

INSTITUTO FEDERAL

Rio Grande do Sul

Campus Caxias do Sul

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE MATEMÁTICA - LICENCIATURA

Caxias do Sul, outubro de 2019.

Composição Gestora do IFRS – Reitoria

Reitor

Júlio Xandro Heck

Pró-Reitora de Ensino

Lucas Coradini

Pró-Reitora de Administração

Tatiana Webber

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Amilton de Moura Figueiredo

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Eduardo Giroto

Pró-Reitora de Extensão

Marlova Benedetti

Composição Gestora do IFRS – *Campus* Caxias do Sul

Diretor Geral

Juliano Cantarelli Toniolo

Diretora de Ensino

Silvana Kissmann

Diretor de Administração

Simão Mendes de Moraes

Coordenadora de Desenvolvimento Institucional

Greice da Silva Lorenzetti Andreis

Coordenador de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Adriano Braga Barreto

Coordenador de Extensão

Jefferson Haag

Núcleo docente estruturante responsável pela atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Matemática - Licenciatura

César Bublitz

Clarissa Haas

João Cândido Moraes Neves

José Fabiano de Paula

Katia Arcaro

Kelen Berra de Mello

Sumário

1. Identificação do Curso.....	7
2. Apresentação.....	8
3. Contexto Educacional	10
3.1. Contexto Político.....	10
3.2. Contexto Socioeconômico	11
3.3. Contexto Sociocultural.....	13
3.4. Contexto Ambiental	14
4. Políticas Institucionais.....	15
4.1. Políticas de Ensino	16
4.2. Políticas de Pesquisa e Inovação	17
4.3. Políticas de Pós-Graduação	17
4.4. Políticas de Extensão	18
5. Concepção Político-Pedagógica do Curso	18
5.1. Justificativa.....	18
5.2. Objetivo Geral.....	20
5.3. Objetivos Específicos.....	20
5.4. Formas de Ingresso.....	20
5.5. Perfil Profissional do Egresso	21
5.6. Diretrizes e atos oficiais.....	23
5.7. Princípios Filosóficos e Pedagógicos do Curso, Relacionados ao PPI, ao PDI e à Organização Didática do IFRS	25
5.8. Estrutura Curricular.....	27
5.8.1. Núcleo de Formação I.....	28
5.8.2. Núcleo de Formação II.....	29
5.8.3. Componentes Curriculares Optativos.....	30
5.8.4. Núcleo de Formação III.....	30
5.8.5. Matriz Curricular.....	30
5.8.6. Representação Gráfica da Matriz Curricular.....	36
5.9. Prática Profissional.....	37
5.10. Programa por Componente Curricular.....	38
5.10.1. Primeiro Semestre.....	38
5.10.2. Segundo Semestre.....	42
5.10.3. Terceiro Semestre	46

5.10.4.	Quarto Semestre	50
5.10.5.	Quinto Semestre.....	53
5.10.6.	Sexto Semestre	57
5.10.7.	Sétimo Semestre	60
5.10.8.	Oitavo Semestre.....	64
5.10.9.	Componentes curriculares optativos	66
5.11.	Metodologia de Ensino.....	75
5.12.	Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão	76
5.13.	Estágio Curricular Supervisionado	76
5.13.1.	Estágios Curriculares Obrigatórios	76
5.13.2.	Estágios Curriculares Não Obrigatórios	77
5.14.	Atividades Complementares.....	77
5.15.	Trabalho de Conclusão de Curso.....	78
5.16.	Avaliação do Processo Ensino Aprendizagem	79
5.16.1.	Expressão dos Resultados	80
5.16.2.	Estudos de Recuperação de Aprendizagem	81
5.17.	Aproveitamento de Estudos	81
5.18.	Certificação de Conhecimentos.....	82
5.19.	Políticas de Apoio ao Discente.....	83
5.19.1.	Política de Ingresso Discente.....	83
5.19.2.	Política de Assistência Estudantil	83
5.19.3.	Política de Egressos	84
5.19.4.	Política de Ações Afirmativas.....	84
5.20.	Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo Ensino Aprendizagem...84	
5.21.	Ações Decorrentes dos Processos de Avaliação do Curso	86
5.21.1.	Sistema Nacional de Avaliação do Curso (SINAES)	86
5.21.2.	Avaliação Institucional	86
5.22.	Integração com as Redes Públicas de Ensino.....	86
5.23.	Articulação com os Núcleos: NAPNE, NEABI e NEPGS	87
5.24.	Colegiado de Curso.....	87
5.25.	Núcleo Docente Estruturante	88
5.26.	Quadro de Pessoal	89
5.26.1.	Corpo Docente	89
5.26.2.	Corpo Técnico-Administrativo em Educação	90
5.27.	Diplomas	91
5.28.	Infraestrutura.....	91

6. Casos Omissos	92
7. Vigência do PPC	93
Referências	94
Anexo I – Resolução IFRS/CS nº 42, de 23 de junho de 2010	100
Anexo II – Regulamento das Atividades Complementares do Curso de Matemática - Licenciatura do IFRS, <i>Campus Caxias do Sul</i>	101
Anexo III – Regulamento do Trabalho de Conclusão do Curso de Matemática - Licenciatura do IFRS, <i>Campus Caxias do Sul</i>	107
Anexo IV – Regulamento de Estágio Supervisionado do Curso de Matemática - Licenciatura do IFRS, <i>Campus Caxias do Sul</i>	112
Anexo V – Regulamento do Colegiado do Curso de Matemática - Licenciatura do IFRS, <i>Campus Caxias do Sul</i>	119
Anexo VI – Regulamento do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Matemática - Licenciatura do IFRS, <i>Campus Caxias do Sul</i>	123
Anexo VII – Regulamento do Laboratório de Matemática do IFRS, <i>Campus Caxias do Sul</i>	127

1. Identificação do Curso

Denominação do curso: Matemática - Licenciatura

Forma de oferta do curso: Licenciatura

Modalidade: Presencial

Habilitação: Licenciado em Matemática

Local de oferta: IFRS – *Campus* Caxias do Sul

Rua Avelino Antônio de Souza, 1730, Bairro Nossa Senhora de Fátima, Caxias do Sul, RS, CEP 95043-700.

Turno de funcionamento: manhã e noite¹

Número de vagas: 40

Periodicidade de oferta: anual, com ingresso em turno alternado

Carga horária total: 3.227 horas

Mantida: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Tempo de integralização: 4 anos

Tempo máximo de integralização: 8 anos

Autorização de funcionamento: Resolução IFRS/CS nº 42, de 23 de junho de 2010 (Anexo I)

Reconhecimento de curso: Portaria SERES nº 75, de 10 de fevereiro de 2017

Renovação de reconhecimento de curso: Portaria SERES nº 918, de 27 de dezembro de 2018

Resoluções de alteração: Resolução IFRS/CS nº 104, de 30 de setembro de 2010; Resolução IFRS/CS nº 146, de 18 de novembro de 2010; Resolução IFRS/CS nº 005, de 23 de fevereiro de 2011; Resolução IFRS/CS nº 069, de 31 de agosto de 2011; Resolução IFRS/CS nº 052, de 07 de agosto de 2014; Resolução IFRS/CS nº 062, de 19 de agosto de 2014; Resolução IFRS/CS nº 002, de 13 de janeiro de 2016; Resolução IFRS/CS nº 012, de 23 de fevereiro de 2016; Resolução IFRS/CS nº 016, de 18 de abril de 2017; Resolução IFRS/CS nº 073, de 17 de outubro de 2017.

Página do curso: <http://matematica.caxias.ifrs.edu.br>

Diretora de ensino: Silvana Kissmann

direcao.ensino@caxias.ifrs.edu.br

(54) 3204 2110

Coordenador do curso: César Bublitz

coordenacao.lm@caxias.ifrs.edu.br

(54) 3204 2100

¹ Ingresso anual em turno alternado. Para integralização do curso no tempo mínimo (4 anos), o aluno precisará cursar, a partir do 6º semestre, um componente curricular optativo e os estágios em turno diferente ao de ingresso.

2. Apresentação

O Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) foi criado por meio da Lei 11.892 (BRASIL, 2008c), de 29 de dezembro de 2008. Esta Lei instituiu, no âmbito do sistema federal de ensino, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, vinculada ao Ministério da Educação, sendo constituída pelos Institutos Federais, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ), Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), escolas vinculadas às Universidades Federais e Colégio Pedro II. Por força de Lei, o IFRS é uma Autarquia Federal vinculada ao Ministério da Educação, tendo como prerrogativas a autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. Além disso, é uma instituição de Educação Superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjunção de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.

O *Campus Caxias do Sul* teve seu início (IFRS, 2018, p. 65) com a Chamada Pública MEC/SETEC nº 1 de 2007 (BRASIL, 2007), para apoio à segunda fase do plano de expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica. Tal chamada previa o envio de propostas das prefeituras municipais para estabelecer uma ordem de prioridade na implantação dessa fase. A Prefeitura Municipal de Caxias do Sul doou, em 12 de dezembro de 2008, uma área de 30 mil metros quadrados, situada na Rua Avelino Antônio de Souza, no Bairro Nossa Senhora de Fátima, às margens da represa São Miguel.

Em 20 de março de 2009 ocorreu, na Câmara de Vereadores de Caxias do Sul, uma audiência pública para a definição dos cursos que seriam ofertados pelo *Campus*. Na ocasião, ficou definida a oferta dos cursos superiores: Tecnologia em Metalurgia, Tecnologia em Logística, Licenciatura em Química e Licenciatura em Matemática; e dos cursos técnicos: Plásticos, Química, Mecânica, Cozinha e Comércio.

As obras do *Campus Caxias do Sul* iniciaram em 8 de fevereiro de 2009. De janeiro de 2010 até a conclusão parcial das obras, o *Campus* funcionou em uma sede provisória, em um prédio de 1.600 metros quadrados, na Rua Mario de Boni, número 2.250, no bairro Floresta, contando com 7 salas de aula, laboratório de informática, biblioteca, miniauditório, sala de professores, salas administrativas e espaço de convivência. A sede própria do *Campus* foi inaugurada em 20 de fevereiro de 2014.

O *Campus Caxias* conta atualmente com 05 prédios, sendo eles os Blocos A2, A3, A4, D e F. O bloco A2 foi concluído em dezembro de 2015, sendo que no 3º pavimento estão contempladas as salas dos professores, a coordenadoria de registros escolares, a sala para coordenadores de curso, o setor assistência ao aluno, e uma copa; no 2º pavimento localiza-se a área administrativa do *Campus* e dois laboratórios de informática; no 1º pavimento localiza-se o auditório. O bloco A3 é composto por salas de aula, sala para estudos orientados, laboratório de informática, laboratório de física, laboratório de matemática, biblioteca, setor de audiovisual, departamento de ensino, gabinete e direção geral. No bloco A4 localizam-se: no 1º pavimento, a cantina; no 2º pavimento, três laboratórios de química e salas de aula; no 3º pavimento, dois laboratórios de informática e salas de aula. Os Blocos B e F são compostos por laboratórios das áreas de metalurgia, mecânica, plásticos e automação.

Atualmente, o *Campus* Caxias do Sul oferta os seguintes cursos técnicos integrados ao Ensino Médio: Fabricação Mecânica, Química, Plásticos e Administração (modalidade PROEJA). Como curso técnico oferta também o curso Técnico em Plásticos Subsequente. Além disso, oferta os cursos superiores: Engenharia de Produção, Engenharia Metalúrgica, Licenciatura em Matemática, Tecnologia em Processos Gerenciais e Tecnologia em Processos Metalúrgicos. A nível de pós-graduação, oferta a Especialização na Docência em Educação Básica e Profissional e o Mestrado Profissional em Tecnologia e Engenharia de Materiais (*intercampi* Caxias do Sul, Farroupilha e Feliz).

O Curso de Matemática - Licenciatura, ofertado pelo IFRS – *Campus* Caxias do Sul, visa formar profissionais da educação na área da Matemática. De acordo com o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 (BRASIL, 2014b), uma das 20 metas estabelecidas (Meta 15 do PNE) é garantir uma política nacional de formação dos profissionais da educação, assegurando que todos os professores da Educação Básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam, visando a valorização dos profissionais da educação.

Um estudo do INEP (MEC/SASE, 2014) mostra que a proporção de professores, com formação de nível superior, concluída ou em andamento, que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental regular, em 2013, era de 77,2%, e, nos anos finais do Ensino Fundamental regular, era de 88,7%. Esse estudo aponta também que é comum professores atuando em sala de aula sem a formação específica, como nas áreas de Biologia, Física, Matemática e Química. Algumas das estratégias do PNE para a Meta 15, citada anteriormente, são

15.6) promover a reforma curricular dos cursos de licenciatura e estimular a renovação pedagógica, de forma a assegurar o foco no aprendizado do (a) aluno (a), dividindo a carga horária em formação geral, formação na área do saber e didática específica e incorporando as modernas tecnologias de informação e comunicação, em articulação com a base nacional comum dos currículos da Educação Básica, de que tratam as estratégias 2.1, 2.2, 3.2 e 3.3 deste PNE;

15.8) valorizar as práticas de ensino e os estágios nos cursos de formação de nível médio e superior dos profissionais da educação, visando ao trabalho sistemático de articulação entre a formação acadêmica e as demandas da Educação Básica;

15.9) implementar cursos e programas especiais para assegurar formação específica na Educação Superior, nas respectivas áreas de atuação, aos docentes com formação de nível médio na modalidade normal, não licenciados ou licenciados em área diversa da de atuação docente, em efetivo exercício;

15.13) desenvolver modelos de formação docente para a educação profissional que valorizem a experiência prática, por meio da oferta, nas redes federal e estaduais de educação profissional, de cursos voltados à complementação e certificação didático-pedagógica de profissionais experientes. (BRASIL, 2014b, Meta 15).

O Projeto Pedagógico do Curso de Matemática - Licenciatura baseia-se em diversos documentos da legislação vigente, conforme apresentado na seção 5.6 deste documento.

3. Contexto Educacional

Esta seção aborda as demandas de natureza econômica, social, cultural, política e ambiental da região na qual o IFRS – *Campus Caxias do Sul* está inserido, bem como apresenta ações da Instituição que visam a atender a estas demandas.

3.1. Contexto Político

Em conformidade com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o IFRS possui como missão

[...] promover a educação profissional, científica e tecnológica, gratuita e de excelência, em todos os níveis e modalidades, levando em consideração as demandas dos arranjos produtivos locais e formando cidadãos capazes de impulsionar o desenvolvimento sustentável. (IFRS, 2018, p. 60).

A visão institucional do IFRS é “Ser referência em educação, ciência e tecnologia como uma instituição pública, gratuita, de qualidade e com compromisso social.” (IFRS, 2018, p. 44). Ainda, seus valores são equidade e justiça social, democracia, cooperação, solidariedade, sustentabilidade, ética, desenvolvimento humano, inovação, qualidade e excelência, autonomia, respeito à diversidade e compromisso social (IFRS, 2018, p. 44).

Em nível nacional, conforme o PDI (IFRS, 2018, p. 85), a criação dos Institutos Federais foi uma forma de reorganizar a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, fortalecendo a educação profissional de nível técnico em todo o Brasil. Os Institutos Federais possuem como diretriz a verticalização de ensino por meio da oferta de cursos técnicos de nível médio, de graduação e de pós-graduação, dentro dos espaços geográficos ocupados pelos seus *campi*. Além disso, o IFRS baseia-se no desenvolvimento integral do cidadão, na equidade, na competitividade econômica e na geração de novas tecnologias. De forma a atender estas demandas, o Estatuto do IFRS (BRASIL, 2014a) prevê a garantia de vagas para a educação profissional técnica de nível médio e para cursos de licenciatura e/ou programas especiais de formação pedagógica, conforme

Art. 6º No desenvolvimento de sua ação acadêmica, o Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para a educação profissional técnica de nível médio e o mínimo de 20% (vinte por cento) das vagas para cursos de licenciatura e ou programas especiais de formação pedagógica, ressalvado o caso previsto no § 2º do Art. 8º e o previsto no inciso I do art. 7º da Lei Nº 11.892/08.
Parágrafo único: os percentuais previstos no caput deste artigo deverão ser atingidos preferencialmente em cada *campus*. (BRASIL, 2014a, Art. 6º).

O *Campus Caxias do Sul* atende ao previsto no Estatuto do IFRS, uma vez que conta com quatro cursos de nível médio técnico (Fabricação Mecânica, Química, Plásticos e Administração), e com o curso de Matemática - Licenciatura.

O PDI (IFRS, 2018, p. 132) prevê a articulação do ensino de graduação com os demais níveis de ensino da Instituição, com a pesquisa e com a extensão, refletindo “uma política nacional de educação, ciência e tecnologia que visa à qualidade da formação profissional”.

Dessa forma, o papel do ensino de graduação está vinculado à gestão democrática, ao incremento tecnológico e à reflexão ética.

O ensino, neste contexto, é comprometido com a formação de cidadãos trabalhadores, com a interculturalidade, com a democratização do conhecimento científico, tecnológico e pedagógico, com a promoção da cultura, tendo a pesquisa e a extensão como princípios educativos. O ensino de graduação difunde, também, o exercício da autonomia, da liberdade para pensar, criticar, criar e propor alternativas.

Sob esse viés, conforme o PDI (IFRS, 2018, p. 167), a criação de novos cursos deve considerar a política de expansão do IFRS, devendo especificar as metas sociais e políticas que se pretende alcançar com a formação oferecida, a concepção curricular e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. A adequação do projeto pedagógico às demandas locais e regionais deve considerar as potencialidades da Instituição no que se refere às condições infra estruturais e ao corpo docente. Nesta perspectiva, o Curso de Matemática - Licenciatura ofertado pelo IFRS – *Campus Caxias do Sul* conta com um corpo docente especializado, envolvido com atividades de ensino, pesquisa e extensão, proporcionando um compartilhar de diferentes experiências científicas e pedagógicas.

3.2. Contexto Socioeconômico

Um dos objetivos dos Institutos Federais é definir políticas que atendam às necessidades e às demandas regionais. Os *campi* do IFRS atuam em áreas geográficas e realidades socioeconômicas distintas, nas áreas de agropecuária, setor de serviços, industrial, vitivinicultura, turismo, entre outros, estando localizados em regiões que se constituem uma referência em termos de necessidade de formação profissional (IFRS, 2018, p. 88).

Em conformidade com o documento “Perfil das Cidades Gaúchas: Caxias do Sul” (SEBRAE, 2019; CAXIAS DO SUL, 2019), o município de Caxias do Sul está localizado na extremidade leste da encosta superior do nordeste do estado do Rio Grande do Sul, no sul do Brasil e ocupa uma área territorial de 1.644,3 quilômetros quadrados (0,61% da área do Estado). A história da colonização de Caxias do Sul começa em 1875 com a chegada dos primeiros imigrantes italianos na região serrana. Os imigrantes na sua maioria eram camponeses da região do Vêneto, situada ao norte da Itália. Dois anos após a chegada dos imigrantes à sede da colônia Campo dos Bugres, como foi chamada inicialmente, recebeu a denominação de Colônia de Caxias. No dia 20 de junho de 1890, foi criado o município e, em 24 de agosto do mesmo ano, foi efetivada sua instalação. No dia 1º de junho de 1910, Caxias do Sul foi elevada à categoria de cidade. Vários ciclos econômicos marcaram a evolução do município ao longo dos séculos XX e XXI. O primeiro deles está ligado ao cultivo da videira para consumo próprio e, posteriormente, para a comercialização. Ainda nas primeiras décadas do século passado surgiram as fábricas mecanometalúrgicas e têxteis, as quais se consolidaram como polos industriais atuantes. Foi a partir da instalação da indústria automobilística no país, no final da década de 1960, que a indústria metalmeccânica viveu sua grande fase de expansão.

A economia caxiense (SEBRAE, 2019) é constituída por aproximadamente 34 mil estabelecimentos, sendo em torno de 6.100 empresas do setor industrial. Isto faz com que a economia do município seja a terceira do Estado, com PIB de R\$ 21.089,9 milhões, o que

coloca Caxias do Sul como a 28ª cidade do país com maior potencial de consumo urbano e segunda no cenário estadual.

A população de Caxias do Sul possui 504.069 habitantes, sendo a segunda maior cidade no Estado em número de habitantes, ficando depois da capital, Porto Alegre, que possui 1.479.101 habitantes (IBGE, 2018). Atualmente, apenas parte da população é descendente dos imigrantes italianos, pois ao longo da história a cidade recebeu imigrantes de diversas etnias, vindos de outras cidades do Brasil e também o exterior. O IDESE (Índice de Desenvolvimento Socioeconômico) é um índice calculado pela Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser (FEE), que avalia o grau de desenvolvimento dos municípios gaúchos, variando de zero a um. Em 2012, Caxias do Sul obteve índices superiores ao do Estado em todos os blocos do IDESE, conforme Tabela 1, apontando um alto grau de desenvolvimento.

Tabela 1 – Índice de Desenvolvimento Socioeconômico 2015.

	IDESE	Educação	Renda	Saúde
RS	0,751	0,698	0,739	0,817
Caxias do Sul	0,801	0,722	0,807	0,875

Fonte: FEE (2018).

Além disso, o município de Caxias do Sul é considerado livre de analfabetismo, com uma taxa de 2,36% de pessoas analfabetas com 15 anos ou mais (FEE, 2010). Na Tabela 2 apresenta-se o número de estabelecimentos de ensino que ofertam os ensinos Fundamental e Médio em Caxias do Sul e, na Tabela 3, o número de estudantes matriculados em cada etapa, apresentados pelo IBGE, em 2018.

Tabela 2 – Número de escolas de Ensino Fundamental e de Médio em Caxias do Sul.

Ensino Fundamental	Ensino Médio	Total
147	45	192

Fonte: IBGE (2018).

Tabela 3 – Número de matrículas nos Ensinos Fundamental e Médio em Caxias do Sul.

Ensino Fundamental	Ensino Médio	Total
52.915	14.745	67.660

Fonte: IBGE (2018).

A Tabela 4 apresenta o número de alunos atendidos semestralmente pelo *Campus* Caxias do Sul dos anos 2010 a 2014 e, a Tabela 5, de 2015 a 2018. Observa-se o crescimento do número de estudantes, inclusive no curso de Licenciatura em Matemática.

Tabela 4 – Número de alunos do *Campus* Caxias do Sul por semestre de 2010 a 2014.

Curso	2010	2011 1º/2º	2012 1º/2º	2013 1º/2º	2014 1º/2º
Licenciatura para a Educação Profissional e Tecnológica	29	27/1	22/25	Extinto	Extinto
Licenciatura em Matemática	41	64/61	110/83	96/123	142/107

Tecnólogo em Processos Metalúrgicos	35	69/53	95/73	81/107	132/144
Técnico em Fabricação Mecânica Integrado ao Ensino Médio	-	35	65	43	98
Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	-	35	58	49	104
Técnico em Plásticos Integrado ao Ensino Médio	-	35	60	38	85
Técnico em Plásticos Subsequente	24	10/7	6/6	-	28/17
Técnico em Administração (Proeja)	37	37/13	48/29	27/21	13/11
Total	166	312/179	464/316	334/381	602/566

Fonte: SPA (2014).

Tabela 5 – Número de alunos do *Campus Caxias do Sul* por semestre de 2015 a 2018.

Curso	2015 1º/2º	2016 1º/2º	2017 1º/2º	2018 1º/2º
Licenciatura em Matemática	131/112	137/116	147	195/146
Tecnólogo em Processos Metalúrgicos	167/181	197/221	40	206/223
Técnico em Fabricação Mecânica Integrado ao Ensino Médio	136	150/149	157	212/209
Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	150	175/174	169	219/221
Técnico em Plásticos Integrado ao Ensino Médio	129	149/146	153	204/199
Técnico em Plásticos Subsequente	40/29	52/34	59	75/76
Técnico em Administração (Proeja)	39	66/66	68	78/106
Engenharia Metalúrgica	-	-	43	72/79
Engenharia de Produção	-	-	34	69/69
Tecnologia em Processos Gerenciais	-	-	248	72/74
Mestrado Profissional em Tecnologia e Engenharia de Materiais	15	15/28	47	33/63
Total	807/791	941/934	1165	1435/1465

Fonte: CPA (2016; 2017; 2018; 2019).

3.3. Contexto Sociocultural

Com respeito aos aspectos socioculturais (CAXIAS DO SUL, 2019), Caxias do Sul conta com espaços para a realização de espetáculos culturais e esportivos, entre eles Casa da Cultura, Teatro do Sesi, Centro Municipal de Cultura Dr. Henrique Ordovás Filho, Espaço Multicultural da Festa da Uva, Centro de Eventos da Festa Nacional da Uva, entre outros. Em 2008, a cidade foi eleita a Capital Nacional da Cultura e, em 2009, ficou em primeiro lugar em gestão cultural no Brasil.

Diante deste cenário sociocultural, o *Campus Caxias do Sul* desenvolve suas ações educativas. Dentre estas ações destacam-se as desenvolvidas pelo Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE), Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) e Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidade (NEPGS)², implantados pelo IFRS, que atuam diretamente em questões relacionadas à política de ações afirmativas.

O NAPNE visa a inclusão social de pessoas com necessidades educacionais especiais (PNEEs) por meio da tecnologia, educação e profissionalização. O núcleo realiza pesquisas na área de educação especial e informática e promove a inserção de PNEEs na comunidade.

O NEABI é um espaço que reúne docentes, técnico-administrativos em educação, estudantes e outros interessados nas questões étnico-raciais. O núcleo presta assessorias relativas à implementação da Lei 11.645/08 (BRASIL, 2008a), que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial das redes de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

O NEPGS tem como objetivo a realização de investigação e produção científica sobre os estudos de Gênero.

A educação ofertada no IFRS – *Campus Caxias do Sul* tem por base os princípios da ação inclusiva no IFRS, a saber, respeito à diferença, igualdade de oportunidades e de condições de acesso, inclusão, permanência e êxito, garantia da educação pública, gratuita e de excelência, defesa da interculturalidade, e integração com a comunidade escolar e acadêmica. A educação inclusiva no IFRS visa atender às necessidades educativas específicas dos os estudantes, através do desenvolvimento de práticas pedagógicas com estratégias diversificadas.

3.4. Contexto Ambiental

Em relação ao contexto ambiental (CAXIAS DO SUL, 2019), o município desenvolve projetos e atividades que visam incentivar e conscientizar a população para uma cidadania ecológica. Este trabalho envolve a recuperação e a construção de áreas de lazer da cidade, tais como praças, parques e jardins, entre os quais podemos citar Mato Sartori, Jardim Botânico, Parque dos Macaquinhos, Parque Cinquentenário, Praça Dante Alighieri, Parque da Lagoa do Desvio Rizzo e Parque de Exposições da Festa da Uva. Além disso, o município desenvolve programas voltados à educação ambiental, tais como Conhecer para Preservar, Plantando uma Nova Caxias, Repovoamento da Araucária e Programa Lixo Mínimo (PROLIM), bem como promove concursos e premiações como o Calendário Ecológico, Clic Ambiental, Olimpíada Ambiental e Parlamento Ambiental. Em 2007, de forma pioneira e única no Brasil, a Companhia de Desenvolvimento de Caxias (CODECA), implantou a coleta automatizada de lixo. Em 2014 possuía 1.400 contêineres para coleta de lixo orgânico e 1.400 para coleta de lixo seletivo, atendendo mais de 165 mil pessoas.

² Uma descrição mais detalhada dos núcleos NAPNE, NEABI e NEPGS pode ser encontrada na página do *Campus Caxias do Sul*: <<https://ifrs.edu.br/caxias/extensao/acoes-afirmativas>>.

Ao encontro das políticas municipais e atendendo ao Decreto nº 5.940 (BRASIL, 2006), que institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, o *Campus* Caxias do Sul conta com a “Comissão para a Coleta Seletiva Solidária”, composta por servidores que atuam na execução de ações socioambientais, auxiliando no processo de reciclagem de resíduos do *Campus*. Esta prática auxilia na preservação de recursos naturais através do reaproveitamento de resíduos, no aumento da vida útil dos aterros sanitários, na redução da emissão de poluentes e na ampliação da consciência ambiental da sociedade por meio de mecanismos geradores de renda e trabalho.

Os artigos 1º e 4º da Lei 9.795 (BRASIL, 1999), que dispõe sobre a educação ambiental, preconizam

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. [...]

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:

I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;

II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III - o pluralismo de idéias (*sic*) e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;

IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;

V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;

VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Em atenção à referida Lei, o curso de Matemática - Licenciatura, visando “à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído” (BRASIL, 2012a), promove reflexões em aulas e projetos de ensino, pesquisa e extensão.

4. Políticas Institucionais

Esta seção aborda as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão constantes no PDI (IFRS, 2018) e sua implementação no âmbito do Curso de Matemática - Licenciatura.

Conforme o PDI (IFRS, 2018, p. 134), o ser humano é um ser de relações e na convivência com outros seres se constitui. Encontra-se em permanente movimento no tempo

e espaço, sempre em busca de sanar suas necessidades para produzir sua existência. Esta iniciativa, que os seres humanos possuem em sua essência, se materializa através do trabalho, que resulta na produção de conhecimento e na conseqüente formação de uma bagagem cultural. Sendo assim, o ser humano como sujeito cognoscente, reflete sobre sua própria existência e atua politicamente na realidade, transformando a sociedade. Pensar no ser humano significa projetar sua coletividade em uma sociedade que represente um espaço de possibilidades dialógicas, históricas e culturais.

Sob essa perspectiva, Ferreira (1997) aponta que, especificamente, a Matemática se apresenta como um componente cultural importante no desenvolvimento do ser humano, no sentido de oportunizar reflexões e práticas que levem ao saber-fazer e à evolução do pensamento. Neste sentido, há uma forte correlação entre o pensar matemático que oportuniza o resgate cultural e fornece as ferramentas intelectuais para o exercício da cidadania e os princípios explicitados no PDI (IFRS, 2018).

Diante desse contexto, busca-se uma educação voltada para uma sociedade baseada em relações igualitárias, na qual a democracia remeta ao conceito amplo de cidadania, que pressupõe acesso à educação, cultura, trabalho, qualidade de vida, entre outros (IFRS, 2018, p. 134). O IFRS entende a educação como um processo complexo e dialético, uma prática contra hegemônica que envolve a transformação humana na direção do seu desenvolvimento pleno. Além disso, deve ter um caráter não dogmático, de modo que os sujeitos se auto identifiquem do ponto de vista histórico. Nesse sentido, conforme Pacheco (20--?), a educação

precisa estar vinculada aos objetivos estratégicos de um projeto que busque não apenas a inclusão nessa sociedade desigual, mas a construção de uma nova sociedade fundada na igualdade política, econômica e social: uma escola vinculada ao mundo do trabalho numa perspectiva radicalmente democrática e de justiça social.

Tendo por base estes princípios filosóficos, o IFRS desenvolve as seguintes políticas institucionais: compromisso com a Educação Profissional, verticalização do ensino, currículo (avaliação, inclusão, atividades práticas e estágio, componentes curriculares, perfil do egresso), pesquisa e inovação, pós-graduação, extensão, gestão de pessoas, atendimento aos discentes, ingresso discente, assistência estudantil, egressos, ações afirmativas e educação a distância.

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão está diretamente relacionada à organização curricular e à flexibilização dos tempos e dos espaços escolares e extraescolares. Os saberes necessários ao trabalho conduzem à efetivação de ações do ensino e da aprendizagem (construção dialógica do conhecimento), da pesquisa (elaboração e reelaboração de conhecimentos) e da extensão (ação-reflexão com a comunidade). A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão ocorre por meio da articulação das diferentes áreas do conhecimento com a inovação científica e tecnológica, promovendo a inserção e interação do IFRS nos planos local, regional, nacional e internacional.

4.1. Políticas de Ensino

A Educação Profissional articula, sob a perspectiva da totalidade, síntese de múltiplas relações, sem dicotomia entre conhecimentos gerais e específicos, os seguintes conceitos: trabalho, cultura, ciência e tecnologia (IFRS, 2018, p. 141).

A verticalização do ensino pressupõe que todos os sujeitos envolvidos no processo educacional atuem em diferentes níveis e modalidades, compartilhando os espaços pedagógicos, estabelecendo itinerários formativos, por meio de ações integradas entre ensino, pesquisa e extensão. Dessa forma, entende-se que a atuação em diferentes níveis e modalidades permite aos sujeitos envolvidos no processo educacional a reconstrução de seus saberes por meio da dialogicidade, possibilitando a reflexão constante sobre o agir pedagógico.

O IFRS concebe o currículo em uma perspectiva ampliada, que contempla as diversas experiências de aprendizagem, os esforços pedagógicos e as intenções educativas (IFRS, 2018, p. 144). O currículo é compreendido como uma construção coletiva que aponta uma intencionalidade do ato educativo que leva em consideração a compreensão filosófica, sociológica e epistemológica relacionada ao mundo do trabalho. O desenvolvimento curricular parte da premissa de uma educação inclusiva, que perpassa aos processos avaliativos, às práticas de ensino e ao perfil do egresso.

4.2. Políticas de Pesquisa e Inovação

As políticas de pesquisa e inovação do IFRS, explicitadas no PDI (IFRS, 2018), pautam-se nas finalidades e objetivos preconizados na Lei de criação dos Institutos Federais, fomentam a realização de pesquisas aplicadas, estimulam o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, além de criar mecanismos para estender seus benefícios à sua região de abrangência, sem descuidar do alcance nacional e internacional. Da mesma forma, as políticas de pesquisa do IFRS buscam o alinhamento com o Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2011-2020 (CAPES, 2010), o qual define as novas diretrizes, estratégias e metas para dar continuidade e avançar nas propostas para política de pós-graduação e pesquisa no Brasil. Tais políticas alinham-se ao documento “Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015” (MCTIC, 2016), o qual define a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, com o objetivo de situar o Brasil na vanguarda do conhecimento científico e tecnológico.

Para isso, o IFRS busca priorizar a realização de projetos de pesquisa e programas de cooperação e intercâmbio direcionados à implementação de ações técnico-científicas, para a execução de atividades de pesquisa aplicada, desenvolvimento tecnológico e inovação com vistas ao atendimento das demandas locais, regionais e nacionais. Nesse intuito, estabelece e mantém intercâmbio com instituições científicas nacionais e internacionais, visando firmar contatos e convênios sistemáticos na área da pesquisa educacional, promovendo o intercâmbio entre pesquisadores e estudantes, além do desenvolvimento de projetos comuns.

4.3. Políticas de Pós-Graduação

As políticas de Pós-Graduação do IFRS buscam assegurar a necessária articulação entre ciência, tecnologia e cultura, e entre ensino, pesquisa e extensão, tendo em vista o compromisso de contribuir para o desenvolvimento nacional, com destaque à sua atuação no

plano local e regional, conforme prevê o PDI (IFRS, 2018, p. 156). O IFRS vem buscando, portanto, ofertar uma educação que possibilite aos indivíduos gerar conhecimentos a partir de uma prática interativa com a realidade, permitindo-lhes “problematizar o conhecido, investigar o não conhecido para poder compreendê-lo e influenciar a trajetória dos destinos de seu lócus de forma a se tornarem credenciados a ter uma presença substantiva a favor do desenvolvimento local e regional” (IFRS, 2014b, p. 124). A Pós-Graduação representa um sistema de cursos que se superpõe à graduação com objetivos mais amplos e aprofundados de formação científica ou cultural. O ensino de Pós-Graduação no IFRS vem sendo implantado nos formatos *lato sensu* e *stricto sensu*, respeitado o princípio da aplicabilidade investigativa.

4.4. Políticas de Extensão

A ação extensionista é compreendida, no contexto do IFRS, como prática acadêmica que interliga o próprio Instituto, nas suas atividades de ensino e pesquisa, com as demandas da comunidade, possibilitando a formação de profissionais aptos a exercerem a sua cidadania, a contribuírem e a humanizarem o mundo do trabalho. O IFRS, por meio da extensão, contribui para o desenvolvimento socioeconômico e cultural da região, articulando teoria e prática e produzindo novos saberes.

O *Campus* Caxias do Sul entende que a extensão fortalece a sua relação com a comunidade, porque propicia a participação institucional em ações sociais que priorizam a superação das condições de desigualdade e exclusão. Neste sentido, o Curso de Matemática - Licenciatura busca oportunizar por meio de projetos a interação dos estudantes nas diferentes realidades educacionais.

5. Concepção Político-Pedagógica do Curso

Nesta seção justifica-se a existência do curso em questão, apresentam-se seus objetivos, as formas de ingresso, o perfil profissional do egresso, os princípios filosóficos e pedagógicos do curso, a estrutura curricular, os conteúdos curriculares, a metodologia, as atividades práticas de ensino, o estágio curricular supervisionado, as atividades complementares, o trabalho de conclusão de curso, a avaliação do processo *ensino aprendizagem*³, o aproveitamento de estudos e certificação de conhecimentos, as políticas de apoio ao discente, as tecnologias de informação e comunicação no processo ensino aprendizagem, as ações decorrentes dos processos de avaliação do curso, a integração com as redes públicas de ensino, a articulação com os núcleos NAPNE, NEABI e NEPGS, o colegiado, o núcleo docente estruturante, o quadro de pessoal, os e diplomas, e a infraestrutura.

5.1. Justificativa

³ Neste texto, o termo *ensino aprendizagem* é entendido como um processo dialético, dinâmico, que envolve o professor e o estudante em um constante movimento de transformação e construção do conhecimento.

O presente Projeto Pedagógico de Curso se insere dentro de uma proposta de formação de professores conforme preconiza a Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008c), que instituiu os Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia. Em sua essência, a referida Lei traz, como um de seus objetivos, a oferta de cursos de formação docente em nível de licenciatura, com vistas à formação de professores para a Educação Básica, sobretudo nas áreas de ciências e Matemática. Ao encontro disso, a fim de oportunizar um itinerário formativo de profissionais em uma das áreas específicas apontadas pela Lei é que o *Campus Caxias do Sul*, de acordo com as deliberações da audiência pública realizada na Câmara de Vereadores de Caxias do Sul em 20 de março de 2009, que deu origem e base aos cursos ofertados no *Campus*, apresenta a proposta de oferta do curso de Matemática - Licenciatura.

A formação inicial de professores para a Educação Básica, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996) e a Resolução CNE/CP nº 02/2015 (BRASIL, 2015), constitui-se de um processo dinâmico e intencional direcionado à melhoria permanente da qualidade social da educação. Nessa perspectiva, o curso de Matemática - Licenciatura apresenta-se como um espaço formativo para o desenvolvimento de profissionais críticos e articulados com o contexto educacional, em suas dimensões sociais, culturais, econômicas e tecnológicas, que atuem de forma ética e cidadã frente às diversidades do mundo contemporâneo.

Ao analisar a realidade educacional brasileira, com base no relatório “Escassez de professores no Ensino Médio: Propostas estruturais e emergenciais”, produzido pela Comissão Especial do Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Básica (RUIZ *et al.*, 2007), e nos estudos apresentados pelo INEP (2018), percebe-se a necessidade de formação de professores, especialmente no campo das ciências da natureza, priorizando a oferta de cursos de formação nestas áreas, em âmbito de Licenciatura. A partir disso e do contexto no qual o *Campus Caxias do Sul* está inserido, constata-se que a proposta deste curso contribui para a implantação das políticas educacionais, em especial, para a concretização da Meta 15, do PNE (BRASIL, 2014b), que explicita a garantia de política nacional de formação de profissionais da educação, para que todos que atuem na Educação Básica possuam a formação específica na área em que atuam, obtida em cursos de licenciatura.

A região de inserção do IFRS *Campus Caxias do Sul*, delimitada pelo Conselho Regional de Desenvolvimento da Serra (COREDE Serra) tem apenas três ofertas de cursos de Matemática - Licenciatura, na modalidade presencial. Duas ofertas são propostas pelo IFRS, sendo uma no *Campus Bento Gonçalves* (turno noite) e esta no *Campus Caxias do Sul* (turnos manhã e noite). Além disso, na cidade sede, uma universidade comunitária mantém tal proposta de formação no turno vespertino-noite.

Sob estas perspectivas, o compromisso firmado pelo *Campus Caxias do Sul*, com a oferta do Curso de Matemática - Licenciatura, nos turnos manhã e noite, se sustenta na demanda regional e no atendimento das políticas públicas que norteiam a educação no Brasil. Por fim, com o comprometimento de que a Matemática ensinada e aprendida nas escolas seja um dos instrumentos de melhoria do desenvolvimento nacional, regional e local, e estimule a melhoria da qualidade social, é que se justifica o Curso de Licenciatura de Matemática no IFRS – *Campus Caxias do Sul*.

5.2. Objetivo Geral

O objetivo do curso de Matemática - Licenciatura do *Campus* Caxias do Sul é oportunizar a formação de professores de Matemática para a Educação Básica capazes de compreender e transformar a realidade a partir de princípios de cidadania, democracia e ética.

5.3. Objetivos Específicos

O curso de Matemática - Licenciatura ofertado pelo *Campus* Caxias do Sul incentiva o desenvolvimento de um conjunto de conhecimentos relativos aos conteúdos específicos da Matemática e ao processo ensino aprendizagem, a fim de que os estudantes reelaborem saberes considerando a realidade social, os objetivos da escola básica, o cotidiano escolar e as experiências da escola, e efetivando-os na práxis educativa.

Tendo por referência a Lei 9.394 (BRASIL, 1996, Art. 43º), as Diretrizes Curriculares Nacionais da Matemática (BRASIL, 2003), a Resolução CNE/CP nº 02/2015 e demais legislações vigentes, o curso objetiva:

- Oportunizar a constituição do professor frente ao seu papel social nas diversas realidades;
- Desenvolver conhecimentos matemáticos com vistas ao exercício da cidadania por meio do processo de ensino e aprendizagem;
- Estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo, com vistas a uma formação continuada;
- Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura;
- Promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber por meio do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;
- Promover situações de ensino aprendizagem que envolvam os temas transversais: educação ambiental, direitos humanos, cultura afro-brasileira e indígena, levando o licenciado à compreensão do sentido ético da profissão e da vida humana em suas várias dimensões;
- Integrar o licenciado no universo das tecnologias de informação e comunicação, proporcionando conhecimentos para o uso consciente e crítico das mesmas no contexto escolar e social;
- Estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, por meio da extensão, com vistas à difusão da cultura e da pesquisa científica e tecnológica geradas na Instituição, estabelecendo uma relação de reciprocidade com a comunidade.

5.4. Formas de Ingresso

A Política de Ingresso Discente do IFRS (IFRS, 2018, p. 407) é o conjunto de princípios e diretrizes que estabelecem a concepção, a organização, as competências e o modo de funcionamento dos diferentes órgãos para a implantação de ações que promovam o ingresso de novos estudantes, em consonância com a Lei 11892 (BRASIL, 2008c), com o Projeto

Pedagógico Institucional (IFRS, 2011), com o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRS (IFRS, 2014b), com a Política de Ações Afirmativas do IFRS (IFRS, 2018), com a Política de Assistência Estudantil (IFRS, 2013) e de acordo com as demais legislações vigentes. O Sistema de Ingresso segue as determinações da Lei 12.711 (BRASIL, 2012b), do Decreto 7.824 (BRASIL, 2012c) e da Portaria Normativa nº 18 de 11/10/2012 do Ministério da Educação (BRASIL, 2012d).

Conforme a Política de Ingresso Discente, as formas de ingresso aos cursos superiores de graduação, dentre eles, ao curso de Matemática - Licenciatura, se dá através da nota obtida no Exame Nacional de Ensino Médio (Enem), da inscrição no Sistema de Seleção Unificada (Sisu) e por processo de ingresso próprio.

Além disso, o acesso ao Curso de Matemática - Licenciatura poderá se dar mediante Ingresso de Diplomado, Ingresso de Estudante Visitante e Ingresso via Transferência. Tais processos são regulamentados pela Organização Didática do IFRS e por Editais Específicos.

Destinam-se 40 vagas anuais para o Curso de Matemática - Licenciatura no *Campus* Caxias do Sul. O curso tem ingresso em turnos alternados (manhã e noite).

5.5. Perfil Profissional do Egresso

O egresso do Curso de Matemática - Licenciatura deverá possuir um conjunto de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos resultado do projeto pedagógico e do itinerário formativo vivenciado em sua constituição docente, fundamentado nos princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética, conforme preconizam as diretrizes para os cursos de licenciatura (BRASIL, 2015, Art. 7º) de modo a lhe permitir:

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

Para tanto, o egresso do curso de Matemática - Licenciatura deverá estar apto a:

- Atuar com ética e compromisso com vistas à construção de uma sociedade justa, equânime e igualitária;
- Compreender o seu papel na formação dos estudantes da Educação Básica a partir de uma concepção ampla e contextualizada de ensino, e de processos de aprendizagem e desenvolvimento destes, incluindo aqueles que não tiveram oportunidade de escolarização na idade própria;
- Trabalhar na promoção da aprendizagem e do desenvolvimento de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano nas etapas e modalidades da Educação Básica;

- Dominar os conteúdos específicos e pedagógicos e as abordagens teórico metodológicas do seu ensino, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano;
- Relacionar a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, por meio do uso de diferentes tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem;
- Promover e facilitar relações de cooperação entre a escola, a família e a comunidade;
- Identificar questões e problemas socioculturais e educacionais, com postura investigativa, integrativa e propositiva em face da pluralidade e diversidade das formas de *bem viver*⁴.
- Atuar na gestão e organização das instituições de Educação Básica, planejando, executando, acompanhando e avaliando políticas, projetos e programas educacionais;
- Participar da gestão das instituições de Educação Básica, contribuindo para a elaboração, implementação, coordenação, acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico;
- Realizar pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender, sobre propostas curriculares e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros;
- Utilizar instrumentos de pesquisa adequados para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos, objetivando a reflexão sobre a própria prática e a discussão e disseminação desses conhecimentos;
- Estudar e compreender criticamente a legislação educacional vigente, como componente de formação fundamental para o exercício da docência;
- Atuar como agentes interculturais para a valorização e o estudo de temas específicos relevantes.

No que se refere ao perfil do educador matemático, o licenciado em Matemática deverá ter as seguintes capacidades:

- Expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- Trabalhar em equipes multidisciplinares;
- Compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas;
- Aprender a aprender;
- Identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema;
- Estabelecer relações entre a Matemática e as outras áreas do conhecimento;
- Conhecer questões contemporâneas;
- Participar de programas de formação continuada;

⁴ Trata-se de uma nova forma de compreender as relações do ser humano com a natureza, que não seja substituída por um modelo de crescimento econômico desenfreado. Com isto, não se está querendo dizer que o desenvolvimento deva ser combatido, ou que o progresso tenha de ser rejeitado. A ideia do *bem viver* surge como princípio fundamental para uma convivência harmônica do ser humano com a natureza (ARON, 2015).

- Realizar estudos de pós-graduação;
- Elaborar propostas de ensino de Matemática para a Educação Básica;
- Analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
- Analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a Educação Básica;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos estudantes, dando ênfase aos conceitos matemáticos;
- 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 em ambientes educativos.

5.6. Diretrizes e atos oficiais

Este Projeto Pedagógico foi discutido e reformulado pelo Núcleo Docente Estruturante do Curso de Licenciatura em Matemática, composto conforme a Portaria nº 317, de 08 de outubro de 2018, e a Portaria nº 217, de 09 de setembro de 2017.

O projeto do Curso de Matemática foi revisado com base na legislação pertinente, cujo aparato legal é apresentado a seguir:

a) Leis

- Lei nº 6.202, de 17 de abril de 1975, que atribui à estudante em estado de gestação o regime de exercícios domiciliares instituído pelo Decreto-Lei nº 1.044, de 1969, e dá outras providências;
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004: Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências;
- Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008: Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”;
- Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008: Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências;
- Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012: Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

b) Decretos

- Decreto-Lei nº 1.044, de 21 de outubro de 1969: Dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos das afecções que indica;
- Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000;
- Decreto nº. 5.296 de 2 de dezembro de 2004, que regulamenta as Leis no 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.

c) Resoluções

- Resolução CNE/CP n.º 1, de 18 de fevereiro de 2002: Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena;
- Resolução CNE/CES n.º 3, de 18 de fevereiro de 2003: Estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Matemática);
- Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007: Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências;
- Resolução CNE/CEB nº 07, de 14 de dezembro de 2010: Fixa diretrizes curriculares nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos;
- Resolução CNE/CEB nº 02, de 30 de janeiro de 2012: Define diretrizes curriculares nacionais para o Ensino Médio;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012: Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012: Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- Resolução CNE/CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012: Define diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional técnica de nível médio.
- Resolução nº 44, de 27 de maio de 2014: Altera o Estatuto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 ago. 2014;
- Resolução CNE/CP nº2, de 1º de julho de 2015: Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada;
- Resolução CNE/CP Nº 2, de 22 de dezembro de 2017: Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica.

d) Portarias

- Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004: Regulamenta a modalidade semipresencial;
- Portaria MEC nº 40, de 12 de dezembro de 2007, reeditada em 29 de dezembro de 2010: Institui o e-MEC, processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, entre outras disposições.

e) Pareceres

- Parecer CNE/CES nº 1.302, de 6 de novembro de 2001, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.

f) Outros

- Referenciais curriculares nacionais dos cursos de bacharelado e licenciatura, 2010;
- Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do IFRS, 2011;
- Regimento Geral do IFRS, aprovado pelo Conselho Superior do IFRS, conforme resolução nº 064 de 23 de junho de 2010. Alterado pelo Conselho Superior do IFRS, conforme resolução nº 80 de 22 de outubro de 2013;
- Instrumento de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância – INEP 2015;
- Instrução Normativa PROEN/IFRS nº 002, de 09 de junho de 2016: Regulamenta procedimentos para a formatação, submissão, extinção de Projetos Pedagógicos de Cursos no âmbito do IFRS e seus respectivos fluxos;
- Organização Didática do IFRS – Aprovada pelo Conselho Superior, conforme Resolução nº 086, de 17 de outubro de 2017;
- Instrução Normativa PROEN/IFRS nº 12, de 21 de dezembro de 2018: Regulamenta os fluxos e procedimentos de identificação, acompanhamento e realização do Plano Educacional Individualizado (PEI) dos estudantes com necessidades educacionais específicas do IFRS;
- Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFRS, 2019-2023;

5.7. Princípios Filosóficos e Pedagógicos do Curso, Relacionados ao PPI, ao PDI e à Organização Didática do IFRS

O ser humano é um ser relacional em realidades concretas. É nesta teia que o mesmo se constitui enquanto tal, pautado pelas relações de trabalho. Isso implica reconhecer que o ser vivente, por não nascer pronto e acabado, necessita aprender, a todo instante, a tornar-se humano. Dessa forma, a humanidade desse ser emerge a partir da educação. Portanto, inerente a todo ser humano, está a necessidade de ser educado.

Para Morin (1970), o ser humano é extraordinariamente complexo, unindo, em si, dialógica e recursivamente, vários componentes mantenedores sempre de contradição, de ambiguidade e de incerteza. A dificuldade em compreender esse ser reside, portanto, na inadequação de metodologias que o reduzem a um só componente, a uma só dimensão. A insistência em tentar pensar o humano de maneira disjuntiva a partir de uma lógica binária do tudo ou do nada acaba por inviabilizar uma apreensão mais ampla da própria ideia de humanidade. O ser humano é, simultaneamente, tudo o que se pode afirmar e negar sobre ele, sempre de modo antagonicamente complementar.

Morin (1970) desenvolve uma concepção antropológica biocultural que funde e ultrapassa, de forma transdisciplinar, os dois campos epistemológicos paralelos e fechados, em si mesmos, sobre a natureza biológica e sociocultural do ser humano: o biologismo e o

antropologismo. Ao compreender que o desenvolvimento biológico do ser humano ocorreu por um processo simbiótico com a cultura de forma simultânea e única, Morin (1970, p. 56) propõe “a junção epistemológica entre natureza/cultura, animal/homem”.

Para Santos (2008, p. 29), a junção epistemológica, no ser humano, implica na capacidade de inventar a sociedade, “instituindo as figuras que a compõem e que dotam a práxis humana de todo o seu significado”. Nesse sentido, é importante salientar que o ser humano

[...] não nasce pronto nem segue uma lógica determinada, do dever ser, ele é sempre um projeto em construção, um vir-a-ser, uma possibilidade. Por ser uma possibilidade é que ele irá constituir-se com o que emergirá do imaginário radical e instituinte. A imaginação radical é que irá permitir ao ser humano criar as suas instituições e significá-las a sua maneira, fazendo e refazendo suas histórias sociais, suas experiências, ao mesmo tempo que se relaciona com o mundo, com os outros e consigo mesmo. (SANTOS, 2008, p. 31).

A partir dessa concepção antropológica e ontológica, as práticas educativas devem vislumbrar o ser humano em sua *omnilateralidade*⁵ e multidimensionalidade, contemplando-o física, emocional e racionalmente. Essas práticas devem estar associadas, permanentemente, às relações estabelecidas na família, nos segmentos sociais e no mundo do trabalho. Devem incorporar a participação política e cultural. Devem, por fim, ser decisivas na tessitura de um vir-a-ser social e individual. Para Aranha (2000, p. 126), a formação omnilateral “é reivindicada pela concepção de uma educação para o trabalho como princípio educativo e por uma escola unitária, como meio para o desenvolvimento e a emancipação do sujeito”. Assim se entendendo, deve-se buscar a autonomia, a autorrealização e a emancipação como atributos da capacidade humana de produzir o seu projeto existencial. Entender a si próprio nessa busca se consolida a partir da construção de uma compreensão de si em função da autopercepção e da percepção do outro, de forma a posicionar-se diante das demandas do tempo no exercício fundamental da liberdade e da criticidade, buscando transformar-se.

A educação, no decorrer da história, tem ocorrido em tempos, espaços e territórios delimitados pelas relações do mundo do trabalho. A intencionalidade da educação produz processos de aprendizagem com vistas a uma sociedade constituída pelo ser humano, em classes sociais, que busca, por meio do trabalho, uma ciência e tecnologia que avança na perspectiva da democracia e cidadania dos seres humanos autônomos e livres.

Nesse sentido pretende-se superar a dicotomia entre o trabalho manual e o trabalho intelectual, propondo processos formativos unitários e omnilaterais. Ou seja, propõe-se uma formação que considere o desenvolvimento de todas as dimensões humanas e não apenas

⁵ Etimologicamente, *omnilateralidade* significa a educação integral (omni = todo + lateralidade = lado). Ou seja, é uma formação plena e profunda que compreende a educação dos indivíduos humanos a fim de plenamente se desenvolverem. Marx revelara a possibilidade de constituição do ser omnilateral como uma formação na qual seria possível o desenvolvimento das amplas capacidades do ser social, alicerçada no trabalho livre e associado. Para Gramsci, o conceito de omnilateralidade parte da formação politécnica e se fundamenta no tríplice vértice educação intelectual, educação corporal e educação tecnológica, formando, assim, a educação unitária (GONZALEZ, 1996).

os saberes necessários para a adaptação do trabalhador aos ditames do mercado. Em suas dinâmicas formativas, a instrução profissional e a instrução básica são compreendidas como unitárias e necessárias à plena humanização. Nesse redimensionamento, a noção de *politecnia*⁶ não deve ser confundida com a multiplicidade de técnicas ou de qualificações. A politecnia deve ser entendida como elemento associado ao desenvolvimento intelectual, psicológico, científico e cultural (multilateral ou omnilateral) dos sujeitos. Ainda nessa perspectiva, a concepção de educação politécnica requer uma visão social de mundo completamente distinta daquela que, hegemonicamente, se configura em uma sociedade marcada pela lógica do mercado.

A educação escolar, com base nos fundamentos expostos, aliada às mudanças paradigmáticas econômicas e produtivas, dá ênfase nos processos de construção, gestão e disseminação dos conhecimentos politécnicos pautados na omnilateralidade, no exercício amplo da criatividade da imaginação humana e na liberdade de se definir o modo como a vida em sociedade se realiza. O acesso à informação, mediado pela análise crítica, pode criar oportunidades de se constituir um experimento de sociedade na qual os sujeitos possam desfrutar de uma maior consciência de sua cidadania e sejam capazes de reagir às desigualdades socioeconômicas, construindo uma realidade do bem viver.

5.8. Estrutura Curricular

O curso de Matemática - Licenciatura, conforme preconiza a Resolução CNE/CP nº 02/2015 (BRASIL, 2015), está organizado por componente curricular, considerando a formação para o exercício integrado e indissociável da docência na Educação Básica, que inclui o ensino e a gestão dos processos educativos escolares e não escolares e a produção e difusão do conhecimento científico, tecnológico e educacional. A matriz proposta neste Projeto Pedagógico apresenta o itinerário formativo do estudante no curso e está estruturada por meio da garantia da base comum nacional prevista nas orientações curriculares, constituindo-se de 3.227 (três mil, duzentas e vinte e sete) horas de efetivo trabalho acadêmico distribuídas ao longo de 8 (oito) semestres, compreendendo:

- i. 412 (quatrocentas e doze) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;
- ii. 418 (quatrocentas e dezoito) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na Educação Básica;
- iii. 2.197 (duas mil, cento e noventa e sete) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos I e II explicitados na sequência;
- iv. 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, definido no núcleo III e explicitados na sequência, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão, da monitoria, entre outras.

⁶ Entende-se *politecnia*, segundo Machado (1992, p. 19), como o “[...] domínio da técnica em nível intelectual e a possibilidade de um trabalho flexível com a recomposição de tarefas a nível criativo. Supõe a ultrapassagem de um conhecimento meramente empírico, ao requerer o recurso a formas de pensamento mais abstratas. Vai além de uma formação simplesmente técnica ao pressupor um perfil amplo de trabalhador, consciente, capaz de atuar criticamente em atividade de caráter criador e de buscar com autonomia os conhecimentos necessários ao seu progressivo aperfeiçoamento”.

Os componentes curriculares estão vinculados aos núcleos de formação I, II e III, explicitados na Resolução CNE/CP nº 02/2015 (BRASIL, 2015), respeitando a diversidade nacional e regional proposta neste projeto.

- I. Núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais;
- II. Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos;
- III. Núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular.

5.8.1. Núcleo de Formação I

Tabela 6 – Componentes curriculares do núcleo de formação I.

Semestre	Componente Curricular	Carga horária (horas)	Períodos semanais (50 minutos cada)
I	Psicologia da Educação	50	3
I	Políticas da Educação Básica	66	4
II	Educação Inclusiva	50	3
II	Didática Geral	66	4
III	Educação em Direitos Humanos	33	2
III	História da Educação	66	4
III	Currículo, Planejamento e Avaliação	50	3
IV	Metodologia da Pesquisa	33	2
IV	Filosofia e Sociologia da Educação	66	4
V	Física I	66	4
V	Tendências em Educação Matemática	33	2
VI	Física II	66	4
VI	Educação e Tecnologias da Informação e Comunicação	33	2
VIII	Língua Brasileira de Sinais	66	4
	Total	744	-
Práticas de Ensino			
I	Geometria Plana	8	0,5
I	Números Complexos e Equações Polinomiais	4	0,25
II	Análise Combinatória	4	0,25
II	Geometria Espacial	8	0,5
II	Matemática Elementar II	8	0,5

II	Aritmética	8	0,5
III	Currículo, Planejamento e Avaliação	16	1
III	Práticas de Ensino da Matemática I	50	3
IV	Laboratório de Ensino de Matemática I	66	4
V	Práticas de Ensino da Matemática II	50	3
VI	Laboratório de Ensino de Matemática II	66	4
VI	Práticas de Ensino da Matemática III	50	3
VII	Laboratório de Ensino de Matemática III	66	4
VIII	Probabilidade e Estatística	8	0,5
	Total	412	-
Estágios Supervisionados			
V	Estágio I	86	5
VII	Estágio II	166	10
VIII	Estágio III	166	10
	Total	418	-

5.8.2. Núcleo de Formação II

Tabela 7 – Componentes curriculares do núcleo de formação II.

Semestre	Componente Curricular	Carga horária (horas)	Períodos semanais (50 minutos cada)
I	Matemática Elementar I	66	4
I	Geometria Plana	58	3,5
I	Geometria Analítica	66	4
I	Números Complexos e Equações Polinomiais	29	1,75
II	Geometria Espacial	58	3,5
II	Matemática Elementar II	58	3,5
II	Análise Combinatória	29	1,75
II	Aritmética	58	3,5
III	Cálculo Diferencial e Integral I	66	4
III	Álgebra Linear	66	4
IV	Cálculo Diferencial e Integral II	66	4
IV	Álgebra I	66	4
IV	Instrumentação Tecnológica para o Ensino de Matemática	50	3
V	Cálculo Diferencial e Integral III	66	4

V	Álgebra II	66	4
VI	Equações Diferenciais I	66	4
VI	Análise Real I	66	4
VII	Equações Diferenciais II	33	2
VII	Cálculo Numérico	66	4
VII	Análise Real II	66	4
VII	Trabalho de Conclusão de Curso I	16	1
VIII	Probabilidade e Estatística	58	3,5
VIII	Matemática Computacional	66	4
VIII	Trabalho de Conclusão de Curso II	16	1
	Total	1321	-

5.8.3. Componentes Curriculares Optativos

Os componentes curriculares optativos complementam os núcleos de formação I e II, e oferecem uma oportunidade de aprofundamento ou de direcionamento de estudo em área específica de interesse. O estudante deverá integralizar 132 horas ao longo da formação. Os componentes curriculares optativos serão ofertados dentre os apresentados na Tabela 9, conforme disponibilidade do corpo docente.

Compõem o quadro de componentes curriculares optativos: Desenho Geométrico e Noções de Geometria Descritiva; Álgebra Linear II; Identidade Docente; Tópicos Contemporâneos em Educação; Leitura e Produção de Textos Acadêmicos; Inglês Instrumental; Ética e Práticas Sociais; Matemática Financeira; História da Matemática; Física III; Medida na Reta; Tópicos em Resolução Numérica de Equações Diferenciais; Robótica para o Ensino Interdisciplinar; Variáveis Complexas; Introdução à Topologia Geral; Introdução à Análise no \mathbb{R}^n .

5.8.4. Núcleo de Formação III

São destinadas 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, de extensão, entre outras, conforme “Regulamento das Atividades Complementares do Curso de Matemática - Licenciatura do IFRS, *Campus Caxias do Sul*” (Anexo II).

5.8.5. Matriz Curricular

Tabela 8 – Matriz curricular.

Sem.	Componente curricular	Pré-requisitos	CH	CHPE	CHT	CHTA	PS
I	Matemática Elementar I	-	66	-	66	80	4

I	Geometria Plana	–	58	8	66	80	4
I	Geometria Analítica	–	66	–	66	80	4
I	Psicologia da Educação	–	50	–	50	60	3
I	Números Completos e Equações Polinomiais	–	29	4	33	40	2
I	Políticas da Educação Básica	–	66	–	66	80	4
Total do 1º semestre			335	12	347	420	–
II	Matemática Elementar II	Matemática Elementar I, Números Complexos e Equações Polinomiais	58	8	66	80	4
II	Geometria Espacial	Geometria Plana	58	8	66	80	4
II	Aritmética	Matemática Elementar I	58	8	66	80	4
II	Educação Inclusiva	Psicologia da Educação	50	–	50	60	3
II	Análise Combinatória	–	29	4	33	40	2
II	Didática Geral	Psicologia da Educação; Políticas da Educação Básica.	66	–	66	80	4
Total do 2º semestre			319	28	347	420	–
III	Cálculo Diferencial e Integral I	–	66	–	66	80	4
III	Álgebra Linear	–	66	–	66	80	4
III	Educação em Direitos Humanos	–	33	–	33	40	2
III	História da Educação	–	66	–	66	80	4
III	Práticas de Ensino da Matemática I	Didática Geral, Geometria Espacial	–	50	50	60	3
III	Currículo, Planejamento e Avaliação	Didática Geral	50	16	66	80	4
Total do 3º semestre			281	66	347	420	–
IV	Cálculo Diferencial e Integral II	Cálculo Diferencial e Integral I	66	–	66	80	4
IV	Metodologia da Pesquisa	–	33	–	33	40	2

IV	Álgebra I	Aritmética	66	–	66	80	4
IV	Instrumentação Tecnológica para o Ensino de Matemática	Geometria Espacial, Matemática Elementar II	50	–	50	60	3
IV	Laboratório de Ensino de Matemática I	Prática de Ensino da Matemática I	–	66	66	80	4
IV	Filosofia e Sociologia da Educação	–	66	–	66	80	4
Total do 4º semestre			281	66	347	420	–
V	Cálculo Diferencial e Integral III	Cálculo Diferencial e Integral II	66	–	66	80	4
V	Física I	–	66	–	66	80	4
V	Álgebra II	Álgebra I	66	–	66	80	4
V	Tendências em Educação Matemática	–	33	–	33	40	2
V	Práticas de Ensino da Matemática II	Números Complexos e Equações Polinomiais; Didática Geral, Aritmética; Análise Combinatória	–	50	50	60	3
V	Estágio I	Currículo, Planejamento e Avaliação, Matemática Elementar II, Laboratório de Ensino da Matemática I	86	–	86	103	5
Total do 5º semestre			317	50	367	443	–
VI	Equações Diferenciais I	Cálculo Diferencial e Integral II	66	–	66	80	4
VI	Física II	Física I	66	–	66	80	4
VI	Análise Real I	Aritmética, Cálculo Diferencial e Integral II	66	–	66	80	4
VI	Práticas de Ensino da Matemática III	Didática Geral, Matemática Elementar II	–	50	50	60	3
VI	Laboratório de Ensino de Matemática II	Práticas de Ensino da Matemática II	–	66	66	80	4
VI	Educação e Tecnologias da	Currículo, Planejamento e Avaliação	33	–	33	40	2

	Informação e Comunicação						
VI	Optativa(s) I	Conforme quadro de componentes curriculares optativos	66	–	66	80	4
Total do 6º semestre			297	116	413	500	–
VII	Equações Diferenciais II	Equações Diferenciais I	33	–	33	40	2
VII	Cálculo Numérico	Álgebra Linear, Cálculo Diferencial e Integral II	66	–	66	80	4
VII	Análise Real II	Análise Real I	66	–	66	80	4
VII	Laboratório de Ensino de Matemática III	Prática de Ensino da Matemática III	–	66	66	80	4
VII	Estágio II	Estágio I, Laboratório de Ensino de Matemática II	166	–	166	200	10
VII	Trabalho de Conclusão de Curso I	Ver nota de rodapé ⁷	16	–	16	20	1
Total do 7º semestre			347	66	413	500	–
VIII	Língua Brasileira de Sinais	–	66	–	66	80	4
VIII	Matemática Computacional	Cálculo Numérico	66	–	66	80	4
VIII	Probabilidade e Estatística	–	58	8	66	80	4
VIII	Optativa(s) II	Conforme quadro de componentes curriculares optativos	66	–	66	80	4
VIII	Estágio III	Estágio II, Laboratório de Ensino de Matemática III	166	–	166	200	10
VIII	Trabalho de Conclusão de Curso II	Trabalho de Conclusão de Curso I	16	–	16	20	1
Total do 8º semestre			438	8	446	540	–
Atividades Complementares			200	–	200	240	–

⁷ Integralizar todos os componentes curriculares que compõem a matriz curricular do curso até o 5º semestre e atender a todos os requisitos do “Regulamento do Trabalho de Conclusão do Curso de Matemática - Licenciatura do IFRS, Campus Caxias do Sul” (Anexo III).

*O ENADE é componente curricular obrigatório, conforme Lei nº 10861, de 14 de abril de 2004.

Total do curso	2815	412	3227	3903	–
-----------------------	-------------	------------	-------------	-------------	---

Notas:

Sem. – Semestre

CH – Carga Horária (horas)

CHPE – Carga Horária de Prática de Ensino (horas)

CHT – Carga Horária Total (horas)

CHTA – Carga Horária Total (hora-aula)

PS – Períodos Semanais (50 minutos cada)

Tabela 9 – Componentes curriculares optativos.

Componente curricular	Pré-requisitos	Carga horária (horas)	Períodos semanais (50 minutos cada)
Álgebra Linear II	Álgebra Linear	66	4
Desenho Geométrico e Noções de Geometria Descritiva	Geometria Plana	66	4
Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	-	66	4
Ética e Práticas Sociais	-	33	2
Inglês instrumental	-	33	2
Identidade Docente	-	33	2
Tópicos Contemporâneos em Educação	-	33	2
História da Matemática	Análise Real I	66	4
Matemática Financeira	-	66	4
Medida na Reta	Análise Real II	66	4
Física III	Física II	66	4
Variáveis Complexas	Números Complexos e Equações Polinomiais, Cálculo Diferencial e Integral III	66	4
Introdução à Topologia Geral	Análise Real I	66	4
Introdução à Análise no \mathbb{R}^n .	Análise Real II	66	4
Robótica para o Ensino Interdisciplinar	Matemática Elementar I, Práticas de Ensino da Matemática I	66	4
Tópicos em Resolução Numérica de Equações Diferenciais	Equações Diferenciais II, Cálculo Numérico	66	4

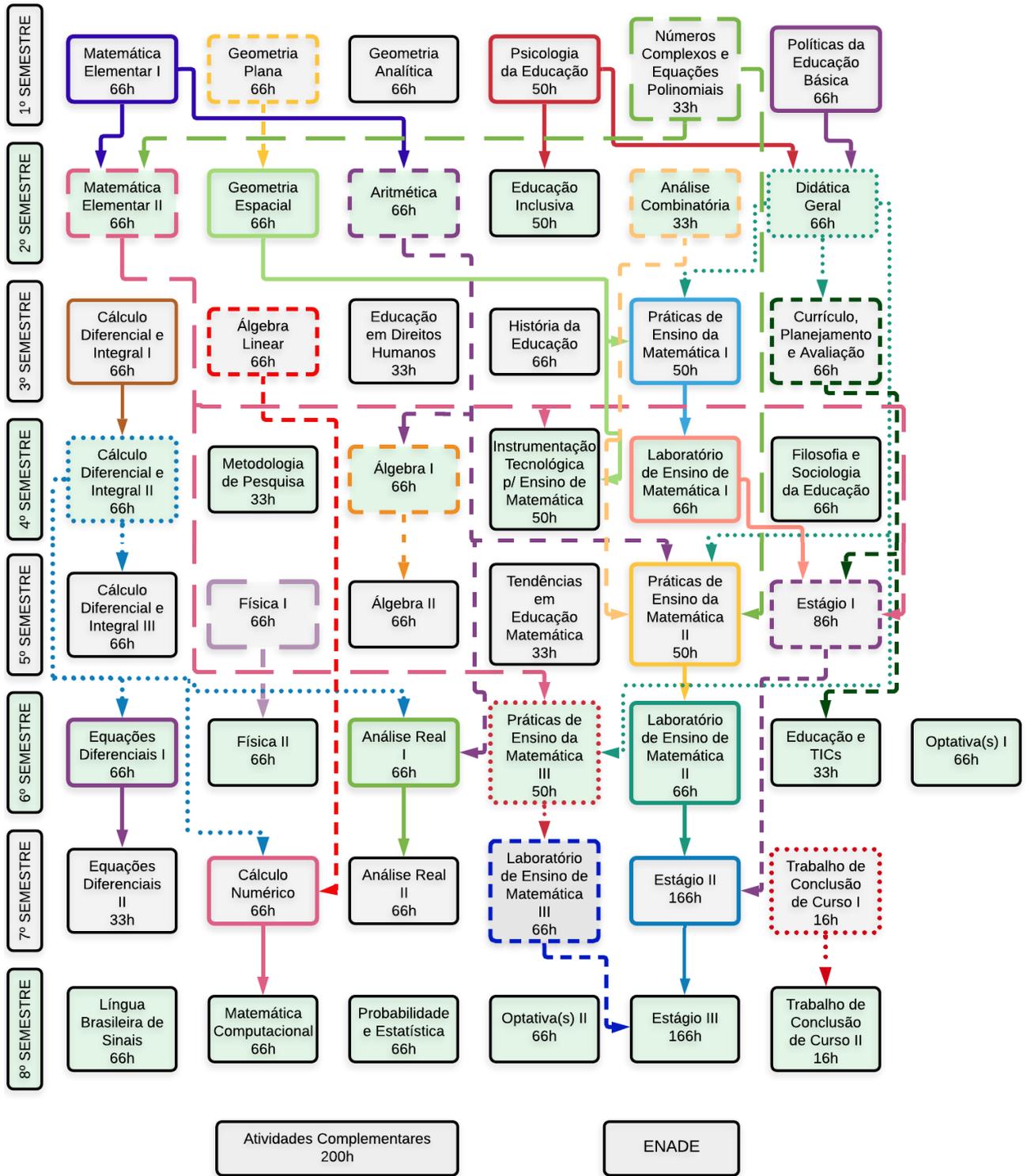
Tabela 10 – Componentes curriculares por semestre.

Semestre	Componente Curricular
I	Matemática Elementar I (66 horas), Geometria Plana (66 horas), Geometria Analítica (66 horas), Psicologia da Educação (50 horas), Números Complexos e Equações Polinomiais (33 horas), Políticas da Educação Básica (66 horas)
II	Matemática Elementar II (66 horas), Geometria Espacial (66 horas), Aritmética (66 horas), Educação Inclusiva (50 horas), Análise Combinatória (33 horas), Didática Geral (66 horas)
III	Cálculo Diferencial e Integral I (66 horas), Álgebra Linear (66 horas), Educação em Direitos Humanos (33 horas), História da Educação (66 horas), Práticas de Ensino da Matemática I (50 horas), Currículo, Planejamento e Avaliação (66 horas)
IV	Cálculo Diferencial e Integral II (66 horas), Metodologia da Pesquisa (33 horas), Álgebra I (66 horas), Instrumentação Tecnológica para o Ensino de Matemática (50 horas), Laboratório de Ensino de Matemática I (66 horas), Filosofia e Sociologia da Educação (66 horas)
V	Cálculo Diferencial e Integral III (66 horas), Física I (66 horas), Álgebra II (66 horas), Tendências em Educação Matemática (33 horas), Práticas de Ensino da Matemática II (50 horas), Estágio I (83 horas)
VI	Equações Diferenciais I (66 horas), Física II (66 horas), Análise Real I (66 horas), Práticas de Ensino da Matemática III (50 horas), Laboratório de Ensino de Matemática II (66 horas), Educação e Tecnologias da Informação e Comunicação (33 horas), Optativa(s) I (66 horas)
VII	Equações Diferenciais II (33 horas), Cálculo Numérico (66 horas), Análise Real II (66 horas), Laboratório de Ensino de Matemática III (66 horas), Estágio II (166 horas), Trabalho de Conclusão de Curso I (16 horas)
VIII	Língua Brasileira de Sinais (66 horas), Matemática Computacional (66 horas), Probabilidade e Estatística (66 horas), Optativa(s) II (66 horas), Estágio III (166 horas), Trabalho de Conclusão de Curso II (16 horas)

Tabela 11 – Quadro síntese.

Descrição	Carga horária (horas)
Componentes curriculares obrigatórios	2895
Componentes curriculares optativos	132
Atividades complementares	200
Total	3227

5.8.6. Representação Gráfica da Matriz Curricular



5.9. Prática Profissional

Conforme Art. 225 da Organização Didática (IFRS, 2017), a prática profissional deverá constituir-se como um procedimento didático-pedagógico que articula os saberes apreendidos nas atividades educativas formais, específicos de cada área de formação e dos diferentes níveis de ensino, com os saberes do mundo do trabalho, de modo que promova o aperfeiçoamento técnico, científico, tecnológico e cultural dos estudantes, bem como, contribua com a sua formação para a cidadania. Nessa direção, as práticas de ensino estão inseridas em componentes curriculares ao longo dos oito semestres do curso de Matemática - Licenciatura.

As práticas de ensino se inserem na formação para a docência no curso de Matemática - Licenciatura como processo de construção e aprofundamento de saberes profissionais. Se constitui em espaço de aprendizagem e objeto de investigação na formação dos futuros professores. Os contextos histórico, político, econômico, social, cultural, educacional e organizacional, nos quais os espaços educativos estão imersos e onde as práticas de ensino se desenvolvem, fazem parte do *locus* de pesquisa, uma vez que oportunizam a interlocução entre os sujeitos de aprendizagem, bem como os significados dos saberes produzidos nesses contextos.

Nessa perspectiva, as práticas de ensino oportunizam a construção e a vivência de situações que permitam investigar os elementos, as estruturas e as condicionantes que constituem o trabalho do professor, em um movimento dialético entre teoria e prática. Tal práxis possibilita, ainda, a elaboração de alternativas para a realização do trabalho docente realizado no espaço escolar, de tal modo que os vínculos entre a instituição formadora e a escola básica tendem a ser estreitados, ampliados e aprofundados.

Neste contexto de formação, teoria e prática dialogam e se transformam dialeticamente. As experiências vivenciadas ao longo das práticas de ensino, mediadas pela reflexão sobre o fazer docente, possibilitam leituras renovadas das práticas cotidianas, contribuindo para a formação do professor em uma perspectiva consciente, reflexiva e crítica.

A partir desta concepção, as práticas de ensino delineadas neste Projeto Pedagógico de Curso estão distribuídas ao longo do processo formativo do estudante, de forma a articular os saberes produzidos, relacionando-os com o trabalho pedagógico.

Essa transversalidade das práticas de ensino durante todo o itinerário formativo do estudante se potencializa com a existência de espaços específicos de aprofundamento teórico-prático, explicitados na Tabela 12, sobre diferentes aspectos do Ensino de Matemática na Educação Básica.

Ao encontro disso, os componentes curriculares Geometria Plana, Números Complexos e Equações Polinomiais, Geometria Espacial, Matemática Elementar II, Aritmética, Análise Combinatória, Probabilidade e Estatística e Currículo, Planejamento e Avaliação tem parte de sua carga horária destinada às Prática de Ensino. Com isso, pretende-se oportunizar a interlocução dos conceitos construídos no componente curricular com a prática de ensino, em âmbito de Educação Básica.

Os componentes curriculares de Práticas de Ensino da Matemática I, II e III, previstos com 50 horas cada e de Laboratório de Ensino de Matemática I, II e III, previstos com 66 horas cada, são espaços privilegiados de construção e vivências de diferentes práticas que circundam o ambiente escolar e o conhecimento matemático.

Tabela 12 – Atividades de Práticas de Ensino.

Semestre	Componente Curricular	Carga horária (horas)
I	Geometria Plana	8
I	Números Complexos e Equações Polinomiais	4
II	Análise Combinatória	4
II	Geometria Espacial	8
II	Matemática Elementar II	8
III	Aritmética	8
III	Currículo, Planejamento e Avaliação	16
III	Práticas de Ensino da Matemática I	50
IV	Laboratório de Ensino de Matemática I	66
V	Práticas de Ensino da Matemática II	50
VI	Laboratório de Ensino de Matemática II	66
VI	Práticas de Ensino da Matemática III	50
VII	Laboratório de Ensino de Matemática III	66
VIII	Probabilidade e Estatística	8
	Total	412

5.10. Programa por Componente Curricular

5.10.1. Primeiro Semestre

1. Matemática Elementar I (66 horas)
Pré-requisitos: –
Objetivo geral: Estruturar o raciocínio lógico. Reconhecer e realizar demonstrações matemáticas, desenvolvendo a capacidade de argumentação matemática. Reconstruir o conceito de números reais. Estudar as propriedades dos conjuntos numéricos.
Ementa: Introdução ao formalismo matemático. Demonstrações por indução, contraposição, absurdo. Noções da reta Euclidiana. Conjuntos numéricos (N, Z, Q, R-Q, R).
Bibliografia básica [1] RIPOLL, Jaime Bruck; RIPOLL, Cydara Cavedon; SILVEIRA, José Francisco Porto da. Números racionais, reais e complexos . 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2011. [2] IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar: conjuntos, funções . v. 1., 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

[3] LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. **A matemática do ensino médio**. v. 1., 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

Bibliografia complementar

[1] MORAES FILHO, Daniel Cordeiro de. **Manual de redação matemática**. Rio de Janeiro: SBM, 2009.

[2] FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. **Números irracionais e transcendentos**. Rio de Janeiro: SBM, 2008.

[3] NIVEN, Ivan. **Números: racionais e irracionais**. Rio de Janeiro: SBM, 2008.

[4] ANDRADE, José Fernandes Silva. **Tópicos especiais de álgebra**. Rio de Janeiro: SBM, 2008.

[5] NETO, Antonio Caminha Muniz. **Tópicos de matemática elementar: números reais**. v. 1. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

2. **Geometria Plana** (66 horas)

Pré-requisitos: –

Objetivo geral: Desenvolver as capacidades de observação e representação dos objetos geométricos e físicos. Construir um vocabulário preciso em geometria. Desenvolver o rigor lógico nos pensamentos dedutivo e indutivo. Resolver problemas de geometria ou relacionados a esta área, realizando a interlocução dos conceitos construídos no componente curricular com a prática de ensino, em âmbito de Educação Básica.

Ementa: Postulados de Euclides. Pontos, retas, ângulos. Triângulos congruentes, construções com régua e compasso. Triângulos semelhantes. Funções trigonométricas de ângulos. Círculos. Lugares geométricos. Polígonos.

Bibliografia básica

[1] DOLCE, Osvaldo; POMPEU, José N. **Fundamentos de matemática elementar**. v. 9. São Paulo: Atual, 2011.

[2] BARBOSA, João Lucas M. **Geometria euclidiana plana**. Rio de Janeiro: SBM, 1997.

[3] WAGNER, Eduardo. **Construções geométricas**. Rio de Janeiro: SBM, 1998.

Bibliografia complementar

[1] BARBANTI, Luciano. **Matemática superior**. São Paulo: Pioneira, 1999.

[2] MAIO, Waldemar; CHIUMMO, Ana. **Geometrias: geometria analítica e vetorial – euclidianas e não-euclidianas**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

[3] LIMA, Elon L. **Medida e forma em geometria**. Rio de Janeiro: SBM, 2009.

[4] HELLMEISTER, Ana Catarina P. **Geometria em sala de aula**. Rio de Janeiro: SBM, 2008.

[5] MLODINOW, Leonard. **A janela de Euclides**. São Paulo: Geração, 2004.

3. **Geometria Analítica** (66 horas)

Pré-requisitos: –

Objetivo geral: Discutir e resolver problemas geométricos fazendo uso de raciocínios analíticos. Desenvolver a visualização espacial e plana, proveniente de problemas analíticos.

Ementa: Vetores no plano e no espaço. Bases. Produto escalar. Projeção ortogonal. Produto vetorial. Produto misto. Reta. Plano. Distâncias. Rotações no plano. Cônicas.

Bibliografia básica

[1] CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

[2] IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica**. v. 7., 5. ed. São Paulo: Atual, 2005.

[3] LIMA, Elon Lages; *et al.* **A matemática do ensino médio**. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006. 3 v.

Bibliografia complementar

- [1] WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica**, São Paulo: Makron books, 2000.
[2] CONDE, Antônio. **Geometria analítica**. São Paulo: Atlas, 2004.
[3] STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 1987.
[4] VENTURI, J. **Cônicas e quádricas**. Curitiba: Unificado, 1994.
[5] MAIO, Waldemar; CHIUMMO, Ana. **Geometrias**: geometria analítica e vetorial – euclidianas e não-euclidianas. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

4. Psicologia da Educação (50 horas)

Pré-requisitos: –

Objetivo geral: Compreender as contribuições da psicologia para a educação, com base em uma abordagem das teorias psicológicas dos processos de aprendizagem e de desenvolvimento humano pautada nas relações e no contexto.

Ementa: As contribuições do campo da Psicologia para a Educação. Psicanálise e implicações para a educação. Teorias psicológicas acerca dos processos de aprendizagem, desenvolvimento humano e suas implicações na escolarização com ênfase às contribuições de Jean Piaget, Lev S. Vigotsky, Henri Wallon, David Ausubel. Estudo das relações entre Psicologia, Educação Escolar e Sociedade. Relações entre natureza e cultura, sujeito e sociedade, afetividade e cognição, pensamento e linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. A formação do indivíduo nas relações sociais: família, escola e sociedade.

Bibliografia básica

- [1] BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes T. **Psicologias**: uma introdução ao estudo de Psicologia. 15 ed. São Paulo: Saraiva, 2018.
[2] CARRARA, Kester (org.). **Introdução à psicologia da educação** Seis abordagens. São Paulo: AVERCAMP, 2004.
[3] GOULART, Iris Barbosa. **Psicologia da educação**: fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

Bibliografia complementar

- [1] AQUINO, Julio Groppa (Org.). **Indisciplina na escola**: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 1996.
[2] FÁVERO, Maria Helena. **Psicologia e conhecimento**: subsídios da psicologia do desenvolvimento para a análise de ensinar e aprender. Brasília: Universidade de Brasília, 2005.
[3] GARDNER, Howard. **Inteligências múltiplas**. A teoria na prática. Porto Alegre: Penso, 1995.
[4] LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl; DANTAS, Heloisa. **Piaget, Wallon, Vygotsky**: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992.
[5] MOREIRA, Marco A; MASINI, Elcie F. Salzano. **Aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Centauro, 2001.
[6] PATTO, Maria Helena. **A produção do fracasso escolar**: histórias de submissão e rebeldia. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1996.
[7] PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.
[8] VIÉGAS, Lygia de S.; ANGELUCCI, Carla Biancha. (Orgs.). **Políticas públicas em educação**: uma análise crítica a partir da Psicologia Escolar. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.
[9] VYGOTSKY, Lev Semenovitch; LEONTIEV, Alexis; LURIA, Alexandre Romanovich. **Psicologia e pedagogia**: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento. São Paulo: Centauro, 2005.
[10] VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

- [11] VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e linguagem**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- [12] WALLON, Henri. **A evolução psicológica da criança**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

5. Números Complexos e Equações Polinomiais (33 horas)

Pré-requisitos: –

Objetivo geral: Estudar operações envolvendo números complexos. Representar um número complexo no plano de Argand-Gauss. Resolver problemas relacionados a polinômios e equações polinomiais.

Ementa: Números Complexos: operações com pares ordenados, forma algébrica, forma trigonométrica, representação no plano de Argand-Gauss, potenciação, radiciação e equações binômias e trinômias. Polinômios. Equações polinomiais: relações de Girard, raízes complexas, raízes reais, raízes racionais, multiplicidades de raízes e raízes comuns. Divisão e fatoração de polinômios.

Bibliografia básica

- [1] IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: complexos, polinômios, equações. 7. ed. São Paulo: Atual, 2005.
- [2] RIPOLL, Jaime Bruck; RIPOLL, Cydara Cavedon; SILVEIRA, José Francisco Porto da. **Números racionais, reais e complexos**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2011.
- [3] LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. **A matemática do ensino médio**. v. 2. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

Bibliografia complementar

- [1] CARMO, Manfredo Perdigão do; MORGADO, Augusto César; WAGNER, Eduardo. **Trigonometria**: Números Complexos. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.
- [2] IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004.
- [3] HEFEZ, Abramo; VILLELA, Maria Lucia Torres. **Polinômios e equações algébricas**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2018.
- [4] NETO, Antônio Caminha Muniz. **Tópicos de matemática elementar**: polinômios. v. 6. Rio de Janeiro: SBM, 2012.
- [5] DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: volume único. São Paulo: Ática, 2005.

6. Políticas da Educação Básica (66 horas)

Pré-requisitos: –

Objetivo geral: Conhecer as principais leis e normas que regem a educação escolar nacional. Analisar e contextualizar historicamente a organização da educação básica nacional. Refletir sobre as perspectivas educacionais a partir das políticas educacionais. Compreender histórica e politicamente a emergência da Educação Básica, suas etapas e modalidades de ensino. Conhecer aspectos da legislação brasileira no que tange às modalidades de ensino, com ênfase na Educação de Jovens e Adultos e na Educação Profissional. Familiarizar-se com as políticas públicas educacionais a partir do cotidiano da escola pública.

Ementa: Fundamentos sociológicos, filosóficos, econômicos e políticos que contextualizam a relação da educação, estado e sociedade. Leis e normas que regem a educação escolar nacional (LDB 9394/96; Decretos, Emendas constitucionais, Resoluções, entre outros). educação como direito público subjetivo. Educação em espaços formais e não formais. Organização do sistema nacional de educação e regime de colaboração entre os entes federados. Etapas e modalidades de ensino da educação básica com ênfase na Educação de Jovens e Adultos e na Educação Profissional. Análise histórica a partir da legislação quanto à oferta da educação pública, obrigatória e gratuita no Brasil. Autonomia da escola

pública e gestão democrática. Estudo analítico das políticas educacionais no Brasil a partir da pesquisa e aproximação com o cotidiano da escola pública. Plano Nacional de Educação. Financiamento da educação.

Bibliografia básica

[1] BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm>.

[2] SAVIANI, Dermeval. **Da nova LDB ao FUNDEB**. Campinas: Autores Associados, 2007.

[3] SOUZA, Ângelo Ricardo de; GOUVEIA, Andréa Barbosa; TAVARES, Taís Moura (Org.). **Políticas educacionais: conceitos e debates**. Curitiba: Ed. Appris, 2011.

Bibliografia complementar

[1] APPLE, Michael W.; BURAS, Kristen L. **Currículo, poder e lutas educacionais com a palavra**. Os subalternos. Porto Alegre, Artmed, 2007.

[2] LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra.

Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

[3] MOLL, Jaqueline. **Caminhos da educação integral no Brasil: direitos a outros tempos e espaços educativos**. Penso, 2012.

[4] MOLL, Jaqueline (Org.). **Educação de adultos no Brasil**. Porto Alegre: Mediação, 2004.

[5] SANTOS, Clóvis Roberto dos. **Direito à educação: a LDB de A a Z**. São Paulo: AVERCAMP, 2008.

[6] BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004**: Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>.

5.10.2. Segundo Semestre

7. Matemática Elementar II (66 horas)

Pré-requisitos: Matemática Elementar I, Números Complexos e Equações Polinomiais

Objetivo geral: Estudar a noção de função real de uma variável real, retomando a discussão do conceito de número real. Desenvolver o pensamento variacional, examinando famílias importantes de funções, com ênfase no seu comportamento e nas diferentes representações. Desenvolver estratégias de resolução de problemas. Desenvolver a habilidade da argumentação em Matemática e a capacidade de decisão sobre a veracidade de afirmações relacionadas aos conteúdos em estudo. Correlacionar os conceitos construídos no componente curricular com a prática de ensino, em âmbito de Educação Básica.

Ementa: Funções reais de uma variável real: domínio, contradomínio, imagem e gráfico. Taxa de variação. Ponto de mínimo (e máximo), valor mínimo (e máximo) da função. Composições de funções. Função inversa. Funções lineares e afins. Grandezas diretamente proporcionais. Funções quadráticas. Funções potências e famílias de funções. Funções polinomiais. Funções racionais. Funções homográficas. Assíntotas (sem definir limite). Funções exponenciais e logarítmicas. Propriedades dos logaritmos. Logaritmo natural. Funções trigonométricas. Funções trigonométricas inversas.

Bibliografia básica

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

[2] IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: trigonometria**. v. 3., 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

[3] LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. **A matemática do ensino médio**. v. 1., 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

Bibliografia complementar

- [1] FILHO, Daniel Cordeiro de Moraes. **Manual de redação matemática**. Rio de Janeiro: SBM, 2009.
- [2] IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: logaritmos**. v. 2. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013.
- [3] LIMA, Elon Lages. **Logaritmos**. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2010.
- [4] CARMO, Manfredo Perdigão do; MORGADO, Augusto César; WAGNER, Eduardo. **Trigonometria e números complexos**. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1999.
- [5] ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. v. 1. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

8. Geometria Espacial (66 horas)**Pré-requisitos:** Geometria Plana**Objetivo geral:** Desenvolver a capacidade de representar no espaço tridimensional, retas, planos e sólidos geométricos, bem como a manipulação dos mesmos. Conhecer a geometria de posição dos objetos no espaço e deduzir as fórmulas de superfície e volume para sólidos geométricos. Propor práticas de ensino para a atuação no Ensino Fundamental ou Médio que envolvam a ementa deste componente curricular, permitindo a interlocução dos conceitos construídos no componente curricular, em âmbito de Educação Básica.**Ementa:** Postulados. Paralelismo. Perpendicularidade. Diedros. Triedros. Poliedros. Prismas. Pirâmides. Cilindro. Cone. Esfera. Sólidos semelhantes – Troncos. Inscrição e circunscrição de sólidos.**Bibliografia básica**

- [1] DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar: geometria espacial, posição e métrica**. v. 10., 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.
- [2] LIMA, Elon Lages. **Medida e forma em geometria: comprimento, área, volume e semelhança**. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2009.
- [3] LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. **A matemática do ensino médio**. v. 2. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

Bibliografia complementar

- [1] DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2005.
- [2] GIOVANNI, José Ruy; GIOVANNI Jr., José Ruy; BONJORNIO, José Roberto. **Matemática fundamental: uma nova abordagem**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2011.
- [3] NERY, Chico. **Matemática para o ensino médio**. São Paulo: Saraiva, 2001.
- [4] PAIVA, Manoel. **Matemática**. v. 2. São Paulo: Moderna, 2009.
- [5] RIBEIRO, Jackson. **Matemática: ciência, linguagem e tecnologia**. São Paulo: Scipione, 2010.

9. Aritmética (66 horas)**Pré-requisitos:** Matemática Elementar I**Objetivo geral:** Estudar conceitos e resultados sobre números naturais e inteiros, oportunizando o conhecimento sobre técnicas que sejam úteis posteriormente. Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica ao longo do processo ensino aprendizagem em relação aos conteúdos abordados, permitindo a interlocução dos conceitos construídos no componente curricular com a prática de ensino, em âmbito de Educação Básica.**Ementa:** Construção do conjunto dos números naturais por meio dos Axiomas de Peano. Princípio da Indução e aplicações. Sistemas de numeração. Divisibilidade. Divisão euclidiana. Máximo divisor comum. Mínimo múltiplo comum. Aplicações do Máximo divisor comum. Números primos. Teorema Fundamental da Aritmética. Pequeno Teorema de Fermat. Números especiais (primos de Fermat e de Mersenne, números perfeitos).

Congruências. Os Teoremas de Euler e Wilson. Congruências. Teorema Chinês dos Restos.

Bibliografia básica

[1] HEFEZ, A. **Elementos de aritmética**. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

[2] HEFEZ, A. **Curso de álgebra**. v. 1. Rio de Janeiro: IMPA, 1993.

[3] COUTINHO, S. C. **Números inteiros e criptografia RSA**. Rio de Janeiro. IMPA/SBM, 1997.

Bibliografia complementar

[1] SANTOS, J. P. O. **Introdução à teoria dos números**. Rio de Janeiro: IMPA/SBM, 2015.

[2] HEFEZ, A. **Iniciação à aritmética**. Apostila do Programa de Iniciação Científica da OBMEP (Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas). Disponível em: <http://www.obmep.org.br/docs/apostila1.pdf>.

[3] MOREIRA, C.G.T.; TENGAN, E.; MARTINEZ, F.E.B.; SALDANHA, N.C. **Teoria dos números: um passeio com primos e outros números familiares pelo mundo inteiro**. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2003.

[4] CADAR, L.; DUTENHEFNER, F. **Encontros de aritmética**. Apostila do Programa de Iniciação Científica da OBMEP (Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas). Disponível em: <http://www.obmep.org.br/docs/aritmetica.pdf>.

[5] COUTINHO, S. C. **Criptografia**. Apostila do Programa de Iniciação Científica da OBMEP (Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas). Disponível em: <http://www.obmep.org.br/docs/apostila7.pdf>.

10. **Educação Inclusiva** (50 horas)

Pré-requisitos: Psicologia da Educação

Objetivo geral: Compreender a inclusão escolar como uma perspectiva ética, política e pedagógica que imprime transformações na educação, e em especial, ao trabalho docente pautado no reconhecimento das diferenças individuais e na diversidade. Investigar a educação especial considerando as dimensões históricas e políticas, com ênfase na análise de experiências educativas e estratégias didáticas que promovam a inclusão escolar.

Ementa: Políticas de inclusão escolar, a legislação e os desdobramentos para a ação pedagógica. Relações entre educação especial e educação inclusiva. Construção de conhecimento em ambientes sociais e escolares de estudantes caracterizados nos documentos legais e normativos da política brasileira como público alvo da educação especial, considerando a prática pedagógica em percursos escolares que dão prioridade ao ensino comum. A ação pedagógica do atendimento educacional especializado. Relações entre educação especial e currículo. Valorização de uma didática centrada na aprendizagem cooperativa e na busca pela pluralidade de estratégias e modos de aprender.

Bibliografia básica

[1] BAPTISTA, Claudio Roberto (Org.). **Inclusão e escolarização múltiplas perspectivas**. Porto Alegre: Mediação, 2009.

[2] JESUS, Denise Meyrelles; BAPTISTA, Claudio Roberto; CAIADO, Katia Regina Moreno (Orgs.). **Prática pedagógica na educação especial: multiplicidade do atendimento educacional especializado**. São Paulo: Junqueira e Marin Editores, 2014.

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

Bibliografia complementar

[1] BAPTISTA, Claudio R.; BOSA, Cleonice. **Autismo e educação: reflexões e propostas de intervenção**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

[2] BRASIL. **Decreto Federal nº 7611 de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a Educação Especial, o Atendimento Educacional Especializado e dá outras providências. Diário Oficial da União, 18 de novembro de 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm.

- [3] _____. Conselho Nacional da Educação. Câmara da Educação Básica. **Resolução nº 04, de 02 de outubro de 2009**. Diretrizes operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Diário Oficial da União, 5 de outubro de 2009. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf.
- [4] _____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP. DF, 2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192.
- [5] CARNEIRO, Maria Sylvia C. **Adultos com síndrome de Down**. A deficiência mental como produção social. Campinas: Papirus, 2008.
- [6] JESUS, Denise Meyrelles de. **Inclusão, práticas pedagógicas e trajetórias de pesquisa**. Porto Alegre: Mediação, 2007.
- [7] MEIRIEU, Philippe. **Aprender ... Sim, mas como?** 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- [8] _____. **O cotidiano da escola e da sala de aula: O fazer e o compreender**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- [9] SOUZA, Elizeu Clementino; CHAVES, Vera Lúcia Jacob (Orgs.). **Documentação, memória e história da educação no Brasil: Diálogos sobre políticas de educação e diversidade**. v. 1. Tubarão, SC: Copiart, 2016.
- [10] SOUZA, Elizeu Clementino; CHAVES, Vera Lúcia Jacob (Orgs.). **Documentação, memória e história da educação no Brasil: Educação Especial, questões étnico-raciais e de gênero**. v. 2. Tubarão, SC: Copiart, 2016.

11. Análise Combinatória (33 horas)

Pré-requisitos: –

Objetivo geral: Estudar, de forma introdutória, a análise combinatória, desenvolvendo o raciocínio lógico e a capacidade de resolver problemas de um modo geral.

Ementa: Princípios de contagem: multiplicativo e aditivo. Permutação, combinação e arranjo. Combinação com repetição e permutação circular. Outros métodos de contagem. Princípio da inclusão e exclusão. Relações de recorrência. Teorema da casa dos pombos.

Bibliografia básica

- [1] HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar: combinatória, probabilidade**. v. 5., 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.
- [2] MORGADO, Augusto César; CARVALHO, João Bosco Pitombeira de; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; FERNANDEZ, Pedro. **Análise combinatória e probabilidade**. v. 2. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1991.
- [3] SANTOS, José Plínio O.; MELLO, Margarida P.; MURARI, Idani T. C. **Introdução à análise combinatória**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

Bibliografia complementar

- [1] LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. **A matemática do ensino médio**. v. 2., 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.
- [2] JAMES, Barry R. **Probabilidade: um curso em nível intermediário**. Coleção Projeto Euclides, 12. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2004.
- [3] NETO, Antonio Caminha Muniz. **Tópicos de matemática elementar: combinatória**. v. 4. Rio de Janeiro: SBM, 2012.
- [4] JULIANELLI, José Roberto; DASSIE, Bruno Alves; LIMA, Mário Luiz Alves de; SÁ, Ilydio Pereira de. **Curso de análise combinatória e probabilidade: aprendendo com a resolução de problemas**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
- [5] RIBEIRO, Jackson da Silva. **Matemática: ciência, linguagem e tecnologia**. São Paulo: Editora Scipione, 2010. 3. v.

12. Didática Geral (66 horas)
Pré-requisitos: Psicologia da Educação; Políticas da Educação Básica
Objetivo geral: Contextualizar a atuação do profissional da educação diante das diversas perspectivas educacionais propostas pelos diferentes modelos epistemológicos e pedagógicos em educação. Analisar a prática pedagógica escolar do ponto de vista da estruturação do planejamento de ensino, da abordagem metodológica e da avaliação em função da aprendizagem significativa dos educandos. Realizar pesquisas sobre a docência, abordagens metodológicas e novas formas de expressão da educação contemporânea em espaços escolares com ênfase no ensino de matemática.
Ementa: Pressupostos teóricos, históricos, filosóficos e sociais da didática. Dimensões político-pedagógicas da didática e suas implicações no processo ensino aprendizagem. O perfil docente como pesquisador de sua prática educativa com ênfase no ensino de matemática. Planejamento, métodos de ensino e avaliação educacional.
Bibliografia básica [1] CANDAU, Vera Maria (Org.). A didática em questão . 30. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. [2] BECKER, Fernando. Educação e construção do conhecimento . 2.ed. Porto Alegre: Penso, 2012. [3] MEIRIEU, Philippe. Cartas a um jovem professor . Porto Alegre: Artmed, 2006.
Bibliografia complementar [1] ALARCÃO, Isabel. Professores reflexivos em uma escola reflexiva . 7. ed. São Paulo: Cortez, 2010. [2] FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa . 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998. [3] MEIRIEU, Philippe. O cotidiano da escola e da sala de aula: O fazer e o compreender . Porto Alegre: Artmed, 2005. [4] MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro . São Paulo: Cortez, 2005. [5] PIMENTA, Selma Garrido. Didática e formação de professores . 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

5.10.3. Terceiro Semestre

13. Cálculo Diferencial e Integral I (66 horas)
Pré-requisitos: –
Objetivo geral: Utilizar os conceitos e as técnicas matemáticas envolvidos na obtenção de limites, derivadas e integrais a uma variável, para a resolução de problemas das ciências em geral.
Ementa: Funções. Limites: definição, limites laterais, limites infinitos, assíntotas verticais, cálculo de limites, limites no infinito, assíntotas horizontais. Continuidade de funções. Teorema do valor intermediário. Derivada: taxas de variação, técnicas de diferenciação, taxas relacionadas, diferenciação implícita, formas indeterminadas, crescimento, decréscimo e concavidade de funções, máximos e mínimos, teorema de Rolle, teorema do valor médio, aplicações. Integração: antiderivada, integral indefinida, integração por substituição, integral definida, teorema fundamental do Cálculo, área entre duas curvas, volumes por fatiamento, discos, arruelas, volumes por camadas cilíndricas, comprimento de uma curva plana, área de uma superfície de revolução.
Bibliografia básica [1] ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo . v. 1. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. [2] LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . v. 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

[3] STEWART, James. **Cálculo**. v. 1. 7. ed. São Paulo: Cengage, 2014.

Bibliografia complementar

[1] DEMANA, Franklin D.; WAITS, Bert K.; FOLEY, Gregory D.; KENNEDY, Daniel. **Pré-cálculo**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

[2] FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

[3] GUIDORIZZI, Hamilton L. **Um curso de cálculo**. v. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

[4] LARSON, Ron. **Cálculo aplicado: curso rápido**. 8. ed. São Paulo: Cengage, 2011.

[5] MALTA, Iaci; PESCO, Sinésio; LOPES, Hélio. **Cálculo a uma variável: uma introdução ao cálculo**. v. 1. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2002.

14. **Álgebra Linear** (66 horas)

Pré-requisitos: –

Objetivo geral: Utilizar os conceitos e as técnicas matemáticas da álgebra linear para a resolução de problemas das ciências em geral.

Ementa: Sistemas de equações lineares. Álgebra de matrizes. Determinantes. Espaços vetoriais e transformações lineares. Ortogonalidade. Projeções. Autovalores, autovetores e autoespaços. Diagonalização de matrizes quadradas. Ajustes de curvas por mínimos quadrados. Matrizes simétricas e formas quadráticas.

Bibliografia básica

[1] LAY, David C. **Álgebra linear e suas aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

[2] STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. 2. ed. São Paulo, SP: Makron Books, 1987.

[3] ANTON, Howard. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Bibliografia complementar

[1] STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Introdução à álgebra linear**. Rio de Janeiro: Makron, 1990.

[2] LIMA, Elon Lages. **Álgebra linear**. Rio de Janeiro: IMPA, 2011.

[3] BUENO, Hamilton Prado. **Álgebra linear**. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

[4] BOLDRINI, José Luiz; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lúcia; WETZLER, Henry G. **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1984.

[5] LISCHUTZ, Seymour. **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1997.

15. **Educação em Direitos Humanos** (33 horas)

Pré-requisitos: –

Objetivo geral: Reconhecer e desenvolver ações propagadoras, transformadoras e valorizadoras da educação em direitos humanos em seus respectivos contextos educativos de atuação, fundamentando-se nos princípios da dignidade humana, igualdade de direitos, reconhecimento e valorização das diferenças, laicidade do Estado e democracia na educação.

Ementa: História da promoção dos direitos humanos em diferentes contextos culturais, com ênfase às culturas afro-brasileira e indígena. Concepção de direitos humanos e das garantias fundamentais individuais e coletivas nos documentos legais e normativos brasileiros e internacionais. Perspectivas teóricas e metodológicas em educação para os direitos humanos. O papel da escola e das demais instituições de defesa dos direitos humanos dos sujeitos em idade de escolarização obrigatória no Brasil. Grupos em situação de vulnerabilidade e/ou marginalidade social. Ações afirmativas na educação. Justiça restaurativa e mediação de conflitos dentro da escola.

Bibliografia básica

- [1] CANDAU, Vera Maria; SACAVINO, Susana (Orgs.). **Educar em direitos humanos: construir democracia**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
- [2] SCHILLING, Flávia. **Direitos humanos e educação: Outras palavras, outras práticas**. São Paulo: Cortez, 2005.
- [3] _____. **Educação em Direitos Humano: percepções sobre a escola justa**. São Paulo: Cortez, 2014.

Bibliografia complementar

- [1] BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004**: Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>.
- [2] BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília, 2012.
- [3] BRITO FILHO, José Claudio Monteiro de. **Ações afirmativas**. 4. ed. Brasília: LTR, 2016. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf.
- [4] DORNELLES, João Ricardo W. **O que são direitos humanos**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.
- [5] ESTÉVÃO, Carlos Vilar. **Direitos humanos, justiça e educação: uma análise crítica das suas relações complexas em tempos anormais**. Ijuí: UNIJUÍ, 2015.
- [6] PRUDENTE, Neemias Moretti. Para uma cultura de paz: direitos humanos e Justiça restaurativa. In: PELIZZOLI, Marcelo (Org.). **Cultura de paz: restauração de direitos**. Recife: UFPE, 2010.
- [7] SILVA, A. M.; TAVARES, C. (Orgs.). **Política e fundamentos da educação em direitos humanos**. São Paulo: Cortez, 2010.
- [8] SOUZA, Elizeu Clementino; CHAVES, Vera Lúcia Jacob (Orgs.). **Documentação, memória e história da educação no Brasil: Diálogos sobre políticas de educação e diversidade**. v. 1. Tubarão, SC: Copiart, 2016.
- [9] SOUZA, Elizeu Clementino; CHAVES, Vera Lúcia Jacob (Orgs.). **Documentação, memória e história da educação no Brasil: Educação Especial, questões étnico-raciais e de gênero**. v. 2. Tubarão, SC: Copiart, 2016.

16. **História da Educação** (66 horas)

Pré-requisitos: –

Objetivo geral: Construir fundamentos teórico-históricos contextualizados a fim de subsidiar uma prática pedagógica fundamentada, coerente e integrada às atuais conjunturas globais, regionais e locais, por meio da compreensão da inter-relação existente entre esses processos.

Ementa: Fundamentos teórico-metodológicos e importância do estudo da História da Educação na formação do educador. Principais teorias práticas educacionais desenvolvidas na história da humanidade por meio de uma leitura periódico-linear. Apanhado histórico das fases mais significativas da educação mundial, americana, brasileira, afro-brasileira e indígena, mediante os respectivos contextos sociais, políticos, econômicos e culturais. Análise das condições histórico-educacionais da República brasileira prioritariamente enfocando evolução da Educação Técnica e Tecnológica no Brasil.

Bibliografia básica

- [1] ARANHA, Maria Lúcia de A. **História da educação e da pedagogia: geral e Brasil**. São Paulo: Moderna, 2006.
- [2] CAMBI, Franco. **História da pedagogia**. Trad. LORENCINI, Álvaro. São Paulo: UNESP, 1999.
- [3] MANFREDI, Sílvia Maria. **Educação profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002.

Bibliografia complementar

- [1] BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004**: Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de

História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>.

[2] CARVALHO, M. M. C. de. **A escola e a república**. São Paulo: Brasiliense, 1989.

[3] CUNHA, Luiz Antônio. **Educação e desenvolvimento social no Brasil**. 8. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1980.

[4] FARIA FILHO, L. M. de (Org.). **Pesquisa em história da educação: perspectivas de análise, objetos e fontes**. Belo Horizonte: HG Edições, 1999.

[5] FRANCISCO FILHO, G. **A educação brasileira no contexto histórico**. Campinas: Alínea, 2001.

[6] GRINSPIN, Mirian; ZIPPIN, P. S. (Orgs.). **Educação tecnológica: desafios e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 1999.

17. Práticas de Ensino da Matemática I (50 horas)
Pré-requisitos: Didática Geral, Geometria Espacial
Objetivo geral: Caracterizar, analisar e produzir material didático para o ensino de conceitos da geometria nos ensinos fundamental e médio, dialogando sobre o conhecimento da disciplina a ser ensinada, as temáticas transversais ao currículo escolar, os contextos sociais e as especificidades didáticas envolvidas.
Ementa: O processo de ensino e aprendizagem de conceitos de geometria (plana, espacial e analítica) nos ensinos fundamental e médio. Análise de propostas de ensino, de livros didáticos e de documentos oficiais. Construção do conhecimento via metodologia dialética. Planejamento e produção de material didático (aprendizagem por pares, estudo dirigido, resolução de problemas, entre outras). Situações de interação com a escola e socialização com a profissão. Projetos usando temas transversais. Discussão das construções realizadas.
Bibliografia básica
[1] NASSER, L.; TINOCO, L. Curso básico de geometria – enfoque didático : módulos 1, 2 e 3. 3. ed. Rio de Janeiro: UFRJ/IM. Projeto Fundação, 2004.
[2] CROWLEY, M. L. O modelo Van Hiele de desenvolvimento do pensamento geométrico. In: LINDQUIST, M. L.; SHULTE, A. (Org.). Aprendendo e ensinando geometria . São Paulo: Atual, 1994.
[3] PONTE, João Pedro da; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. Investigações matemáticas na sala de aula . Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
Bibliografia complementar
[1] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática . Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf .
[2] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias . v. 2. Brasília: MEC/SEB, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf .
[3] PIRES, M. C. C. Currículos de matemática: De Organização Linear à Idéia da Rede . São Paulo: FTD, 2000.
[4] SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. Educação matemática em revista .
[5] SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA. Revista do professor de matemática .
[6] Livros didáticos de matemática para os ensinos fundamental e médio.

18. Currículo, Planejamento e Avaliação (66 horas)
Pré-requisitos: Didática Geral
Objetivo geral: Discutir, analisar e construir estratégias de construção do currículo, do planejamento e da avaliação, em uma concepção que esteja fundada no conhecimento da realidade sociocultural dos educandos, na interdisciplinaridade, na metodologia dialética de

construção do conhecimento, na pluralidade de alternativas ou ferramentas didáticas, na busca de uma avaliação formativa e emancipatória e de uma prática transformadora e cidadã.

Ementa: Estudo dos princípios, fundamentos e procedimentos do planejamento da gestão, do ensino, do currículo e da avaliação em conformidade com as políticas curriculares vigentes. Teorias críticas e pós-críticas de currículo. Currículo e Projeto Político Pedagógico da Escola. Planejamento participativo como ferramenta de intervenção da realidade escolar. Currículo e diversidade cultural. Currículo e interdisciplinaridade. Elaboração de plano de aula com base em uma metodologia dialética de construção do conhecimento. Metodologias ativas. Avaliação formativa e emancipatória. Pesquisa sobre o currículo formal e o currículo praticado nos cotidianos escolares da educação básica com ênfase na área curricular de matemática.

Bibliografia básica

[1] MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa; SILVA, Tomaz Tadeu da. **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 2011.

[2] SILVA, Janssen Felipe da. HOFFMANN, Jussara. ESTEBAN, Maria Teresa (org.)

Práticas avaliativas e aprendizagens significativas em diferentes áreas do currículo. Porto Alegre: Mediação, 2010.

[3] VASCONCELLOS, Celso dos S. **Planejamento: projeto de ensino aprendizagem e projeto político-pedagógico**. São Paulo: Libertad, 2001.

Bibliografia complementar

[1] BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CEB n. 04 de 13 de julho de 2010**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Brasília: 2010.

[2] CURY, Carlos Jamil. **Base nacional comum curricular** Dilemas e perspectivas.

[3] ESTEBAN, Maria Teresa. **O que sabe quem erra?** Reflexões Sobre Avaliação e Fracasso Escolar. São Paulo: De Petrus, 2013.

[4] FAZENDA, Ivani. **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas, SP: Papyrus, 2002.

[5] GANDIN, D.; CRUZ, C.H.C. **Planejamento na sala de aula**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

[6] HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho**. 5. ed. Trad. RODRIGUES, Jussara Haubert. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

[7] SACRISTÁN. J. Gimeno. **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Trad. SALVATERRA, Alexandre. Porto Alegre: ARTMED, 2013.

[8] SILVA, Tomás Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

[9] VEIGA, Ilma Passos A.; SILVA, Edileuza F. (orgs.) **Ensino fundamental: da LDB à BNCC**. Campinas, SP: Papyrus, 2018.

[10] ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

5.10.4. Quarto Semestre

19. **Cálculo Diferencial e Integral II** (66 horas)

Pré-requisitos: Cálculo Diferencial e Integral I

Objetivo geral: Utilizar os conceitos e as técnicas matemáticas envolvidos na obtenção de integrais a uma variável e derivadas a mais de uma variável para a resolução de problemas das ciências em geral.

Ementa: Integração por partes. Integrais trigonométricas. Substituições trigonométricas. Integração de funções racionais via frações parciais. Integrais impróprias. Cônicas. Geometria analítica no espaço tridimensional. Derivadas parciais. Máximos e mínimos para funções de mais de uma variável. Multiplicadores de Lagrange.

Bibliografia básica

<p>[1] ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. v. 1. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>[2] LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. v. 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.</p> <p>[3] STEWART, James. Cálculo. v. 1. 7. ed. São Paulo: Cengage, 2014.</p>
<p>Bibliografia complementar</p> <p>[1] FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A. 6. ed., São Paulo: Pearson, 2007.</p> <p>[2] GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de cálculo. v. 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.</p> <p>[3] GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de cálculo. v. 3. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.</p> <p>[4] LARSON, Ron. Cálculo aplicado: curso rápido. 8. ed., São Paulo: Cengage, 2011.</p> <p>[5] MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. Cálculo. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p>

<p>20. Metodologia da Pesquisa (33 horas)</p>
<p>Pré-requisitos: –</p>
<p>Objetivo geral: Compreender as diversas fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos.</p>
<p>Ementa: O método científico. Introdução à pesquisa e seus conceitos. Tipos de pesquisa, tema, problemas de pesquisa, objetivos e hipóteses. Fontes e formas de coleta de dados. Medidas e instrumentos para coleta e análise de dados. Normas ABNT para elaboração e apresentação de projetos, relatórios e de textos acadêmico-científicos. Apresentação de bases de dados científicos e gerenciadores bibliográficos.</p>
<p>Bibliografia básica</p> <p>[1] SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>[2] LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia científica. 5. ed. (Rev. Amp.). São Paulo: Atlas, 2007</p> <p>[3] ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p>
<p>Bibliografia complementar</p> <p>[1] MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.</p> <p>[2] REY, Luis. Planejar e redigir trabalhos científicos. São Paulo: Edgar Blucher, 1993.</p> <p>[3] GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>[4] MACHADO, Anna Rachel (Coord.). Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola, 2004.</p> <p>[5] ANDRÉ, Marli (Org.). O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. 5. ed. Campinas: Papyrus, 2006.</p> <p>[6] FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. Investigação em educação matemática: Percursos Teóricos e metodológicos. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2006.</p>

<p>21. Álgebra I (66 horas)</p>
<p>Pré-requisitos: Aritmética</p>
<p>Objetivo geral: Desenvolver a capacidade de se expressar com clareza e precisão matemática tanto oralmente como por escrito, bem como desenvolver o pensamento abstrato por meio do estudo de estruturas algébricas e suas propriedades.</p>
<p>Ementa: Anéis, e Domínios. Ideais de um anel. Anel quociente. Homomorfismos de anéis. Corpo de frações de um domínio. Polinômios em uma indeterminada. Extensões algébricas dos racionais.</p>

Bibliografia básica

- [1] GONÇALVES, A. **Introdução à álgebra**. Coleção Projeto Euclides. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.
- [2] GARCIA, A; LEQUAIN, Y. A. E. **Elementos de álgebra**. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.
- [3] HEFEZ, A. **Curso de álgebra**. v. 1. Coleção Matemática Universitária. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011.

Bibliografia complementar

- [1] DOMINGUES, H.; IEZZI, G. **Álgebra moderna**. 4. ed. São Paulo: Atual, 2003.
- [2] MONTEIRO, L. **Elementos de álgebra**. Rio de Janeiro: LTC, 1969.
- [3] BUENO, H; A VRITZER, D.; FERREIRA, M.; SOARES, E.; FARIA, M.; VIDIGAL, A. **Fundamentos de álgebra**. 1. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2005.
- [4] GALLIAN, J. A. **Contemporary abstract algebra**. 8. ed. Cengage, 2013.
- [5] SANTOS, J. P. O. **Introdução à teoria dos números**. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.

22. Instrumentação Tecnológica para o Ensino de Matemática (50 horas)

Pré-requisitos: Geometria Espacial, Matemática Elementar II

Objetivo geral: Explorar diferentes softwares matemáticos e recursos tecnológicos para o ensino de Matemática.

Ementa: Edição de textos matemáticos. Uso da calculadora. Planilhas eletrônicas. Ambientes gráficos. Ambientes de geometria dinâmica. Sistemas de computação algébrica. Ambientes virtuais de aprendizagem.

Bibliografia básica

- [1] GIRALDO, Victor; CAETANO, Paulo; MATTOS, Francisco. **Recursos computacionais no ensino de matemática**. Coleção PROFMAT. Rio de Janeiro: SBM, 2012.
- [2] **The LaTeX project**. Disponível em: <https://www.latex-project.org/>.
- [3] ANDRADE, Lenimar Nunes de. **Introdução à computação algébrica com o Maple**. Rio de Janeiro: SBM, 2004.

Bibliografia complementar

- [1] **GeoGebra**: Aplicativos Matemáticos. Disponível em: <https://www.geogebra.org/>.
- [2] MARIANI, Viviana Cocco. **Maple**: fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- [3] MATSUMOTO, Élia Yathie. **Matlab 7**: fundamentos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2011.
- [4] BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam. **Informática e educação matemática**. 4. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2010.
- [5] BORBA, Marcelo de Carvalho; MALHEIROS, Ana Paula dos Santos; ZULATTO, Rúbia Barcelos Amaral. **Educação a distância online**. 4. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2007.

23. Laboratório de Ensino de Matemática I (66 horas)

Pré-requisitos: Práticas de Ensino da Matemática I

Objetivo geral: Vivenciar práticas relacionadas ao ensino da geometria do Ensino Fundamental e Médio, com vistas à complementação de sua formação profissional.

Ementa: Construção e implementação de ambientes de estudo, de pesquisa e de desenvolvimento de práticas de ensino envolvendo conceitos da geometria do Ensino Fundamental e Médio. Produção de materiais concretos e jogos. Discussão e avaliação das práticas realizadas em diferentes situações de interação com a escola.

Bibliografia básica

- [1] LORENZATO, S. (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.
- [2] FIORENTINI, D.; MIORIM, M. A. (Orgs.). **Por trás da porta, que matemática acontece?** Campinas: Editora Graf. FE/UNICAMP – CEMPEM, 2001.

[3] ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G. Novas Reflexões sobre o ensino-aprendizagem de Matemática através da resolução de Problemas. In: BICUDO, M. A.; BORBA, M. (Orgs.). **Educação matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004.

Bibliografia complementar

[1] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>.

[2] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. v. 2. Brasília: MEC/SEB, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf.

[3] VASCONCELLOS, C. S. **Metodologia dialética-libertadora de construção do conhecimento em sala de aula**. São Paulo: Libertad, 1991.

[4] D'AMBRÓSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. São Paulo: Papirus, 1996.

[5] MEC. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília: 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>.

24. **Filosofia e Sociologia da Educação** (66 horas)

Pré-requisitos: –

Objetivo geral: Desenvolver capacidades de problematização filosófico-sociológica das práticas e realidades educativas, questionando explicações superficiais e imediatas. Construir conhecimentos básicos e desenvolver capacidades que permitam a reflexão filosófica e sociológica sobre os processos e as organizações educativas, utilizando métodos próprios da filosofia e da sociologia. Identificar os principais autores e correntes teóricas do pensamento filosófico e sociológico sobre a educação.

Ementa: Filosofia e sociologia. Filosofia, sociologia e educação. Noções fundamentais de filosofia e sociologia da educação. As grandes concepções de educação presentes na tradição filosófica e sociológica. Fundamentos da Educação Ambiental. Desafios e tendências contemporâneas em educação.

Bibliografia básica

[1] DURKHEIM, E. **Educação e sociologia**. São Paulo: Melhoramentos, 2001.

[2] GHIRARDELLI Jr., Paulo. **Filosofia da educação**. São Paulo: Ática, 2006.

[3] RODRIGUES, Alberto Tosi. **Sociologia da educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2008.

Bibliografia complementar

[1] BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm.

[2] GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

[3] LIMA, Lauro de Oliveira. **Para que servem as escolas?** Petrópolis: Vozes, 2005.

[4] MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia: dos Pré-Socráticos a Wittgenstein**. 12. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

[5] SANTOS, B. de S. **Pela mão de Alice: o social e a política na Pós-modernidade**. São Paulo: Cortez, 2003.

[6] VASCONCELOS, José Antônio. **Fundamentos filosóficos da educação**. Curitiba: Ibpex, 2011.

5.10.5. **Quinto Semestre**

25. **Cálculo Diferencial e Integral III** (66 horas)

Pré-requisitos: Cálculo Diferencial e Integral II

Objetivo geral: Utilizar os conceitos e as técnicas matemáticas envolvidos na mudança de coordenadas e na obtenção de integrais múltiplas, de séries numéricas e de potência, para a resolução de problemas das ciências em geral.
Ementa: Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Integrais múltiplas. Integrais de linha. Sequências. Séries numéricas e séries de potência.
Bibliografia básica [1] ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo . v. 2. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. [2] LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . v. 2. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. [3] STEWART, James. Cálculo . v. 2. 7. ed. São Paulo: Cengage, 2014.
Bibliografia complementar [1] FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B . 2. ed., São Paulo: Pearson, 2007. [2] GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de cálculo . v. 3. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. [3] GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de cálculo . v. 4. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. [4] LARSON, Ron. Cálculo aplicado: curso rápido . 8. ed., São Paulo: Cengage, 2011. [5] MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. Cálculo . v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

26. Física I (66 horas)
Pré-requisitos: —
Objetivo geral: Aplicar os princípios e os conceitos da mecânica para o estudo e análise dos movimentos dos sistemas físicos.
Ementa: Grandezas vetoriais e operações entre vetores. Leis de Newton para os movimentos. Princípio de conservação da energia: sistemas conservativos e dissipativos. Conceitos, Leis e princípios básicos da dinâmica de rotações.
Bibliografia básica [1] HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física . Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. 296 p. [2] GASPAR, Alberto. Física . 2. Ed. São Paulo: Ática, 2009. 3 v. [3] YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física . 12. Ed. São Paulo, SP: Addison Wesley, 2008.
Bibliografia complementar [1] TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica . 6. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. V.1. [2] FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Aulas de física . 8. Ed. São Paulo: Atual, 2003. 3 v. [3] GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física 1: mecânica . 7. Ed. São Paulo, SP: Edusp, 2012. V. [4] SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. Princípios de física . São Paulo: Cengage Learning, 2004. [5] TIPLER, Paul Allen. Física: para cientistas e engenheiros . 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

27. Álgebra II (66 horas)
Pré-requisitos: Álgebra I
Objetivo geral: Desenvolver a capacidade de se expressar com clareza e precisão matemática tanto oralmente como por escrito, bem como desenvolver o pensamento abstrato por meio do estudo de estruturas algébricas e suas propriedades.

Ementa: Grupos. Subgrupos. Classes laterais. Subgrupos normais. Grupo quociente. Homomorfismos de grupos. Grupos cíclicos. Grupos finitamente gerados. Produto semidireto de dois grupos. Grupos de permutações.

Bibliografia básica

[1] GARCIA, A; LEQUAIN, Y. A. E. **Elementos de álgebra**. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.

[2] GONÇALVES, A. **Introdução à álgebra**. Coleção Projeto Euclides. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.

[3] HEFEZ, A. **Curso de álgebra**. v. 1. Coleção Matemática Universitária. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011.

Bibliografia complementar

[1] DOMINGUES, H.; IEZZI, G. **Álgebra moderna**. 4. ed. São Paulo: Atual, 2003.

[2] MONTEIRO, L. **Elementos de álgebra**. Rio de Janeiro: LTC, 1969.

[3] BUENO, H; AVRITZER, D.; FERREIRA, M.; SOARES, E.; FARIA, M.: VIDIGAL, A. **Fundamentos de álgebra**. 1. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

[4] GALLIAN, J. A. **Contemporary abstract algebra**. 8. ed. Cengage, 2013.

[5] SANTOS, J. P. O. **Introdução à teoria dos números**. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.

28. Tendências em Educação Matemática (33 horas)

Pré-requisitos: –

Objetivo geral: Analisar e discutir criticamente as tendências da Educação Matemática a partir de referenciais teóricos e experimentos práticos, reconhecendo essas tendências como ferramentas que contribuam para os processos de ensino e aprendizagem.

Ementa: Breve histórico sobre a Educação Matemática. Conceito de Educação Matemática. Conceito de Tendências em Educação Matemática. Algumas tendências em Educação Matemática: Modelagem Matemática, Etnomatemática, Informática na Educação Matemática, História da Matemática, Jogos Matemáticos, Análise de erros e outras tendências atuais.

Bibliografia básica

[1] BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. São Paulo: Contexto, 2002.

[2] BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

[3] CURY, Helena Noronha. **Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas dos alunos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

[4] D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

[5] MEYER, João Frederico da Costa Azevedo; CALDEIRA, Ademir Donizetti; MALHEIROS, Ana Paula dos Santos. **Modelagem e educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

[6] MIGUEL, Antonio; MIORIM, Maria Ângela. **História na educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

[7] MUNIZ, Cristiano Alberto. **Brincar e jogar: enlances teóricos e metodológicos no campo da Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

Bibliografia complementar

[1] ALRO, Helle; SKOVSMOSE, Ole. **Diálogo e aprendizagem em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

[2] BORBA, Marcelo de Carvalho; MALHEIRO, Ana Paula dos Santos; ZULATTO, Rúbia Barcelos Amaral. **Educação a distância online**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

[3] BORBA, Marcelo de Carvalho. **Tendências internacionais em formação de professores de matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

[4] CAMPOS, Celso Ribeiro; WODEWOTZKI, Maria Lúcia Lorenzetti; JACOBINI, Otávio Robero. **Educação estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

[5] DUVAL, Raymond. **Semiósis e pensamento humano: registros semióticos e aprendizagens intelectuais**. Coleção Contexto da Ciência. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

[6] MACHADO, Sílvia Dias Alcântara. **Aprendizagem em matemática**. São Paulo: Papyrus, 2008.

[7] MOREIRA, Plínio; DAVID, Maria Manuela M. S. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

[8] NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **A Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

[9] PENTEADO, Luiz Carlos Pais Godoy. **Didática da matemática: uma análise da influência francesa**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

[10] PONTE, João Pedro da; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. **Investigações matemáticas na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

[11] SELVA, Ana Coelho Vieira; BORBA, Rute Elizabete de Souza. **O uso da calculadora nos anos iniciais do ensino fundamental**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

[12] TOMAZ, Vanessa Sena; DAVID, Maria Manuela Martins Soares. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da matemática em sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

29. Práticas de Ensino da Matemática II (50 horas)

Pré-requisitos: Didática Geral; Aritmética; Análise Combinatória; Números Complexos e Equações Polinomiais

Objetivo geral: Caracterizar, analisar e produzir material didático para o ensino de conceitos relacionados aos números (inteiros, racionais, irracionais, reais e complexos), à análise combinatória e à probabilidade e estatística. Planejar e avaliar situações didáticas, dialogando sobre o conhecimento da disciplina a ser ensinada, as temáticas transversais ao currículo escolar, os contextos sociais e as especificidades didáticas envolvidas.

Ementa: O processo de ensino e aprendizagem de conceitos relacionados aos números (inteiros, racionais, irracionais, reais e complexos), à análise combinatória e à probabilidade e estatística. Análise de propostas de ensino, de livros didáticos e de documentos oficiais. Construção do conhecimento via metodologia dialética. Planejamento e produção de material didático (história da Matemática, etnomatemática, análise de erros, entre outros). Situações de interação com a escola e socialização com a profissão. Projetos usando temas transversais. Discussão das construções realizadas.

Bibliografia básica

[1] SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; PESSOA, Neide; ISHIHARA, Cristiane.

Jogos de matemática: de 1º a 3º ano. Porto Alegre: Artmed, 2008.

[2] ANTUNES, C. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

[3] PONTE, J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. **Investigações matemáticas na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

Bibliografia complementar

[1] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>.

[2] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. v. 2. Brasília: MEC/SEB, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf.

<p>[3] PIRES, M. C. C. Currículos de matemática: de organização linear à ideia da rede. São Paulo: FTD, 2000.</p> <p>[4] SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. Educação matemática em revista.</p> <p>[5] SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA. Revista do professor de matemática.</p> <p>[6] Livros didáticos de matemática para os ensinos fundamental e médio.</p>
--

<p>30. Estágio I (86 horas)</p>
<p>Pré-requisitos: Currículo, Planejamento e Avaliação; Matemática Elementar II; Laboratório de Ensino de Matemática II</p>
<p>Objetivo geral: Observar e acompanhar práticas de ensino em diferentes contextos educativos e em diferentes modalidades, bem como estudar as legislações vigentes e as implicações pedagógico-administrativas decorrentes.</p>
<p>Ementa: Caracterização do contexto escolar. Análise e reflexão crítica do projeto pedagógico da escola. Elaboração de práticas de ensino em diferentes processos educacionais (ensino regular, educação de jovens e adultos, educação inclusiva, educação profissional, técnica e tecnológica). Produção de vídeo aula. Observação de práticas de ensino de matemática. Produção escrita a partir das observações e leituras da realidade.</p>
<p>Bibliografia básica</p> <p>[1] PIMENTA, S. G. O Estágio na formação de professores: unidade, teoria e prática? 11. ed. São Paulo: Cortez, 2012.</p> <p>[2] MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.</p> <p>[3] FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2006.</p>
<p>Bibliografia complementar</p> <p>[1] MARTINS, J. S. Projetos de pesquisa: ensino e aprendizagem em sala de aula. Campinas: Autores Associados, 2000.</p> <p>[2] VASCONCELLOS, C. S. Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico. 21. ed. São Paulo: Libertad, 2010.</p> <p>[3] NOVOA, A. (Org.). Profissão professor. Porto, Portugal: Porto Codex, 1995.</p> <p>[4] ZABALA, Antoni. A prática educativa. Porto Alegre: ARTMED, 1998.</p> <p>[5] MEC. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: educação é a base. Brasília: 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/.</p>

5.10.6. Sexto Semestre

<p>31. Equações Diferenciais I (66 horas)</p>
<p>Pré-requisitos: Cálculo Diferencial e Integral II</p>
<p>Objetivo geral: Aplicar os conceitos e as técnicas matemáticas envolvidos na obtenção de soluções de equações diferenciais ordinárias, para a resolução de problemas das ciências em geral.</p>
<p>Ementa: Modelos matemáticos. Equações diferenciais de primeira ordem. Equações diferenciais de segunda ordem. Equações diferenciais de ordem superior. Equações diferenciais com coeficientes variáveis. Transformada de Laplace.</p>
<p>Bibliografia básica</p> <p>[1] BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>[2] ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Equações diferenciais. v. 1. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2001.</p> <p>[3] SIMMONS, George F.; KRANTZ, Steven G. Equações diferenciais: teoria, técnica e prática. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.</p>

Bibliografia complementar

- [1] ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. **Cálculo: um novo horizonte**. v. 2. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- [2] FIGUEIREDO, Djairo Guedes; NEVES, Aloisio Freiria. **Equações diferenciais aplicadas**. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.
- [3] GUIDORIZZI, Hamilton L. **Um curso de cálculo**. v. 4. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- [4] OLIVEIRA, Edmundo Capelas de; MAIORINO, Emilio. **Introdução aos métodos da Matemática Aplicada**. 3. ed. Campinas: UNICAMP, 2010.
- [5] ZILL, Dennis G. **Equações diferenciais com aplicações em modelagem**. São Paulo: Cengage Learning, 2011

32. Física II (66 horas)**Pré-requisitos:** Física I**Objetivo geral:** Aplicar os princípios e conceitos da dinâmica dos fluidos ideais e dos processos termodinâmicos.**Ementa:** Hidrostática e hidrodinâmica. Termologia e Leis da Termodinâmica: princípios e conceitos básicos. Máquinas térmicas.**Bibliografia básica**

- [1] HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. 296 p.
- [2] LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. **Curso de física**. 6. ed. São Paulo: Scipione, 2010. 3 v.
- [3] YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física**. 12. ed. São Paulo, SP: Addison Wesley, 2008.

Bibliografia complementar

- [1] FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Aulas de física**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2003. 3 v.
- [2] GASPAR, Alberto. **Física 2: ondas, óptica e termodinâmica**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2011. 368 p.
- [3] GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 2: física térmica, óptica**. 5.ed. São Paulo: Edusp, 2011. 366 p.
- [4] SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. **Princípios de física**. São Paulo: Cengage Learning, 2004.
- [5] TIPLER, Paul Allen. **Física: para cientistas e engenheiros**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

33. Análise Real I (66 horas)**Pré-requisitos:** Aritmética, Cálculo Diferencial e Integral II**Objetivo geral:** Formalizar os conceitos do Cálculo por meio da construção rigorosa da análise matemática partindo da axiomatização do corpo dos números reais.**Ementa:** Axiomas de Peano, números inteiros, racionais e reais, Sequências e séries de números reais. Topologia da reta. Continuidade de funções reais. Derivada de funções reais de variável real.**Bibliografia básica**

- [1] LIMA, Elon Lages. **Curso de análise**. Projeto Euclides, v. 1, 11. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.
- [2] LIMA, Elon Lages. **Análise real: funções de uma variável**. Coleção Matemática Universitária, v. 1, 12. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013.
- [3] ÁVILA, Geraldo. **Introdução à análise matemática**. 2. ed. Blucher, 1999.

Bibliografia complementar

- [1] FIGUEIREDO, D. G. **Análise I**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

- [2] DOERING, C. I. **Introdução à análise matemática na reta**. v. 1. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2015.
- [3] SPIVAK, Michael. **Calculus**. 3. ed., Cambridge University Press, 1994.
- [4] RUDIN, Walter. **Principles of mathematical analysis**. 3. ed. McGraw-Hill International, 1976.
- [5] ISNARD, Carlos. **Introdução à medida e integração**. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.

34. Práticas de Ensino da Matemática III (50 horas)

Pré-requisitos: Didática Geral, Matemática Elementar II

Objetivo geral: Caracterizar, analisar e produzir material didático para o ensino de álgebra e das funções reais de uma variável real, promover o planejamento e a avaliação de situações didáticas, dialogando sobre o conhecimento da disciplina a ser ensinada, as temáticas transversais ao currículo escolar, os contextos sociais e as especificidades didáticas envolvidas.

Ementa: O processo de ensino e aprendizagem de conceitos relacionados a álgebra e às funções reais de uma variável real. Análise de propostas de ensino, de livros didáticos e de documentos oficiais. Construção do conhecimento via metodologia dialética. Planejamento, produção de material didático (modelagem matemática, bricolagem, entre outros) Situações de interação com a escola e socialização com a profissão. Projetos usando temas transversais. Discussão das construções realizadas.

Bibliografia básica

- [1] SILVA, R. S.; BASSO, M. V. A. **O uso de problemas no ensino de funções:** possibilidades e desafios. Berlin: Schaltungsdienst Lange o.H.G., 2015.
- [2] ANTUNES, C. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.
- [3] PONTE, J. P; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. **Investigações matemáticas na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

Bibliografia complementar

- [1] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>.
- [2] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. v. 2. Brasília: MEC/SEB, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf.
- [3] PIRES, M. C. C. **Currículos de matemática: de organização linear à ideia da rede**. São Paulo: FTD, 2000.
- [4] SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. **Educação matemática em revista**.
- [5] SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA. **Revista do professor de matemática**.
- [6] Livros didáticos de matemática para o ensino fundamental e médio.

35. Laboratório de Ensino de Matemática II (66 horas)

Pré-requisitos: Práticas de Ensino da Matemática II

Objetivo geral: Vivenciar práticas relacionadas aos números (inteiros, racionais, irracionais, reais e complexos), à análise combinatória e à probabilidade e estatística, com vistas à complementação de sua formação profissional.

Ementa: Construção e implementação de ambientes de estudo, de pesquisa e de desenvolvimento de práticas de ensino envolvendo os números (inteiros, racionais, irracionais, reais e complexos), a análise combinatória e a probabilidade e estatística. Produção de materiais concretos e jogos. Discussão e avaliação das práticas realizadas em diferentes situações de interação com a escola.

Bibliografia básica

- [1] LORENZATO, S. (Org.) **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.
- [2] FIORENTINI, D.; CRISTÓVÃO, E. M. (Orgs.) **História e investigação de/em aulas de matemática**. Campinas: Alínea, 2006.
- [3] ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G. Novas Reflexões sobre o ensino-aprendizagem de Matemática através da resolução de Problemas. In: BICUDO, M. A.; BORBA, M. (Orgs.). **Educação matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004.

Bibliografia complementar

- [1] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>.
- [2] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. v. 2. Brasília: MEC/SEB, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf.
- [3] VASCONCELLOS, C. S. **Metodologia dialética-libertadora de construção do conhecimento em sala de aula**. São Paulo: Libertad. 1991.
- [4] D'AMBRÓSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. São Paulo: Papirus, 1996.
- [5] MEC. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília: 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>.

36. Educação e Tecnologias da Informação e Comunicação (33 horas)

Pré-requisitos: Currículo, Planejamento e Avaliação

Objetivo geral: Refletir sobre a educação e as TICs e suas implicações para os processos de ensino aprendizagem. Analisar experiências educativas e construir propostas de ensino cooperativas e dialógicas.

Ementa: Estudo da importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação: potencialidades pedagógicas e desafios de sua aplicação nos espaços de aprendizagem presencial e a distância. Planejamento com base nas TIC.

Bibliografia básica

- [1] BONILLA, Maria Helena. **Escola aprendente: para além da Sociedade da Informação**. Rio de Janeiro: Quartet, 2005.
- [2] COLL, César.; MONEREO, Carlos. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- [3] SILVA, Eli Lopes da. **Mídia-educação: tecnologias digitais na prática do professor**. Curitiba: CRV, 2012.

Bibliografia complementar

- [1] CARVALHO, Fábio Câmara Araújo de; IVANOFF, Gregorio Bittar. **Tecnologias que educam: ensinar e aprender com as tecnologias de informação e comunicação**. São Paulo: Pearson, 2010.
- [2] DEMO, Pedro. **Formação permanente e tecnologias educacionais**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
- [3] KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 9. ed. Campinas: Papirus, 2010.
- [4] MATTAR, João. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- [5] PELLANDA, Nize Maria Campos, SCHLÜNZEN, Elisa Tomoe Moriya; SCHLÜNZEN JUNIOR, Klaus (Orgs.). **Inclusão digital: tecendo redes afetivas/ cognitivas**. Rio de Janeiro: DP&A. 2005.

5.10.7. Sétimo Semestre

37. Equações Diferenciais II (33 horas)
Pré-requisitos: Equações Diferenciais I
Objetivo geral: Utilizar técnicas de álgebra linear para resolver sistemas lineares de equações diferenciais ordinárias. Estudar equações diferenciais parciais, resolvendo-as pelo método de separação de variáveis. Aplicar esses conceitos e técnicas na resolução de problemas das ciências em geral.
Ementa: Sistemas de equações diferenciais lineares. Funções ortogonais e séries de Fourier. Problemas de valores de contorno em coordenadas retangulares. Problemas de valores de contorno em outros sistemas de coordenadas.
Bibliografia básica [1] ZILL, Dennis G. e CULLEN, Michael R. Equações diferenciais . v. 1. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. [2] ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Equações diferenciais . v. 2. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. [3] BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno . Rio de Janeiro: LTC, 2012.
Bibliografia complementar [1] FIGUEIREDO, Djairo Guedes. Análise de Fourier e equações diferenciais parciais . 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012. [2] FIGUEIREDO, Djairo Guedes; NEVES, Aloisio Freiria. Equações diferenciais aplicadas . Rio de Janeiro: IMPA, 2012. [3] ZILL, Dennis G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem . São Paulo: Cengage Learning, 2011. [4] THAYER, Francisco Javier. Operadores auto-adjuntos e equações diferenciais parciais . Rio de Janeiro: LTC, 2007. [5] NAGLE, R. Kent; SAFF, Edward B.; SNIDER, Arthur David. Equações diferenciais . 8. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
38. Cálculo Numérico (66 horas)
Pré-requisitos: Álgebra Linear, Cálculo Diferencial e Integral II
Objetivo geral: Aplicar os conceitos e as técnicas matemáticas do Cálculo Diferencial e Integral I e II e da Álgebra Linear, na obtenção de soluções aproximadas para equações e sistemas lineares, cuja solução seja algebricamente difícil ou inacessível.
Ementa: Erros: fontes de erro, conversão de base, erros de arredondamento, erros de truncamento, erro absoluto, erro relativo e instabilidade numérica. Solução numérica de equações: localização de raízes e refinamento por meio de métodos iterativos (bisseção, posição falsa, ponto fixo, Newton-Raphson e secante). Solução numérica de sistemas lineares: métodos diretos (eliminação de Gauss e fatoração LU) e métodos iterativos (Gauss-Jacobi e Gauss-Seidel). Interpolação. Ajuste de curvas pelo método dos mínimos quadrados. Integração numérica.
Bibliografia básica [1] BARROSO, C. L.; BARROSO, M. M. A.; CAMPOS, F. F.; CARVALHO, M. L. B.; MAIA, M. L. Cálculo numérico: com aplicações . 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987. [2] RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais . 2. ed. São Paulo: Pearson, 1996. [3] SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos . São Paulo: Pearson, 2003.
Bibliografia complementar [1] ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software . São Paulo: Cengage Learning, 2010. [2] BURDEN, Richard L.; FAIRES, J. Douglas. Análise numérica . São Paulo: Cengage Learning, 2013.

- [3] BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antonio Carlos de; HETEM JUNIOR, Annibal. **Cálculo numérico**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- [4] CUNHA, Maria Cristina de Castro. **Métodos numéricos**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2000.
- [5] OLIVEIRA, Edmundo Capelas de; MAIORINO, Emilio. **Introdução aos métodos da matemática aplicada**. 3. ed. Campinas: UNICAMP, 2010.

39. **Análise Real II** (66 horas)

Pré-requisitos: Análise Real I

Objetivo geral: Formalizar os conceitos do Cálculo através da construção rigorosa da análise matemática partindo da axiomatização do corpo dos números reais.

Ementa: Diferenciabilidade de funções reais de variável real. Integral de Riemann. Sequências e séries de funções.

Bibliografia básica

- [1] LIMA, Elon Lages. **Curso de análise**. v. 1. Projeto Euclides. 11. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.
- [2] LIMA, Elon Lages. **Análise real: funções de uma variável**. v. 1. Coleção Matemática Universitária. 12. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013.
- [3] ÁVILA, Geraldo. **Introdução à análise matemática**. 2. ed. Blucher, 1999.

Bibliografia complementar

- [1] FIGUEIREDO, D. G. **Análise I**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- [2] DOERING, C. I. **Introdução à análise matemática na reta**. v. 1. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2015.
- [3] SPIVAK, Michael. **Calculus**. 3. ed. Cambridge University Press, 1994.
- [4] RUDIN, Walter. **Principles of mathematical analysis**. 3. ed. McGraw-Hill International, 1976.
- [5] ISNARD, Carlos. **Introdução à medida e integração**. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.

40. **Laboratório de Ensino de Matemática III** (66 horas)

Pré-requisitos: Práticas de Ensino da Matemática III

Objetivo geral: Vivenciar práticas relacionadas ao ensino de álgebra e das funções reais de uma variável real, com vistas à complementação de sua formação profissional.

Ementa: Construção e implementação de ambientes de estudo, de pesquisa e de desenvolvimento de práticas envolvendo o ensino de álgebra e das funções reais de uma variável real. Produção de materiais concretos e jogos. Discussão e avaliação das práticas realizadas em diferentes situações de interação com a escola.

Bibliografia básica

- [1] LORENZATO, S. (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.
- [2] FIORENTINI, D. (Org.). **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas: Mercado de Letras, 2003.
- [3] ONUCHIC, L. R., ALLEVATO, N. S. G. Novas Reflexões sobre o ensino-aprendizagem de Matemática através da resolução de Problemas. In: BICUDO, M. A.; BORBA, M. (Orgs.). **Educação matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004.

Bibliografia complementar

- [1] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>.
- [2] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. v. 2. Brasília: MEC/SEB, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf.

- [3] VASCONCELLOS, C. S. **Metodologia dialética-libertadora de construção do conhecimento em sala de aula**. São Paulo: Libertad. 1991.
- [4] D'AMBRÓSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. São Paulo: Papirus, 1996.
- [5] MEC. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília: 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>.

41. **Estágio II** (166 horas)

Pré-requisitos: Estágio I, Laboratório de Ensino de Matemática II

Objetivo geral: Interagir no contexto profissional por meio da regência em sala de aula no ensino de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental.

Ementa: Regência de classe em turmas regulares do Ensino Fundamental (ou na Educação de Jovens e Adultos) no componente curricular de Matemática. Elaboração, implementação e avaliação de planos de ensino. Análise e registro reflexivo das atividades de regência de classe.

Bibliografia básica

- [1] PIMENTA, S. G. **O Estágio na formação de professores: unidade, teoria e prática?** 11. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- [2] PICONEZ, S. C. B. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 4. ed. Campinas: Papirus, 1991.
- [3] BARRERO, I. M. F., GEHRAN, R. A. **Prática de ensino e o estágio supervisionado**. AVERCAMP, 2006.

Bibliografia complementar

- [1] MARTINS, J. S. **Projetos de pesquisa: ensino e aprendizagem em sala de aula**. Campinas: Autores Associados, 2000.
- [2] VASCONCELLOS, Celso dos S. **Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico**. 21. ed. São Paulo: Libertad, 2010.
- [3] NOVOA, A. (Org.). **Profissão professor**. Porto, Portugal: Porto Codex, 1995.
- [4] ZABALA, Antoni. **A prática educativa**. Porto Alegre: ARTMED, 1998.
- [5] MEC. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília: 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>.

42. **Trabalho de Conclusão de Curso I** (16 horas)

Pré-requisitos: Integralizar todos os componentes curriculares que compõem a matriz curricular do curso até o 5º semestre e atender a todos os requisitos do "Regulamento do Trabalho de Conclusão do Curso de Matemática - Licenciatura do IFRS, *Campus* Caxias do Sul" (Anexo III)

Objetivo geral: Desenvolver e apresentar um projeto de pesquisa que expresse os saberes teórico-práticos construídos, alicerçada no desenvolvimento e no aprofundamento de questões referentes às teorias construídas e às práticas vivenciadas durante o curso.

Ementa: A pesquisa acadêmica como processo dinâmico que inclui saberes construídos no decorrer do curso. Construção e apresentação pública do projeto de pesquisa elaborado.

Bibliografia básica

- [1] GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- [2] BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.
- [3] ECO, U. **Como se faz uma tese**. 25. ed. São Paulo: Perspectiva, 2014.

Bibliografia complementar

- [1] TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. S. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da matemática em sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- [2] BORBA, R.; GUIMARÃES, G. **A pesquisa em educação matemática: repercussões na sala de aula**. São Paulo: Cortez, 2009.

- [3] ALMEIDA, L. M. W.; ARAÚJO, J. L.; BISOGNIN E. **Práticas de modelagem matemática na educação matemática**. Londrina: Edue, 2011.
- [4] SILVERMAN, D. **Um livro bom, pequeno e acessível sobre pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- [5] BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: Um manual prático**. 10. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2012.

5.10.8. Oitavo Semestre

43. Língua Brasileira de Sinais (66 horas)
Pré-requisitos: –
Objetivo geral: Desenvolver a prática de comunicação por meio de sinais.
Ementa: Fundamentos histórico-culturais da Língua Brasileira de Sinais - Libras e suas relações com a educação dos surdos. História, cultura e identidade surdas. Aspectos linguísticos e teóricos da Língua Brasileira de Sinais. Prática com vocabulário da Língua Brasileira de Sinais em contextos diversos. Legislação específica.
Bibliografia básica [1] QUADROS, Ronice Muller de. Educação de surdos: A Aquisição da Linguagem . Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. [2] QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos . Porto Alegre: ARTMED, 2004. [3] FELIPE, Tanya Amara. Libras em contexto: curso básico . 8. ed. Brasília: MEC/SEESP, 2007.
Bibliografia complementar [1] GESSER, Audrei. Libras? Que língua é essa? São Paulo: Parábola, 2009. [2] QUADROS, Ronice Muller de. Educação de surdos: A Aquisição da Linguagem . Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. [3] BRASIL. Lei 10.436 de 24 de abril de 2002 . Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10436.htm . [4] BRASIL. Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 . Regulamenta a lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm . [5] STROBEL, Karin Lílian. As imagens do outro sobre a cultura surda . Florianópolis: UFSC, 2008. [6] SKLIAR, Carlos B. A surdez: um olhar sobre as diferenças . Porto Alegre: Mediação, 1998. [7] SÁ, Nídia Regina Limeira de. Cultura, poder e educação de surdos . Manaus: INEP, 2002.

44. Matemática Computacional (66 horas)
Pré-requisitos: Cálculo Numérico
Objetivo geral: Empregar o computador como meio de elaboração de procedimentos e/ou programas envolvendo modelos matemáticos. Desenvolver, depurar e executar programas computacionais.
Ementa: Lógica e suas aplicações, algoritmos, pseudocódigo e diagrama de blocos. Algoritmos computacionais: principais elementos, estruturas e comandos. Linguagem de programação: sintaxe, comandos, estruturas, funções e procedimentos. Implementação computacional de modelos matemáticos.
Bibliografia básica

[1] ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; VENERUCHI, Edilene Aparecida. **Fundamentos de programação de computadores**. São Paulo: Prentice-Hall, 2012.

[2] BENEDUZZI, Humberto Martins; METZ, João Ariberto. **Lógica e linguagem de programação**: introdução ao desenvolvimento de software. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

[3] FORBELLONE, Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri F. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. Makron Books, 2005.

Bibliografia complementar

[1] VILARIM, Gilvan de Oliveira. **Algoritmos**: programação para iniciantes. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

[2] BECKER, Christiano Gonçalves; FARIA, Eduardo Chaves; CAMPOS FILHO, Frederico Ferreira; MATOS, Helton Fábio de; SANTOS, Marcos Augusto dos; MAIA, Miriam Lourenço. **Programação estruturada de computadores**: pascal estruturado. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

[3] BURIAN, R.; LIMA, A. C.; HETEM JUNIOR, A. **Cálculo numérico**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

[4] BARROSO, C. L.; BARROSO, M. M. A.; CAMPOS, F. F.; CARVALHO, M. L. B.; MAIA, M. L. **Cálculo numérico com aplicações**. 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987.

[5] Dalcídio M. Claudio; Tiaraju Diverio; Laura Toscani. **Fundamentos de matemática computacional**. Editora Sagra D C Luzzatto, 1987.

45. **Probabilidade e Estatística** (66 horas)

Pré-requisitos: –

Objetivo geral: Aplicar os conceitos e as técnicas matemáticas envolvidos na Estatística e na Probabilidade para a resolução de problemas das ciências em geral.

Ementa: Estatística Descritiva: representação tabular e gráfica. Distribuições de frequência. Medidas de tendência central e medidas de dispersão. Estatística inferencial: Análise exploratória de dados. Teoria das probabilidades. Probabilidade simples e probabilidade condicional. Teorema de Bayes e teorema de Laplace. Distribuições de probabilidade. Amostragem. Distribuições amostrais. Estimacão de parâmetros. Testes de hipóteses.

Bibliografia básica

[1] BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

[2] FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

[3] MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica**: Inferência. São Paulo: Makron books, 2000.

Bibliografia complementar

[1] BARBETA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada às ciências sociais**. Florianópolis: UFSC, 1994.

[2] CRESPO, A. A. **Estatística fácil**. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

[3] TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. **Estatística básica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

[4] VIEIRA, S. **Elementos de estatística**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

[5] WALPOLE, R. E. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

46. **Estágio III** (166 horas)

Pré-requisitos: Estágio II, Laboratório de Ensino de Matemática III

Objetivo geral: Interagir no contexto profissional por meio da regência em sala de aula no ensino de Matemática nos anos finais do Ensino Médio.

Ementa: Regência de classe em turmas regulares do Ensino Médio no componente curricular de Matemática (ou na Educação de Jovens e Adultos). Elaboração,

implementação e avaliação de planos de ensino. Análise e registro reflexivo das atividades de regência de classe.

Bibliografia básica

[1] PIMENTA, S. G. **O Estágio na formação de professores: unidade, teoria e prática?** 11. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

[2] FIORENTINI, D. (Org.). **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares.** Campinas: Mercado de Letras, 2003.

[3] BARRERO, I. M. F.; GEBRAN, R. A. **Prática de ensino e o estágio supervisionado.** São Paulo: AVERCAMP, 2006.

Bibliografia complementar

[1] FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos.** Campinas: Autores Associados, 2006.

[2] MARTINS, J. S. **Projetos de pesquisa: ensino e aprendizagem em sala de aula.** Campinas: Autores Associados, 2000.

[3] NOVOA, A. (Org.). **Profissão professor.** Porto, Portugal: Porto Codex, 1995.

[4] ZABALA, A. **A prática educativa.** Porto Alegre: ARTMED, 1998.

[5] MEC. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base.** Brasília: 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>.

47. Trabalho de Conclusão de Curso II (16 horas)

Pré-requisitos: Trabalho de Conclusão de Curso I

Objetivo geral: Desenvolver e apresentar uma produção científica (monografia) que expresse os saberes teórico-práticos construídos, alicerçada no desenvolvimento e no aprofundamento de questões referentes às teorias construídas e às práticas vivenciadas durante o curso.

Ementa: A pesquisa acadêmica como processo dinâmico que inclui saberes construídos no decorrer do curso. Construção, apresentação pública e difusão da pesquisa realizada com base no projeto anteriormente desenvolvido.

Bibliografia básica

[1] GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

[2] TACHIZAWA, Takeshy; MENDES, Gildásio. **Como fazer monografia na prática.** 12. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

[3] ECO, U. **Como se faz uma tese.** 25. ed. São Paulo: Perspectiva, 2014.

Bibliografia complementar

[1] MEDEIROS, João Bosco. **Português instrumental: contém técnicas de elaboração de trabalho de conclusão de curso (TCC).** 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010

[2] TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. S. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da matemática em sala de aula.** Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

[3] BORBA, R.; GUIMARÃES, G. **A pesquisa em educação matemática: repercussões na sala de aula.** São Paulo: Cortez, 2009.

[4] ALMEIDA, L. M. W.; ARAÚJO, J. L.; BISOGNIN E. **Práticas de modelagem matemática na educação matemática.** Londrina: Eduel, 2011.

[5] SILVERMAN, D. **Um livro bom, pequeno e acessível sobre pesquisa qualitativa.** Porto Alegre: Bookman, 2010.

[6] BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático.** 10. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2012.

5.10.9. Componentes curriculares optativos

48. História da Matemática (66 horas)

Pré-requisitos: Análise Real I

Objetivo geral: Estudar os processos históricos de construção do conhecimento matemático, bem como desenvolver a compreensão da Matemática como conhecimento socialmente construído, inacabado, motivado por problemas internos e externos ao componente curricular e moldado pelos modos de pensar, problemas, ferramentas e linguagens de diferentes culturas e períodos. Identificar os desafios envolvidos na produção do conhecimento matemático e na forma como o mesmo é disseminado, de forma simplificada e acabada, no ensino básico.

Ementa: Estudo e discussão de alguns temas sob ponto de vista histórico: sistemas de numeração, geometria, trigonometria, cálculo aritmético e logaritmo, equações algébricas, combinatória, geometria analítica, cálculo diferencial e integral.

Bibliografia básica

- [1] EVES, H. **Introdução à história da matemática**. Campinas: Unicamp, 1997.
- [2] BOYER, C. B. **História da matemática**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2002.
- [3] Roque, T. **História da matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

Bibliografia complementar

- [1] MAOR, E. **e: a história de um número**. Rio de Janeiro: Record, 2008.
- [2] SINGH, S. **O último teorema de Fermat: a história do enigma que confundiu as maiores mentes do mundo durante 358 anos**. Rio de Janeiro: Record, 2008.
- [3] AABOE, A. **Episódios da história antiga da matemática**. Rio de Janeiro: SBM, 2013.
- [4] MAIO, Waldemar; CHIUMMO, Ana. **Geometrias: geometria analítica e vetorial: euclidianas e não-euclidianas**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- [5] **Revista Brasileira de História da Matemática (RBHM)**. Disponível em: <http://www.rbhm.org.br/>.

49. **Álgebra Linear II** (66 horas)

Pré-requisitos: Álgebra Linear I

Objetivo geral: Construir rigorosamente os conceitos de álgebra linear e desenvolver conceitos associados a futuros estudos em matemática.

Ementa: Espaços vetoriais, bases, transformações lineares, soma direta e projeção, produto interno, subespaços invariantes, autoadjunta, operadores ortogonais e normais, pseudoinversa, formas quadráticas, determinantes, forma canônica de Jordan.

Bibliografia básica

- [1] LIMA, Elon Lages. **Álgebra linear**. Rio de Janeiro: IMPA, 2011.
- [2] BUENO, Hamilton Prado. **Álgebra linear**. Rio de Janeiro: SBM, 2006.
- [3] LAY, David C. **Álgebra linear e suas aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

Bibliografia complementar

- [1] STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Introdução à álgebra linear**. Rio de Janeiro: Makron, 1990.
- [2] STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1987.
- [3] ANTON, Howard. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- [4] BOLDRINI, José Luiz.; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lúcia; WETZLER, Henry G. **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1984.
- [5] LIPSCHUTZ, Seymour. **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1997.

50. **Desenho Geométrico e Noções de Geometria Descritiva** (66 horas)

Pré-requisitos: Geometria Plana

Objetivo geral: Desenvolver técnicas de desenho geométrico, isto é, de construções geométricas com régua e compasso, com o objetivo de investigar e resolver problemas referentes à geometria euclidiana plana. Resolver problemas de geometria plana, por meio

do desenho geométrico, obtendo soluções com precisão satisfatória. Fazer uso de softwares computacionais que permitam o estudo do desenho geométrico. Estudar o plano de projeção mongeano e suas implicações nas representações tridimensionais.

Ementa: Lugares Geométricos. Desenho geométrico: construções fundamentais, paralelas, perpendiculares, mediatriz, bissetriz. Segmentos congruentes e proporcionais, ângulos. Construção de triângulos, quadriláteros e polígonos regulares. Circunferência, tangente, inscrição e circunscrição de polígonos. Concordância de retas e arcos. Curvas cônicas. Noções de Geometria Descritiva.

Bibliografia básica

- [1] WAGNER, E. **Construções geométricas**. Rio de Janeiro: SBM, 2007.
[2] DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de matemática elementar: geometria plana**. v. 9. São Paulo: Atual, 1997.
[3] WAGNER, E. **Uma introdução às construções geométricas**. Apostila do Programa de Iniciação Científica da OBMEP (Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas). Disponível em: <http://www.obmep.org.br/docs/apostila8.pdf>.

Bibliografia complementar

- [1] BARBANTI, Luciano. **Matemática superior**. São Paulo: Pioneira, 1999.
[2] MAIO, Waldemar; CHIUMMO, Ana. **Geometrias: geometria analítica e vetorial: euclidianas e não-euclidianas**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
[3] LIMA, Elon L. **Medida e forma em geometria**. Rio de Janeiro: SBM, 2009.
[4] HELLMEISTER, Ana Catarina P. **Geometria em sala de aula**. Rio de Janeiro: SBM, 2008.
[5] MLODINOW, Leonard. **A janela de Euclides**. São Paulo: Geração, 2004.

51. **Identidade Docente** (33 horas)

Pré-requisitos: –

Objetivo geral: Compreender o processo de constituição da identidade docente em uma perspectiva crítica e dialética, histórica-social, individual e coletiva. Analisar aspectos históricos e contemporâneos sobre o processo identitário docente, destacando a formação acadêmica e o exercício profissional. Apresentar e discutir estudos e pesquisas sobre a identidade docente atrelada aos saberes docentes teórico-acadêmicos, curriculares e experienciais. Identificar e analisar o trabalho docente em diferentes contextos (local, nacional e internacional) com foco em experiências consideradas exitosas.

Ementa: Historicização da profissão docente e representações sociais em torno da identidade docente. Saberes docentes teórico-acadêmicos, curriculares e experienciais. Políticas públicas voltadas à formação docente e exercício profissional. Especificidades do trabalho docente articulada aos estudos e pesquisas na literatura acadêmica e no cotidiano da escola básica.

Bibliografia básica

- [1] FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1998.
[2] IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
[3] TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

Bibliografia complementar

- [1] ARROYO, Miguel. **Imagens quebradas: Trajetórias e tempos de alunos e mestres**. Petrópolis: Vozes, 2009.
[2] FREITAS, Fernanda de Lourdes de. **A identidade do professor**. Campinas: Casa do Psicólogo, 2014.
[3] LARROSA, Jorge. **P de professor**. São Carlos, SP: Pedro & João Editores. 2018.
[4] MOSÉ, Viviane. **A escola e os desafios contemporâneos**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

[5] STRECK, Danilo R; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José. **Dicionário Paulo Freire**. 3.ed. São Paulo: Autêntica, 2017.

52. **Matemática Financeira** (66 horas)

Pré-requisitos: –

Objetivo geral: Compreender e utilizar os conceitos e as técnicas matemáticas fundamentais envolvidos em Matemática Financeira. Analisar e resolver problemas envolvendo operações financeiras.

Ementa: Razões e proporções. Grandezas direta e inversamente proporcionais. Porcentagem. Variação percentual. Capital, juro, taxa de juros, montante. Regimes de capitalização. Juros simples. Descontos simples. Juros compostos. Juros compostos com taxa de juros variáveis. Valor atual de um conjunto de capitais. Sequência uniforme de pagamentos. Montante de uma sequência uniforme de depósitos. Análise de alternativas de investimentos.

Bibliografia básica

[1] ASSAF NETO, Alexandre. **Matemática financeira e suas aplicações**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

[2] HAZZAN, Samuel; POMPEO, José Nicolau. **Matemática financeira**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

[3] DAL ZOT, Wili Alberto Brancks. **Matemática financeira**. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

Bibliografia complementar

[1] IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David. **Fundamentos de matemática elementar: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva**. v. 11. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

[2] BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **Matemática financeira: com HP 12C e Excel**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

[3] MILONE, Giuseppe. **Matemática financeira**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

[4] CÉSAR, Benjamin. **Matemática financeira: teoria, mais de 100 questões resolvidas e 750 questões propostas**. 9. ed. Niterói: Impetus, 2012.

[5] BUIAR, Celso Luiz. **Matemática financeira**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

53. **Medida na Reta** (66 horas)

Pré-requisitos: Análise Real II

Objetivo geral: Construir a noção de medida na reta e a integral de Lebesgue na reta. Reconhecer aplicações matemáticas via medida e integral de Lebesgue.

Ementa: Medida. Medida de Lebesgue. Funções mensuráveis. Integral de Lebesgue.

Bibliografia básica

[1] FERNANDEZ, Pedro de Jesus. **Medida e integração**. Rio de Janeiro: IMPA, 1976.

[2] ISNARD, Carlos. **Introdução à medida e integração**. Projeto Euclides. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.

[3] CASTRO Jr., A. Armando de. **Curso de teoria da medida**. Projeto Euclides. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.

Bibliografia complementar

[1] ROYDEN, H. L. **Real analysis**. 3. ed. New York: Macmillan, 1988.

[2] RUDIN, Walter. **Principles of mathematical analysis**. 3. ed. Auckland: Mcgraw-Hill, 1976.

[3] Tao, Terence. **An Introduction to Measure Theory**. AMS, 2011.

[4] BARTLE, Robert Gardner. **A modern theory of integration**. Providence, R. I.: American Mathematical Society, 2001.

[5] LIMA, Elon Lages. **Curso de análise**. 14. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.

54. Física III (66 horas)
Pré-requisitos: Física II
Objetivo geral: Compreender os fenômenos eletromagnéticos e as leis dos circuitos elétricos para análise e aplicação em dispositivos eletro-eletrônicos.
Ementa: O campo e o potencial eletrostático. Capacitores e dielétricos. Corrente e resistência elétrica. Leis dos circuitos elétricos. O campo magnetostático. Lei de Ampère. Indução Eletromagnética.
Bibliografia básica [1] HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física . 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. 296 p. 3 v. [2] LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. Curso de física . 6. ed. São Paulo: Scipione, 2010. 3 v. [3] WOLSKI, Belmiro. Eletromagnetismo . Curitiba, PR: Base Editorial, 2010.
Bibliografia complementar [1] GASPAR, Alberto. Física . 2. ed. São Paulo: Ática, 2009. [2] GUSSOW, Milton. Eletricidade básica . 2. ed. São Paulo, SP: Makron Books, 1997. 639 p. [3] NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica 3: Eletromagnetismo , 1ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 1997. 3 v. [4] HEWITT, Paul G. Física conceitual . 11. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011. xxiii, 743 p. [5] KELLER, Frederick J.; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. Física: volume 2 . São Paulo: Makron Books, 1999.
55. Tópicos em Resolução Numérica de Equações Diferenciais (66 horas)
Pré-requisitos: Equações Diferenciais II, Cálculo Numérico
Objetivo geral: Compreender e utilizar os conceitos e as técnicas matemáticas fundamentais para a resolução numérica de equações diferenciais ordinárias e parciais. Aperfeiçoar a linguagem de programação por meio da implementação dos métodos numéricos em problemas de aplicação.
Ementa: Métodos numéricos para equações diferenciais ordinárias. Métodos numéricos para equações diferenciais parciais.
Bibliografia básica [1] FORTUNA, Armando de Oliveira. Técnicas computacionais para dinâmica dos fluidos: conceitos básicos e aplicações . São Paulo: EDUSP, 2000. [2] CUNHA, Rudnei Dias da. Programação científica em Fortran 95 . Porto Alegre: Clube de Autores, 2010. [3] FERZIGER, Joel H.; PERIC, Milovan. Computational methods for fluid dynamics . Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2002.
Bibliografia complementar [1] CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. Métodos numéricos para engenharia . 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. [2] PINTO, José Carlos; LAGE, Paulo Laranjeira C. Métodos numéricos em problemas de engenharia química . Rio de Janeiro: E-papers, 2001. [3] PRESS, W. H.; TEUKOLSKY, S. A.; VETTERLING, W. T.; FLANNERY, B. P. Métodos numéricos aplicados: rotinas em C++ . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. [4] FISH, Jacob; BELYTSCHKO, Ted. Um primeiro curso em elementos finitos . Rio de Janeiro: LTC, 2009. [5] FIGUEIREDO, Djairo Guedes. Análise de Fourier e equações diferenciais parciais . 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.
56. Robótica para o Ensino Interdisciplinar (66 horas)

Pré-requisitos: Matemática Elementar I, Práticas de Ensino da Matemática I
Objetivo geral: Desenvolver projetos interdisciplinares por meio da robótica.
Ementa: Educação STEAM. Robótica Educacional. Desenvolvimento de projetos interdisciplinares.
<p>Bibliografia básica</p> <p>[1] BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.</p> <p>[2] LEGO Group. Guia do usuário: Lego Mindstorms Education EV3. Version 1.2.2. 2016. Disponível em: https://le-www-live-s.legocdn.com/sc/media/files/user-guides/ev3/ev3_user_guide_ptbr-239a9c0ea7115a07ad83d3ce7dff6773.pdf.</p> <p>[3] MEC. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/.</p>
<p>Bibliografia complementar</p> <p>[1] BENDER, Willian N. Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI. Trad. RODRIGUES, Fernando de Siqueira. Porto Alegre: Penso, 2014.</p> <p>[2] GOMES, C. G.; SILVA, F. O.; BOTELHO, J. C.; SOUZA, A. R. de. A robótica como facilitadora do processo ensino-aprendizagem de matemática no ensino fundamental. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. Disponível em: http://books.scielo.org.</p> <p>[3] LEAL, Edvalda Araújo; MIRANDA, Gilberto José; NOVA, Silvia Pereira de Castro Casa. Revolucionando a sala de aula: como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem. São Paulo: Atlas, 2017.</p> <p>[4] PAPERT, Seymour. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre, RS: Artmed, 2008.</p> <p>[5] ROQUE, Luiz; GONÇALVES, Vitor. Introdução ao kit robótico LEGO® EV3: Programe seus robôs com linguagem de blocos. São Paulo: Casa do Código, 2018.</p>

57. Tópicos Contemporâneos em Educação (33 horas)
Pré-requisitos: –
Objetivo geral: Discutir temáticas atuais e emergentes na área da Educação com ênfase nas especificidades da práxis pedagógica, do sujeito educativo e dos processos de formação do humano.
Ementa: Teorias e/ou temáticas atuais na área de Educação, com ênfase nas especificidades acerca da práxis pedagógica, do sujeito educativo e dos processos de formação do humano. Teorias contemporâneas e os sentidos emergentes da Educação. Relações entre ciência e cultura(s). Educação escolar e culturas juvenis. Educação e Neurociência. Educação como formação e instrução. Educação e Trabalho.
<p>Bibliografia básica</p> <p>[1] LENT, Robert; BUCHWEITZ, Augusto; MOTA, Mailce Borges. Ciência para educação: uma ponte entre dois mundos. Editora Atheneu, 2017.</p> <p>[2] COSENZA, Ramon. GUERRA, Leonor. Neurociência e educação: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.</p> <p>[3] DAYRELL, J. A escola como espaço sociocultural. In: Dayrell, J. (Org.). Múltiplos olhares sobre educação e cultura. Belo Horizonte: UFMG, 1996.</p>
<p>Bibliografia complementar</p> <p>[1] CANÁRIO, R. O que é a escola? Um olhar sociológico. Porto: Porto Editora, 2005.</p> <p>[2] _____. A escola tem futuro? Das Promessas às incertezas. Porto Alegre: Artmed, 2006.</p> <p>[3] ROTTA, Newra Tellechea; FILHO, César Augusto Bridi; BRIDI, Fabiane de Souza. Neurologia e aprendizagem: abordagem multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed, 2015.</p> <p>[4] LENT, Roberto. O cérebro aprendiz: neuroplasticidade e educação. Atheneu, 2018.</p> <p>[5] SILVA, Tomaz (org.). Trabalho, educação e prática social. Porto Alegre: Artes Médicas, 1990.</p>

- [6] KANT, Immanuel. **Sobre a Pedagogia**. 2. ed. Piracicaba: UNIMEP, 1999.
- [7] KUHN, Thomas. A estrutura das revoluções científicas. 5. ed. São Paulo: Editora Perspectiva S.A., 1997.
- [8] NIETZSCHE, Friedrich. **Escritos sobre Educação** (Tradução de Noéli Correia de Melo sobrinho), Rio de Janeiro - São Paulo: Editoras Loyola e Editora PUC-RIO, 2003.
- [9] STECANELLA, N. **Jovens e cotidiano: trânsitos pelas culturas juvenis e pela "escola da vida"**. – Caxias do Sul, RS: Educs, 2010.

58. **Ética e Práticas Sociais** (33 horas)

Pré-requisitos: –

Objetivo geral: Promover a reflexão sobre o mundo do trabalho, com base em pressupostos éticos, para interpretar práticas sociais em diferentes contextos socioeconômicos.

Ementa: Estudo dos conceitos fundamentais, das teorias, definições e classificações da Ética e da ação moral. Fundamentos de História do Trabalho. A organização do mundo do trabalho no contexto global. O processo de globalização e os efeitos nas relações de trabalho e nas práticas sociais. As mudanças socioeconômicas no Brasil. Estudo da história e cultura afro-brasileira e africana e também da diversidade cultural presentes nos grupos sociais. Análise e compreensão das principais correntes do pensamento explicativas do agir humano e o dever no campo do Trabalho. Discussão de temas da educação em Direitos Humanos na cultura das sociedades atreladas à educação étnico-racial.

Bibliografia básica

- [1] ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho**. 4. ed. São Paulo: Bontempo, 2001.
- [2] COSTA, Cristina. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2005.
- [3] FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M. (Orgs.) **A formação do cidadão produtivo: a cultura de mercado no ensino médio técnico**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006.

Bibliografia complementar

- [1] DURÃO, Fábio A.; ZUIN, Antonio.; VAZ, Alexandre F. (Orgs). **A indústria cultural hoje**. São Paulo: Bontempo, 2008.
- [2] GIDDENS, Antony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Unesp, 1991.
- [3] PINTO, Geraldo Augusto. **A organização do trabalho no século 20: taylorismo, fordismo e toyotismo**. São Paulo: Expressão Popular, 2007.
- [4] SACHS, IGNACY. **Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.
- [5] SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2008.

59. **Introdução à Topologia Geral** (66 horas)

Pré-requisitos: Análise Real I

Objetivo geral: Estudar a linguagem básica de topologia e espaços topológicos, com ênfase no caso particular em que um espaço topológico tem estrutura de espaço métrico, ampliando conceitos de topologia da reta para espaços métricos e desenvolvendo as habilidades matemáticas de raciocínio e escrita.

Ementa: Espaços métricos, sequências, continuidade, continuidade uniforme, conjuntos conexos, espaços métricos completos, espaços métricos compactos, espaços topológicos.

Bibliografia básica

- [1] LIMA, Elon Lages. **Elementos de topologia geral**. Rio de Janeiro: SBM, 2009. 297 p.
- [2] LIMA, Elon Lages. **Espaços métricos**. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011. 299 p.
- [3] LIMA, Elon Lages. **Curso de análise vol. 2**. 13. ed. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 2011. 2 v.

Bibliografia complementar

- [1] ÁVILA, Geraldo. **Introdução à análise matemática**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 1999.
- [2] DOERING, Claus Ivo. **Introdução à análise matemática na reta**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: SBM, 2015.
- [3] LIMA, Elon Lages. **Análise real volume 1: funções de uma variável**. 11. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011.
- [4] LIMA, Elon Lages. **Curso de análise**. 14. ed. Rio de Janeiro, RJ: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2012.
- [5] LIMA, Elon Lages. **Grupo fundamental e espaços de recobrimento**. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.

60. **Introdução à Análise no \mathbb{R}^n** (66 horas)

Pré-requisitos: Análise Real II

Objetivo geral: Estudar a teoria básica de análise no \mathbb{R}^n , com ênfase nas questões de diferenciabilidade, ampliando conceitos de análise na reta para o espaço \mathbb{R}^n e desenvolvendo as habilidades matemáticas de raciocínio e escrita dos acadêmicos.

Ementa: Espaço vetorial \mathbb{R}^n , topologia de \mathbb{R}^n , caminhos em \mathbb{R}^n , funções reais de n variáveis, aplicações diferenciáveis.

Bibliografia básica

- [1] LIMA, Elon Lages. **Curso de análise vol. 2**. 13. ed. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 2011. 2 v.
- [2] LIMA, Elon Lages. **Espaços métricos**. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011.
- [3] LIMA, Elon Lages. **Curso de análise**. 14. ed. Rio de Janeiro, RJ: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2012.

Bibliografia complementar

- [1] ÁVILA, Geraldo. **Introdução à análise matemática**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 1999.
- [2] DOERING, Claus Ivo. **Introdução à análise matemática na reta**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: SBM, 2015.
- [3] LIMA, Elon Lages. **Análise real volume 1: funções de uma variável**. 11. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011.
- [4] LIMA, Elon Lages. **Elementos de topologia geral**. Rio de Janeiro: SBM, 2009.
- [5] OLIVEIRA, César Rogério de. **Introdução à análise funcional**. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.

61. **Inglês Instrumental** (33 horas)

Pré-requisitos: –

Objetivo geral: Utilizar ferramentas para a leitura e interpretação de textos técnico-científicos específicos da área de sua formação.

Ementa: Revisão Gramatical da Língua Inglesa. Inglês Instrumental. Vocabulário técnico e morfosintaxe básica para leitura de manuais e catálogos.

Bibliografia básica

- [1] HAMP- LYONS, Liz; HEASLEY, Bem. **Study writing**. Cambridge: University Press, 1987.
- [2] OXENDEN, Clive; LATHAM-KOENIG, Christina; SELIGSON, Paul. **American english file: teacher's book**. Oxford: Oxford University Press, c2008. 4 v.
- [3] TORRES, Nelson. **Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado**. 10. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2007.

Bibliografia complementar

- [1] BROWN, H. Douglas. **Principles of language learning and teaching**. New York: Pearson, 2007.
- [2] DIAS, R. **Inglês instrumental: leitura crítica**. Belo Horizonte: Mazza, 1988.
- [3] EVARISTO, S. **Inglês instrumental: estratégias de leitura**. Teresina: Halley, 1996.
- [4] GRABE, William. **Reading in a second language**. New York: Cambridge University

Press, 2009.

[5] LIBERATI, Fernanda Coelho. **Inglês**. São Paulo: Blucher, 2012.

62. **Leitura e Produção de Textos Acadêmicos** (66 horas)

Pré-requisitos: –

Objetivo geral: Produzir textos de circulação na esfera acadêmica e profissional por meio da leitura e da análise de diferentes gêneros textuais.

Ementa: Texto acadêmico como rede relações: coesão e coerência textuais. Estratégias de leitura, de análise e de produção de textos acadêmicos. Estudo de recursos linguístico discursivos aplicados ao discurso acadêmico. Estratégias de expressão oral. Análise de textos sobre a cultura afro-brasileira, indígena e sobre o mundo do trabalho. Normas da ABNT.

Bibliografia básica

[1] ABREU, Antônio Suárez. **Curso de redação**. 12. ed. São Paulo: Ática, 2004.

[2] FÁVERO, Leonor Lopes. **Coesão e coerência textuais**. 11. ed. São Paulo: Ática, 2009.

[3] GARCIA, Othon Moacyr. **Comunicação em prosa moderna**: aprenda a escrever, aprendendo a pensar. 23.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2003

Bibliografia complementar

[1] CUNHA, C.; CINTRA, L. F. L. **Nova gramática do português contemporâneo**. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

[2] FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 2010.

[3] GUIMARÃES, Elisa. **A articulação do texto**. 9. ed. São Paulo: Ática, 2004.

[4] KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender**: os sentidos do texto. São Paulo: São Paulo: Contexto, 2006.

[5] SILVA, J. M. de; SILVEIRA, E. S. da. **Apresentação de trabalhos acadêmicos**: normas e técnicas. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

63. **Variáveis Complexas** (66 horas)

Pré-requisitos: Números Complexos e Equações Polinomiais, Cálculo Diferencial e Integral III

Objetivo geral: Ampliar os estudos acerca dos números complexos e estudar fundamentos e resultados do cálculo diferencial e integral de funções de uma variável complexa.

Ementa: Números Complexos. Funções analíticas. Funções Elementares. Integrais. Teorema de Cauchy-Goursat. Fórmula integral de Cauchy. Séries de potências. Séries de Taylor e séries de Laurent. Resíduos e pólos. Teorema do resíduo e aplicações.

Bibliografia básica

[1] ÁVILA, Geraldo. **Variáveis complexas e aplicações**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

[2] EZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 6**: complexos, polinômios, equações. 7. ed. São Paulo: Atual, 2005.

[3] LINS NETO, Alcides. **Funções de uma variável complexa**. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.

Bibliografia complementar

[1] CHURCHILL, Ruel V. **Variáveis complexas e suas aplicações**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975.

[2] SOARES, Márcio Gomes. **Cálculo em uma variável complexa**. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.

[3] ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. v. 2. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

[4] LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. v. 2. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

5.11. Metodologia de Ensino

A metodologia parte do pressuposto de que o estudante é sujeito ativo e protagonista no processo de construção do seu conhecimento, que emerge da interação com o docente por meio do trabalho educativo intencionalmente construído pelos sujeitos do processo. Cabe a eles estabelecer a condução do processo ensino aprendizagem pelo permanente desafio do raciocínio crítico e pela progressiva integração de novos conhecimentos às experiências prévias.

As ações educativas baseiam-se na mobilização para o conhecimento, possibilitando o estabelecimento de vínculos significativos entre o sujeito e o objeto. A mobilização implica na clareza do assunto, na forma de trabalho, nas relações interpessoais entre os sujeitos, os objetos de conhecimento e o contexto em que se inserem. A metodologia dialógica e dialética requer o estabelecimento de relações com as necessidades dos sujeitos, sejam elas: “intelectual, afetiva, ética, física, lúdica, estética, espiritual, econômica, política, social, cultural” (VASCONCELLOS, 1992, p. 8).

Após essa elaboração inicial das representações mentais, passa-se à construção do conhecimento, que possibilita que os sujeitos captem as essências do objeto para construir novos conhecimentos por meio da elaboração de relações mais abrangentes e complexas. Esse processo implica no desenvolvimento operacional em que se estabelecem relações analíticas significativas entre as representações, ideias, conceitos do sujeito e do objeto em um determinado contexto sócio-histórico. A práxis é o resultado da atividade criativa do sujeito para conhecer o objeto e das articulações desse conhecimento com a realidade. De acordo com Kosik (1985, p. 206), “conhecemos o mundo, as coisas, os processos somente na medida em que os ‘criamos’, isto é, na medida em que os reproduzimos espiritualmente e intelectualmente”.

Por fim, é imprescindível a elaboração de sínteses dos conhecimentos com vistas à ampliação da integração e compreensão dos mesmos, a fim de estabelecer relações entre o abstrato e o concreto com o intuito de transformar a realidade de forma crítica, criativa e ética. Para Vigostky (1987, p. 49), “a formação dos conceitos é seguida por sua transferência para outros objetos: o sujeito é induzido a utilizar os novos termos ao falar sobre outros objetos [...], e a definir o seu significado de uma forma generalizada”.

A metodologia visa mobilizar os saberes necessários para a formação docente, de acordo com os documentos normativos e o perfil do egresso anteriormente exposto, bem como oportuniza desenvolver a capacidade de aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a conviver, aprender a ser e aprender a resolver problemas, intervindo na realidade.

Aos estudantes que apresentam necessidades educacionais específicas, momentâneas ou permanentes, são oportunizadas adequações curriculares, considerando as especificidades, através de adaptação de objetivos/conteúdos/conceitos/metodologias em cada componente curricular do curso. Assim sendo, é construído um plano individualizado de estudos, tendo o acompanhamento do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades

Educacionais Específicas (NAPNE), em conjunto com os professores, coordenação do curso e setores de Assistência Estudantil e de Ensino.

Destaca-se a utilização de tecnologias e diferentes estratégias didáticas para efetivação da proposta do curso. O processo de ensino aprendizagem requer metodologias que articulem o ensino, a pesquisa e a extensão com vistas a uma formação omnilateral e multidimensional e ao bem viver.

Cada docente, de acordo com seu plano de ensino, explicita as metodologias a serem utilizadas no processo de ensino aprendizagem, tais como aulas expositivas dialogadas, atividades práticas em laboratórios e ambientes de aprendizagem (presenciais ou virtuais), observações e inserções em contextos educativos matemáticos, saídas de campo, resolução de exercícios, estudos de caso, apresentação e desenvolvimento de trabalhos e seminários.

5.12. Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão

O termo indissociabilidade remete à ideia da interligação existente entre o Ensino, Pesquisa e Extensão, refletindo um conceito de qualidade do trabalho acadêmico que favorece a aproximação entre a instituição e sociedade, a autorreflexão crítica, a emancipação teórica e prática dos estudantes e o significado social do trabalho acadêmico.

O planejamento dos componentes curriculares do curso atua consonante com o ensino, a pesquisa e a extensão. Assim, durante o desenvolvimento do curso os acadêmicos deverão participar de atividades com objetivo de produzir ou sistematizar conhecimentos técnico-científicos da área visando ampliar os horizontes de formação profissional, proporcionando uma formação sociocultural abrangente, composta de múltiplas visões sobre o mundo, que favorecerão a sua consciência social, de cidadania, econômica, ecológica e profissional.

Além disso, os estudantes serão convidados para participar em ações de ensino, pesquisa e extensão em diferentes projetos coordenados por professores ou servidores técnico-administrativos. Os projetos podem ser desenvolvidos em conjunto com os demais cursos oferecidos pela instituição, sempre buscando integrar as diversas áreas de atuação do *Campus*. A participação como bolsista ou voluntário será importante na formação profissional dos licenciandos, potencializando a sua inserção no contexto escolar e ampliando o itinerário formativo previsto neste projeto de curso.

5.13. Estágio Curricular Supervisionado

5.13.1. Estágios Curriculares Obrigatórios

Os estágios supervisionados I, II e III, integrantes da Matriz Curricular do Curso de Matemática - Licenciatura, se constituem como espaços de interação entre as instituições escolares envolvidas e a comunidade, por meio do intercâmbio de saberes e da articulação de ações de ensino, pesquisa e extensão. Têm como objetivo a inserção do estudante do curso de Licenciatura na prática docente, oportunizando um *locus* de formação profissional,

no campo de estágio, sob a supervisão direta de profissionais dos diferentes espaços educativos e orientação dos professores de Matemática do *Campus Caxias do Sul*.

Entende-se por estágio supervisionado uma atividade profissional obrigatória, de caráter teórico-prática, visto que o estudante deverá matricular-se no componente curricular correspondente.

A partir dessa concepção, o estágio supervisionado é considerado uma etapa formativa necessária para consolidar os conhecimentos da prática docente e, sobretudo, para proporcionar aos estudantes da licenciatura uma oportunidade de reflexão sobre o processo de ensino aprendizagem, sobre o ambiente escolar e suas relações e implicações pedagógico-administrativas.

O estágio supervisionado pressupõe, conforme a Lei n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008 que regulamenta o estágio de estudantes (BRASIL, 2008b), o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular, com vistas para a vida cidadã e para o trabalho. Além disso, compreende um conjunto de atividades que possibilita a atuação do estudante como professor, sua interação com a comunidade escolar, a compreensão da organização escolar, o planejamento, a execução e avaliação de atividades relacionadas à docência, sendo orientado pelo “Regulamento de Estágio Supervisionado do Curso de Matemática - Licenciatura do IFRS, *Campus Caxias do Sul*” (Anexo IV) e demais legislações vigentes.

5.13.2. Estágios Curriculares Não Obrigatórios

O estágio não obrigatório é compreendido como execução de atividades que estejam relacionadas com o perfil profissional definido pelo curso, constituindo-se etapa auxiliar na formação do aluno. Tal estágio poderá ser desenvolvido em empresas ou instituições conveniadas com o IFRS – *Campus Caxias do Sul*, ou mesmo na própria instituição de Ensino, respeitando-se todas as normativas e a legislação vigente. Neste caso, o estudante fica desobrigado da elaboração do relatório de atividades e da apresentação do mesmo. No entanto, esta modalidade de estágio não é equivalente ao estágio curricular obrigatório e não poderá ser aproveitada como tal, bem como, não fará parte da integralização da matriz curricular do curso. Mas o estágio não obrigatório pode ser considerado como atividade complementar teórico-prática, conforme Regulamento das Atividades Complementares do Curso de Matemática - Licenciatura do IFRS, *Campus Caxias do Sul*.

Para fins de comprovação da realização desta modalidade de estágio, o estudante solicitará um atestado à coordenação do curso. Todos os processos relativos ao estágio estão em consonância com a Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, que regulamenta as práticas dos estágios. As demais orientações seguem o disposto na Organização Didática do IFRS e na Instrução Normativa PROEX/IFRS nº 09, de 5 de novembro de 2010.

5.14. Atividades Complementares

As atividades complementares de caráter teórico-práticas que compõem o núcleo III, previsto na Seção 5.7, seguem as normativas explicitadas no “Regulamento das Atividades Complementares do Curso de Matemática - Licenciatura do IFRS, *Campus Caxias do Sul*”

(Anexo II) e indicam a participação do estudante em ações de iniciação científica, de iniciação à docência, de extensão, entre outras. Tais atividades visam o aprofundamento em áreas de interesse específico dos estudantes relacionadas à docência, de forma a possibilitar a complementação da formação profissional, o enriquecimento curricular e a diversificação de seu itinerário formativo.

No sentido de imprimir diversidade ao currículo, essas atividades são escolhidas e executadas pelo licenciando, de forma a perfazer um total mínimo de 200 horas, conforme preconizam as Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2015) para a formação inicial em nível superior.

O pedido de validação destas atividades deve ser protocolado na Coordenadoria de Registros Escolares do *Campus Caxias do Sul*, por meio de formulário específico com os devidos comprovantes anexados. A solicitação será avaliada por banca composta pelo coordenador e por mais dois professores do curso.

5.15. Trabalho de Conclusão de Curso

O TCC está dividido em dois componentes curriculares obrigatórios do Curso de Matemática - Licenciatura, a saber Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II), realizados por meio de um processo dinâmico que inclui saberes construídos nas atividades e projetos realizados ao longo do curso, tendo por base o desenvolvimento de pesquisa acadêmica.

Tal produção visa oportunizar ao estudante o desenvolvimento e a apresentação de uma produção científica que expresse os saberes teórico-práticos construídos, alicerçada no desenvolvimento e no aprofundamento de questões referentes às teorias construídas e às práticas vivenciadas durante o curso. A exigência dessa produção científica pretende ainda estimular a redação de trabalhos científicos, bem como fomentar a difusão dessa produção.

Em conformidade com o “Regulamento do Trabalho de Conclusão do Curso de Matemática - Licenciatura do IFRS, *Campus Caxias do Sul*” (Anexo III), o estudante deve, individualmente, solicitar matrícula nos componentes curriculares de TCC e indicar seu possível orientador, que pode aceitar, ou não, orientar o estudante, de acordo com a sua disponibilidade de trabalho. Será garantida a matrícula a todo estudante que atenda aos pré-requisitos, no componente curriculares de TCC, no mesmo período letivo em que solicitou matrícula.

Para a efetivação da matrícula no componente curricular TCC I, o estudante deverá ter integralizado todos os componentes curriculares até o 5º semestre que compõem a matriz curricular do curso de Matemática - Licenciatura. Para poder se matricular no componente curricular TCC II, o estudante deve ter cursado com êxito o componente curricular TCC I.

Será considerado aprovado em cada componente curricular do TCC, o estudante que obtiver nota igual ou superior a 5,0 (cinco). Caso o estudante não alcance a nota mínima de aprovação, este será considerado “Reprovado” e deverá realizar nova matrícula quando lhe for conveniente.

5.16. Avaliação do Processo Ensino Aprendizagem

A avaliação, entendida como contínua e cumulativa, se constitui em um processo mediador na construção do currículo, que contribui para a obtenção de informações sobre os avanços e as dificuldades de aprendizagem de cada estudante, de forma a subsidiar o trabalho docente e direcionar os esforços e ações empreendidos, com vistas à construção de conhecimentos significativos. Configura-se, portanto, como suporte permanente para o processo de ensino aprendizagem, conduzindo os sujeitos do processo educativo no (re)planejamento das ações e orientando-os a prosseguir, com êxito, no seu processo de formação.

A avaliação da aprendizagem tem como parâmetros os princípios propostos no PPI do IFRS, a função social do Instituto, os objetivos do curso e o perfil do egresso proposto para o Licenciado em Matemática. Ela orienta o processo educativo, o acompanha e assiste o desenvolvimento dos estudantes, contribuindo para sua emancipação e para o exercício de sua cidadania ativa. Ainda, tem por finalidade mediar e colaborar com o processo de ensino aprendizagem, tanto individual quanto coletivamente, desenvolvendo estratégias educacionais que contribuam para a efetividade do aprender.

Segundo Firme (2011),

Cada avaliação deve, pois, revestir-se de características próprias em sintonia com o contexto social, político, cultural e educacional onde se realiza e de forma tal que o avaliador é essencialmente um historiador, que descreve, registra e interpreta a história singular de cada cenário.

Nesse sentido, a avaliação, essencialmente formativa, possibilita o diálogo e a interação do professor com o estudante, de forma a promover a construção da autonomia e a responsabilidade para com o ensinar e o aprender. A partir disso, a avaliação compreende, além da verificação da produção e construção de conhecimentos, o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo ensino aprendizagem, visando à apropriação dos conhecimentos de forma significativa pelos estudantes.

Tendo por base esses pressupostos, a avaliação pretende ser diagnóstica, contínua e prognóstica, oferecendo os elementos necessários para que o professor possa planejar a continuidade do seu trabalho pedagógico, seja retomando aspectos ainda não construídos pelos estudantes ou oportunizando a ampliação do conhecimento com a proposição de novos temas, de maior complexidade ou maior abrangência.

Ao encontro disso, a avaliação possibilita identificar potencialidades e dificuldades de aprendizagem, mapear problemas de ensino e subsidiar decisões sobre a utilização de estratégias e abordagens de acordo com as necessidades dos estudantes, criando condições para que o professor possa intervir de modo imediato ou a longo prazo, para minimizar as dificuldades evidenciadas, redirecionando, caso necessário, o trabalho docente.

Nessa perspectiva, a avaliação também é essencialmente contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada, no processo de ensino aprendizagem, as funções processual, investigativa, orientadora, emancipatória e participativa, com preponderância dos aspectos

qualitativos sobre os quantitativos. Segundo Hoffmann, “a avaliação propicia a mudança, o progresso e a aprendizagem. Por isso, é considerada, processual, contínua, participativa, diagnóstica e investigativa” (HOFFMANN, 2001, p. 78).

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da apropriação de conhecimentos, o diagnóstico, a orientação e a reorientação do processo ensino aprendizagem, visando ao aprofundamento de saberes e ao desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos estudantes.

Os processos avaliativos, por fim, se caracterizam pela não-pontualidade, pois consideram o ontem, o presente e o futuro, além de serem dinâmicos e inclusivos, uma vez que objetivam a inclusão dos sujeitos históricos.

5.16.1. Expressão dos Resultados

Em conformidade com a Organização didática do IFRS (IFRS, 2017, Art. 195º a 198º), a verificação do rendimento escolar é feita por meio de instrumentos diversificados, sendo utilizados, durante o semestre, no mínimo 2 (dois) instrumentos avaliativos, tais como provas, escritas e/ou orais, trabalhos de pesquisa, seminários, exercícios, aulas práticas, a fim de atender às peculiaridades dos estudantes.

A expressão dos resultados da avaliação, bem como a frequência dos estudantes são registrados no Diário de Classe e arquivados na Coordenadoria de Registros Escolares.

O desempenho acadêmico dos estudantes será expresso semestralmente, por componente curricular, por meio de nota, na escala de 0 (zero) a 10 (dez), sendo admitida apenas uma casa decimal após a vírgula, a partir dos processos de avaliação.

A nota mínima da média semestral (MS) para aprovação em cada componente curricular é 7,0 (sete), calculada por meio da média aritmética das avaliações realizadas ao longo do semestre. O estudante que não atingir média semestral igual ou superior a 7,0 (sete) ao final do período letivo, em determinado componente curricular, terá direito a exame final (EF). O exame final constará de aplicação de um instrumento avaliativo relacionados aos conteúdos desenvolvidos no componente curricular durante o período letivo.

A média final (MF) será calculada a partir da nota obtida no exame final, com peso 4 (quatro), e da nota obtida na média semestral (MS), com peso 6 (seis), conforme a equação:

$$MF = (EF * 0,4) + (MS * 0,6) \geq 5,0.$$

A aprovação do estudante no componente curricular dar-se-á somente com uma frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) e média semestral igual ou superior a 7,0 (sete) ou média final igual ou superior a 5,0 (cinco), após realização de exame. No caso dos componentes curriculares de TCC, será considerado aprovado o estudante que obtiver nota igual ou superior a 5,0 (cinco), sem possibilidade de exame final.

5.16.2. Estudos de Recuperação de Aprendizagem

Os estudos de recuperação paralela, como um processo educativo, têm a finalidade de sanar/minimizar as dificuldades evidenciadas no processo ensino aprendizagem, a fim de elevar o nível da aprendizagem e o respectivo resultado das avaliações dos estudantes, oportunizando-os recuperar qualitativa e quantitativamente os conteúdos e as práticas. Os estudos de recuperação paralela têm por base a readequação das estratégias de ensino aprendizagem e o desenvolvimento de novas estratégias para superar as dificuldades encontradas.

Os estudos de recuperação devem seguir o previsto na Organização Didática do IFRS. Além disso, ficam asseguradas estratégias diferenciadas de avaliação da aprendizagem aos estudantes com necessidades educacionais específicas, considerando particularidades e mantendo sua finalidade.

Será ofertado, aos estudantes, horário de atendimento extraclasse para realização do estudo orientado, momento que poderão ter nova oportunidade de aprendizagem, esclarecendo dúvidas e buscando superar as eventuais dificuldades. O horário de atendimento aos estudantes estará informado pelo professor de cada componente curricular em seu Plano de Ensino e será divulgado em sala de aula.

5.17. Aproveitamento de Estudos

De acordo com a Organização Didática do IFRS (IFRS, 2017, Art. 207º a 212º), os estudantes que já concluíram componentes curriculares poderão solicitar aproveitamento de estudos no curso em que estão regularmente matriculados. Estes componentes curriculares deverão ter sido concluídos no mesmo nível ou em nível superior.

As solicitações de aproveitamento de estudos deverão ser protocoladas na Coordenadoria de Registros Acadêmicos do *Campus* e encaminhadas à Coordenação de Curso. Caberá a esta o encaminhamento do pedido ao docente responsável pelo componente curricular, objeto de aproveitamento, que realizará a análise de equivalência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) de conteúdo e de carga horária e emitirá parecer conclusivo sobre a solicitação. A avaliação da correspondência de estudos deverá recair sobre os conteúdos que integram os programas dos componentes curriculares e cargas horárias, sem a preocupação com a coincidência absoluta dessas variáveis, mas levando-se em conta a equivalência do conteúdo e sua respectiva carga horária, tendo em vista o PPC em que o estudante está matriculado. Poderão ainda ser solicitados documentos complementares, a critério da Coordenação de Curso e, caso se julgue necessário, o estudante poderá ser submetido ainda a uma certificação de conhecimentos.

Não são passíveis de solicitação de aproveitamento de estudos os componentes curriculares listados a seguir, pois os mesmos requerem uma imersão do estudante no processo ensino aprendizagem no decorrer do curso.

- Práticas de Ensino da Matemática I
- Práticas de Ensino da Matemática II
- Práticas de Ensino da Matemática III
- Laboratório de Ensino de Matemática I

- Laboratório de Ensino de Matemática II
- Laboratório de Ensino de Matemática III
- Estágio I
- Estágio II
- Estágio III
- Trabalho de Conclusão de Curso I
- Trabalho de Conclusão de Curso II

Os demais componentes curriculares poderão ser aproveitados se anteriormente cursados em um prazo máximo de 5 anos. Isso porque as transformações do conhecimento ocorrem de forma acelerada e requerem constantes atualizações.

É vedado o aproveitamento de um mesmo componente curricular, mais de uma vez no mesmo curso, sendo que o aproveitamento deferido não embasa, necessariamente, novos aproveitamentos.

Os componentes curriculares cursados que não apresentarem equivalência com os do curso poderão ter carga horária computada para fins de atividades complementares, conforme artigo 218 da Organização Didática do IFRS.

Os pedidos de aproveitamento de estudos e a divulgação das respostas deverão ser feitos nos prazos determinados pelo calendário acadêmico, não excedendo o período de um mês após o início das aulas do respectivo componente curricular.

A Coordenação do Curso deverá encaminhar o resultado do processo à Coordenadoria de Registros Escolares, cabendo ao estudante informar-se sobre o deferimento. A liberação do estudante da frequência às aulas dar-se-á a partir da assinatura de ciência no seu processo de aproveitamento de estudos, que ficará arquivado em sua pasta individual.

Os estudantes que concluíram componentes curriculares em programas de Mobilidade Estudantil poderão solicitar aproveitamento de estudos, se regularmente matriculados no curso.

5.18. Certificação de Conhecimentos

Em conformidade com a Organização Didática do IFRS (IFRS, 2017, Art. 221º a 223º), os estudantes poderão requerer certificação de conhecimentos adquiridos por meio de experiências previamente vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar, com o fim de obter a dispensa de um ou mais componentes curriculares da matriz do curso.

As solicitações de certificação de conhecimentos deverão observar o explicitado na Instrução Normativa nº 5, de 17 de junho de 2015 (IFRS CCS, 2015) e serão protocoladas na Coordenadoria de Registros Escolares, preenchidas em formulário próprio, e encaminhadas à Coordenação de Curso, respeitando-se as datas previstas em calendário acadêmico.

A certificação de conhecimentos dar-se-á mediante a aplicação de instrumento de avaliação elaborado por um professor da área, ao qual caberá emitir parecer conclusivo sobre a solicitação.

5.19. Políticas de Apoio ao Discente

O IFRS conta com políticas para apoio aos estudantes da Instituição, que são descritas nas subseções seguintes.

5.19.1. Política de Ingresso Discente

Em conformidade com o PDI (IFRS, 2018), entende-se por ingresso a possibilidade de promover o acesso e a permanência dos estudantes no IFRS. O IFRS segue as políticas nacionais de inclusão, de adoção de ações afirmativas e de processos universais que viabilizam o ingresso discente, conforme legislação vigente (IFRS, 2018, p. 400).

Aos estudantes que apresentarem necessidades educacionais específicas, momentâneas ou permanentes, serão oportunizadas adequações curriculares, considerando as especificidades, através de adaptação de objetivos/conteúdos/conceitos/metodologias em cada componente curricular do curso. Assim sendo, será construído um plano individualizado de estudos, tendo o acompanhamento do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), em conjunto com os professores e coordenação do curso e setores de Assistência Estudantil e de Ensino. Todo o processo deve estar de acordo com a Instrução Normativa PROEN/IFRS nº 12, de 21 de dezembro de 2018.

5.19.2. Política de Assistência Estudantil

A Política de Assistência Estudantil do IFRS (IFRS, 2013) é o conjunto de princípios e diretrizes que estabelecem a organização, as competências e o modo de funcionamento dos diferentes órgãos da Assistência Estudantil para a implantação de ações que promovam o acesso, a permanência e o êxito dos estudantes em consonância com o Programa Nacional de Assistência Estudantil (BRASIL, 2010), com o Projeto Pedagógico Institucional (IFRS, 2011) e com o Plano de Desenvolvimento Institucional (IFRS, 2018).

A Assistência Estudantil possui como princípios o enfrentamento às desigualdades sociais para ampliação e democratização das condições de acesso e permanência dos estudantes no ensino público federal, a busca pela equidade de condições de acesso, permanência e diplomação, a priorização do atendimento às necessidades socioeconômicas, psicossociais e pedagógicas, a transparência na divulgação dos recursos, benefícios, serviços, programas e projetos da Assistência Estudantil, a gestão democrática, o trabalho integrado junto aos Núcleos Institucionais relacionados às políticas de ações afirmativas, a busca pela equidade nos critérios de distribuição dos recursos entre os *campi*, o trabalho integrado com as Direções de Ensino dos *campi* e o trabalho Integrado com as Comissões Permanentes de Ingresso.

A Assistência Estudantil possui um amplo escopo de atenção, oferecendo condições para a melhoria do desempenho acadêmico dos estudantes e agindo, preventivamente, nas

situações de retenção e evasão, incluindo, desde Ações de Caráter Universal, até Programas de Benefícios, atingindo, desse modo, diferentes públicos dentro da comunidade escolar.

5.19.3. Política de Egressos

De acordo com o PDI (IFRS, 2018, p. 414), os Institutos Federais têm, dentre suas finalidades e características, a necessidade de orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito da atuação da Instituição. Nesse sentido, a Política de Egressos do IFRS, é constituída por um conjunto de ações que visam à manutenção do vínculo do egresso com a Instituição. O acompanhamento de egressos, por sua vez, trata-se de ação específica cujo objetivo é o acompanhamento do itinerário profissional do egresso, na perspectiva de identificar cenários junto ao mundo do trabalho e retroalimentar o processo de ensino, pesquisa e extensão.

No âmbito do curso de Matemática - Licenciatura, o Colegiado se articula junto à Direção de Ensino com vistas à construção de políticas de acompanhamento do itinerário profissional e de formação continuada do egresso.

5.19.4. Política de Ações Afirmativas

A Política de Ações Afirmativas do IFRS (IFRS, 2018, p. 414) é orientada para ações de inclusão nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, para a promoção do respeito à diversidade socioeconômica, cultural, étnico-racial, de gênero e de necessidades específicas, e para a defesa dos direitos humanos. Essa política propõe medidas especiais para o acesso, a permanência e o êxito dos estudantes, em todos os cursos ofertados pelo Instituto, prioritariamente para pretos, pardos, indígenas, pessoas com necessidades educacionais específicas, pessoas em situação de vulnerabilidade socioeconômica e oriundos de escolas públicas.

Os princípios norteadores da Política de Ações Afirmativas do IFRS são o direito à educação pública, laica, gratuita e de qualidade, a igualdade de condições ao acesso, à permanência e ao êxito no itinerário formativo, a articulação entre as práticas educacionais, o trabalho e as práticas sociais, a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte, as ciências e o saber, o pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, o respeito à liberdade, a universalização da educação inclusiva, a garantia dos valores éticos e humanísticos, o convívio e respeito às diversidades étnica, cultural, social, sexual, de gênero, de crença, de necessidades específicas ou outras características individuais, coletivas e sociais, e a promoção da autonomia, participação política e emancipação das juventudes, conforme Lei nº 12.852, de 5 de agosto de 2013 (BRASIL, 2013).

5.20. Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo Ensino Aprendizagem

O curso de Matemática - Licenciatura do *Campus* Caxias do Sul busca oportunizar discussões e reflexões que possam contribuir no processo ensino aprendizagem envolvendo o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na educação, em especial, na atuação do licenciado em Matemática. Em um mundo cada vez mais globalizado e tecnológico as TICs auxiliam no desenvolvimento de novos estudos e reflexões sobre as práticas dos docentes e dos estudantes. O fenômeno da globalização, conforme Alonso (2008, p. 748), modifica as relações humanas:

Tempo, espaço e trabalho são afetados pelas dinâmicas que reconfiguram nossas relações, nossa maneira de ser/estar no mundo. Embora seja um processo marcadamente econômico, há nisso uma lógica que impõe outros modos de organização da vida, que se espraia pelo social, cultural, político-educacional, demandando rearranjos e criações humanas que nos possibilitem interagir com o novo, compreender o desconhecido.

Diante da necessidade de uma constante reconstrução e atualização do conhecimento, o curso possibilita inserções dos estudantes em contextos educativos, em que, além de perceber as inúmeras dimensões do trabalho docente, eles podem também conhecer o uso das TICs nesse ambiente. No decorrer do curso, alguns componentes curriculares desafiam o estudante a fazer uso das tecnologias digitais, em especial o computador, nas quais, por meio de softwares específicos, ele pode construir ou reconstruir conceitos inerentes à Matemática. Isso oportuniza ao estudante um exercício de reflexão sobre a importância das TICs no desenvolvimento de conteúdos matemáticos dos diferentes níveis e modalidades de ensino.

Sob esse viés fica evidenciado que, para o curso de Matemática - Licenciatura do *Campus* Caxias do Sul, a utilização de múltiplos recursos didático-pedagógicos das TICs valoriza e objetiva formar docentes que possam construir planos e projetos educativos contextualizados, cooperativos e interativos, de forma a contribuir na construção e consolidação de uma educação de qualidade social. Portanto, a intenção em incorporar as TICs na formação inicial do futuro professor de Matemática converge com a ideia de Fürkotter e Morelatti (2008, p. 61):

“A riqueza está na vivência das diferentes formas de uso das TIC (*sic*). Ela quer levar o aluno a ressignificar as experiências, os saberes e os modelos que foram vivenciados durante o processo de formação. O que se espera é que essa vivência possa abalar as crenças e concepções dos futuros professores [...]”

O uso das TICs também busca contribuir para o processo de inclusão das pessoas com deficiência, pois se a tecnologia é uma importante ferramenta no processo de ensino aprendizagem para qualquer estudante, muito mais em se tratando de estudantes com diferentes necessidades.

Diante disso, enfatiza-se a importância das TICs no itinerário formativo do estudante com vistas a uma formação fundamentada nos princípios e fundamentos explicitados neste PPC e nas inovações metodológicas que contribuem na qualificação do processo de ensino e aprendizagem.

5.21. Ações Decorrentes dos Processos de Avaliação do Curso

Esta seção apresenta as ações decorrentes dos processos de avaliação do Curso de Matemática - Licenciatura.

5.21.1. Sistema Nacional de Avaliação do Curso (SINAES)

O processo de avaliação do Curso de Matemática - Licenciatura segue o disposto na Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 (BRASIL, 2004), que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). O SINAES avalia todos os aspectos que circundam o ensino, a pesquisa e a extensão, bem como o desempenho dos estudantes, a gestão da instituição, entre outros.

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) tem como objetivo 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, integrando o SINAES, a avaliação institucional e a avaliação dos cursos de graduação (INEP, 2019).

5.21.2. Avaliação Institucional

A avaliação institucional tem por objetivo contribuir nas atividades de gestão, ensino, pesquisa e extensão, garantindo espaço à crítica e ao contraditório, oferecendo subsídios para tomada de decisão, redirecionamento das ações e otimização dos processos, além de incentivar a formação de uma cultura avaliativa.

Os resultados da autoavaliação geram, a cada ano, um relatório geral do IFRS, que é produzido pela Comissão Própria de Avaliação Institucional (CPA), e relatórios específicos de cada *campus*, produzidos pelas Comissões Próprias de Avaliação locais.

Com base nos relatórios elaborados pela CPA do *Campus* Caxias do Sul, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) procura identificar fragilidades e potencialidades do curso, propondo ações para apreciação em âmbito de colegiado, que conta com representatividade da comunidade acadêmica.

5.22. Integração com as Redes Públicas de Ensino

O curso de Matemática - Licenciatura promove a inserção do estudante nas Instituições de Educação Básica das redes de ensino, por meio de ações e de convênios que visam à interlocução e à atuação do licenciando na realidade local, com vistas à melhoria da qualidade educacional e social.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), no âmbito do Curso de Matemática - Licenciatura, antecipa o vínculo entre os acadêmicos, ainda na primeira metade do curso, e as salas de aula das redes de ensino, integrando e articulando a Educação Superior à Educação Básica dos sistemas federal, estadual e municipal de ensino. Desenvolve ações que oportunizam ao estudante a sua inserção no contexto escolar por meio

da criação e participação em processos e ações de ensino aprendizagem, em uma perspectiva dialógica e dialética de construção do conhecimento.

Já o Programa de Residência Pedagógica objetiva aperfeiçoar a formação prática do licenciando, promovendo sua imersão na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso. Entre outras atividades, o estudante tem a oportunidade de vivenciar a regência de sala de aula e a intervenção pedagógica, acompanhadas por um professor da escola com experiência na área da Matemática e orientada por um docente do curso.

Fundamentado em uma dimensão pedagógica que oportuniza aos futuros professores formas de compreensão e de transformação da realidade a partir dos princípios de cidadania, democracia e ética, o PIBID e a Residência Pedagógica contemplam, de forma indissociável, atividades de ensino, pesquisa e extensão que dialogam com a realidade e com os saberes produzidos na escola.

A nível de pesquisa, destaca-se o desenvolvimento de projetos que fomentam a aplicação do conhecimento matemático e a promoção de uma cultura investigativa frente a diferentes situações práticas e/ou teóricas vivenciadas pelos estudantes.

A nível de extensão, são privilegiadas atividades que aproximem a comunidade local à Instituição de Ensino e ao estudante do Curso de Matemática - Licenciatura, oferecendo subsídios para o fortalecimento da identidade profissional e do trabalho pedagógico, bem como contribuindo para o fortalecimento das instituições parceiras.

5.23. Articulação com os Núcleos: NAPNE, NEABI e NEPGS

O curso de Matemática - Licenciatura do *Campus* Caxias do Sul se articula com três núcleos de ações afirmativas, via integração ensino, pesquisa e extensão. Cada um dos três núcleos é um setor propositivo e consultivo, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, criado por portaria instituída em cada *campus*.

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) media a educação inclusiva na Instituição. Enquanto isso, o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) estimula e promove ações de Ensino, Pesquisa e Extensão orientadas à temática das identidades e relações etnicorraciais, especialmente quanto às populações afrodescendentes e indígenas, no âmbito da instituição e em suas relações com a comunidade externa. Já o Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidade (NEPGS) estimula e promove ações de Ensino, Pesquisa e Extensão orientadas à temática da educação para a diversidade de gênero e sexualidade.

Assim, são promovidos encontros de formação e conscientização acerca das temáticas que envolvem a diversidade e a pluralidade cultural, nos quais os estudantes são estimulados a participar, ampliando sua formação. Além disso, a matriz curricular do curso contempla conteúdos específicos de cada núcleo de forma transversal.

5.24. Colegiado de Curso

O Colegiado do Curso de Matemática - Licenciatura é o órgão consultivo e deliberativo que tem por finalidade acompanhar a implementação do Projeto Pedagógico, avaliar alterações no currículo, planejar e avaliar as atividades acadêmicas do curso, observando o “Regulamento do Colegiado do Curso de Matemática - Licenciatura do IFRS, *Campus* Caxias do Sul” (Anexo V), as políticas e normas do IFRS e as demais legislações vigentes. Ainda, este órgão considera os relatórios da Autoavaliação Institucional e de avaliações externas com vistas ao aperfeiçoamento das ações desenvolvidas no curso.

O Colegiado do curso é constituído pelos seguintes membros:

- Coordenador do curso;
- Professores em efetivo exercício que atuam no curso;
- Um técnico-administrativo em educação que atue no setor de Ensino do *Campus*;
- Dois representantes (um titular e outro suplente) do corpo discente do curso.

5.25. Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o órgão consultivo e propositivo, vinculado ao Colegiado do Curso, cuja responsabilidade é atuar no processo de concepção, consolidação e permanente atualização do PPC, levando em consideração o “Regulamento do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Matemática - Licenciatura do IFRS, *Campus* Caxias do Sul” (Anexo VI), as políticas e as normas do IFRS, bem como as demais legislações vigentes.

Neste sentido, atendendo à Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010 (CONAES, 2010a), e ao Parecer CONAES nº 4, de 14 de junho de 2010 (CONAES, 2010b), compete ao NDE:

- Propor e conduzir atualizações, sempre que necessário, no Projeto Pedagógico do Curso e submeter à apreciação do Colegiado;
- Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no Projeto Pedagógico do Curso;
- Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, alinhadas com as exigências do mundo do trabalho e com as políticas públicas relativas à Matemática;
- Acompanhar e avaliar, sistematicamente, o desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso;
- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para formação inicial em nível de Ensino Superior;
- Emitir parecer ao Colegiado de Curso, quando consultado.

O NDE é constituído por docentes, membros do Colegiado, atendendo à seguinte composição:

- Coordenador do Curso, como membro nato e presidente do NDE;
- Cinco docentes pertencentes ao colegiado do curso, sendo pelo menos 60% (sessenta por cento) da área da Matemática e com dedicação exclusiva.

Objetivando assegurar a continuidade no processo de acompanhamento do curso, a cada 2 (dois) anos, ocorre a renovação parcial de membros do NDE.

5.26. Quadro de Pessoal

O *Campus* Caxias do Sul conta com um total de 115 servidores⁸, entre o corpo docente e o corpo técnico-administrativo.

5.26.1. Corpo Docente

O *Campus* Caxias do Sul conta com uma equipe de 68 docentes efetivos⁹, que atuam nos diferentes níveis, modalidades e cursos do *Campus*, como prevê a verticalização dos Institutos Federais. Na Tabela 13 pode-se observar a formação de cada docente que atua na Matemática - Licenciatura, bem como seu regime de trabalho.

Tabela 13 – Docentes que atuam no Curso de Matemática - Licenciatura e sua formação.

Docente	Graduação	Titulação Máxima	Regime de trabalho
Agostinho Luis Agostini http://lattes.cnpq.br/7395453585980337	Licenciatura Plena Em Letras	Mestrado em Letras, Cultura e Regionalidade	DE
Adriano Braga Barreto http://lattes.cnpq.br/3242250540541623	Licenciatura em Física	Doutorado em Física	DE
Alexandre Vasconcelos Leite http://lattes.cnpq.br/3224007087038093	Licenciatura Plena em Matemática	Mestrado em Ciências da Computação	DE
César Bublitz http://lattes.cnpq.br/5444836997470039	Licenciatura Plena em Matemática	Mestrado em Matemática Aplicada	DE
Clarissa Haas http://lattes.cnpq.br/6194230748165406	Graduação em Pedagogia	Doutorado em Educação	DE
Cláudio Kuzkowski http://lattes.cnpq.br/4625554978855540	Graduação em Estudos Sociais e História	Doutorado em História	DE
Daiane Scopel Boff http://lattes.cnpq.br/9679635538989977	Licenciatura Plena em Matemática	Doutorado em Educação	DE
Daniel Oliveira da Silva http://lattes.cnpq.br/3405267875165872	Graduação em Letras – Língua Brasileira de Sinais	Especialização em Libras - Língua Brasileira de Sinais	20h
Edimarcio Testa http://lattes.cnpq.br/6151327615737271	Graduação em Filosofia	Mestrado em Filosofia	DE
Érick Scopel http://lattes.cnpq.br/0684474554080867	Licenciatura Plena em Matemática	Mestrado em Matemática	DE
Felipe Figueiró Klován http://lattes.cnpq.br/0909260171655559	Graduação em História	Mestrado em História	DE
Guilherme Josué Machado http://lattes.cnpq.br/6560255301611465	Graduação em Física	Doutorado em Ciências dos Materiais	DE
Greice da Silva Lorenzetti Andreis http://lattes.cnpq.br/1146104646969214	Licenciatura Plena em Matemática	Doutorado em Engenharia Química	DE

⁸ Quantitativo informado pela Gestão de Pessoas do *Campus* Caxias do Sul, em 02 abr. 2019.

⁹ Quantitativo segundo portaria N° 121 de 30/05/2019. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/caxias/wp-content/uploads/sites/8/2019/06/Portaria-n%C2%BA-121-%C3%81rea-de-concurso-docente-assinada.pdf>.

Gustavo de Araujo Perazzolo http://lattes.cnpq.br/8165130325805072	Graduação em Letras – Libras	Especialização em Libras	20h
João Cândido De Moraes Neves http://lattes.cnpq.br/5856640175502051	Licenciatura Plena em Matemática	Doutorado em Educação	DE
José Fabiano de Paula http://lattes.cnpq.br/9199155024073434	Graduação em Estudos Sociais, em História, em Geografia e Bacharelado em Geografia	Doutorado em Educação	DE
Leonardo Poloni http://lattes.cnpq.br/2354520925987702	Bacharelado em Ciência da Computação e Programa Especial de Formação Pedagógica	Especialização em Informática	DE
Lionara Fusari http://lattes.cnpq.br/5295291461628396	Graduação em Filosofia	Doutorado em Filosofia	DE
Lucas Pinto Dutra http://lattes.cnpq.br/5759552347171485	Licenciatura Plena em Matemática	Mestrado em Matemática	DE
Katia Arcaro http://lattes.cnpq.br/5613506301677185	Licenciatura Plena em Matemática	Doutora em Matemática Aplicada	DE
Manuela Damiani Poletti da Silva http://lattes.cnpq.br/6163914100802054	Licenciatura Plena Em Letras Português e Inglês	Mestrado em Letras, Cultura e Regionalidade	DE
Mariana Scussel Zanatta http://lattes.cnpq.br/2563854050006165	Graduação em Ciências Sociais e Licenciatura em Sociologia	Doutorado em Sociologia	DE
Kelen Berra de Mello http://lattes.cnpq.br/4422136761763598	Licenciatura Plena em Matemática	Doutorado em Engenharia Mecânica	DE
Nícolás Moro Muller http://lattes.cnpq.br/6517782032286764	Licenciatura em Matemática	Especialização em Matemática Aplicada e Computacional	DE
Patrese Coelho Vieira http://lattes.cnpq.br/3150990305917279	Licenciatura em Física	Mestrado em Ensino de Física	DE
Sabrina Arsego Miotto http://lattes.cnpq.br/4312034486369078	Licenciatura Plena em Matemática	Mestrado em Matemática Aplicada	DE
Vitor Schlickmann http://lattes.cnpq.br/5132812297496991	Licenciatura Plena em Filosofia, Bacharelado e Licenciatura em Sociologia	Doutorado em Educação	DE

Fonte: Gestão de Pessoas do *Campus* Caxias do Sul e Plataforma Lattes (12 jul. 2019).

5.26.2. Corpo Técnico-Administrativo em Educação

O corpo técnico-administrativo em educação do *Campus* Caxias do Sul atende a comunidade acadêmica, sendo composto por 47 profissionais distribuídos nos seguintes cargos:

- Administrador
- Analista de Tecnologia da Informação
- Assistente de Alunos
- Assistente em Administração
- Assistente Social

- Auditor
- Auxiliar de Biblioteca
- Auxiliar em Administração
- Bibliotecário
- Contador
- Pedagogo
- Psicólogo
- Técnico em Contabilidade
- Técnico de Laboratório
- Técnico em Assuntos Educacionais
- Técnico em Audiovisual
- Técnico em Secretariado
- Técnico em Tecnologia da Informação

O setor de ensino do *Campus*, que atua diretamente com os estudantes do curso, é composto por:

- Biblioteca
- Coordenação de Ensino
- Coordenadoria de Assistência Estudantil
- Coordenadoria de Registros Escolares
- Direção de Ensino

5.27. Diplomas

Em conformidade com a Organização Didática do IFRS (IFRS, 2017, Art. 255º a 262º), após integralizar todos os componentes curriculares, o estágio obrigatório, demais atividades previstas no PPC e colação de grau, o estudante fará jus ao Diploma. Cabe à Coordenadoria de Registros Escolares as providências para a emissão do Diploma, atendendo à solicitação do interessado.

5.28. Infraestrutura

As instalações e equipamentos são partes do patrimônio do *Campus* Caxias do Sul, de uso coletivo, e seguem normativas do IFRS sendo atualizados de acordo com a necessidade dos cursos da Instituição.

Os laboratórios utilizados pelos estudantes do curso de Matemática - Licenciatura são o Laboratório de Matemática (“Regulamento do Laboratório de Matemática do IFRS, *Campus* Caxias do Sul” disponível no Anexo VII), os Laboratórios de Informática e o Laboratório de Física.

O Laboratório de Matemática dá suporte às aulas do curso de Matemática - Licenciatura, além de servir como um espaço para o desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão. Esse laboratório conta com materiais didáticos adquiridos pela Instituição e com materiais confeccionados por professores e estudantes do curso.

Atualmente o *Campus* conta com cinco laboratórios de informática, sendo que um deles possui softwares específicos da área de Matemática. Além disso, o *Campus* conta com um ambiente virtual de aprendizagem através da plataforma Moodle¹⁰.

As salas de aula são equipadas com quadro branco, computador, serviço de internet, projetor multimídia e, algumas salas, com lousa digital.

A Instituição conta ainda com espaços de estudo, salas de estudos orientados e biblioteca. O IFRS utiliza o sistema Pergamum¹¹ para o gerenciamento do acervo das bibliotecas de todos os *campi*. A biblioteca do *Campus* Caxias do Sul conta com um acervo com aproximadamente 3.500 títulos e 9.600 exemplares¹² catalogados no Sistema Pergamum. Além disso, a biblioteca dispõe da assinatura de 170 bases de dados no Portal Periódicos Capes, contemplando as mais diversas áreas, bem como a assinatura de periódicos. A biblioteca também conta com a assinatura de três bibliotecas virtuais, sendo elas: Minha Biblioteca, Biblioteca Virtual e E-volution, todas disponíveis para acesso pelos estudantes e servidores, dentro do Sistema Pergamum.

É importante salientar que o campus Caxias do Sul possui diferentes recursos de acessibilidade para garantir o livre acesso para pessoas com necessidades especiais. Entre os recursos estão rampas, piso tátil, mapa tátil e cadeiras de rodas e muletas disponíveis para uso interno. Destaca-se, também, que o Laboratório de Matemática conta com dez Sorobans, três kits de prancha, reglete e punção, vinte multiplanos, sólidos geométricos em acrílico, seis escalas cuisenaire, dez kits de material dourado, um ábaco, um alfabeto em Libras e outros materiais construídos pelos próprios licenciandos nas atividades práticas de ensino. No Laboratório de Matemática conta ainda com uma rotuladora em braile e duas impressoras 3D, às quais podem ser usadas para a construção de materiais adaptados.

Além disso, o IFRS conta com a REMAT: Revista Eletrônica da Matemática (ISSN: 2447-2689)¹³, que é um periódico científico de acesso livre, com publicação semestral, que visa publicizar produções originais de pesquisadores em três seções: Matemática em Contextos Técnicos e/ou Tecnológicos, Ensino de Matemática e Matemática Pura e/ou Aplicada. A REMAT possui como missão compartilhar práticas educativas e resultados de pesquisas que se relacionem com a Matemática.

6. Casos Omissos

Os casos omissos serão resolvidos em âmbito de Colegiado de Curso, exceto aqueles que não são de sua competência, os quais poderão ser tratados pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), pela Direção de Ensino ou pela Direção Geral. As atribuições e competências do NDE e Colegiado do Curso estão disponíveis em regulamentos próprios, disponíveis, respectivamente, nos Anexos V e VI deste documento. Para os casos não previstos para estas instâncias, deve-se observar os fluxos internos do *Campus* e do IFRS.

¹⁰ Disponível em: <http://moodle.caxias.ifrs.edu.br/>

¹¹ Disponível em: <https://biblioteca.ifrs.edu.br/biblioteca/index.php>

¹² Quantitativo informado Biblioteca do *Campus* Caxias do Sul em 12 jul. 2019.

¹³ Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/REMAT>

7. Vigência do PPC

Esta atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Matemática - Licenciatura entrará em vigor a partir de sua aprovação pelo Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.

Referências

ALONSO, K. M. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 29, n. 104, p. 747-768, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v29n104/a0629104.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2019.

ARANHA, A. Formação Integral. In: FIDALGO, F.; MACHADO, L. Dicionário da educação profissional. Belo Horizonte: UFMG; Núcleo de Estudos sobre Trabalho e Educação, 2000.

ARON, A. **O paradigma do “bem viver” e a necessidade do reconhecimento dos direitos da natureza**. Núcleo de Direitos Humanos, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2015. Disponível em: <http://unisinis.br/blogs/ndh/2015/03/24/o-paradigma-do-bem-viver-e-a-necessidade-do-reconhecimento-dos-direitos-da-natureza/#sthash.PKnh0hzE.dpuf>. Acesso em: 03 jul. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 03 jul. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 03 jul. 2019.

BRASIL. **Resolução CNE/CES nº 3, de 18 de fevereiro de 2003**. Institui diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação em Matemática. Brasília, 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/ces032003.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2019.

BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm. Acesso: 03 jul. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006**. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. Brasília, 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5940.htm. Acesso em: 03 jul. 2019.

BRASIL. **Chamada Pública MEC/SETEC nº 1 de 2007**. Chamada pública de propostas para apoio ao plano de expansão da rede federal de Educação Tecnológica – fase II. Disponível: http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/edital_chamadapublica.pdf. Acesso em: 03 jul. 2019.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Brasília, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm. Acesso em: 03 jul. 2019.

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;

revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e nº 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm. Acesso em: 03 jul. 2019.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm. Acesso em: 03 jul. 2019.

BRASIL. Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7234.htm. Acesso em: 03 jul. 2019.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 03 jul. 2019.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 03 jul. 2019.

BRASIL. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Brasília, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12711.htm. Acesso em: 03 jul. 2019.

BRASIL. Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012. Regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Brasília, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7824.htm. Acesso em: 03 jul. 2019.

BRASIL. Portaria Normativa nº 18, de 11 de outubro de 2012. Dispõe sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que trata a Lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, e o Decreto no 7.824, de 11 de outubro de 2012. Brasília, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cotas/docs/portaria_18.pdf. Acesso em: 03 jul. 2019.

BRASIL. Lei nº 12.852, de 5 de agosto de 2013. Institui o Estatuto da Juventude e dispõe sobre os direitos dos jovens, os princípios e diretrizes das políticas públicas de juventude e o Sistema Nacional de Juventude – SINAJUVE. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12852.htm. Acesso em: 03 jul. 2019.

BRASIL. Resolução nº 44, de 27 de maio de 2014. Altera o Estatuto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 ago. 2014. Seção 1, n. 149, p. 13. Disponível em:

<https://www.jusbrasil.com.br/diarios/74071008/dou-secao-1-06-08-2014-pg-13>. Acesso em: 03. jul. 2019.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Brasília, 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/ Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm. Acesso em: 03 jul. 2019.

BRASIL. **Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, 2015. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&qid=17719&Itemid. Acesso em: 03 jul. 2019.

CAPES. Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plano Nacional de Pós-Graduação 2011-2020**. Brasília, 2010. Disponível em: <http://capes.gov.br/images/stories/download/Livros-PNPG-Volume-I-Mont.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2019.

CAXIAS DO SUL, Prefeitura de Caxias do Sul. 2019. Disponível em: <https://caxias.rs.gov.br/cidade>. Acesso em: 03 jul. 2019.

CONAES. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. **Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010**. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 03 jul. 2019.

CONAES. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. **Parecer CONAES nº 04, de 17 de junho de 2010, sobre o Núcleo Docente Estruturante – NDE**. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6884-parecer-conae-nde4-2010&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 03 jul. 2019.

CPA. **RELATÓRIO DE AUTOAVALIAÇÃO DO CAMPUS CAXIAS DO SUL 2015**. 2016. Disponível em: http://www.caxias.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/20161238729169relatorio_de_autoavaliacao_-_campus_caxias_do_sul_-_2015.pdf. Acesso em: 08 jul. 2019.

CPA. **RELATÓRIO DE AUTOAVALIAÇÃO DO CAMPUS CAXIAS DO SUL 2016**. 2017. Disponível em: http://www.caxias.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/201710814744240relatorio_cpa_2016.pdf. Acesso em: 08 jul. 2019.

CPA. **RELATÓRIO DE AUTOAVALIAÇÃO DO CAMPUS CAXIAS DO SUL 2017**. 2018. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/caxias/wp-content/uploads/sites/8/2018/06/Comiss%C3%A3o-Pr%C3%B3pria-de-Avalia%C3%A7%C3%A3o-do-campus-Caxias-do-Sul.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2019.

CPA. **RELATÓRIO DE AUTOAVALIAÇÃO DO CAMPUS CAXIAS DO SUL 2018**. 2019. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/caxias/wp-content/uploads/sites/8/2019/06/2019-06-05-Relat%C3%B3rio-Autoavalia%C3%A7%C3%A3o-CPA-2018.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2019.

FEE. Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser. **Perfil Socioeconômico**: Caxias do Sul, 2010. Disponível em: <http://www.fee.rs.gov.br/perfil-socioeconomico/municipios/detalhe/?municipio=Caxias+do+Sul>. Acesso em: 03 jul. 2019.

FEE. Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser. **IDESE**: Tabelas-destaque-2015. 2018. Disponível em: <http://www.fee.rs.gov.br/indicadores/indice-de-desenvolvimento-socioeconomico/tabelas-destaque/>. Acesso em: 04 jul. 2019.

FERREIRA, Eduardo Sebastiani. **Etnomatemática**: uma proposta metodológica. Rio de Janeiro: MEM/USU, 1997.

FIRME, T. P. **Os avanços da avaliação no Século XXI**. UFRJ, 2011. Disponível em: <http://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaeducacaogeograficaemfoco/article/view/810>. Acesso em: 04 jul. 2019.

FÜRKOTTER, M.; MORELATTI, M. R. M. As tecnologias de informação e comunicação em cursos de licenciatura em matemática. **Periódico do Mestrado em Educação da UCDB**. Campo Grande, n. 26, p. 51-64, 2008. Disponível em: <http://www.serie-estudos.ucdb.br/index.php/serie-estudos/article/viewFile/204/275>. Acesso em: 03 jul. 2019.

GONZALES, W. R. C. Gramsci e a Organização da Escola Unitária. **Boletim Técnico do Senac**, v. 22, n. 1, 1996. Disponível em: <http://www.senac.br/informativo/bts/221/boltec221c.htm>. Acesso em: 03 jul. 2019.

HOFFMANN, J. **Avaliar para promover**: as setas do caminho. Porto Alegre: Mediação, 2001.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Educacional 2018**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=430510&idtema=117&search=rio-grande-do-sullcaxias-do-sullensino-matriculas-docentes-e-rede-escolar-2012>. Acesso em: 04 jul. 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da População Residente no Brasil e Unidades da Federação com data de referência em 1º de julho de 2018**. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2018/estimativa_dou_2018_20181019.pdf. Acesso em: 04 jul. 2019.

IFRS. **Projeto Pedagógico Institucional do IFRS**. Aprovada pela Resolução nº 109, de 20 de dezembro de 2011. Disponível em: https://arquivo.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/201226102555931ppi_versao_final.pdf. Acesso em: 04 jul. 2019.

IFRS. **Política de Assistência Estudantil do IFRS**. Aprovada pela Resolução nº 086, de 03 de dezembro de 2013. Disponível em: http://www.riogrande.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/20150229654616politica_de_assistencia_estudantil_do_ifrs_aprovada.pdf. Acesso em: 03 jul. 2019.

IFRS. **Política de Ações Afirmativas do IFRS**. Aprovado pelo Conselho Superior do IFRS, conforme Resolução nº 22, de 25 de fevereiro de 2014. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2017/09/resolucao-22-14.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2019.

IFRS. **Organização Didática do IFRS**. Aprovada pelo Conselho Superior, conforme Resolução nº 46, de 08 de maio de 2015. Alterada pelas Resoluções nº 071, de 25 de outubro de 2016 e nº 086, de 17 de outubro de 2017. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/ensino/documentos/organizacao-didatica/>. Acesso em: 04 jul. 2019.

IFRS. *Campus* Caxias do Sul. **Instrução Normativa nº 5, de 17 de junho de 2015**. Dispõe sobre as diretrizes para solicitação de aproveitamento de estudos e certificação de conhecimentos para os cursos superiores do *Campus* Caxias do Sul. Disponível em: http://www.caxias.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2015516143347618in_n%C2%BA_05_-_certificacao_de_conhecimentos_e_aproveitamento_de_estudos.pdf. Acesso em: 03 jul. 2019.

IFRS. **Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal do RS 2019-2023**. Aprovado pelo Conselho Superior, conforme Resolução nº 84, de 11 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/pdi-2019-2023/>. Acesso em: 03 jul. 2019.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopses Estatísticas da Educação Superior**: Graduação. 2018. Disponível em: <http://inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>. Acesso em: 04 jul. 2019.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **ENADE**. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/enade>. Acesso em: 04 jul. 2019.

KOSIK, K. **Dialética do Concreto**. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

MACHADO, L. R. S. **Mudanças tecnológicas e a educação da classe trabalhadora**. Campinas: Papyrus, 1992.

MCTIC. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022**. Brasília, 2016. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf. Acesso em: 04 jul. 2019.

MEC/SASE. Ministério da Educação/Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino. **Planejando a Próxima Década**: conhecendo as 20 metas do Plano Nacional de Educação. Brasília, 2014. Disponível em: http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf. Acesso em: 03 jul. 2019.

MORIN, E. **O homem e a morte**. Lisboa: Publicações Europa-América, 1970.

PACHECO, Eliezer. **Novas perspectivas para a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica**. [20--?]. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf2/artigos_novasperspectivas_eliezerb.pdf. Acesso em: 03 jul. 2019.

RUIZ, A. I.; RAMOS, M. N.; HINGEL, M. **Escassez de professores no Ensino Médio**: Propostas estruturais e emergenciais. CNE/CEB, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2019.

SANTOS, A. de P. **Imaginário radical e educação física**: trajetória esportiva de corredores de longa distância. (Tese de Doutorado em Educação). Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2008. Disponível em:

<http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/123456789/14170/1/AntonioPS.pdf> Acesso em: 03 jul. 2019.

SEBRAE. **Perfil das Cidades Gaúchas:** Caxias do Sul. Caxias do Sul, 2019. Disponível em: https://datasebrae.com.br/municipios/rs/Perfil_Cidades_Gauchas-Caxias_do_Sul.pdf. Acesso em: 03 jul. 2019.

SPA. **Relatório de Autoavaliação do Campus Caxias do Sul 2014.** Disponível em: http://www.caxias.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2015323940234482015-03-06_-_relatorio-spa-caxias-2014.pdf. Acesso em: 03 jul. 2019.

VASCONCELLOS, C. S. Metodologia Dialética em Sala de Aula. **Revista de Educação AEC.** Brasília, n. 83, 1992.

VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e Linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 1987.

Anexo I – Resolução IFRS/CS nº 42, de 23 de junho de 2010



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO RIO GRANDE DO SUL – IFRS
CONSELHO SUPERIOR**

Resolução nº 042, de 23 de junho de 2010.

A Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS, considerando o que foi deliberado na reunião deste Conselho realizada em 22/06/2010, no uso de suas atribuições, RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do **Curso Superior de Licenciatura em Matemática** ofertado no Campus Caxias do Sul, e autorizar seu funcionamento a partir do segundo semestre de 2010.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Prof. Cláudia Schiedeck Soares de Souza
Presidente do Conselho Superior IFRS

**Anexo II – Regulamento das Atividades Complementares do Curso de
Matemática - Licenciatura do IFRS, *Campus* Caxias do Sul**

Aprovado pelo Colegiado de Curso.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul
Lei nº 11.892, de 29/12/2008, DOU 30/12/2008

Regulamento das Atividades Complementares do Curso de Matemática - Licenciatura do IFRS, Campus Caxias do Sul

CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES

Art. 1º O presente documento tem por finalidade regulamentar a validação das atividades complementares teórico-práticas previstas no Curso de Matemática - Licenciatura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus Caxias do Sul*.

Art. 2º Para a integralização do curso o estudante deverá cumprir o mínimo de 200 horas em atividades complementares teórico-práticas, conforme a Resolução Nº 02/2015 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para formação inicial em nível superior.

Art. 3º São consideradas atividades complementares teórico-práticas, as pertencentes a um dos cinco grupos abaixo:

- I. Atividades de Ensino;
- II. Atividades de Pesquisa;
- III. Atividades de Extensão;
- IV. Atividades de Representação Estudantil ou de Classe;
- V. Atividades de Responsabilidade Social.

Art. 4º As Atividades de Ensino compreendem:

Descrição das atividades (sigla)	Pontuação máxima em horas (na unidade indicada)	Pontuação máxima em horas no curso
Participação em projetos de ensino institucionalizados, vinculados ao curso, como bolsista e/ou voluntário (En1)	1/4 da carga horária total exercida no projeto	80
Estágio curricular não obrigatório (En2)	10 por mês	60

Componentes curriculares, em nível de graduação ou pós-graduação, que não estão contidos na matriz curricular do curso de Matemática - Licenciatura, cursados com aprovação (En3)	50% da carga horária do componente curricular	30
Componentes curriculares optativos, quando excedentes ao número de créditos optativos exigidos pelo curso, cursados com aprovação (En4)	carga horária do componente curricular	66
Ministrante de oficinas e/ou cursos na área de Matemática ou Educação (En5)	carga horária da oficina e/ou curso	60
Ministrante de palestras na área de Matemática ou Educação (En6)	5 por atividade	20
Docência em Matemática (En7)	5 por mês	60
Limite máximo: 120 horas		

Art. 5º As Atividades de Pesquisa compreendem:

Descrição das atividades (sigla)	Pontuação máxima em horas (na unidade indicada)	Pontuação máxima em horas no curso
Participação em projetos de pesquisa institucionalizados, vinculados ao curso, como bolsista e/ou voluntário (P1)	1/4 da carga horária total exercida no projeto	80
Participação em eventos de divulgação científica na área de Matemática ou Educação (organizados por Instituições de Ensino Superior ou Associações Científicas) (P2)	carga horária do evento (limitada a 15)	60
Apresentação de trabalhos em eventos de caráter nacional ou internacional, com temas	20 por apresentação	60

relativos à área de Matemática ou Educação (P3)		
Apresentação de trabalhos em eventos de caráter local, regional ou estadual, com temas relativos à área de Matemática ou Educação (P4)	10 por apresentação	60
Autoria de artigos publicados em revista especializada, capítulos de livro ou livros, com temas relativos à área de Matemática ou Educação (P5)	20 por publicação	80
Autoria de resumos em eventos científicos, com temas relativos à Matemática ou à Educação (P6)	10 por publicação	60
Autoria de textos, em jornais ou sites de divulgação científica, com temas relativos à Matemática ou à Educação (P7)	10 por publicação	30
Limite máximo: 120 horas		

Art. 6º As Atividades de Extensão compreendem:

Descrição das atividades (sigla)	Pontuação máxima em horas (na unidade indicada)	Pontuação máxima em horas no curso
Participação em projetos de extensão institucionalizados, vinculados ao curso, como bolsista e/ou voluntário (Ex1)	1/4 da carga horária total exercida no projeto	80
Participação em comissão organizadora de eventos de ensino, de extensão, científicos ou culturais, com temas relativos à Matemática ou à Educação (Ex2)	carga horária total exercida na participação (limitada a 20)	40

Cursos nas áreas de informática e/ou línguas com carga horária igual ou superior a 8 horas (Ex3)	1/3 da carga horária do curso	60
Participação em eventos relacionados à área de Matemática ou Educação (cursos, seminários, oficinas, congressos, simpósios) (Ex4)	carga horária do evento	80
Participação como ouvinte, em defesas de Trabalho de Conclusão de Curso, comprovada com atestado (Ex5)	1 por participação	10
Limite máximo: 120 horas		

Art. 7º As Atividades de Representação Estudantil ou de Classe compreendem:

Descrição das atividades (sigla)	Pontuação máxima em horas (na unidade indicada)	Pontuação máxima em horas no curso
Exercício de representação estudantil (DA, DCE e demais representações estudantis) (Rec1)	1 por mês	25
Representação no Colegiado do Curso (Rec2)	2 por mês	40
Representação em Comissões Institucionais (Rec3)	2 por mês	40
Limite máximo: 80 horas		

Art. 8º As Atividades de Responsabilidade Social compreendem:

Descrição das atividades (sigla)	Pontuação máxima em horas (na unidade indicada)	Pontuação máxima em horas no curso
Realização de atividade (sustentabilidade, diversidade, direitos humanos e outros) que	4 por atividade	40

caracterize cooperação e integração do discente com a comunidade (mínimo 8 horas) (Res)		
Limite máximo: 40 horas		

Art. 9º A carga horária máxima que pode ser validada em cada grupo de atividades está especificada pelo “Limite máximo” apresentado na respectiva tabela.

Art. 10º O pedido de validação das atividades complementares deve ser protocolado na Coordenadoria de Registros Escolares do *Campus* Caxias do Sul, por meio de formulário específico, com os devidos comprovantes anexados.

Art. 11º A solicitação de validação das atividades complementares será analisada por banca composta pelo coordenador e por mais dois professores do curso, designados pelo coordenador para este fim.

Art. 12º Os comprovantes das atividades serão validados pela banca até o prazo máximo de 30 dias a contar da data do protocolo. Após análise, a Coordenação do Curso encaminhará o resultado à Coordenadoria de Registros Escolares para registro e arquivamento, ficando o processo disponível para consulta por parte do estudante.

Art. 13º Casos omissos serão dirimidos pelo Colegiado do Curso ou órgão superior, de acordo com a competência dos mesmos.

Art. 14º Este regulamento não se aplica aos estudantes com ingresso anterior ao 1º semestre de 2020, salvo os casos de migração de PPCs.

**Anexo III – Regulamento do Trabalho de Conclusão do Curso de Matemática -
Licenciatura do IFRS, *Campus* Caxias do Sul**

Aprovado pelo Colegiado de Curso.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul
Lei nº 11.892, de 29/12/2008, DOU 30/12/2008

Regulamento do Trabalho de Conclusão do Curso de Matemática - Licenciatura do IFRS, *Campus Caxias do Sul*

CAPÍTULO I

DO OBJETIVO E DAS FINALIDADES

Art. 1º Este documento regulamenta o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), previsto no Projeto Pedagógico do Curso de Matemática - Licenciatura, tendo por base a legislação vigente e a Organização Didática do IFRS.

Art. 2º O TCC está dividido em dois componentes curriculares obrigatórios do Curso de Matemática - Licenciatura, a saber Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II), realizados por meio de um processo dinâmico que inclui saberes construídos nas atividades e projetos realizados ao longo do curso, tendo por base o desenvolvimento de pesquisa acadêmica.

Art. 3º A produção do TCC será acompanhada por um professor orientador e, opcionalmente, por um coorientador.

CAPÍTULO II

DA MATRÍCULA

Art. 4º O componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso I tem como pré-requisito a integralização de todos os componentes curriculares obrigatórios até o 5º semestre que constituem a matriz curricular do curso de Matemática - Licenciatura. Já o componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso II tem como pré-requisito TCC I.

Art. 5º O estudante deverá solicitar ao coordenador do curso, pelo e-mail coordenação.lm@caxias.ifrs.edu.br, a matrícula nos componentes curriculares de TCC I e TCC II.

Parágrafo único. A efetivação da matrícula depende do cumprimento dos pré-requisitos estabelecidos neste regulamento.

Art. 6º Depois da efetivação da matrícula, o estudante deverá indicar como orientador, ao professor responsável pelo componente curricular de TCC, um professor do corpo docente do curso de Matemática - Licenciatura que tenha formação em Matemática ou em Educação.

Parágrafo único. No caso de o professor indicado não ter disponibilidade para orientação, o Colegiado de Curso indicará o orientador.

CAPÍTULO III

DA NATUREZA

Art. 7º A monografia é a produção acadêmica a ser desenvolvida no TCC II, devendo expressar tanto os saberes teórico-práticos desenvolvidos pelos estudantes durante o curso quanto os resultados obtidos por meio do estudo e da pesquisa realizados durante a elaboração do mesmo.

Parágrafo 1º. O tema desta produção acadêmica deve proporcionar o desenvolvimento e o aprofundamento de questões referentes às teorias construídas e às práticas vivenciadas ao longo do curso, sendo necessário que o orientador participe da escolha da temática e da elaboração do projeto.

Parágrafo 2º. O trabalho a ser apresentado ao final do TCC I deverá ser um projeto de pesquisa, contendo subsídios teóricos e metodológicos para a elaboração da monografia prevista.

Parágrafo 3º. O estudante deverá seguir os modelos de projeto e monografia disponibilizados na página do curso.

CAPÍTULO IV

DAS ATRIBUIÇÕES DO ORIENTANDO

Art. 8º São atribuições do estudante matriculado nos componentes curriculares de Trabalho de Conclusão de Curso:

- I. Frequentar assiduamente as orientações, respeitando prazos e tarefas estipuladas pelo respectivo professor orientador, bem como dispor de horários compatíveis com os propostos por seu orientador para elaboração da produção acadêmica;
- II. Elaborar os trabalhos finais relativos ao TCC I e ao TCC II de acordo com o presente Regulamento, com as indicações do professor orientador, obedecendo as normas de redação da ABNT e do IFRS;
- III. Realizar a revisão gramatical e ortográfica dos trabalhos finais;
- IV. Comparecer no dia, hora e local determinados, para apresentação pública do trabalho desenvolvido, perante banca examinadora;
- V. Realizar as correções indicadas pela banca examinadora, caso aprovado, sob concordância do orientador;
- VI. Validar as versões finais do projeto e da monografia junto ao professor orientador;

- VII. Entregar a versão final da monografia após as correções apontadas pela banca examinadora no prazo máximo de 10 (dez) dias, enviando e-mail para biblioteca@caxias.ifrs.edu.br, com cópia para o(s) orientador(es) do TCC;
- VIII. Entregar na biblioteca o documento de cessão dos direitos autorais do TCC para fins de divulgação no sítio eletrônico do IFRS – *Campus Caxias do Sul*;
- IX. Arcar com quaisquer despesas financeiras geradas durante a elaboração do TCC.

CAPÍTULO V

DAS ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR ORIENTADOR

Art. 9º Cabe ao professor orientador:

- I. Orientar seus alunos em todas as etapas relativas ao desenvolvimento do TCC;
- II. Autorizar a apresentação pública do trabalho desenvolvido quando julgar viável, bem como definir a composição da banca examinadora;
- III. Orientar o estudante, após apresentação pública, sobre as possíveis alterações no texto final sugeridas pela banca examinadora;
- IV. Validar a versão corrigida, autorizando a entrega da versão final;

CAPÍTULO VI

DA SEÇÃO DE APRESENTAÇÃO PÚBLICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 10º A seção de apresentação pública do TCC I, assim como a do TCC II, será coordenada pelo professor orientador e terá duração máxima de duas horas, sendo que o estudante terá no máximo 30 minutos para apresentar o trabalho. A banca examinadora terá até uma hora e 30 minutos para a realização das arguições e considerações em relação ao trabalho apresentado, tendo o estudante a oportunidade de dialogar com a banca examinadora durante a seção.

Art. 11º A banca examinadora deverá se reunir em espaço reservado e expressar o resultado final atribuindo: “Aprovado com sugestões”, “Aprovado mediante correções obrigatórias” ou “Reprovado”, definindo a nota no primeiro e último casos.

Parágrafo único. No caso de aprovação mediante correções obrigatórias, a nota do estudante será definida e divulgada pelos membros da banca examinadora após verificação das correções pertinentes.

Art. 12º Será considerado aprovado em cada componente curricular do TCC, o estudante que obtiver nota igual ou superior a 5,0 (cinco). Caso o estudante não alcance a nota mínima de aprovação, este será considerado “Reprovado” e deverá realizar nova matrícula quando lhe for conveniente.

CAPÍTULO VII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 13º Este regulamento passa a valer na data de sua aprovação, para todos os estudantes com ingresso no primeiro semestre de 2020, e será publicado no sítio eletrônico do Curso de Matemática - Licenciatura do *Campus* Caxias do Sul na aba documentos.

Parágrafo único. Este regulamento não se aplica aos estudantes com ingresso anterior ao 1º semestre de 2020, salvo os casos de migração de PPCs.

Art. 14º Os casos omissos ao Regulamento do TCC serão dirimidos pelo Colegiado do Curso ou órgão superior, de acordo com a competência dos mesmos.

**Anexo IV – Regulamento de Estágio Supervisionado do Curso de Matemática -
Licenciatura do IFRS, *Campus* Caxias do Sul**

Aprovado pelo Colegiado de Curso.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul
Lei nº 11.892, de 29/12/2008, DOU 30/12/2008

Regulamento de Estágio Supervisionado do Curso de Matemática - Licenciatura do IFRS, *Campus Caxias do Sul*

CAPÍTULO I

DA NATUREZA E DAS FINALIDADES

Art. 1º O Estágio Curricular Supervisionado para o curso de Matemática - Licenciatura do Instituto Federal de Educação e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus Caxias do Sul*, parte integrante da formação de professores da Educação Básica, em Nível Superior, consiste na participação do licenciando em atividades que articulem ensino, pesquisa e extensão, tríade que privilegia a formação integral do profissional, consolidando-a em situações concretas do ambiente educacional, de forma a articular teoria e prática.

Art. 2º O Estágio Curricular Supervisionado, de caráter obrigatório, tem como objetivo a inserção do estudante do curso de Licenciatura na prática docente, oportunizando um *locus* de formação profissional, no campo de estágio, sob a supervisão direta de profissionais dos diferentes espaços educativos e orientação dos professores de Matemática do IFRS - *Campus Caxias do Sul*.

Art. 3º O Estágio Curricular Supervisionado deverá ser desenvolvido em escolas da rede federal, estadual e municipal de ensino, localizadas em Caxias do Sul, podendo, em situações de excepcional interesse acadêmico, a critério dos professores orientadores, incluir espaços educativos.

Art. 4º Os pré-requisitos previstos para os componentes curriculares Estágio I, II e III estão descritos no Projeto Pedagógico de Curso e a matrícula do estudante nestes componentes curriculares está condicionada ao cumprimento destes.

CAPÍTULO II

DAS COMPETÊNCIAS

Art. 5º Denomina-se aluno estagiário o estudante do Curso de Matemática - Licenciatura, regularmente matriculado em componente curricular de estágio, participante ativo das atividades de ensino, pesquisa e extensão em ambiente escolar.

Art. 6º Denomina-se professor supervisor o docente da escola concedente em que se efetivará o Estágio Curricular Supervisionado. Esse profissional da educação deverá ser licenciado, preferencialmente, na mesma área do aluno estagiário.

Art. 7º Denomina-se professor orientador de estágio o docente do IFRS - *Campus Caxias do Sul* que irá orientar o aluno estagiário quanto ao seu programa de estágio, colaborando com o seu planejamento, assessorando, acompanhando e avaliando o desenvolvimento do Estágio Curricular Supervisionado.

Art. 8º Compete ao aluno estagiário:

- I. Apresentar o plano de estágio ao professor supervisor e desenvolvê-lo conforme o proposto;
- II. Cumprir a carga horária estabelecida referente aos Estágios propostos no Projeto Pedagógico de Curso e as exigências determinadas neste Regulamento;
- III. Participar de diferentes atividades que forem propostas pela instituição concedente do estágio, correlatas às funções desempenhadas como aluno estagiário, nos horários das atividades previstas no plano de estágio;
- IV. Atender às solicitações de caráter acadêmico e respeitar as especificidades da instituição escolar na qual desenvolverá o estágio;
- V. Apresentar, previamente, ao professor orientador e ao professor supervisor, os planejamentos das aulas que irá ministrar;
- VI. Comunicar com a devida antecedência, ao orientador e ao supervisor, as eventuais impossibilidades ao cumprimento do plano de estágio estabelecido;
- VII. Apresentar aos professores orientador e ao supervisor, ao final do estágio, relatório das atividades realizadas.

Art. 9º Compete ao professor supervisor:

- I. Assinar dentro do período previsto, o Termo de Compromisso e o Plano de Estágio, fornecidos pelo IFRS - *Campus Caxias do Sul*;
- II. Intermediar as relações entre o aluno estagiário, os alunos da turma, o corpo docente e diretivo e demais segmentos da escola, integrando-o na comunidade escolar;
- III. Supervisionar o estudante estagiário nas suas atividades de planejamento, execução, acompanhamento e avaliação do processo de ensino aprendizagem, em conformidade com o Projeto Político Pedagógico da escola, com o currículo e com o calendário escolar vigente.

Art. 10º São atribuições do professor orientador de estágio:

- I. Proporcionar momentos de reflexão, individuais e/ou coletivos, sobre as atividades desenvolvidas no Estágio Curricular Supervisionado, estimulando a reflexão, a pesquisa e a autocrítica;
- II. Indicar ao aluno estagiário fontes de pesquisa e de consulta necessárias para o aprimoramento da prática pedagógica;
- III. Orientar o aluno estagiário nas atividades de estágio, na construção dos planos de aula e nos relatórios de estágio;
- IV. Realizar visitas para supervisionar a prática do aluno estagiário nas escolas concedentes, acompanhando a realização do estágio;

V. Avaliar o relatório de estágio.

Art. 11º A frequência exigida ao aluno estagiário para o desenvolvimento das atividades na sua dimensão prática deve ser de 100% (cem por cento). Faltas justificadas ou casos excepcionais deverão ser avaliados pelos professores orientador e supervisor para fins de planejamento de recuperação de carga horária prevista.

Parágrafo único. Na impossibilidade de recuperação da carga horária prevista, o estágio será cancelado.

CAPÍTULO III

DAS INSTITUIÇÕES CONCEDENTES DE ESTÁGIO

Art. 12º O Estágio Curricular Supervisionado ocorrerá em instituições de ensino da rede federal, estadual e municipal, localizadas em Caxias do Sul, devidamente regularizadas, após a assinatura de Convênio firmado entre o IFRS – *Campus Caxias do Sul* e a escola concedente.

Parágrafo único. O aluno estagiário poderá procurar instituições de ensino de sua preferência e estabelecer contato com as mesmas, a fim de que o IFRS – *Campus Caxias do Sul* possa firmar Convênio com a escola pretendida.

CAPÍTULO IV

DO PERÍODO DE REALIZAÇÃO E DA JORNADA DE TRABALHO

Art. 13º O Estágio Curricular Supervisionado será desenvolvido de acordo com o Projeto Pedagógico de Curso, com carga horária total de 418 (quatrocentas e quinze) horas, assim distribuídas:

- I. Estágio I: 86 (oitenta e seis) horas referentes ao reconhecimento do campo de trabalho e da dinâmica da escola, à leitura e análise de legislações vigentes e aplicáveis ao contexto escolar e a textos na área da Educação e, mais especificamente, da área da Educação Matemática e à produção escrita de reflexões sobre o *locus* escolar; sendo 20 (vinte) horas de observação de regência no ambiente escolar e elaboração do relatório de estágio;
- II. Estágio II: 166 (cento e sessenta e seis) horas de preparação didática, incluída a construção dos planos de aula, orientação com o professor orientador e supervisão com o professor supervisor; 10 (dez) horas de observação de regência na turma em que desenvolverá o estágio e 40 (quarenta) horas de regência de sala de aula no Ensino Fundamental;
- III. Estágio III: 166 (cento e sessenta e seis) horas de preparação didática, incluída a construção dos planos de aula, orientação com o professor orientador e supervisão com o professor supervisor; 10 (dez) horas de observação de regência na turma em que desenvolverá o estágio e 40 (quarenta) horas de regência de sala de aula no Ensino Médio.

Art. 14º As atividades relativas ao estágio supervisionado envolverão:

- I. Observação, acompanhamento e vivência de práticas educativas em diferentes contextos educacionais;
- II. Orientações, desenvolvimento e acompanhamento de regência de classe em Matemática no Ensino Fundamental;
- III. Orientações, desenvolvimento e acompanhamento de regência de classe em Matemática no Ensino Médio;
- IV. Produção de planos de ensino, execução e análise da prática vivenciada, na forma de relatório descritivo e analítico com reflexão teórica.

Art. 15º As atividades a serem cumpridas pelo aluno estagiário deverão ser programadas de modo a compatibilizar seu horário acadêmico com o horário disponibilizado pela instituição concedente.

Art. 16º O estágio não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, devendo o estudante estar segurado contra acidentes pessoais.

CAPÍTULO V

DO ACOMPANHAMENTO DO ESTÁGIO

Art. 17º O aluno estagiário deverá desempenhar suas atividades em uma perspectiva de reflexão na ação e sobre a ação, de modo a constituir-se como um professor reflexivo, cuja prática se pautar nas dimensões éticas, estéticas e políticas, de forma crítica, contextualizada e interdisciplinar.

Parágrafo único. O acompanhamento do aluno estagiário, pelo professor orientador de estágio, acontecerá de duas formas:

- I. Coletivamente, a partir do estudo de temas relevantes para o aperfeiçoamento da prática;
- II. Individualmente, a partir da orientação do aluno estagiário e do acompanhamento dos registros de sua atividade docente.

Art. 18º O desenvolvimento do Estágio Curricular Supervisionado basear-se-á no seguinte direcionamento metodológico:

- I. Conhecimento da realidade;
- II. Reflexão sobre a realidade;
- III. Identificação de situações que possam tornar-se objeto da proposta pedagógica a ser desenvolvida;
- IV. Desenvolvimento de propostas para atuação pedagógica sobre as questões apontadas;
- V. Aplicação da(s) proposta(s);
- VI. Avaliação e replanejamento, se necessário;
- VII. Reflexão sobre o processo de ensino aprendizagem.

CAPÍTULO VI

DAS ATIVIDADES A SEREM DESEMPENHADAS PELO ALUNO ESTAGIÁRIO

Art. 19º O conhecimento do contexto escolar e o cotidiano da sala de aula deverão, em cada instituição ou nível de ensino, compreender:

- I. A caracterização física, pedagógica e relacional da escola concedente de estágio;
- II. A identificação e a análise das diretrizes para atuação pedagógica e a dinâmica da sala de aula;
- III. A análise dos projetos, dos programas, da metodologia, dos materiais didáticos e dos procedimentos de avaliação da escola, na área de formação do estagiário;
- IV. A participação em reuniões de planejamento, conselhos de classe, reuniões de pais, projetos interdisciplinares e outras atividades pedagógicas desenvolvidos pela escola;
- V. A observação em sala de aula;
- VI. O planejamento de aulas e sua execução;
- VII. A elaboração de relatório de estágio;
- VIII. A participação em reuniões de orientação de estágio para reflexão e análise das informações obtidas.

Art. 20º Os alunos que exercem atividades como docentes regulares na Educação Básica, no mesmo componente curricular para o qual o curso pretende habilitar, poderão ter redução da carga horária do Estágio Supervisionado, até o máximo de 200 (duzentas) horas, distribuídas de forma proporcional, deferida pelo professor orientador com homologação do Colegiado do Curso, cabendo ao estudante requerer à Coordenação do Curso a redução da respectiva carga horária.

CAPÍTULO VII

DO ENCAMINHAMENTO PARA O ESTÁGIO E DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Art. 21º O aluno estagiário deverá assinar o Termo de Compromisso e o Plano de Estágio, juntamente com a instituição de ensino concedente e com o IFRS - *Campus* Caxias do Sul.

Art. 22º Para que ocorra a formalização do estágio na unidade concedente serão necessários os seguintes documentos:

- I. Carta de apresentação do aluno estagiário;
- II. Ficha de confirmação de estágio com os dados de identificação do estudante estagiário;
- III. Termo de Compromisso e o Plano de Atividades de Estágio, assinado pelo aluno estagiário, pelo supervisor de estágio e pelo representante legal da escola concedente.

Art. 23º O Termo de Compromisso a ser realizado pelos alunos estagiários deverá conter:

- I. Dados de identificação do aluno estagiário e da unidade concedente;
- II. Forma de realização do estágio;
- III. Atividades a serem desempenhadas pelo aluno estagiário;

- IV. Turma, série/ano em que o aluno estagiário atuará;
- V. Data e assinaturas.

CAPÍTULO VIII DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Art. 24º Ao final do Estágio I o aluno estagiário deverá entregar uma produção escrita reflexiva sobre o *locus* escolar, relacionando elementos teóricos e práticos estudados e vivenciados no campo de estágio.

Art. 25º Ao final de cada um dos Estágios II e III, o aluno estagiário deverá entregar um relatório relativo às atividades desenvolvidas.

Parágrafo único. Os relatórios deverão ser construídos conforme orientação do professor orientador e entregues no prazo estipulado pelo mesmo.

CAPÍTULO IX DO DESLIGAMENTO

Art. 26º O aluno estagiário será desligado do Estágio Curricular Supervisionado:

- I. Se comprovada insuficiência na avaliação de desempenho;
- II. A pedido do próprio;
- III. Em decorrência do descumprimento, por parte do aluno estagiário, do Termo de Compromisso e/ou Plano de Atividades de Estágio.

CAPÍTULO X DA AVALIAÇÃO

Art. 27º A avaliação do Estágio Curricular Supervisionado assumirá caráter formativo durante a sua realização, servindo, ao seu final, para a qualificação do desempenho do aluno estagiário.

Parágrafo único. O desempenho do aluno estagiário será avaliado pelo professor orientador do IFRS - *Campus* Caxias do Sul, seguindo as normativas presentes no Projeto Pedagógico de Curso.

CAPÍTULO XI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 28º Cabe ao professor orientador de estágio coordenar possíveis alterações no Plano de Estágio Curricular Supervisionado do estudante estagiário.

Art. 29º Os casos omissos a este Regulamento serão dirimidos no âmbito do Colegiado do Curso ou órgão superior, de acordo com a competência dos mesmos.

**Anexo V – Regulamento do Colegiado do Curso de Matemática - Licenciatura
do IFRS, *Campus* Caxias do Sul**

Aprovado pelo Colegiado de Curso.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul
Lei nº 11.892, de 29/12/2008, DOU 30/12/2008

Regulamento do Colegiado do Curso de Matemática - Licenciatura do IFRS, *Campus Caxias do Sul*

CAPÍTULO I DAS CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º O Colegiado do Curso de Matemática - Licenciatura é o órgão consultivo e deliberativo que tem por finalidade acompanhar a implementação do Projeto Pedagógico, avaliar alterações no currículo, planejar e avaliar as atividades acadêmicas do curso, observando as políticas e as normas do IFRS, bem como demais legislações vigentes.

CAPÍTULO II DA COMPOSIÇÃO

Art. 2º O Colegiado do Curso de Matemática - Licenciatura é constituído pelos seguintes membros:

- I. Coordenador do curso, como presidente;
- II. Professores em efetivo exercício que atuam no curso;
- III. Um técnico-administrativo em educação que atue no setor de Ensino do *Campus*;
- IV. Dois representantes (um titular e outro suplente) do corpo discente do curso.

§ 1º O presidente do Colegiado será o Coordenador do Curso, eleito pelo Colegiado de Curso.

§ 2º Os representantes do corpo discente serão indicados pelos seus pares.

§ 3º O representante discente, regularmente matriculado, deverá ter cursado pelo menos 1 (um) semestre da carga horária obrigatória do curso e não estar cursando o último semestre.

§ 4º A definição dos novos representantes deverá ocorrer sessenta dias antes do término do mandato dos atuais representantes.

§ 5º O mandato do membro discente será de 1 (um) ano, permitida apenas uma recondução.

CAPÍTULO III DAS COMPETÊNCIAS

Art. 3º São competências do Colegiado do Curso:

- I. Analisar, deliberar propostas e aprovar as alterações no Projeto Pedagógico do Curso;
- II. Propor e/ou validar a realização de Atividades Complementares do Curso;
- III. Acompanhar os processos de avaliação do Curso, considerando, em suas decisões, os resultados dos relatórios de autoavaliação institucional e de avaliação externa, com vistas ao aperfeiçoamento das ações desenvolvidas no curso;
- IV. Indicar professor orientador para o Trabalho de Conclusão de Curso, caso necessário;
- V. Propor alterações neste Regulamento do Colegiado do Curso.

Art. 4º Compete ao Presidente do Colegiado do Curso:

- I. Convocar e presidir as reuniões do Colegiado do Curso;
- II. Convocar reunião extraordinária, sempre que necessário, ou por solicitação de, no mínimo, dois terços dos membros do Colegiado;
- III. Encaminhar as deliberações do Colegiado e dar ciência ao mesmo do andamento das solicitações;
- IV. Designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Colegiado, caso necessário;
- V. Designar um representante para secretariar e lavrar as atas;
- VI. Decidir, *ad referendum*, em caso de urgência, sobre matéria de competência do Colegiado.

CAPÍTULO IV DAS REUNIÕES

Art. 5º O Colegiado do Curso se reunirá em sessões ordinárias ou extraordinárias:

- I. As reuniões terão caráter deliberativo, consultivo, propositivo e de planejamento acadêmico, devendo constar na convocação, explicitamente, se a reunião é ordinária ou extraordinária;
- II. As reuniões ordinárias serão realizadas duas vezes a cada semestre letivo;
- III. As reuniões extraordinárias serão realizadas, por convocação do Presidente do Colegiado ou por 2/3 (dois terços) de seus membros;
- IV. Às reuniões do Colegiado poderão comparecer, quando convocados ou convidados, especialistas, mesmo que externo à Instituição, docentes, estudantes ou técnicos-administrativos em educação, para fins de assessoramento ou para prestar esclarecimentos sobre assuntos que lhes forem pertinentes;
- V. A convocação das reuniões ordinárias deverá ser solicitada com antecedência de 2 (dois) dias, contendo a pauta e os documentos a serem discutidos, quando existirem;

- VI. As solicitações de itens para composição de pauta deverão ser encaminhadas ao presidente do Colegiado e o documento original deve ser apresentado pelo requerente na referida reunião;
- VII. A solicitação de convocação de reunião extraordinária por 2/3 (dois terços) dos membros do Colegiado será requerida ao Presidente, que deverá convocá-la e realizá-la no prazo máximo de 3 (três) dias úteis;
- VIII. As reuniões do Colegiado serão instaladas, em primeira convocação, com a presença de 50% (cinquenta por cento) mais 1 (um) do total de membros do Colegiado, e suas deliberações serão tomadas pelo voto majoritário dos presentes;
- IX. Quando não houver *quórum* mínimo em primeira convocação, será instalada a reunião em segunda convocação, com qualquer número de presentes, 30 (trinta) minutos após a primeira convocação;
- X. A ausência ou falta de representante de determinado segmento não impedirá o funcionamento do Colegiado do Curso;
- XI. As reuniões ordinárias e as extraordinárias obedecerão aos seguintes procedimentos:
 - i. Verificação de *quórum* e abertura;
 - ii. Aprovação da pauta;
 - iii. Informações gerais: solicitação de informações, pedidos de esclarecimentos e quaisquer outros assuntos de interesse do IFRS e do Colegiado suscitados pelos membros;
 - iv. Ordem do dia: apresentação dos processos encaminhados ao Colegiado na forma deste Regimento, aprovação da sequência em que serão apreciados e, finalmente, leitura, discussão e deliberação sobre as matérias colocadas em pauta.

CAPÍTULO V DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 6º Os casos omissos serão dirimidos pelo Colegiado do curso ou órgão superior, de acordo com a competência dos mesmos.

Art. 7º O presente Regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação pelo Colegiado do Curso de Licenciatura do *Campus* Caxias do Sul.

**Anexo VI – Regulamento do Núcleo Docente Estruturante do Curso de
Matemática - Licenciatura do IFRS, *Campus* Caxias do Sul**

Aprovado pelo Colegiado de Curso.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul
Lei nº 11.892, de 29/12/2008, DOU 30/12/2008

Regulamento do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Matemática - Licenciatura do IFRS, *Campus Caxias do Sul*

CAPÍTULO I DAS CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º O presente regulamento disciplina as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Matemática - Licenciatura do Instituto Federal De Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus Caxias do Sul*.

Art. 2º O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o órgão consultivo e propositivo, vinculado ao Colegiado do Curso, cuja responsabilidade é atuar no processo de concepção, consolidação e permanente atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), considerando as políticas e as normas do IFRS, bem como as demais legislações vigentes.

CAPÍTULO II DAS ATRIBUIÇÕES DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art. 3º São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- I. Propor e conduzir atualizações, sempre que necessário, no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e submeter à apreciação do Colegiado;
- II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no Projeto Pedagógico do Curso;
- III. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- IV. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, alinhadas com as exigências do mundo do trabalho e com as políticas públicas relativas à Matemática;
- V. Acompanhar e avaliar, sistematicamente, o desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso;

- VI. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para formação inicial em nível de ensino superior;
- VII. Emitir parecer ao Colegiado de Curso, quando consultado.

CAPÍTULO III DA CONSTITUIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art. 4º O Núcleo Docente Estruturante será constituído por docentes, membros do Colegiado, de forma a atender a seguinte composição:

- I. Coordenador do Curso, como membro nato e presidente do NDE;
- II. Cinco docentes pertencentes ao Colegiado do Curso, sendo pelo menos 60% (sessenta por cento) da área de Matemática do curso e com dedicação exclusiva.

Art. 5º A indicação dos representantes docentes será feita pelo Colegiado de Curso, em reunião específica, para um mandato de 2 (dois) anos, com possibilidade de recondução.

Parágrafo 1º A definição dos novos representantes deverá ocorrer sessenta dias antes do término do mandato dos atuais representantes.

Parágrafo 2º. Para assegurar a continuidade no processo de acompanhamento do curso, a cada 2 (dois) anos, ocorrerá a renovação parcial de membros do NDE.

Art. 6º O membro cuja ausência ultrapassar duas reuniões sucessivas ordinárias ou extraordinárias perderá seu mandato, se as justificativas apresentadas não forem aceitas pelos demais membros do NDE. Em caso de vacância de algum membro, ocorrerá nova indicação pelo Colegiado de Curso.

CAPÍTULO IV DA TITULAÇÃO E FORMAÇÃO ACADÊMICA E DO TRABALHO DOS DOCENTES DO NÚCLEO

Art. 7º Os docentes que compõem o NDE devem possuir titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu* comprovada.

Art. 8º O percentual de docentes que compõem o NDE com formação acadêmica específica na área da Matemática e regime de trabalho de dedicação exclusiva é de, pelo menos, 60% (sessenta por cento).

CAPÍTULO V DAS ATRIBUIÇÕES DO PRESIDENTE DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art. 9º Compete ao Presidente do Núcleo:

- I. Convocar e presidir as reuniões, com direito a voto;
- II. Representar o NDE junto aos órgãos da instituição;
- III. Encaminhar as deliberações do Núcleo;
- IV. Designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Núcleo, caso necessário;
- V. Designar um representante para secretariar e lavrar as atas;
- VI. Coordenar a integração com os demais Núcleos, Colegiados e setores da instituição.

CAPÍTULO VI DAS REUNIÕES

Art. 10º O Núcleo reunir-se-á, ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Presidente, 2 (duas) vezes por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou por 50% de seus membros.

Art. 11º O *quórum* mínimo para a efetivação da reunião do NDE fica estabelecido em 2/3 (dois terços) de seus membros.

Art. 12º As decisões do NDE serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes e, posteriormente, são encaminhadas para o Colegiado do Curso.

Art. 13º De cada sessão do NDE lavra-se a ata, que, depois de lida e aprovada, será assinada pelo(a) Presidente e pelos(as) demais presentes.

CAPÍTULO VII DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 14º Os casos omissos serão dirimidos pelo Colegiado de Curso ou órgão superior, de acordo com a competência dos mesmos.

Art. 15º Este regulamento entra em vigor após sua aprovação em Colegiado de Curso.

**Anexo VII – Regulamento do Laboratório de Matemática do IFRS, *Campus*
Caxias do Sul**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul
Lei nº 11.892, de 29/12/2008, DOU 30/12/2008

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 03, DE 14 DE MAIO DE 2015

A DIRETORA-GERAL “PRO TEMPORE”, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus Caxias do Sul*, no uso de suas atribuições legais conferidas pela Portaria No 484/2011, publicada no D.O.U em 06/07/2011,

Regulamentar o funcionamento do
Laboratório de Matemática do IFRS –
Campus Caxias do Sul.

Art. 1º. A chave do Laboratório de Matemática encontra-se em poder do professor responsável pelo espaço e será cedida aos servidores e seus respectivos bolsistas para a realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão, firmando-se o compromisso de devolução após a utilização. A respectiva chave deve ser retirada mediante o preenchimento de uma planilha de controle que se encontra juntamente com a chave.

Parágrafo único: Uma cópia reserva da chave encontra-se no Departamento de Ensino. No caso do professor responsável pelo Laboratório não estar na Instituição, pode-se solicitar junto ao Departamento de Ensino a liberação da mesma, respeitando-se as condições mencionadas no artigo 1º.

Art. 2º. A utilização do Laboratório para atividades de ensino, pesquisa e extensão está condicionada à reserva dos mesmos pelo servidor responsável. A reserva deve ser agendada com, no mínimo, 3 (três) dias de antecedência, enviando-se uma mensagem de e-mail para o Coordenador do Curso de Matemática - Licenciatura contendo as seguintes informações:

- Laboratório a ser utilizado (número da sala);
- Equipamentos e materiais que serão utilizados na realização da atividade;
- Horário de utilização;
- Servidor responsável.

Parágrafo Primeiro: O Coordenador de Curso encaminhará para o professor responsável pelo Laboratório a mensagem de e-mail, cabendo ao responsável pelo espaço do Laboratório notificar o solicitante a respeito da situação de seu pedido.

Parágrafo Segundo: Além das informações no caput desse artigo, para atividades de aula prática deve ser informado: Curso/Turma/Disciplina/Professor responsável/Número de alunos previstos na atividade.

Parágrafo Terceiro: Além das informações no caput desse artigo, para outras atividades de ensino (TCC, Monitorias) ou atividades de pesquisa e extensão, deve ser informado: Atividade/Nome(s) do(s) aluno(s) envolvidos.

Art. 3º. Para a realização de atividades de pesquisa e extensão, compete ao orientador do referido projeto acompanhar o aluno durante a execução da atividade ou o orientador deverá informar, ao professor responsável pelo Laboratório, que o aluno está autorizado a utilizar o Laboratório sem a necessidade de sua supervisão.

Art. 4º. Nos momentos em que o Laboratório estiver sendo utilizado para aulas, não é permitida a presença nem a ocorrência de outras atividades de ensino, pesquisa ou extensão.

Art. 5º Qualquer material que esteja armazenado no Laboratório de Matemática e que venha a ser utilizado em outro espaço que não o seu de origem devem ter seu uso comunicado ao responsável pelo Laboratório.

Art. 6º Após a utilização dos materiais e equipamentos do Laboratório, os mesmos devem ser devolvidos, organizados e guardados nos locais previamente designados pelo responsável no Laboratório.

Art. 7º. Após o término das atividades no Laboratório, os usuários devem certificar-se de que todos os equipamentos e móveis utilizados estejam armazenados em seus devidos lugares, bem como verificar se as janelas e portas estão fechadas.

Art. 8º. Os usuários devem informar ao responsável pelo Laboratório todo e qualquer problema constatado em equipamentos que lá se encontram.

Art. 9º O material individual, como mochilas e pastas, deve ser deixado em local indicado pelo responsável pelo espaço do Laboratório.

Art. 10º Não é permitida a entrada com comida e/ou bebida no Laboratório.

Caxias do Sul, 14 de maio de 2015.

Tatiana Weber,
Diretora-geral Pro Tempore
Campus Caxias do Sul
Portaria 484/2011