGINA, S.; SPINILLO, A. **Repensando a multiplicação e divisão**: contribuições da teoria dos campos conceituais. 1. ed. São Paulo: PROEM, 2014.

LERNER D.; SADOVSKY P. O Sistema de Numeração: um problema didático. In: PARRA C. et al. **Didática da matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. pp.73-155.

MAGINA, S.; CAMPOS, M.M T.; NUNES, T.; GITIRANA, V.: **Repensando adição e subtração** – Contribuições da teoria dos campos conceituais. São Paulo: PROEM, 2001

MUNIZ, C. A.; BATISTA, C. O. SILVA, E. B. **Matemática e cultura: decimais, medidas e sistema monetário**. Pedagogia Módulo IV do Curso de Pedagogia para Professores em Início de Escolarização (PIE). Brasília: FE/UnB, 2008. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/files/decimais.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2022.



NACARATO, A. M. **Eu trabalho primeiro no concreto**. Revista de Educação Matemática, São Paulo, v. 9, n. 9-10, p. 1-6, 2005. Disponível em: <http://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/76>. Acesso em: 01 nov. 2022.

PARRA, C. Cálculo Mental na escola primária. In: PARRA, C; SAIZ, I. (Org.). **Didática da Matemática** – reflexões psicopedagógicas. 1. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p. 186-235.

ROMANATTO, N. C. Números racionais: uma teia de relações. **Zetetiké**, Campinas, v. 7, n.12, jul/dez, 1999. p. 37-49. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646773/13675>.

Acesso em: 01 ago. 2022

PARANÁ. **Referencial Curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações**, 2018. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/bncc/2018/referencial_curricular_para_na_cee.pdf. Acesso em: 01 ago. 2022.

PARANÁ. **Currículo da Rede Estadual Paranaense: Matemática – anos finais**. 2021. Disponível em: https://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-05/crep_matematica_2021_anosfinais.pdf. Acesso em: 01 ago. 2022.

VAN DE WALLE, J. A. **Matemática no Ensino Fundamental: Formação de professores e aplicações**. tradução Paulo Henrique Colonese. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Fundamentos da Álgebra (68 horas)

Operações: leis de composição interna. Grupos: propriedades, subgrupos, grupos abelianos, grupos cíclicos e de permutações, teorema do isomorfismo, classes laterais, subgrupos normais e grupo quociente, Teorema de Lagrange. Anéis: propriedades, subanéis, domínio de integridade, domínios euclidianos, teorema do isomorfismo, ideais, anel quociente. Corpos: definição, propriedades, corpos finitos. Introdução aos anéis de polinômios com coeficientes num corpo.

Bibliografia:

DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. **Álgebra Moderna**. 4. ed. São Paulo. Atual Editora, 2008.

ENDLER, O. **Teoria dos números algébricos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora SBM, 2014.

GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. **Elementos de Álgebra**. 6. ed. Rio de Janeiro. Editora SBM, 2015.

GONÇALVES, A. **Introdução à Álgebra**. 5. ed. Rio de Janeiro. Editora SBM, 2015.

FIGUEIREDO, D. **Números irracionais e transcendentos**. Coleção Iniciação Científica. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011.

HEFEZ, A. **Curso de Álgebra**. 5. ed. Rio de Janeiro. Editora SBM, 2014.

HEFEZ, A.; VILLELA, M.L.T. **Polinômios e equações algébricas**. Coleção PROFMAT. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

LANG, S. **Algebra**. 3. ed. New York, N.Y. Springer-Verlag New York, 2002.

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

MONTEIRO, L. H. J. **Iniciação às Estruturas Algébricas**. 3. ed. São Paulo: Nobel, 1977.

NIVEN, I. **Números racionais e irracionais**. Coleção Fundamentos da Matemática Elementar. Rio de Janeiro: SBM, 1984.

Cálculo Diferencial e Integral IV (68 horas)

Integrais múltiplas: duplas, triplas e mudança de coordenadas. Funções vetoriais: curvas, gráficos, cálculo de funções vetoriais. Curva retificável. Cálculo vetorial: integrais de linha, campos vetoriais conservativos, teorema de Green, integral de superfície. O teorema da divergência e o teorema de Stokes.



Bibliografia:

- ANTON, H. **Cálculo**. v. 1 e 2. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- ÁVILA, G. **Cálculo das funções de múltiplas variáveis**. 7a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. **Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. 4v. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. v. 1 e 2. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.
- MARSDEN, J.E.; WEINSTEIN, A.; TROMBA, A. J.; TROMBA U. A. **Basic Multivariable Calculus**. Macmillan Higher Education, 1998.
- SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**. v. 1 e 2. São Paulo: Pearson, 2000.
- STEWART, J. **Cálculo**. v. 1 e 2. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
- THOMAS, G. B. **Cálculo**. v. 1 e 2. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

Educação Financeira (68 horas)

Noções Básicas de Finanças e Economia. Finança Pessoal e Familiar. Análise das políticas nacionais para Educação Financeira na Educação Básica. Porcentagem e fatores de correção: a Matemática Financeira no Ensino Fundamental. As médias ponderadas e o cálculo da inflação. Taxas financeiras: taxa nominal, taxa efetiva, taxa de ganho real, taxas equivalentes. Valor do dinheiro no tempo: fluxos de caixa. Juros e descontos simples: as progressões aritméticas e as funções polinomiais do primeiro grau. Juros e descontos compostos: as progressões geométricas e as funções exponenciais e logarítmicas. Taxas internas de retorno e as equações polinomiais. Rendas: capitalização e amortização composta. Uso de softwares.

Bibliografia:

- BAUMAN, Z. **Vida para o Consumo: a transformação das pessoas em mercadoria**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.
- BRASIL. **Educação financeira nas escolas: ensino médio**. Brasília: CONEF, 2013, 3v. (Livro do professor. Elaborado pelo Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF))
- IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. **Fundamentos de matemática elementar: matemática comercial, financeira e estatística descritiva**. v.11. São Paulo: Atual, 2004.
- LIMA, E.L., *et al.* **A Matemática do Ensino Médio**. 6. ed. v. 2. Rio de Janeiro: Coleção do Professor de Matemática SBM, 2006.
- MATHIAS, W. F. **Matemática Financeira**. São Paulo: Atlas, 1991.
- MOREIRA, V.G.; FREITAS, B. G. **A matemática dos empréstimos & financiamentos no ensino médio**. Rio de Janeiro: SBM, 2021. Disponível em: https://sbm.org.br/wp-content/uploads/2021/11/A_Matematica_dos_Emprestimos_e_Financiamentos.pdf Acesso em: 27 set. 2022.
- MORGADO, A. C.; WAGNER, E.; ZANI, S. **Progressões e Matemática Financeira**. Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2005.
- NASSER, L. **Matemática financeira para a escola básica: uma abordagem prática e visual**. Rio de Janeiro: IM/UFRJ, 2010.
- PUCCINI, E.C. **Matemática Financeira**, Universidade Aberta do Brasil, 2007.
- PUCCINI, A. L. **Matemática Financeira Objetiva e Aplicada**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2011.
- SÁ, I. P. **Matemática Financeira Para Educadores Críticos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.
- SAMANEZ, C. P. **Matemática Financeira. Aplicações à Análise de Investimento**. São Paulo: Makron Books, 1994.



LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais (51 horas)

Resolução CEPE 27/2017

TEORIA: (51% da carga horária) A importância do conhecimento e do desenvolvimento cultural da comunidade surda no mundo. Metodologias de ensino para surdos. A compreensão da Libras como língua natural e seus aspectos linguísticos morfofonológicos, sintáticos e semânticos. Letramento. A presença do intérprete. Legislação. **PRÁTICA:** (49% da carga horária) Expressões còporofaciais e Campos semânticos: Alfabeto datilológico; Números; Saudações e gentilezas; Identificação Pessoal; Família; Ensino; Escola; Verbos; e vocabulário básico específico à área de formação de cada curso.

Bibliografia:

- CAPOVILLA, F. C. *et al.* **Dicionário da Língua de Sinais do Brasil: a Libras em suas mãos.** v. I e II. São Paulo: USP, 2017.
- FACUNDO, J. J.; VITALINO, C. R. **A disciplina de Libras na formação de professores.** Curitiba, PR: CRV, 2019.
- LADD, P. **Comprendiendo la cultura sorda: em busca de la Sordedad.** Chile: Concepción, 2011. 518 p.
- LADD, P. **Em busca da Surdidade 1: colonização dos Surdos.** Portugal: Surd'Universo, 2013.
- QUADROS, R. M. de. (org.) **Gramática da Libras.** V-book. Petrópolis: Arara Azul, 2022. Disponível em: <https://editora-arara-azul.com.br/site/produtos/detalhes/126>
- QUADROS, R. M. **Libras.** 1 ed. São Paulo: Parábola, 2019. (Coleção Linguística para o Ensino Superior) 192 p.
- QUADROS, R. M. de; FINGER, I. **Teorias de aquisição da Linguagem.** Florianópolis: UFSC, 2017. 3 ed.
- QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. **Língua de Sinais Brasileira, estudos linguísticos.** Porto Alegre: Artemed, 2004.
- STROBEL, K. **As imagens do outro sobre a cultura surda.** Florianópolis: UFSC, 2008.

Pesquisa em Educação Matemática (68 horas)

Características da pesquisa na área da Educação Matemática. Análise das concepções e tendências da pesquisa em Educação Matemática. O professor pesquisador de sua própria prática. A metodologia da pesquisa em Educação Matemática. Normas da ABNT. Aspectos teóricos e metodológicos da pesquisa em Educação Matemática. A lógica dos procedimentos científicos. Técnicas/instrumentos de observação e coleta de dados. Etapas e metodologia para elaboração de um projeto de pesquisa. Elaboração de um projeto de pesquisa em Educação Matemática.

Bibliografia:

- BICUDO, M. A. V. (Org.) **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas.** São Paulo: Editora UNESP, 1999.
- BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. de C. (Orgs.) **Educação Matemática: pesquisa em movimento.** São Paulo: Cortez, 2004.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Porto: Porto Editora, 1994.
- BORBA, M. de C.; ARAÚJO, J. L. (Orgs.). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática.** Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2004.
- CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática.** São Paulo, Thomson, 2004.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. [S. l.]: Atlas, 2017.
- FERREIRA, N. S. A. de. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & sociedade,** v. 23, p. 257 –272, 2002. Disponível em:



www.scielo.br/j/es/a/vPsyhSBW4xJT48FfrdCtqfp/?format=pdf&lang=pt Acessado em: 28. set. 2022.

LORENZATO, S.; FIORENTINI, D. **Investigação em Educação Matemática**. Campinas: Autores Associados, 2009.

MACEDO, N. D. **Iniciação à pesquisa bibliográfica: um guia do estudante para a fundamentação de pesquisa**. São Paulo: Loyola, 1994.

MIGUEL, A. Formas de Ver e Conceber o Campo de Interações entre Filosofia e Educação Matemática. In: BICUDO, M. A. V. (Org.) **Filosofia da Educação Matemática: concepções e movimento**. Brasília: Plano Editora, 2003. p. 25-44.

POWELL, A. B. **Métodos de Pesquisa em Educação Matemática**. São Paulo: Mercado das Letras, 2015.

VALENTE, W. R. **A Prática de Ensino de Matemática e o Impacto de um Novo Campo de Pesquisas: A Educação Matemática**. ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.7, n.2, p.179-196, nov. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/38223/29124> Acesso em: 28 set. 2022.

4ª série – 1º semestre

Equações Diferenciais Aplicadas (68 horas)

Equações Diferenciais Ordinárias de primeira e segunda ordem: métodos de resolução. Alguns modelos: a dinâmica de uma população. Mecânica Newtoniana: movimentos verticais, movimento de projéteis, movimento de foguetes e escoamento de fluídos; movimentos pendulares; energia cinética e potencial; movimentos oscilatórios. Lei da Gravitação Universal e as Leis de Kepler; satélites artificiais da Terra; circuitos elétricos: Leis de Kirchhoff, circuito RC, RL e RLC. Termodinâmica: Lei do Resfriamento de Newton; decaimento radioativo; mistura de fluídos; reações químicas. Utilização de recursos computacionais na análise dos modelos.

Bibliografia:

ALMANN, E. S., RHODES, J. A. **Mathematical Models in Biology: an Introduction**. New York: Cambridge University Press, 2004.

ARFKEN, G., WEBER, H., HARRIS, F. E. **Mathematical Methods for Physicists**. 7 ed. Oxford: Elsevier, 2012.

BOYCE, W. E., DIPRIMA, R., MEADE, D. B. **Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems**. 11th ed. New Jersey: Wiley, 2016.

DOERING, C. I.; LOPES, A. O. **Equações diferenciais ordinárias**. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.

FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. **Equações Diferenciais Aplicadas**. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.

GONDAR, J. L., CIPOLATTI, R. **Iniciação à Física Matemática**. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.

MACHADO, K. D. **Equações Diferenciais Aplicadas à Física**. Ponta Grossa: UEPG, 1999.

OLIVEIRA, E. C., TYGEL, M. **Métodos Matemáticos para Engenharia**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

ROSS, S. R. **Differential Equations**. 4 ed. New York: Wiley, 1989.

SOTOMAYOR, J. M. T. **Lições de Equações Diferenciais Ordinárias**. Rio de Janeiro: IMPA, 1979.

TURRELL, G. **Mathematics for Chemistry and Physics**. New York: Academic Press, 2002.

ZILL, D. G. **Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.



ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Equações diferenciais**. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.

Análise Real I (68 horas)

Conjuntos finitos e infinitos. Conjuntos enumeráveis e não-enumeráveis. Cardinais. O corpo ordenado completo dos números reais. Sequências Numéricas. Topologia na reta: conjuntos abertos, fechados e compactos. Limite e continuidade de funções reais. Teorema de Weierstrass. Diferenciabilidade de funções reais. Teorema do Valor Intermediário. Derivadas de ordem superior. Fórmulas de Taylor. Séries de Taylor.

Bibliografia:

ÁVILA, G. **Análise Matemática para Licenciatura**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

DOERING, C. I. **Introdução à Análise Matemática na Reta**. 2. ed. Coleção Textos Universitários. Rio de Janeiro: SBM, 2017.

FERREIRA, J. A. **Construção dos Números**. Coleção Textos Universitários. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

FIGUEIREDO, D. G. **Análise I**. 2. ed. São Paulo: LTC, 1996.

LIMA, E. L. **Análise Real**. v. 1. Funções de uma variável. 12. ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

LIMA, E. L. **Curso de Análise**. v. 1. 14. ed. Projeto Euclides. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.

MOREIRA, C. N.; CABRAL, M. A. P. **Curso de Análise Real**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2011.

MUNIZ NETO, A. C. **Tópicos de Matemática Elementar – Volume 3: Introdução à Análise**. 2 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

RIBENBOIM, P. **Funções, Limites e Continuidade**. Coleção Textos Universitários. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

RIPOLL, J. B.; RIPOLL, C. C.; SILVEIRA, J. F. P. **Números racionais, reais e complexos**. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

Docência em Matemática IV (68 horas)

Estudo dos componentes curriculares de matemática propostos para Educação Básica no Ensino Médio da Base Nacional Comum Curricular e do Referencial Curricular do Paraná. Fundamentos teóricos e possibilidades didático-metodológicas para a organização de situações de ensino de matemática para o Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos, a partir das habilidades propostas pela BNCC e dos componentes curriculares propostos pelo Referencial Curricular do Paraná (Número e Álgebra, Geometrias, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação). Análise de livros didáticos para o ensino da Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Políticas de inclusão na escola básica. Relação dos conteúdos matemáticos em situação de docência no Ensino Médio com a matemática do Ensino Superior. Planejamento docente da disciplina de Matemática para o Ensino Fundamental dos anos finais e o Ensino Médio. A LDB 9394/96 e a Educação de Jovens e Adultos. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. A Matemática na Educação de Jovens e Adultos. Educação Especial. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. O ensino de Matemática no contexto da Educação Especial. Dificuldades de aprendizagem na matemática. Superação das dificuldades de ensino e aprendizagem da matemática.

Bibliografia:

BRASIL. **Política de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Ministério da Educação/ Secretaria de Educação Especial. 2007.

BRASIL, Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**. Brasília: MEC, 2000.



BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BORBA, M. de C.; SILVA, R. S. da; GADANIDIS, G. **Fases da tecnologia digital em educação matemática: sala de aula e internet em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

DALCIN, A. Um olhar sobre o paradidático de matemática. In: Maria Ângela Miorim; Denise Silva Vilela. (Org.). **História, Filosofia e Educação Matemática: práticas de pesquisa**. 1ed. Campinas: Alínea, 2009, v. 1, p. 225-264.

DIAS, I. L. P.; TORTORA, E. F.; ROSA, V. M.; OLIVEIRA, A. de. **Utilização do software geogebra no ensino de matemática: funções do segundo grau e aprendizagem de conteúdos matemáticos no PIBID**. Disponível em: www.unisagrado.edu.br/custom/2008/uploads/wp-content/uploads/2017/02/071-073-lvan-Lahr-Dias-Pinton.pdf. Acesso em: 22 set. 2022.

DUARTE, N. **O ensino de matemática na educação de adultos**. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Referencial curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações**. Curitiba, PR: SEED/PR, 2018.

PISSATO, C.; BLAUTH, I. F.; REISDOEFER, D. N. **Associando a história da geometria analítica ao estudo do plano cartesiano**. In: Congresso internacional de ensino de matemática VI, 2013, Canoas, RS. Disponível em: <http://www.conferencias.ulbra.br/index.php/ciem/vi/paper/viewFile/1030/914>. Acesso em: 28 set. 2022.

REILY, L. **Escola inclusiva: linguagem e mediação**. 2. ed. Campinas (SP): Papyrus, 2006.

SILVA, R. S. da. **O uso de problemas no ensino aprendizagem de funções exponenciais e logarítmicas na escola básica**. Matemática – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2012. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/setembro2012/matematica_artigos/tese_rodrigo_sychocki_da_silva.pdf. Acesso em: 22 set. 2022.

SILVA, L. L.; STROHSCHOEN, A. A. G. O Ensino de Matemática no contexto da Educação Inclusiva. **Revista Eletrônica de Educação Matemática – REVEMAT**. Florianópolis (SC), v.15, n.1, p.1-16, 2019.

Estágio Curricular Supervisionado em Matemática III (136 horas)

A inclusão e as políticas públicas. A inclusão e o Ensino de Matemática. Estudo dos objetivos e conteúdos matemáticos no Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos. Avaliação de aprendizagem na Educação Matemática. Investigação, levantamento e análise de dados, problematização, reflexão e elaboração do projeto de Estágio de Docência para o Ensino Médio.

Bibliografia:

ALBERTI, M. **La creatividad en matematicas: cómo funciona una mente maravillosa**. Navarro: Editec, 2011. 158 p.

ALENCAR, E. S.; *et al* (org.). **Modelagem Matemática nos anos iniciais**. São Paulo: Sucesso, 2014. 94 p.

ALVES, F. **Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras, um guia completo do conceito à prática**. São Paulo: DVS Editora, 2014. 152 p.

ANTUNES, C. **Na sala de aula**. Petrópolis: Vozes, 2012. 728 p.

ANTUNES, C. **A teoria das inteligências libertadoras**. Petrópolis: Vozes, 2000. 128 p.



- BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.
- BACICH, L.; MORAN, J. M. (org). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018. 238 p.
- BANNELL, R. I.; DUARTE, R.; CARVALHO, C.; PISCHETOLA, M.; MARAFON, G.; CAMPOS, G. H. B. **Educação no século XXI: Cognição, tecnologias e aprendizagens**. Petrópolis: Vozes, 2016. 160 p.
- BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**. São Paulo: Contexto, 2002. 400 p.
- BASSANEZI, R. C. **Modelagem Matemática: teoria e prática**. São Paulo: Contexto, 2015. 240 p.
- BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso, 2014. 159 p.
- BERBEL, N. A. N.; GIANNASI, M. J. (org.). **Metodologia da problematização aplicada em curso de educação continuada e a distância**. Londrina: Editora UEL, 1999. 164 p.
- BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 104 p.
- BOALER, J. **Mentalidades matemáticas: estimulando o potencial dos estudantes por meio da matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador**. Porto Alegre: Penso, 2018. 256 p.
- BORBA, M. de C.; PENTEADO, M. G. **Informática e educação matemática**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**. Brasília: MEC, 2000.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- BRASIL. **Política de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Ministério da Educação/ Secretaria de Educação Especial. 2007.
- CAMARGO, J. de A.; PEREZ, M. (org.). **Trilhando caminhos na docência em matemática**. Ponta Grossa: UEPG/Prograd, 2013. 179 p.
- CARNEIRO, A. S.; SILVA, J. M.; PERETTI, L.; OLENIK, M. L. (ed.). **Matemática e didática**. Petrópolis: Vozes, 2010. 168 p.
- CIERVO, J. R.; SILVA, R. R. D. da. Centralidade das competências socioemocionais nas políticas curriculares contemporâneas no Brasil. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v.17, n.2, p. 382-401 abr./jun. 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/38834/29020>. Acesso em: 01 ago. 2022.
- CORTELAZZO, A. L.; *et al.* **Metodologias ativas e personalizadas de aprendizagem: para refinar seu cardápio metodológico**. Rio de Janeiro: Altabooks, 2018. 224 p.
- COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Art Med, 2011. 151 p.
- DELDUQUE, M. (org.). **Neurociência na sala de aula: uma abordagem neurobiológica**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2016. 152 p.
- DÍAZ, F.; BORDAS, M.; GALVÃO, N.; MIRANDA, T. (Orgs.) **Educação inclusiva, deficiência e contexto social: questões contemporâneas**. Salvador: EDUFBA, 2009.
- DICKMANN, I. (org.). **DNA Educação**. São Paulo: Dialogar, 2018. 302 p. v. 4.
- DOMINGUES, M. A. **Desenvolvimento e aprendizagem: o que o cérebro tem a ver com isso?** Canoas: Ulbra, 2007. 208 p.
- FILATRO, A.; CAVALCANTI, C. C. **Metodologias inovativas a educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018. 272 p.
- FLOR, D.; CARVALHO, T. A. P. **Neurociência para educador: coletânea de subsídios para alfabetização neurocientífica**. São Paulo: Baraúna, 2011. 256 p.



- FONSECA, V. **Cognição, neuropsicologia e aprendizagem: abordagem neuropsicológica e psicopedagógica**. 5ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. 184 p.
- FREIRE, M. **Observação, registro e reflexão: instrumento e metodológicos I**. São Paulo: Espaço Pedagógico, 1996.
- GARDNER, H. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. 214 p.
- GARDNER, H. **Estruturas da mente: a teoria das inteligências múltiplas**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1994. 340 p.
- GREEN, E.; LEMOV, D. **Formando mais que um professor: a essência do ensinar e como impactar a aprendizagem de todos os alunos**. São Paulo: Da boa prosa/Instituto Península, 2015. 366 p.
- GREGOIRE, J. **Avaliando as aprendizagens: os aportes da psicologia cognitiva**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- HATTIE, J. **Aprendizagem invisível para professores: como maximizar o impacto da aprendizagem**. Porto Alegre: Penso, 2017. 266 p.
- HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho**. 5ª. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. 200 p.
- HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. 292 p.
- LEAL, E. A.; MIRANDA, G. J.; CASANOVA, S. P. C. (org). **Revolucionando a sala de aula: como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem**. São Paulo: Atlas, 2018. 236 p.
- LEMOV, D. **Aula Nota 10: 49 técnicas para ser um professor campeão de audiência**. São Paulo: Da boa prosa/Fundação Lemann, 2011. 232 p.
- LEMOV, D. **Aula Nota 10: guia prático exercícios para atingir proficiência nas 49 técnicas e maximizar o aprendizado**. São Paulo: Da boa prosa/Instituto Península, 2013. 446 p.
- LORENZATO, S. (Org). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.
- LORENZATO, S. **Para aprender Matemática**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.
- MATTAR, J. **Web 2.0 e Redes Sociais na Educação**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2013. 192 p.
- METRING, R. A. **Neuropsicologia e aprendizagem: fundamentos necessários para o planejamento de ensino**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011. 112 p.
- MEYER, J. F. da C. de A.; CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS, A. P. dos S. **Modelagem em Educação Matemática**. 3ª. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013. 142 p.
- MIORIM, M. A. **Introdução à história da Educação Matemática**. São Paulo: Atual, 1998. 122 p.
- MORAN, J. M. *et al.* **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21a. ed. Campinas: Papirus, 2013. 171 p.
- MULLER, C. C.; RAUSKI, E. de F.; BASSANI, F.; MARINHO, H. R. B.; IHAN, L. F.; SANTOS, M. L. F. B. (org.). **Inovações Educativas e Ensino Virtual: equipes capacitadas práticas compartilhadas**. 1º. ed. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2015. 344 p. v. 3.
- PACHECO, J. **Escola da Ponte: formação e transformação da educação**. 6a. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 232 p.
- PACHEMETRING, R. A. **Neuropsicologia e aprendizagem: fundamentos necessários para o planejamento de ensino**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011.
- PARANÁ. **Deliberação 02/2018**. Normas para a Organização Escolar, o Projeto Político-pedagógico, o Regimento Escolar e o Período Letivo das instituições de educação básica que integram o Sistema Estadual de Ensino do Paraná. Disponível em: https://www.cee.pr.gov.br/sites/cee/arquivos_restritos/files/documento/2021-03/deliberacao_02_18.pdf Acesso em: 01 ago. 2022.



- PARANÁ. **Referencial Curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações**, 2018. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/bncc/2018/referencial_curricular_para_na_cee.pdf Acesso em: 01 ago. 2022.
- PINTO, N. B. **O erro como estratégia didática**: estudo do erro no ensino da matemática elementar. Campinas: Papyrus, 2000. 184 p.
- RAMAL, A. C. **Educação na cibercultura**: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem. Porto Alegre: Art Med, 2002. 268 p.
- RAUSKI, E. F.; BASSANI, F.; SANTOS, M. L. F. B. dos (org.). **Inovações Educativas e Ensino Virtual**: equipes capacitadas práticas compartilhadas. 1º. ed. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2017. 320 p. v.5.
- RAUSKI, E. F.; BASSANI, F.; SANTOS, M. L. F. B. dos (org.). **Inovações Educativas e Ensino Virtual**: equipes capacitadas práticas compartilhadas. 1º. ed. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2018. 258 p. v. 6.
- RELVAS, M. P. **Neurociência na prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2012. 168 p.
- RODRIGUES, F. C.; GAZIRE, E. S. **Laboratório de educação matemática na formação de professores**. Curitiba: Appris, 2015.
- RUSSELL, M. K.; AIRASIAN, P. W. **Avaliação em sala de aula**: conceitos e aplicações. 7ª. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 375 p.
- SCARPA, R. (coord.). **O dia a dia do professor**: Como se preparar para os desafios da sala de aula. Rio de Janeiro/São Paulo: Nova Fronteira/Nova Escola, 2014. 192 p.
- SCHAMBERS, P.; TIMLIM, R. **Ensinando matemática para adolescentes**. 2ª. ed. Porto Alegre: Penso, 2015. 288 p.
- SILVA, R. S. **Educación y Neurociencia**: cómo desarrollar al máximo las potencialidades cerebrales de nuestros educandos. Asunción: Universidade Americana, 2007. 370 p.
- TAJRA, S. F. **Informática na Educação**: o uso de tecnologias digitais na aplicação de metodologias ativas. 10ª. ed. São Paulo: Érica, 2019. 232 p.
- TORRES, J. D. S. **Jogos de matemática e de raciocínio lógico**. 2ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 232 p.
- UEPG. **Resolução CEPE N.º 046**, de 11 de setembro de 2013 - Aprova regulamento geral de estágios Curriculares dos Cursos de Licenciaturas presenciais, da UEPG. Disponível em: <https://www2.uepg.br/prograd/wp-content/uploads/sites/19/2019/06/RESOLU%c3%87%c3%83O-CEPE-N%c2%ba-046-DE-11-DE-SETEMBRO-DE-2013.pdf> Acesso em: 01 ago. 2022.
- ZABALA, A. (org). **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999. 194 p.
- ZABALA, A. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Art Med, 2010.

4ª série – 2º semestre

Estágio Curricular Supervisionado em Matemática IV (68 horas)

Cultura da inovação, autonomia e o processo de inclusão digital no Ensino de Matemática. Abordagens metodológicas para o ensino de matemática no ensino médio. Revisão do projeto de estágio. Análise do ambiente escolar para a realização dos estágios de docência no Ensino Médio. Desenvolvimento de projetos de ação no espaço escolar e em outras realidades educacionais voltadas para o Ensino Médio (Espaços formais e não formais).

Bibliografia:

- ALBERTI, M. **La creatividad en matematicas: cómo funciona una mente maravillosa**. Navarro: Editec, 2011. 158 p.
- ALENCAR, E. S.; *et al* (org.). **Modelagem Matemática nos anos iniciais**. São Paulo: Sucesso, 2014. 94 p.



- ALVES, F. **Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras, um guia completo do conceito à prática.** São Paulo: DVS Editora, 2014. 152 p.
- ANTUNES, C. **Na sala de aula.** Petrópolis: Vozes, 2012. 728 p.
- ANTUNES, C. **A teoria das inteligências libertadoras.** Petrópolis: Vozes, 2000. 128 p.
- BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação.** Porto Alegre: Penso, 2015.
- BACICH, L.; MORAN, J. M. (org). **Metodologias ativas para uma educação inovadora.** Porto Alegre: Penso, 2018. 238 p.
- BANNELL, R. I.; DUARTE, R.; CARVALHO, C.; PISCHETOLA, M.; MARAFON, G.; CAMPOS, G. H. B. **Educação no século XXI: Cognição, tecnologias e aprendizagens.** Petrópolis: Vozes, 2016. 160 p.
- BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática.** São Paulo: Contexto, 2002. 400 p.
- BASSANEZI, R. C. **Modelagem Matemática: teoria e prática.** São Paulo: Contexto, 2015. 240 p.
- BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI.** Porto Alegre: Penso, 2014. 159 p.
- BERBEL, N. A. N.; GIANNASI, M. J. (org.). **Metodologia da problematização aplicada em curso de educação continuada e a distância.** Londrina: Editora UEL, 1999. 164 p.
- BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem.** Rio de Janeiro: LTC, 2016. 104 p.
- BOALER, J. **Mentalidades matemáticas: estimulando o potencial dos estudantes por meio da matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador.** Porto Alegre: Penso, 2018. 256 p.
- BORBA, M. de C.; PENTEADO, M. G. **Informática e educação matemática.** 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos.** Brasília: MEC, 2000.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018.
- BRASIL. **Política de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva.** Ministério da Educação/ Secretaria de Educação Especial. 2007.
- CAMARGO, J. de A.; PEREZ, M. (org.). **Trilhando caminhos na docência em matemática.** Ponta Grossa: UEPG/Prograd, 2013. 179 p.
- CARNEIRO, A. S.; SILVA, J. M.; PERETTI, L.; OLENIK, M. L. (ed.). **Matemática e didática.** Petrópolis: Vozes, 2010. 168 p.
- CIERVO, J. R.; SILVA, R. R. D. da. Centralidade das competências socioemocionais nas políticas curriculares contemporâneas no Brasil. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v.17, n.2, p. 382-401abr./jun. 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/38834/29020>. Acesso em: 01 ago. 2022.
- CORTELAZZO, A. L.; *et al.* **Metodologias ativas e personalizadas de aprendizagem: para refinar seu cardápio metodológico.** Rio de Janeiro: Altabooks, 2018. 224 p.
- COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende.** Porto Alegre: Art Med, 2011. 151 p.
- DELDUQUE, M. (org.). **Neurociência na sala de aula: uma abordagem neurobiológica.** Rio de Janeiro: Wak Editora, 2016. 152 p.
- DÍAZ, F.; BORDAS, M.; GALVÃO, N.; MIRANDA, T. (Orgs.) **Educação inclusiva, deficiência e contexto social: questões contemporâneas.** Salvador: EDUFBA, 2009.
- DICKMANN, I. (org.). **DNA Educação.** São Paulo: Dialogar, 2018. 302 p. v. 4.
- DOMINGUES, M. A. **Desenvolvimento e aprendizagem: o que o cérebro tem a ver com isso?** Canoas: Ulbra, 2007. 208 p.



- FILATRO, A.; CAVALCANTI, C. C. **Metodologias inovativas a educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018. 272 p.
- FLOR, D.; CARVALHO, T. A. P. **Neurociência para educador: coletânea de subsídios para alfabetização neurocientífica**. São Paulo: Baraúna, 2011. 256 p.
- FONSECA, V. **Cognição, neuropsicologia e aprendizagem: abordagem neuropsicológica e psicopedagógica**. 5ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. 184 p.
- FREIRE, M. **Observação, registro e reflexão: instrumento e metodológicos I**. São Paulo: Espaço Pedagógico, 1996.
- GARDNER, H. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. 214 p.
- GARDNER, H. **Estruturas da mente: a teoria das inteligências múltiplas**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1994. 340 p.
- GREEN, E.; LEMOV, D. **Formando mais que um professor: a essência do ensinar e como impactar a aprendizagem de todos os alunos**. São Paulo: Da boa prosa/Instituto Península, 2015. 366 p.
- GREGOIRE, J. **Avaliando as aprendizagens: os aportes da psicologia cognitiva**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- HATTIE, J. **Aprendizagem invisível para professores: como maximizar o impacto da aprendizagem**. Porto Alegre: Penso, 2017. 266 p.
- HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho**. 5ª. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. 200 p.
- HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. 292 p.
- LEAL, E. A.; MIRANDA, G. J.; CASANOVA, S. P. C. (org). **Revolucionando a sala de aula: como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem**. São Paulo: Atlas, 2018. 236 p.
- LEMOV, D. **Aula Nota 10: 49 técnicas para ser um professor campeão de audiência**. São Paulo: Da boa prosa/Fundação Lemann, 2011. 232 p.
- LEMOV, D. **Aula Nota 10: guia prático exercícios para atingir proficiência nas 49 técnicas e maximizar o aprendizado**. São Paulo: Da boa prosa/Instituto Península, 2013. 446 p.
- LORENZATO, S. (Org). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.
- LORENZATO, S. **Para aprender Matemática**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.
- MATTAR, J. **Web 2.0 e Redes Sociais na Educação**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2013. 192 p.
- METRING, R. A. **Neuropsicologia e aprendizagem: fundamentos necessários para o planejamento de ensino**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011. 112 p.
- MEYER, J. F. da C. de A.; CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS, A. P. dos S. **Modelagem em Educação Matemática**. 3ª. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013. 142 p.
- MIORIM, M. A. **Introdução à história da Educação Matemática**. São Paulo: Atual, 1998. 122 p.
- MORAN, J. M. *et al.* **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21a. ed. Campinas: Papirus, 2013. 171 p.
- MULLER, C. C.; RAUSKI, E. de F.; BASSANI, F.; MARINHO, H. R. B.; IHAN, L. F.; SANTOS, M. L. F. B. (org.). **Inovações Educativas e Ensino Virtual: equipes capacitadas práticas compartilhadas**. 1º. ed. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2015. 344 p. v. 3.
- PACHECO, J. **Escola da Ponte: formação e transformação da educação**. 6a. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 232 p.
- PACHEMETRING, R. A. **Neuropsicologia e aprendizagem: fundamentos necessários para o planejamento de ensino**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011.
- PARANÁ. **Deliberação 02/2018**. Normas para a Organização Escolar, o Projeto Político-pedagógico, o Regimento Escolar e o Período Letivo das instituições de educação básica



que integram o Sistema Estadual de Ensino do Paraná. Disponível em: https://www.cee.pr.gov.br/sites/cee/arquivos_restritos/files/documento/2021-03/deliberacao_02_18.pdf Acesso em: 01 ago. 2022.

PARANÁ. **Referencial Curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações**, 2018. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/bncc/2018/referencial_curricular_para_na_cee.pdf Acesso em: 01 ago. 2022.

PINTO, N. B. **O erro como estratégia didática**: estudo do erro no ensino da matemática elementar. Campinas: Papirus, 2000. 184 p.

RAMAL, A. C. **Educação na cibercultura**: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem. Porto Alegre: Art Med, 2002. 268 p.

RAUSKI, E. F.; BASSANI, F.; SANTOS, M. L. F. B. dos (org.). **Inovações Educativas e Ensino Virtual**: equipes capacitadas práticas compartilhadas. 1º. ed. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2017. 320 p. v.5.

RAUSKI, E. F.; BASSANI, F.; SANTOS, M. L. F. B. dos (org.). **Inovações Educativas e Ensino Virtual**: equipes capacitadas práticas compartilhadas. 1º. ed. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2018. 258 p. v. 6.

RELVAS, M. P. **Neurociência na prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2012. 168 p.

RODRIGUES, F. C.; GAZIRE, E. S. **Laboratório de educação matemática na formação de professores**. Curitiba: Appris, 2015.

RUSSELL, M. K.; AIRASIAN, P. W. **Avaliação em sala de aula**: conceitos e aplicações. 7ª. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 375 p.

SCARPA, R. (coord.). **O dia a dia do professor**: Como se preparar para os desafios da sala de aula. Rio de Janeiro/São Paulo: Nova Fronteira/Nova Escola, 2014. 192 p.

SCHAMBERS, P.; TIMLIM, R. **Ensinando matemática para adolescentes**. 2ª. ed. Porto Alegre: Penso, 2015. 288 p.

SILVA, R. S. **Educación y Neurociencia**: cómo desarrollar al máximo las potencialidades cerebrales de nuestros educandos. Asunción: Universidade Americana, 2007. 370 p.

TAJRA, S. F. **Informática na Educação**: o uso de tecnologias digitais na aplicação de metodologias ativas. 10ª. ed. São Paulo: Érica, 2019. 232 p.

TORRES, J. D. S. **Jogos de matemática e de raciocínio lógico**. 2ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 232 p.

UEPG. **Resolução CEPE N.º 046**, de 11 de setembro de 2013 - Aprova regulamento geral de estágios Curriculares dos Cursos de Licenciaturas presenciais, da UEPG. Disponível em: <https://www2.uepg.br/prograd/wp-content/uploads/sites/19/2019/06/RESOLU%c3%87%c3%83O-CEPE-N%c2%ba-046-DE-11-DE-SETEMBRO-DE-2013.pdf> Acesso em: 01 ago. 2022.

ZABALA, A. (org). **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999. 194 p.

ZABALA, A. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Art Med, 2010.

Cálculo Numérico (68 horas)

Aritmética de Ponto Flutuante. Teoria dos erros. Sistemas lineares: métodos diretos e métodos iterativos. Zeros reais. Interpolação polinomial. Integração numérica. Método dos mínimos quadrados.

Bibliografia:

AMOS, G; SUBRAMANIAM, V. **Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas: uma introdução com aplicações usando o MATLAB**. Tradutor: Alberto Resende de Conti – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Bookman, 2008.



- ARENALES, S; DAREZZO A. **Cálculo Numérico: aprendizagem com apoio de software.** São Paulo. Thomson Learning, 2008.
- BURDEN, R. L; FAIRES J. D. **Análise Numérica.** Tradução: All Tasks. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
- CHAPMAN, S. **Programação em MATLAB para Engenheiros.** 2. ed. Tradutor: Flávio Soares Corrêa da Silva. Cengage Learning, 2015.
- CUNHA, C. **Métodos Numéricos.** 2. ed. rev. Campinas, São Paulo: Editora da UNICAMP, 2000. 2. reimpressão, 2009.
- FRANCO, N. M. B. **Cálculo numérico.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- FAUSETT, L. E. **Applied Numerical Analysis Using MATLAB.** 2. ed. University of South Carolina Aiken: Pearson, 2009.
- RUGGIERO, M. A. G; LOPES, V. L. R. **Cálculo Numérico: aspectos teóricos e computacionais.** 2. ed. São Paulo: Editora McGraw Hill Ltda., 1998.
- SPERANDIO, D; MENDES J. T; SILVA, L. H. M. **Cálculo Numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos.** 2. ed. São Paulo: Pearson, 2003.
- SPERANDIO, D; MENDES J. T; SILVA, L. H. M. **Cálculo Numérico.** 2. ed. São Paulo: Pearson, 2015.

História da Matemática (68 horas)

Estudo da História da Matemática e da Educação Matemática. História da Matemática na Mesopotâmia e antigo Egito, na Antiguidade Clássica, na Idade Média, no período da Revolução Científica e até o século XIX, com enfoque especial para os conteúdos da Educação Básica. Introdução à História da Educação Matemática, em particular do contexto brasileiro. A História da Matemática como Metodologia de Ensino.

Bibliografia:

- AABOE, A. **Episódios da História Antiga da Matemática,** Coleção Fundamentos da Matemática Elementar, SBM, 1984.
- BICUDO, M. A. V. **Filosofia da Educação Matemática.** São Paulo: Editora UNESP, 2010.
- BOYER, C. B. **História da Matemática.** São Paulo: Blucher, 2012.
- EVES, H. **An Introduction to the History of Mathematics,** New York: Holt, Rinehart and Winston, 1976.
- GOMES, Maria L. M. **História do Ensino de Matemática: uma introdução.** Belo Horizonte: CAED – UFMG, 2012 (Livro Digital). Disponível em: [www.mat.ufmg.br/ead/wp-content/uploads/2016/08/historia do ensino da matematica CORRIGIDO 13MAR2013.pdf](http://www.mat.ufmg.br/ead/wp-content/uploads/2016/08/historia_do_ensino_da_matematica_CORRIGIDO_13MAR2013.pdf) Acesso em: 28 set. 2022.
- IFRAH, G., **Os números: a História de uma Grande Invenção.** São Paulo: Globo, 2001.
- MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **História na Educação Matemática: propostas e desafios.** Belo horizonte: Autêntica, 2004.
- MOL, Rogério. **Introdução à História da Matemática.** Belo Horizonte: CAED – UFMG, 2013. Disponível em (Livro Digital): [www.mat.ufmg.br/ead/wp-content/uploads/2016/08/introducao a historia da matematica.pdf](http://www.mat.ufmg.br/ead/wp-content/uploads/2016/08/introducao_a_historia_da_matematica.pdf) Acesso em: 28 set. 2022.
- ROQUE, T. **História da Matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas.** Zahar, 2010.
- ROQUE, T.; PITOMBEIRA, J. B. **Tópicos de História da Matemática.** Coleção PROFMAT, SBM, 2012.
- RUSSELL, B. **Introdução à Filosofia da Matemática.** Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

Resolução de Problemas (68 horas)



Interpretação de textos. Estratégias para resolução de problemas segundo Polya. Análise de casos iniciais e de versões simplificadas de problemas e formulação de conjecturas. Técnicas gerais: redução ao absurdo, indução, Princípio da Casa dos Pombos. Problemas de Combinatória. Problemas de Teoria dos Números. Problemas de Geometria. Problemas de Álgebra. Problemas combinando diversos assuntos. Resolução de problemas de olimpíadas de Matemática.

Bibliografia:

CORCHO, A.; OLIVEIRA, K. **Iniciação à Matemática**: um curso com problemas e soluções. Coleção Olimpíadas de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

DORICHENKO, S. **Um Círculo Matemático de Moscou: Problemas semana-a-semana**. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.

FOMIN, D.; ITENBERG, I.; GENKIN, S. **Círculos Matemáticos – A Experiência Russa**. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.

HOLANDA, B.; CHAGAS, E. A. **Primeiros Passos em Combinatória, Aritmética e Álgebra**. Rio de Janeiro: IMPA, 2018.

HOLANDA, B.; CHAGAS, E. A. **Primeiros Passos em Geometria**. Rio de Janeiro: IMPA, 2019.

LIMA E.; CARVALHO P. C.; MORGADO A.; WAGNER, E. **Temas e Problemas**. Rio de Janeiro: SBM. 2003.

LIMA E.; CARVALHO P. C.; MORGADO A.; WAGNER, E. **Temas e Problemas Elementares**. Rio de Janeiro: SBM. 2006.

MEGA, E.; WATANABE, R. (Orgs.) **Olimpíadas Brasileiras de Matemática, 1ª a 8ª - Problemas e resoluções**. Coleção Olimpíadas de Matemática – Rio de Janeiro: SBM, 2010.

MOREIRA, C. G.; MOTTA, E.; TENGAN, E.; AMÂNCIO, L.; SALDANHA, N.; RODRIGUES, P. **Olimpíadas Brasileiras de Matemática. Problemas e resoluções**. Coleção Olimpíadas de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2015.

Páginas da OBM (www.obm.org.br) e da OBMEP (www.obmep.org.br).

PÓLYA, G., **A arte de resolver problemas**: um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

POSAMENTIER, A. S.; KRULIK, S. **Problem solving strategies for efficient and elegant solutions**. 2. ed. Califórnia: Corwin, 2008.

SICHINEL, V. A. **Desigualdades, uma Viagem Olímpica**. Rio de Janeiro: IMPA, 2022.

TAO, T. **Como Resolver Problemas Matemáticos – Uma Perspectiva Pessoal**. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

Prática Extensionista III (51 horas)

Inserção do estudante em equipe executora de atividade(s) extensionista(s) em projeto(s) ou programa(s) extensionista(s) na UEPG ou em outras instituições. Organização de seminários e/ou minicursos sobre os seguintes temas transversais: educação ambiental, direitos humanos, relações étnico-raciais, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas e uso indevido de drogas. Elaboração, desenvolvimento, apresentação e publicação de resumos/artigos referentes às ações extensionistas desenvolvidas no curso.

Bibliografia:

Não há bibliografia para esta disciplina.

Disciplinas de Diversificação e Aprofundamento:

101 - *Departamento de Matemática e Estatística:*

Modelagem Matemática em Educação Matemática (68 horas)



Histórico, concepções e perspectivas da Modelagem Matemática. As fases e as técnicas de Modelagem Matemática. Ensino e Aprendizagem no contexto da Modelagem. Modelagem Matemática no âmbito educacional. Desenvolvimento, realização e avaliação de atividades de Modelagem Matemática voltadas à sala de aula. O papel do professor e do aluno no desenvolvimento de uma atividade de modelagem. Práticas de Modelagem Matemática.

Bibliografia:

- ALMEIDA, L. W.; SILVA, K. P.; VERTUAN, R. E. **Modelagem matemática na educação básica**. São Paulo: Contexto, 2012.
- BASSANEZI, R. C. **Modelagem Matemática: teoria e prática**. São Paulo: Contexto, 2015.
- BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**. São Paulo: Contexto, 2002.
- BIEMBENGUT, M. S., BIEMBENGUT, N. H. **Modelagem Matemática no Ensino**. 4. ed. São Paulo: Contexto 2005.
- BIEMBENGUT, M. S. **Modelagem Matemática e implicações no ensino aprendizagem de matemática**. Blumenau: Furb, 1999.
- BRANDT, C. F.; BURAK, D.; KLÜBER, T. E. **Modelagem Matemática uma perspectiva para a Educação Básica**. 2. ed. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2016.
- CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS, A. P. S.; MEYER, J. F. C. A. **Modelagem em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

Desenho Geométrico e Geometria Descritiva (68 horas)

Construções geométricas fundamentais: divisão de segmentos, equivalência de figuras planas, circunferência, concordância, curvas cônicas, espirais, curvas cíclicas. Geometria descritiva: estudo do ponto, posições relativas de retas e de planos em relação aos planos de projeção, métodos descritivos, poliedros.

Bibliografia:

- BARBOSA, J. L. M. **Geometria Euclidiana Plana**. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012.
- BRAGA, T. **Desenho Linear Geométrico**. São Paulo: Ícone, 1997.
- CARVALHO, B. de A. **Desenho Geométrico**. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008.
- DAGOSTIM, M. S. **Noções Básicas de Geometria Descritiva**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1994.
- MONTENEGRO, Gildo A. **Geometria Descritiva**. Editora Blucher. São Paulo, 2015.
- NETTO, S. L. **Construções Geométricas: exercícios e soluções**. Rio de Janeiro: SBM, 2009.
- NETO, A. C. M. **Tópicos de Matemática Elementar: Geometria Euclidiana Plana**. Rio de Janeiro: SBM, 2014.
- PRÍNCIPE Jr, A. dos R. **Noções de Geometria Descritiva**. São Paulo: Livraria Nobel, 1983.
- REZENDE, E. Q. F.; QUEIROZ, M. L. B. **Geometria Euclidiana e Construções Geométricas**. 2. ed. São Paulo: Editora da Unicamp, 2008.
- WAGNER, E. **Construções Geométricas**. Coleção Professor de Matemática, Rio de Janeiro: SBM, 2007.

Psicologia da Educação Matemática (68 horas)

A importância da Psicologia da Educação na formação docente. Estudo das variáveis e natureza que interferem no processo de desenvolvimento e aprendizagem, seus condicionamentos e inter-relações. Concepções teóricas contemporâneas sobre o desenvolvimento e aprendizagem e suas implicações pedagógicas: Teoria dos Campos Conceituais de Gérard Vergnaud. Teoria das Representações Semióticas.

Bibliografia:



- BRANDT, C. F.; MORETTI, M. T. **As Contribuições da Teoria Das Representações Semióticas Para o Ensino e Pesquisa na Educação**. Porto Alegre: Editora UNIJUÍ, 2015.
- BRITO, M. R. F; FINI, L. D. T.; GARCIA, V. J. N. Um Estudo exploratório sobre as relações entre o raciocínio verbal e o raciocínio matemático. **Pro-Posições**, Campinas, v.5, n.1, p. 37-44, 1994.
- CURY, H. N. **Análise de erros – o que podemos aprender com as respostas dos alunos?** Belo Horizonte: Autêntica. 2007.
- D'AMORE, B.; PINILLA, M. I. F.; IORI, M. **Primeiros elementos de semiótica - sua presença e sua importância no processo de ensino-aprendizagem da matemática**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.
- DUVAL, R. **Semiósis e pensamento Humano: registros semióticos e aprendizagens intelectuais**. Tradução Lênio Levy e Marisa Silveira. São Paulo: Livraria da Física, 2009.
- _____. **Ver e ensinar a matemática de outra forma- entrar no modo matemático de pensar: os registros de representações semióticas**. São Paulo: Editora PROEM, 2011.
- _____. *et al.* **Ver e ensinar a matemática de outra forma- introduzir a álgebra no ensino: qual é o objetivo e como fazer isso?** São Paulo: Editora PROEM, 2011.
- FALCÃO, J. T. R. **Psicologia da Educação Matemática: Uma introdução**. Coleção "Tendências em Educação Matemática". Belo Horizonte: Autêntica. 2003.
- MAGINA, S. A **Teoria dos Campos Conceituais: contribuições da Psicologia para a prática docente**. Disponível em: http://www.ime.unicamp.br/erpm2005/anais/conf/conf_01.pdf
Acesso em: 29 set. 2022.
- MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. São Paulo: Livraria da Física, 2009.
- VERGNAUD, G. **A criança, a matemática e a realidade**. Curitiba: Editora UFPR Tradução: Maria Lucia Faria Moro. 2014.

Tecnologias no Ensino de Matemática II (68 horas)

Prática Disruptiva no ensino de Matemática. Pensamento Computacional. Recursos Digitais Educacionais Abertos. Objetos Digitais de Aprendizagem. Análise de recursos digitais educacionais no ensino de matemática. Desenvolvimento e produção de recursos digitais educacionais abertos.

Bibliografia:

- AZEVEDO, G. T. de; MALTEMPI, M. V. Processo de Aprendizagem de Matemática à luz das Metodologias Ativas e do Pensamento Computacional. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 26, 2020.
- BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino híbrido**. Porto Alegre: Penso, 2015.
- BARCELOS, Thiago et al. **Relações entre o pensamento computacional e a matemática: uma revisão sistemática da literatura**. In: Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação. 2015. p. 1369.
- BORBA, M. de C.; SILVA, R. S.; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento**. Autêntica Editora, 2020.
- BORBA, M. de C.; PENTEADO, M. G. **Informática e educação matemática**. Autêntica Editora, 2019.
- BORBA, M. de C.; SOUTO, D. L. P.; JUNIOR, N. da R. C. **Vídeos na educação matemática: Paulo Freire e a quinta fase das tecnologias digitais**. Autêntica Editora, 2022.
- GIRALDO, V.; CAETANO P.; MATTOS F. **Recursos Computacionais no Ensino da Matemática**. Rio de Janeiro: SBM, 2014 (Coleção PROFMAT).



GRAVINA, M. A.; BURIGO E. Z.; BASSO M. V. A.; GARCIA V. C. V. **Matemática, Mídias Digitais e Didática**: tripé para a formação do professor de Matemática. UFRGS, 2012.

KALINKE, M. A.; MOTTA, M. S. **Objetos de Aprendizagem: pesquisas e possibilidades na Educação Matemática**. Campo Grande: Editora Life, 2019.

KALINKE, M. A.; MOTTA, M. S. **Inovações e Tecnologias Digitais na Educação: uma busca por definições e compreensões**. Campo Grande: Editora Life, 2021.

OLIVEIRA, B. A.; ZANETTE, E. N. Recursos Educacionais Abertos: O Livro Digital Na Plataforma Geogebra. **Anais Seminário de Integração e Socialização de Pesquisas e Práxis Pedagógica em Matemática**, v. 1, 2021.

SECURATO, J. C. **Onlearning: como a educação disruptiva reinventa a aprendizagem**. Saint Paul, 2019.

Educação Estatística (68 horas)

Ideias essenciais dos aspectos científicos e metodológicos da Estatística. A literacia, o pensamento e o raciocínio estatísticos. Questões de ensino e aprendizagem na Educação Estatística. A Educação Estatística na formação de professores de Matemática. A estatística como instrumento de pesquisa educacional. Planejamento de experimentos. Técnicas de amostragem. Análise de dados e tomada de decisão em pesquisas educacionais.

Bibliografia:

BORBA, M. C. (Eds.). **Educação Matemática: Pesquisa em Movimento**. São Paulo, SP: Cortez, 2004.

CAMPOS, C. R., WODEWOTZKI, M. L. L., JACOBINI, O. R. **Educação Estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática**. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2011.

CAMPOS, C. R.; WODEWOTZKI, M. L. L. A Educação Estatística, a Modelagem Matemática e a Educação Crítica: Um Projeto. **Revista Teoria e Prática da Educação**, (on line) 10(3), 321-331. Maringá, PR: Universidade Estadual de Maringá, 2007.

LEVIN, J.; FOX, J. A. **Estatística para as Ciências humanas**. 9a ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística Básica**. 6a ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

Laboratório de Ensino de Matemática (68 horas)

Concepções teóricas do Laboratório do Ensino de Matemática. Análise e criação de materiais lúdicos e didáticos que auxiliem a aprendizagem. Confecção de modelos manipuláveis. Tecnologias assistivas no âmbito do ensino e aprendizagem da Matemática. Soroban. Desenho universal de aprendizagem.

Bibliografia:

BRASIL. **SOROBAN – Manual de Técnicas Operatórias para Pessoas com Deficiência Visual**. MEC. Secretaria de Educação Especial, 2009.

BÚRIGO, E. Z.; (Org) **A Matemática na escola**: novos conteúdos, novas abordagens. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012.

FERNANDES, C.T. *et al.* **A construção do conceito de número é o pré-soroban**. MEC. Secretaria de Educação Especial, 2006.

LORENZATO, S. (Org.). **O Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores**. Coleção Formação de Professores. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

MUNIZ, C. A.; BITTAR, M. (Orgs.). **A aprendizagem matemática na perspectiva da teoria dos campos conceituais**. Curitiba: CRV, 2009.

PEIXOTO, J. L. B.; SANTANA, E. R. dos S.; CAZORLA, I. M. **Soroban uma ferramenta para a compreensão das quatro operações**. Itabuna: Via Litterarum, 2006.



PLETSCH, M. D. *et al.* **Acessibilidade e Desenho Universal aplicado à aprendizagem na educação superior**. Nova Iguaçu: ObEE, 2020.

SACCOL, A.; SCHLEMMER, E.; BARBOSA, J. L. V. **mlearning e u-learning: novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014.

TIGGEMANN, S. (et al). **Geoplanos e rede de pontos**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

ULIANA, M. R. **Ensino aprendizagem de matemática para alunos sem acuidade visual: a construção de um kit pedagógico**. 2012. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Matemática.

VELASCO, G.; BARBOSA, R. DA S. **Desenho Universal para Aprendizagem em matemática: uma proposta para o ensino dos números decimais**. **Revista de Educação Matemática**, v. 19, n. Edição Especial, 2022.

VILELA, D. S. **Usos e jogos de linguagem na Matemática: diálogo entre filosofia e educação matemática**. Coleção contextos da ciência. São Paulo: Editora Livraria da Física. 2013.

ZALESKI FILHO, D. **Matemática e Arte**. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

Álgebra Linear Aplicada (68 horas)

Fatoração de Matrizes: Fatoração LU e Fatoração Cholesky. Técnicas Iterativas nas Álgebras de Matrizes: Norma de Vetores e Matrizes, Autovalores e Autovetores, Técnicas Iterativas de Jacobi e Gauss-Seidel, Técnicas de Relaxação para Sistemas Lineares, Método do Gradiente Conjugado. Aproximação de Autovalores: Álgebra Linear e Autovalores, Matrizes Ortogonais e Transformações de Semelhança, o método da potência, o método de Householder, o algoritmo QR, Decomposição em valores singulares.

Bibliografia:

ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. **Cálculo Numérico: aprendizagem com Apoio de Software**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016.

BURDEN, Richard L.; FAIRES, J D.; BURDEN, Annette M. **Análise Numérica - Tradução da 10ª edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016.

KOLMAN, Bernard; HILL, David R. **Introdução à Álgebra Linear com Aplicações, 8ª edição**. São Paulo: Grupo GEN, 2006.

LEON, Steven J. **Álgebra Linear com Aplicações, 9ª edição**. São Paulo: Grupo GEN, 2018.

PULINO, Petronio. **Álgebra Linear e suas Aplicações: Notas de Aula**. Campinas: IMECC/Unicamp, 2012. Disponível em: www.ime.unicamp.br/~pulino/ALESA/ Acesso em: 29 set. 2022.

STRANG, Gilbert., **Álgebra Linear e suas Aplicações**. 4a. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Análise Real II (68 horas)

Integral de Riemann: integral superior e integral inferior, funções integráveis, o Teorema Fundamental do Cálculo, fórmulas clássicas do cálculo integral, a integral como limite de somas, caracterização das funções integráveis, logaritmos e exponenciais. Sequências e séries de funções: convergência simples e convergência uniforme, propriedades da convergência uniforme, séries de potências e funções analíticas.

Bibliografia:

ÁVILA, G. **Análise Matemática para Licenciatura**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

DOERING, C. I. **Introdução à Análise Matemática na Reta**. 2. ed. Coleção Textos Universitários. Rio de Janeiro: SBM, 2017.



FERREIRA, J. A. **Construção dos Números**. Coleção Textos Universitários. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

FIGUEIREDO, D. G. **Análise I**. 2. ed. São Paulo: LTC, 1996.

LIMA, E. L. **Análise Real**. v. 1. Funções de uma variável. 12. ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

LIMA, E. L. **Curso de Análise**. v. 1. 14. ed. Projeto Euclides. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.

MOREIRA, C. N.; CABRAL, M. A. P. **Curso de Análise Real**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2011.

MUNIZ NETO, A. C. **Tópicos de Matemática Elementar – Volume 3: Introdução à Análise**. 2 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

RIBENBOIM, P. **Funções, Limites e Continuidade**. Coleção Textos Universitários. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

RIPOLL, J. B.; RIPOLL, C. C.; SILVEIRA, J. F. P. **Números racionais, reais e complexos**. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

Análise no \mathbb{R}^n (68 horas)

Topologia do Espaço Euclidiano. Caminhos no Espaço Euclidiano. Funções

Reais de Várias Variáveis. Funções Implícitas. Aplicações Diferenciáveis. Aplicações Inversas e Implícitas. Superfícies Diferenciáveis. Integrais Múltiplas. Mudança de Variáveis.

Aplicações Diversas.

Bibliografia:

APOSTOL, T. M. **Mathematical Analysis**. 2a Ed., Addison-Wesley, 1974.

BARTLE, R. G. & SHERBERT, D. R. **Introduction to Real Analysis**. 3a ed., John Wiley & Sons, 2000.

DAVIDSON, K. R. & DONSIG, A. P. **Real Analysis and Applications: Theory in Practice**. Springer, 2010.

LIMA, E. L. **Curso de Análise Vol. 2**. 12a ed., IMPA, 2009.

LIMA, E. L. **Análise Real Vol. 2**. 4a ed., IMPA, 2009.

LIMA, E. L. **Análise no Espaço \mathbb{R}^n** . IMPA, 2007.

MARSDEN, J. E. & HOFFMAN, M. J. **Elementary Classical Analysis**. 2a Ed., W. H. Freeman and Company, 1999.

KOLMOGOROV, A. N. & FOMIN, S. V. **Introductory Real Analysis**. Dover, 1975.

RUDIN, W. **Principles of Mathematical Analysis**. 3a Ed., McGraw-Hill, 1976.

Pesquisa Operacional (68 horas)

Introdução à Pesquisa Operacional. Definição de Problemas de Programação Linear.

Modelos de Problemas de Programação Linear. Método Simplex. Dualidade. Análise de Pós-Otimização. Problema de Transporte. Problema de alocação. Programação Linear Inteira. Otimização em Redes. Programação Dinâmica.

Bibliografia:

ARENALES, M. N.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R.; YANASSE, H. **Pesquisa Operacional**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

BELFIORE, P.; FÁVERO, L. P. **Pesquisa Operacional**. Rio de Janeiro : Elsevier Editora Ltda, 2012.

BRONSON, R. **Pesquisa Operacional**. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.

CARTER, M. W.; PRICE, C. C. **Operations Research: A Practical Introduction**. CRC Press, 2000.

GOLBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. **Otimização Combinatória e Programação Linear: Modelos e Algoritmos**. 2. ed. Elsevier, 2005.

HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à Pesquisa Operacional**. Campus, 1988.



MARINS, F. A. S. **Introdução à Pesquisa Operacional**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.

TAHA, H. A. **Pesquisa Operacional**. 8 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

WAGNER, H. M. **Pesquisa Operacional**. 2 ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1986.

Equações Diferenciais Parciais (68 horas)

Introdução às Equações Diferenciais Parciais. Equações Diferenciais Parciais de Primeira Ordem. Equações Diferenciais Parciais de Segunda Ordem: Classificação. Séries de Fourier. Convergência das Séries de Fourier. Separação de Variáveis. Transformada de Fourier. Equação de Laplace. Equação da Onda. Equação do Calor. Modelagem com Equações Diferenciais Parciais. Teoria de Sturm-Liouville. Funções de Green.

Bibliografia:

SMAR, N. H. **Partial Differential Equations with Fourier Series and Boundary Value Problems**. 2a Ed., Prentice-Hall, 2005.

FIGUEIREDO, D. G. **Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais**. 4a Ed., IMPA, 2003.

HABERMAN, R. **Applied Partial Differential Equations with Fourier Series and Boundary Value Problems**. 4a Ed., Prentice-Hall, 2004.

IÓRIO, V. **EDP: Um Curso de Graduação**. 2a Ed., IMPA, 2007.

JÚNIOR, R. I. & IÓRIO, V. M. **Equações Diferenciais Parciais: uma introdução**. IMPA, 1988.

SALSA, S. **Partial Differential Equations in Action: From Modelling to Theory**. Springer, 2008.

STRAUSS, W. A. **Partial Differential Equations: an Introduction**. John Wiley & Sons, 1992.

ZAUDERER, E. **Partial Differential Equations of Applied Mathematics**. John Wiley & Sons, 1998.

Introdução à Análise Funcional (68 horas)

Noções de Espaços Métricos. Espaços Vetoriais Normados. Espaços de Banach. Espaços de Hilbert e Sistemas Ortonormais. Operadores Lineares em Espaços de Hilbert. Aplicações Diversas.

Bibliografia:

BOTELHO, G.; PELLEGRINO, D.; TEIXEIRA, E. **Fundamentos de Análise Funcional**. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

CURTAIN, R. F. & PRITCHARD, A. J. **Functional Analysis in Modern Applied Mathematics**. Academic Press, 1977.

DEBNATH, L. & MIKUSINSKI, P. **Introduction to Hilbert Spaces with Applications**. 3a Ed., Elsevier Academic Press, 2005.

HANSEN, V. L. **Functional Analysis: Entering Hilbert Spaces**. World Scientific, 2006.

HÖNIG, C. S. **Análise Funcional e Aplicações**. Volume 1, São Paulo: IME-USP, 1970.

HUNTER, J. K. & NACHTERGAELE, B. **Applied Analysis**. World Scientific Publishing, 2001.

KREYSZIG, E. **Introductory Functional Analysis with Applications**. John Wiley & Sons, 1989.

OLIVEIRA, C. R. **Introdução à Análise Funcional**. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.

PORTER, D. & STIRLING, D. S. G. **Integral Equations: A Practical Treatment, from Spectral Theory to Applications**. Cambridge University Press, 1990.

SAXE, K. **Beginning Functional Analysis**. Springer, 2002.



WOUK, A. **A Course of Applied Functional Analysis**. John Wiley & Sons, 1979.

Introdução à Topologia Geral (68 horas)

Espaços Métricos. Espaços Topológicos e continuidade. Espaços Conexos. Espaços Compactos.

Bibliografia:

DOMINGUES, H. H. **Espaços Métricos e Introdução à Topologia**. São Paulo: Atual, 1982.
HÖNIG, C. S. **Aplicações da Topologia à Análise**. IMPA, 1976.
KUELKAMP, N. **Introdução à Topologia Geral**. Editora da UFSC, 1988.
LIMA, E. L. **Espaços Métricos**. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009
LIMA, E.L. **Elementos de Topologia Geral**. Rio de Janeiro: SBM, 2010.
Munkres, J. R. **Topology - A first course**. Prentice-Hall, New Jersey, 1975.
O'SEARCOID, M. **Metric Spaces**. Springer-Verlag, 2007.
SHIRALI, S. & VASUDEVA, H.L. **Metric Spaces**. Springer-Verlag, 2006.

Métodos Numéricos em Equações Diferenciais (68 horas)

Introdução à programação. Métodos numéricos para EDOs: Métodos de Euler, de Taylor, de Runge-Kutta, de passos múltiplos, predictor-corretor, e critérios de convergência.

Bibliografia:

BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D.; BURDEN, A. M. **Análise Numérica**. Tradução da 10ª edição norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2016.
CHAPRA, S. C. **Métodos Numéricos Aplicados com MATLAB® para Engenheiros e Cientistas**. Grupo A, 2013.
CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. **Métodos Numéricos para Engenharia**. Grupo A, 2016.
GERALD, C. F.; WHEATLEY, P. O. **Applied Numerical Analysis**. 7 ed. Addison-Wesley, 2004.
LAMBERT, J. D. **Numerical Methods for Ordinary Differential Systems**. John Wiley & Sons, Chichester, 1991.
RUGGIERO, M. A. G., LOPES, V. L. R., **Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais**. 2a ed. São Paulo: Makron Books, 1996.
SMITH, G. D.; **Numerical Solution of Partial Differential Equation: Finite Difference Methods**. 3rd ed. Clarendon, 1985. Oxford Applied Mathematics and Computing Science Series.
SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. **Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

Funções de uma Variável Complexa (68 horas)

Números Complexos e Funções Complexas Elementares. Limites, Continuidade e Diferenciação Complexa. Funções Analíticas. Integração Complexa. O Teorema de Cauchy. A Fórmula Integral de Cauchy. Sequências, Séries e Singularidades de Funções Complexas. Cálculo de Resíduos. Aplicações Diversas.

Bibliografia:

ÁVILA, G. **Variáveis Complexas e Aplicações**. Editora LTC, 2008.
GAMELIN, T. W. **Complex Analysis**. Springer, 2001.
LINS NETO, A., **Funções de uma variável complexa**. Rio de Janeiro: IMPA, 1993.
MARSDEN, J. E. & HOFFMAN, M. J. **Basic Complex Analysis**. 3a Ed., W. H. Freeman, 1999.
MATHEWS, J. H. & HOWELL, R. W. **Complex Analysis for Mathematics and Engineering**. Jones and Bartlett, 1997.



SOARES, M. G. **Cálculo em uma variável complexa**. 4a.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.
ZILL, D. G.; *et al.* **Curso introdutório à análise complexa com aplicações**. 2a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Análise de Regressão (68 horas)

Correlação. Ajuste de modelos de Regressão Linear Simples e Múltipla. Procedimentos de diagnóstico do modelo: Análise de resíduos, influência, multicolinearidade. Modelos polinomiais. Variáveis indicadoras. Seleção de variáveis e construção de modelos. Noções de regressão não linear.

Bibliografia:

CHARNET, R. *et al.* **Análise de modelos de regressão linear com aplicações**. São Paulo: Unicamp, 1999.
DRAPER, N. R.; SMITH, H. **Applied regression analysis**. John Wiley & Sons, 2014.
FARAWAY, J. J. **Linear models with R**. CRC press, 2014.
FOX, J. **Applied regression analysis, linear models, and related methods**. Sage Publications, Inc, 2.ed. 2008.
MONTGOMERY, D. C.; PECK, E. A.; VINING, G. G. **Introduction to linear regression analysis**. John Wiley & Sons, 2012.
PAULA, G.A. **Modelos de Regressão com apoio computacional**. Acesso disponível em: <http://www.ime.usp.br/~giapaula/livro.pdf>. Acesso em: 03 out. 2022.
RAWLINGS, John O.; PANTULA, Sastry G.; DICKEY, David A. **Applied regression analysis: a research tool**. 1998. Wadsworth and Brooks.

Introdução ao Cálculo Fracionário (68 horas)

Integral fracionária: integrais fracionárias de Riemann-Liouville, de Liouville, e de Weyl. Derivada fracionária: derivada fracionária de Riemann-Liouville, de Liouville, de Weyl, de Riez, e de Caputo. Funções especiais: funções de Mittag-Leffler, função gama e função beta. Transformada de Laplace.

Bibliografia:

CAMARGO, R. F.; OLIVEIRA, E. C. **Cálculo Fracionário**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.
KOBUCHEI, A.; LUCHKO, Y. (Eds.) **Handbook of Fractional Calculus with Applications**. Volume 1: Basic Theory. Berlin: De Gruyter, 2019.
OLDHAM, K. B.; SPANIER, J. **The Fractional Calculus: theory and application of differentiation and integration to arbitrary order**. Mineola, NY: Dover Publications, 2018.
PODLUBNY, I. **Fractional Differential Equations: an introduction to fractional derivatives, fractional differential equations, to methods of their solution and some of their applications**. San Diego, CA: Academic Press, 1999.
SOUSA, J. V. C.; VAZ JR., J.; OLIVEIRA, E. C. **Cálculo de ordem não inteira para iniciantes**. São Carlos: SBMAC, 2020. Notas em Matemática Aplicada, vol. 90.

102 - Departamento de Física:

Física Geral I (68 horas)

Fundamentos de Mecânica: soma vetorial, estática, cinemática, dinâmica, hidrostática. Fundamentos de Termologia: termometria, dilatação térmica, calorimetria, gases, propagação do calor, termodinâmica. Atividades experimentais de Fundamentos de Mecânica e Fundamentos de Termologia.

Bibliografia:

DOS MACHADO, A. de C.; SANTOS, M. E.; CESAR, D. F.; *et al.* **Introdução à Física Experimental**. Porto Alegre: Grupo A, 2021.



- FENTANES, E. G. **A Tarefa da Ciência Experimental**. São Paulo: Grupo GEN, 2014.
- GOLDENBERG, J. **Física Geral e Experimental**, volume 1 e 2 – CEN (USP), 1970 – São Paulo - S.P
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**, Vol. 1: Mecânica. 10. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788521632054. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632054/> Acesso em: 08 out. 2022.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**, Vol. 2: Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 10. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788521632078. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632078/> Acesso em: 08 out. 2022.
- KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física**, Vol.1. São Paulo: Makron Books, 1997.
- MARQUES FILHO, J. G. ; RUTZ DA SILVA, S. L. **Apostila de Física Geral e Experimental do PQI da UEPG** – 2002.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**, Vol. 1: Mecânica. 4. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2013. E-book. ISBN 9788521207467. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521207467/> Acesso em: 08 out. 2022.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**, Vol. 2: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. 4. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2014. E-book. ISBN 9788521207481. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521207481/> Acesso em: 08 out. 2022.
- SILVA PINTO, E. P.; *et al.* – **Manual de Laboratório de Física** – Mac Graw-Hill do Brasil – 1980.
- TAVARES, A. D.; OLIVEIRA, J. U. C. L. D. **Mecânica Física** - Abordagem Experimental e Teórica. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014.
- TAYLOR, J. R. **Introdução à análise de erros**: o estudo de incertezas em medições físicas. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- TIMONER, A.; *et al.* **Manual de Laboratório de Física**. Edgard Blücher Ltda, 1973.
- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**, Vol. 1: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2009. E-book. ISBN 978-85-216-2618-3. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2618-3/> Acesso em: 08 out. 2022.
- YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física I: Mecânica**. 10. ed. São Paulo: Pearson Addison Welsey, 2003.
- YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física II: Termodinâmica e ondas**. 10. ed. São Paulo: Pearson Addison Welsey, 2003.

Física Geral II (68 horas)

Fundamentos de Ótica Geométrica: reflexão da luz, espelhos planos, espelhos esféricos, refração da luz, lentes esféricas. Fundamentos de Eletricidade: eletrostática, eletrodinâmica e eletromagnetismo. Atividades experimentais de Fundamentos de Ótica Geométrica e Fundamentos de Eletricidade.

Bibliografia:

- CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009.
- CRUZ, E. C. A. **Circuitos Elétricos** - Análise em Corrente Contínua e Alternada. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.
- FOWLER, R. **Fundamentos de eletricidade**: corrente alternada e instrumentos de medição v.2 Porto Alegre: Grupo A, 2013.
- FOWLER, R. **Fundamentos de eletricidade**: corrente contínua e magnetismo v.1. Porto Alegre: Grupo A, 2013.
- GOLDENBERG, J. **Física Geral e Experimental**, volume 1 e 2. São Paulo: CEN (USP), 1970.



- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física** - Vol. 4 - Óptica e Física Moderna, 10a. edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física** - Vol. 3 - Eletromagnetismo, 10a. edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016.
- KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física**, Vol. 2. São Paulo: Makron Books, 1997.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física básica. Vol. 3: eletromagnetismo**. São Paulo: Editora Blucher, 2015.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica. Vol. 4: ótica, relatividade, física quântica**. São Paulo: Editora Blucher, 2014.
- TAYLOR, J. R. **Introdução à análise de erros: o estudo de incertezas em medições físicas**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física II: Termodinâmica e ondas**. 10. ed. São Paulo: Pearson Addison Welsey, 2003.

103 – Departamento de Química:

Educação para o Desenvolvimento Sustentável (68 horas)

A crise ambiental: Educação ambiental: histórico e políticas de EA. Macrotendências da EA: conservacionista, pragmática e crítica. A EA na perspectiva da complexidade. Desenvolvimento Sustentável; Educação para a Sustentabilidade; Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável; Abordagens didáticas para a Educação para a sustentabilidade: CTSA e a proposta Freireana. Elaboração de projetos de Educação Ambiental e diferentes contextos de ensino.

Bibliografia:

- A CARTA DA TERRA. Disponível em: <http://www.cartadaterrabrasil.org> Acesso em: 20 out. 2022.
- AGENDA 21. **Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento** (1992). Ministério do Meio Ambiente – MMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/se/agen21/ag21global/> Acesso em: 20 out. 2022.
- ARTAXO, P. As três emergências que nossa sociedade enfrenta: saúde, biodiversidade e mudanças climáticas. **Estudos Avançados**, v.34, n. 100, 2020. BRASIL. **Lei Federal 9795/99 de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>
- KATAOKA, A. M.; MORAIS, M. M. Educação ambiental e paradigma da complexidade: aproximações entre ciências naturais e ciências humanas. **PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**, v. 11, n. 2, p. 53-65, jul./dez. 2018.
- LAYRARGUES, P. P; LIMA, G. F. C. **Mapeando as macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil**. Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, v.7, 2011.
- MORIN, E. **Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro**. São Paulo, Cortez, 2011.
- OS 17 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs> Acesso em: 20 out. 2022.
- SANTOS, W. L. P. dos. Educação Científica humanística em uma perspectiva Freireana: Resgatando a função do ensino de CTS. **Alexandria**, v. 1, n. 1. p. 109-131, 2008.

501 – Departamento de Educação:

Educação, Diversidade e Cidadania (68 horas)

Introdução aos fundamentos que permitem a compreensão da noção de diversidade e cidadania e as implicações para o trabalho da/o professora/or de matemática. A educação



para as relações étnico-raciais com ênfase nas histórias e culturas dos povos indígenas e africanos. Constituição racial no Brasil (raça, racismo, branquitude, processos migratórios). Relações entre diversidades raciais, desigualdades econômicas e violências de Estado. Práticas educativas para a educação étnico-racial ao longo do desenvolvimento humano.

Bibliografia:

FAVERO, O.; IRELAND, T. D. (org.). **EDUCAÇÃO como exercício de diversidade**. Brasília: MEC/UNESCO, c2007. 476 p.

FERREIRA, A. J. (Org.). **RELAÇÕES étnico-raciais, de gênero e sexualidade: perspectivas contemporâneas**. 1a. reimpressão. Ponta Grossa, PR: UEPG, 2017. 182 p.

FONSECA, M. V.; SILVA, C. M. N.; FERNANDES, A. B. (Org.). **Relações étnico-Raciais e educação no Brasil**. Belo Horizonte: Mazza, 2011. 215 p.

KASSAR, M. de C. M. (org.). **DIÁLOGOS com a diversidade: desafios da formação de educadores na contemporaneidade**. Campinas: Mercado de Letras, 2010. 275 p.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. **História e cultura afro - brasileira e africana: educando para as relações étnico - raciais**. Curitiba: SEED, 2008. 110 p. (Cadernos Temáticos da Diversidade).

505 – Departamento de Pedagogia:

Gestão Educacional (68 horas)

A constituição histórica da dinâmica escolar a partir da relação escola, política educacional e comunidade escolar. A organização e a gestão educacional/escolar em diferentes paradigmas: gestão autocrática, autogestão, gestão democrática e gerencialismo. A gestão democrática da escola: projeto político-pedagógico, instâncias colegiadas de gestão e a participação da comunidade escolar na gestão democrática.

Bibliografia:

ANDREOTTI, A. L.; LOMBARDI, J. C.; MINTO, L. W. (orgs.). **História da administração escolar no Brasil: do diretor ao gestor**. Campinas: Alínea, 2010.

ALVES, G. L. **A produção da escola pública contemporânea**. Campinas: Autores Associados, 2005.

BALL, S. J. **Como as escolas fazem as políticas**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2021.

CÂNDIDO, A. **A estrutura da escola**. In: PEREIRA, L.; FORACCHI, M. M. (Orgs.). Educação e sociedade. 6. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1973.

LAVAL, C. **A escola não é uma empresa: o neoliberalismo em ataque ao ensino público**. São Paulo: Boitempo, 2019.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. Goiânia, Heccus, 2013.

LUIZ, M. C. **Conselho escolar: algumas concepções e propostas de ação**. São Paulo: Xamã, 2010.

PARO, V. H. **Administração escolar: introdução crítica**. São Paulo: Cortez, 2015.

WERLE, F. O. **Conselhos escolares: implicações na gestão da escola básica**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

8. FLUXOGRAMA

ANEXO.

9. RECURSOS HUMANOS



9.1 Corpo Docente⁴⁴

O corpo docente do curso de Licenciatura em Matemática é formado por professores em sua maioria com doutorado dos departamentos de Matemática e Estatística, Educação, Pedagogia, Estudos de Linguagem, Física e Química.

Para implantação deste novo currículo, considera-se que a demanda de professores em número será mantida, porém deseja-se que todas as vagas sejam preenchidas com professores efetivos. Nessa perspectiva, destaca-se a importância da realização de novos concursos para professores efetivos, uma vez que nos últimos 5 (cinco) anos ocorreu um número significativo de aposentadorias, em que grande parte destes docentes ministravam aulas para o curso.

SÉRIE	CURRÍCULO VIGENTE		NOVO CURRÍCULO	
	EFETIVOS	COLABORADORES	EFETIVOS	COLABORADORES
1ª	3	4	7	0
2ª	3	4	7	0
3ª	5	3	8	0
4ª	4	3	7	0

9.1.1 Classe

EFETIVOS	
CLASSE	NÚMERO DE PROFESSORES
Titular	0
Associado	15
Adjunto	10
Assistente	4
Auxiliar	0
TOTAL	29

9.1.2 Titulação

TITULAÇÃO	PROFESSORES EFETIVOS	PROFESSORES COLABORADORES
Graduado	0	1
Especialista	1	2
Mestre	3	8
Doutor	25	11
TOTAL	29	22

9.1.3 Regime de Trabalho

REGIME DE TRABALHO	NÚMERO DE PROFESSORES
Tempo Integral e Dedicção Exclusiva (TIDE)	29
Tempo Integral (40 horas)	0
Tempo Parcial (20 horas)	22
TOTAL	51

10. RECURSOS MATERIAIS⁴⁵

⁴⁴Colegiado de Licenciatura em Matemática. **Docentes**. Disponível em: www2.uepg.br/licenciatura-matematica/docentes/ Acesso em: 19 out. 2022.



Universidade Estadual de Ponta Grossa

ANEXO DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 2023.9

FL. 82 DE 87

O curso de Licenciatura em Matemática utiliza a **Central de Salas** para suas aulas no período noturno. As salas são equipadas com 30 a 60 carteiras, contendo ainda quadro de giz, cortinas, projetor multimídia e ar-condicionado:



Fonte: Coordenação do curso de Licenciatura em Matemática.

A coordenação do curso conta com uma sala equipada com computador, armários, mesa e carteiras para atendimento aos acadêmicos e professores. Situa-se no Bloco L, junto ao Departamento de Matemática e Estatística.

Para as aulas práticas, o curso tem a disposição o **LEM – Laboratório de Ensino de Matemática**. Este amplo espaço contém diversos materiais didáticos, uma lousa digital, um quadro de giz, projetor multimídia, computadores, um televisor e uma biblioteca com livros das áreas de Matemática e Educação Matemática, além de mesas e carteiras:



Fonte: Coordenação do curso de Licenciatura em Matemática.

O curso ainda conta um **Laboratório de Informática** contendo 20 computadores equipados com softwares comumente utilizados na área, como *Mathematica*, *Matlab*, entre outros. O espaço ainda possui projetor multimídia, uma lousa digital e um quadro branco:

⁴⁵ Colegiado do curso de Licenciatura em Matemática. Sobre: Estrutura. Disponível em: <https://www2.uepg.br/licenciatura-matematica/estrutura/> Acesso em: 19 out. 2022.



Fonte: Coordenação do curso de Licenciatura em Matemática.

10.1 Materiais e Equipamentos

Ano	Descrição	Atual	Previsão	Custo estimado
2023	Aquisição de computadores para o Laboratório de Informática	20 computadores	20 computadores	R\$ 80.000,00
2024	Unidade Mestre de Matemática com sensores, software e interface	Não há	2 kits destinado ao Laboratório de Matemática para realização de experimentos de Matemática	R\$ 90.000,00
2024	Kit arduino para ensino de programação e robótica	Não há	20 kits	R\$ 80.000,00
2024	Kit LEGO Educacional Matemática	Não há	20 kits	R\$ 22.000,00

10.2 Laboratórios, Salas de Aula e Salas Especiais

Ano	Descrição	Atual	Previsão	Custo estimado
2025	Anfiteatro para a realização de seminários, palestras, entre outras atividades acadêmicas do curso	Não há	01	R\$ 400.000,00
2025	Sala de professores	6 compartilhadas com 4 até 6 professores	05*	R\$ 400.000,00

O ideal é que cada sala comporte um professor, tendo em vista as diversas atividades desenvolvidas pelos docentes, como preparação de aulas, pesquisa, atendimento e orientação de acadêmicos. Essa previsão de 5 salas contempla um espaço maior para redistribuição dos professores efetivos, além de possibilitar sua utilização pelos professores colaboradores.

10.3 Biblioteca⁴⁶

A Biblioteca Central Professor Faris Michaelle – BICEN é um órgão suplementar da Universidade Estadual de Ponta Grossa e está subordinado administrativamente à Reitoria (Resolução UNIV. n.º 40 de 27 de novembro de 2014), a quem compete exercer a supervisão geral de suas atividades.

⁴⁶ BICEN. Biblioteca Central Professor Faris Michaelle. Disponível em: www2.uepg.br/bicen/. Acesso em: 19 out. 2022.



Conforme a Resolução UNIV. n.º 023, de 10 de agosto de 2015, a Biblioteca Central “Professor Faris Michaelé” representa o Sistema de Bibliotecas da UEPG, estruturado com uma Unidade Central (Campus Central); uma Unidade Uvaranas (Campus em Uvaranas); e uma Unidade no Colégio Agrícola Estadual “Augusto Ribas” – Ensino Médio e Profissional (Campus em Uvaranas), que organiza, processa e disponibiliza em seu acervo obras das áreas do conhecimento humano, com a missão de atuar como mediadora entre a informação e a comunidade universitária, apoiando as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Atualmente conta com um acervo de 59.917 livros e 893 periódicos. Para a Ciências Naturais e Matemática, o campus de Uvaranas (onde se localiza o curso de Licenciatura em Matemática) contém 1110 livros com 2251 exemplares.

Para a implantação deste novo currículo, a aquisição de um acervo maior e atual se faz necessária. Nesse sentido, em conjunto com o Colegiado do curso de Bacharelado em Matemática Aplicada, elaborou-se uma lista contendo livros nacionais e importados para aquisição imediata com estimativas de custos unitários (vide **ANEXO IV**). Importante destacar que grande parte da bibliografia das disciplinas elencadas neste PPC são ofertadas no currículo vigente, de modo que a atualização destes títulos é tão necessária quanto a compra de mais exemplares.

11. ACESSIBILIDADE⁴⁷

O aumento crescente de estudantes com necessidade de atendimento diferenciado que estão no ensino superior demonstra a importância do fortalecimento e consolidação da política de inclusão do país.

Uma instituição de educação superior socialmente responsável é aquela que (1) identifica as potencialidades e vulnerabilidades sociais, econômicas e culturais, de sua realidade local e global a fim de promover a inclusão plena; (2) estabelece metas e organiza estratégias para o enfrentamento e superação das fragilidades constatadas; (3) pratica a intersetorialidade e a transversalidade da educação especial; (4) reconhece a necessidade de mudança cultural e investe no desenvolvimento de ações de formação continuada para a inclusão, envolvendo os professores e toda a comunidade acadêmica; e (5) promove acessibilidade, em seu sentido pleno, não só aos estudantes com deficiência, mobilidade reduzida ou necessidades educacionais especiais, mas aos professores, funcionários e à população que frequenta a instituição e se beneficia de alguma forma de seus serviços.

Dentre as ações existentes, destaca-se o Plano de atendimento prioritário, imediato e diferenciado às pessoas com necessidades educacionais especiais ou com mobilidade reduzida, que foi elaborado pela Comissão Permanente de Apoio aos Acadêmicos com Necessidades Educativas Especiais – CAD, instituída através da Resolução UNIV. N.º 031/2017, órgão colegiado, deliberativo e articulador das políticas voltadas à pessoa com deficiência na Universidade Estadual de Ponta Grossa. A CAD também tem o propósito de assegurar e promover o exercício dos direitos fundamentais da pessoa com necessidades especiais, em condições de igualdade, visando sua inclusão social, possibilitando o exercício pleno de sua cidadania.

Com relação a Acessibilidade Física, a UEPG, por intermédio do convênio N.º 73/2008 firmado com a SESu, do Termo de Cooperação 15/2010 com a SETI, e com recursos próprios, executou um projeto de acessibilidade realizando adaptações estruturais da Instituição para propiciar um ambiente acessível aos portadores de necessidades especiais e ao mesmo tempo possibilitar a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaços, mobiliários e equipamentos.

O projeto contemplou a aquisição de equipamentos adaptados aos portadores de baixa visão; a instalação de 5 (cinco) elevadores nos Blocos A e Bloco D do Campus Central, e no Bloco L e Bloco M do Campus Uvaranas; 4 (quatro) plataformas elevatórias, sendo instaladas uma no Bloco B do Campus Central, uma na Escola do CAIC localizada no Campus Uvaranas, e

⁴⁷ UEPG. PROPLAN. Diretoria de Avaliação Institucional. **PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional: 2018 - 2022**. Ponta Grossa: UEPG, 2018. Volume 1, p. 183-189.



outra no Cine Teatro PAX da UEPG localizada no Campus Oficinas, facilitando acesso de PMR ao palco do teatro e a área da plateia, propiciando dessa forma a acessibilidade em todos os níveis dos prédios citados.

Realizou também adaptações e reformas em sanitários, para portadores de mobilidade reduzida, em todos os andares dos Blocos A, B e D do Campus Central, dos Blocos L e M do Campus Uvaranas, e no Prédio Centro Integrar (antigo PDE - Programa de Desenvolvimento Educacional), edificado e em utilização e que conta com plataforma elevatória e instalações sanitárias adaptadas para Portadores de Mobilidade Reduzida - PMR, beneficiando todos os professores da Rede Estadual de Ensino que frequentam aquele prédio e, por extensão, toda a Comunidade acadêmica que daquela Edificação faz uso, para atividades diversas.

Na oportunidade, também foram regulamentados os procedimentos para atendimento e acompanhamento de pessoas com necessidades especiais aos acadêmicos dos cursos de Graduação e Pós-Graduação da UEPG (Resolução CEPE N.º 72/2011).

O Núcleo de Tecnologia e Educação Aberta e a Distância – NUTEAD, tendo recebido aluno cego para realizar o curso de Bacharelado em Administração Pública, na modalidade EaD; alunos com visão reduzida, alunos surdos no curso de Licenciatura em Pedagogia, dentre outros, não mediu esforços para garantir a acessibilidade assistida na Educação a Distância, beneficiando também os alunos presenciais da Instituição com a transferência do conhecimento e ferramentas desenvolvidas.

Em 2015, o NUTEAD buscou adquirir conhecimentos em parceria com Instituições que possuem estudos efetivos na acessibilidade na Educação, modificando o Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA e o site do Núcleo, tornando-os acessíveis para cegos, surdos, portadores de baixa visão, presbiopia, disléxicos, daltônicos.

Estas ações foram desenvolvidas dentro do Projeto de Acessibilidade Virtual UEPG/NUTEAD – PAVUN, que visa desenvolver e disponibilizar soluções acessíveis, provendo acesso a maior gama possível de usuários, independente de limitação, situação ou tecnologia utilizada, certificando que todos os produtos gerados no âmbito do NUTEAD/UEPG seguem os seguintes conceitos de qualidade de uso de sistemas:

- **ACESSIBILIDADE:** possibilidade de acesso a todos, independentemente de limitação (física, sensorial, cognitiva), situação ou tecnologia;
- **USABILIDADE:** facilidade de acesso a todos. Mede a produtividade, eficiência de uso e funcionalidade do ambiente;
- **COMUNICABILIDADE:** comunicação com todos. Diz respeito à capacidade de comunicar com clareza o conteúdo pretendido.

Além dos tradutores automáticos (*HandTalk* e *VLibras*) que traduzem conteúdos digitais (texto, áudio e vídeo) do ambiente virtual de aprendizagem hospedado no NUTEAD para a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, a UEPG, em consonância com o Decreto Federal n.º 5626 de 22 de dezembro de 2005, Art. 3º, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, tem na Resolução CEPE n.º 015, de 15 de abril de 2014, que aprova resolução pertinente à inclusão da disciplina de LIBRAS para os cursos de graduação bacharelado em vigor e a obrigatoriedade de conteúdos sobre educação ambiental a todos os cursos de graduação vigentes na UEPG; e a Resolução CEPE n.º 027, de 24 de outubro de 2017, que aprova adequação na oferta da disciplina de LIBRAS. Dessa forma, desde 2014, os projetos pedagógicos de curso vêm sendo adequados para atender o decreto e as resoluções citadas.

Destaca-se ainda que a UEPG se tornou a primeira universidade estadual do Paraná a ter um dispositivo inteligente que auxilia acadêmicos com deficiência visual da instituição. O dispositivo descreve para o usuário os elementos visuais e textuais identificados, fica acoplado numa das hastes de um óculos e pode ser controlado através de gestos. Além de deficientes visuais, o equipamento também auxilia pessoas com dislexia, analfabetos, iletrados, entre outros.

12. OUTRAS INFORMAÇÕES



Outras informações do curso de Licenciatura em Matemática podem ser acessadas através da *homepage*: www2.uepg.br/licenciatura-matematica/

13. ANEXOS

ANEXO I: Fluxograma do Curso de Licenciatura em Matemática;

ANEXO II: Declarações de Aceites de Disciplinas pelos Departamentos, com extratos das Atas departamentais;

ANEXO III: Tabela de equivalência de todas as disciplinas do currículo atual para o novo, com código e carga horária. No caso de cursos que são ofertados como Licenciatura e Bacharelado, ou Presencial e EaD, apresentar tabela de Equivalência entre eles;

ANEXO IV: Tabela com títulos de livros, e estimativas de custos unitários, para compra imediata.

Ponta Grossa, 31 de outubro de 2022.

Marcos Teixeira Alves

Professor Marcos Teixeira Alves

COORDENADOR DO CURSO (2022 - 2024)



FLUXOGRAMA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

1ª Série	Geometria Plana	Introdução à Lógica Matemática	Matemática Elementar	Fundamentos da Ação Docente em Matemática	Fundamentos da Educação	
748	101	101	101	101	501	
20	68	68	68	68	68	
24	4	4	4	4	4	
2ª Série	Geometria Analítica	Teoria dos Números	Cálculo Diferencial e Integral I	Docência em Matemática II	Psicologia da Educação	Prática Extensionista I
748	101	101	101	101	501	101
24	68	68	68	68	68	68
20	4	4	4	4	4	4
3ª Série	Álgebra Linear II	Cálculo Diferencial e Integral III	Docência em Matemática III	Estágio Curricular Supervisionado em Matemática I	Educação Especial e Inclusiva	Prática Extensionista II
867	101	101	101	101	501	101
28	68	68	68	136	68	68
23	4	4	4	8	4	4
4ª Série	Equações Diferenciais Aplicadas	Análise Real I	Docência em Matemática IV	Estágio Curricular Supervisionado em Matemática III	Diversificação e Aprofundamento I	
799	101	101	101	101	68	
24	68	68	68	136	4	
23	4	4	4	8		
1ª Série	Geometria Espacial	Análise Combinatória e Probabilidade	Funções Reais	Docência em Matemática I	Política Educacional	Introdução à Prática Extensionista
748	101	101	101	101	501	101
20	68	68	68	68	68	68
24	4	4	4	4	4	4
2ª Série	Álgebra Linear I	Estatística	Cálculo Diferencial e Integral II	Tecnologias no Ensino de Matemática I	Didática	
748	101	101	101	101	509	
24	68	68	68	68	68	
20	4	4	4	4	4	
3ª Série	Fundamentos da Álgebra	Cálculo Diferencial e Integral IV	Educação Financeira	Estágio Curricular Supervisionado em Matemática II	LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais	Pesquisa em Educação Matemática
867	101	101	101	101	510	101
28	68	68	68	68	51	68
23	4	4	4	4	3	4
4ª Série	Resolução de Problemas	Cálculo Numérico	Prática Extensionista III	Estágio Curricular Supervisionado em Matemática IV	História da Matemática	Diversificação e Aprofundamento II
799	101	101	101	101	101	68
24	68	68	51	68	68	68
23	4	4	3	4	4	4
Disciplinas Formação Básica	Disciplinas Form. Espec. Profissional	Disciplinas Diversificação ou Aprofundamento	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	Prática de Ensino	Estágio Curricular	Disciplinas EAD
646	1428	136	-	272	408	17
Extensão como Componente Curricular	Total	__ª Série	Nome da Disciplina			
325	3232	CH	COD.	CH	CH-1ºs	CH-2ºs

Em vigor a partir de 1º de janeiro de 2023 (Resolução CEPE nº 2023.9)