

**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 LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Caxias do Sul, julho de 2017.

## **Composição Gestora do IFRS – Reitoria**

### **Reitor**

Oswaldo Casares Pinto

### **Pró-Reitora de Ensino**

Clarice Monteiro Escott

### **Pró-Reitora de Administração**

Tatiana Webber

### **Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional**

José Elí Santos dos Santos

### **Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação**

Eduardo Giroto

### **Pró-Reitora de Extensão**

Viviane Silva Ramos

## **Composição Gestora do IFRS – *Campus* Caxias do Sul**

### **Diretor Geral “Pro Tempore”**

Juliano Cantareli Toniolo

### **Diretor de Ensino**

Vitor Schlickmann

### **Diretor de Administração**

Rodrigo Dullius

### **Coordenadora de Desenvolvimento Institucional**

Roberta Guimarães Martins

### **Coordenadora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação**

Josimar Vargas

### **Coordenador de Extensão**

Eduardo Thomazi

## **Núcleo docente estruturante responsável pela atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática**

Clarissa Haas

Edimárcio Testa

João Cândido Moraes Neves

Kelen Berra de Mello

Lucas Pinto Dutra

Sabrina Arsego Miotto

## Sumário

1. Identificação do Curso.....	7
2. Apresentação.....	8
3. Contexto Educacional .....	11
3.1. Contexto Político.....	11
3.2. Contexto Socioeconômico .....	12
3.3. Contexto Sociocultural.....	15
3.4. Contexto Ambiental .....	15
4. Políticas Institucionais .....	17
4.1. Políticas de Ensino .....	18
4.2. Políticas de Pesquisa e Inovação .....	18
4.3. Políticas de Pós-Graduação .....	19
4.4. Políticas de Extensão .....	19
5. Concepção Político-Pedagógica do Curso .....	19
5.1. Justificativa .....	20
5.2. Objetivo Geral.....	21
5.3. Objetivos Específicos.....	21
5.4. Formas de Ingresso.....	21
5.5. Perfil Profissional do Egresso .....	22
5.6. Princípios Filosóficos e Pedagógicos do Curso, Relacionados ao PPI, ao PDI e à Organização Didática do IFRS .....	24
5.7. Estrutura Curricular.....	26
5.7.1. Núcleo de Formação I.....	27
5.7.2. Núcleo de Formação II .....	28
5.7.3. Componentes Curriculares Optativos.....	29
5.7.4. Núcleo de Formação III .....	30
5.7.5. Matriz Curricular.....	30
5.7.6. Representação Gráfica da Matriz Curricular.....	34
5.8. Programa por Componente Curricular .....	35
5.8.1. Primeiro Semestre .....	35
5.8.2. Segundo Semestre .....	38
5.8.3. Terceiro Semestre.....	41
5.8.4. Quarto Semestre.....	46
5.8.5. Quinto Semestre .....	49

5.8.6.	Sexto Semestre.....	53
5.8.7.	Sétimo Semestre.....	55
5.8.8.	Oitavo Semestre .....	58
5.8.9.	Componentes curriculares optativos .....	61
5.9.	Metodologia de Ensino .....	66
5.10.	Atividades Práticas de Ensino .....	67
5.11.	Estágio Curricular Supervisionado .....	68
5.12.	Atividades Complementares.....	69
5.13.	Trabalho de Conclusão de Curso.....	69
5.14.	Avaliação do Processo Ensino Aprendizagem .....	70
5.14.1.	Expressão dos Resultados .....	71
5.14.2.	Estudos de Recuperação de Aprendizagem .....	72
5.15.	Aproveitamento de Estudos .....	72
5.16.	Certificação de Conhecimentos.....	73
5.17.	Políticas de Apoio ao Discente.....	73
5.17.1.	Política de Ingresso Discente.....	74
5.17.2.	Política de Assistência Estudantil .....	74
5.17.3.	Política de Egressos .....	74
5.17.4.	Política de Ações Afirmativas.....	75
5.18.	Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo Ensino Aprendizagem...75	
5.19.	Ações Decorrentes dos Processos de Avaliação do Curso .....	76
5.19.1.	Sistema Nacional de Avaliação do Curso (SINAES) .....	76
5.19.2.	Avaliação Institucional .....	76
5.20.	Integração com as Redes Públicas de Ensino.....	77
5.21.	Articulação com os Núcleos: NAPNE, NEABI e NEPGS .....	77
5.22.	Colegiado de Curso.....	78
5.23.	Núcleo Docente Estruturante .....	78
5.24.	Quadro de Pessoal .....	79
5.24.1.	Corpo Docente .....	79
5.24.2.	Corpo Técnico-Administrativo em Educação .....	80
5.25.	Diplomas .....	81
5.26.	Infraestrutura.....	81
6.	Casos Omissos .....	82
7.	Vigência do PPC .....	82
	Referências.....	83
	Anexo I – Resolução IFRS/CS nº 42, de 23 de junho de 2010 .....	89

Anexo II – Regulamento das Atividades Complementares do Curso de Licenciatura em Matemática do IFRS, <i>Campus Caxias do Sul</i> .....	90
Anexo III – Regulamento do Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do IFRS, <i>Campus Caxias do Sul</i> .....	96
Anexo IV – Regulamento de Estágio Supervisionado do Curso de Licenciatura em Matemática do IFRS, <i>Campus Caxias do Sul</i> .....	101
Anexo V – Regulamento do Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática do IFRS, <i>Campus Caxias do Sul</i> .....	108
Anexo VI – Regulamento do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Licenciatura em Matemática do IFRS, <i>Campus Caxias do Sul</i> .....	112
Anexo VII – Regulamento do Laboratório de Matemática do IFRS, <i>Campus Caxias do Sul</i> .....	116

## 1. Identificação do Curso

Denominação do curso: Licenciatura em Matemática

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: Integral – Manhã e Noite

Número de vagas: 40

Periodicidade de oferta: Anual

Carga horária total: 3.260 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)

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

Diretor de ensino: Vitor Schlickmann

[de@caxias.ifrs.edu.br](mailto:de@caxias.ifrs.edu.br)

[vitor.schlickmann@caxias.ifrs.edu.br](mailto:vitor.schlickmann@caxias.ifrs.edu.br)

(54) 3204 2110

Coordenador do curso: Lucas Pinto Dutra

[coordenadoria.matematica@caxias.ifrs.edu.br](mailto:coordenadoria.matematica@caxias.ifrs.edu.br)

[lucas.dutra@caxias.ifrs.edu.br](mailto:lucas.dutra@caxias.ifrs.edu.br)

(54) 3204 2100

## 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, 2014b) 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. Desde 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 o Bloco 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, o setor de registros escolares, salas para coordenadores de cursos, salas para as comissões permanentes e uma copa; no 2º pavimento localiza-se a área administrativa do *Campus* e no 1º pavimento o auditório. O bloco A3 é composto por salas de aula, sala para estudos orientados, laboratório de física, biblioteca, sala para os integrantes do Grêmio Estudantil e do Diretório Central de Estudantes, departamentos de ensino e de assistência ao aluno. No bloco A4 localizam-se: no 1º pavimento, a cantina; no 2º pavimento, 03 laboratórios de química e salas de aula; no 3º pavimento, 02 laboratórios de informática e salas de aula. Os Blocos B e F são, essencialmente, compostos por laboratórios das áreas de metalurgia e mecânica.



Atualmente, o *Campus* Caxias do Sul oferta os seguintes cursos técnicos integrados ao Ensino Médio: Fabricação Mecânica, Química, Plásticos e Administração (modalidade PROEJA). Além disso, oferta os cursos: Técnico em Plásticos Subsequente, Licenciatura em Matemática, Tecnologia em Processos Metalúrgicos e Mestrado Profissional em Tecnologia e Engenharia de Materiais.

O Curso de Licenciatura em Matemática, 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 Licenciatura em Matemática baseia-se nos seguintes documentos da legislação vigente:

- Decreto-Lei nº 1.044, de 21 de outubro de 1969: Dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos das afecções que indica.

- Lei nº 6.202, de 17 de abril de 1975: 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: 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.
- Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004: Regulamenta a modalidade semipresencial.
- 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.
- 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 números 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 de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o parágrafo 3º do art. 98 da Lei 8.112, de 11 de dezembro de 1990.
- Resoluções do Conselho Pleno (CP)
  - 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.
  - Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012: Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
  - Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012: Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
  - Resolução CNE/CP nº 02, 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.
- Resoluções da Câmara de Educação Básica (CEB)
  - 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/CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012: Define diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional técnica de nível médio.
- Resoluções da Câmara de Educação Superior (CES)
  - Resolução CNE/CES nº 03, de 18 de fevereiro de 2003: Institui diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação em Matemática.
    - Parecer CNE/CES nº 1.302, de 6 de novembro de 2001: Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Matemática, bacharelado e licenciatura.

### 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, através da articulação entre ensino, pesquisa e extensão, em consonância com as demandas dos arranjos produtivos locais, formando cidadãos capazes de impulsionar o desenvolvimento sustentável. (IFRS, 2014b, p. 17).

A visão institucional do IFRS é “Ser uma instituição de excelência em educação, ciência e tecnologia” (IFRS, 2014b, p. 17). Os princípios constitucionais da Administração Pública são: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência, além dos princípios da ética, desenvolvimento humano, inovação, desenvolvimento científico e tecnológico, qualidade e excelência, autonomia, transparência, respeito e compromisso social (IFRS, 2014b, p. 17).

Em nível nacional, conforme o PDI (IFRS, 2014b, p. 21), 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 através 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 a Licenciatura em Matemática.

O PDI (IFRS, 2014b, p. 29) 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, 2014b, p. 29), 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 infraestruturais e ao corpo docente. Nesta perspectiva, o Curso de Licenciatura em Matemática 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, 2014b, p. 31).

Em conformidade com o documento “Perfil Sócio Econômico: Caxias do Sul” (SDE, 2014), 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 1.648,60 quilômetros quadrados (0,55% 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 (SDE, 2014) é constituída por aproximadamente 34 mil estabelecimentos, sendo em torno de 6.224 empresas do setor industrial e, dentre elas, cerca de 2.094 constituem o polo metalomecânico do município. Isto faz com que a economia do município seja a terceira do Estado, com PIB de R\$ 15,69 bilhões, que coloca Caxias do Sul entre as primeiras 100 cidades do país, incluindo capitais, ocupando o 34º lugar. Em 2010, a renda per capita do município era de R\$ 36.034,00 enquanto a renda per capita do Estado estava no patamar de R\$ 22.244,00 (62% maior que a renda do RS). O peso maior da atividade industrial está concentrado no segmento metalomecânico. É o segundo maior polo do Brasil. No setor da microfusão, fabricam-se peças para indústria armamentista, aeronáutica, de prospecção de petróleo, autopeças, componentes agrícolas e moldes e matrizes. Na área de bens de capital, o município abriga um dos cinco maiores fabricantes de carrocerias para ônibus do mundo, e é também um dos cinco maiores fabricantes de veículos e implementos rodoviários da América do Sul.

A população de Caxias do Sul possui 470.223 habitantes, sendo a segunda maior cidade no Estado em número de habitantes, ficando depois da capital, Porto Alegre, que possui 1.472.482 habitantes (IBGE, 2014). 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 2012.

	<b>IDESE</b>	<b>Educação</b>	<b>Renda</b>	<b>Saúde</b>
<b>RS</b>	0,744	0,685	0,745	0,804
<b>Caxias do Sul</b>	0,806	0,706	0,847	0,864

Fonte: FEE (2012).

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 em Caxias do Sul, e na Tabela 3 o número de estudantes matriculados em cada rede de ensino, para cada etapa ou modalidade, apresentados pelo IBGE, em 2012.

Tabela 2 – Estabelecimentos de ensino em Caxias do Sul.

Rede Estadual	Rede Federal	Rede Municipal	Rede Particular	Total
55	1	85	196	337

Fonte: IBGE (2012).

A Tabela 4 apresenta o número de alunos atendidos semestralmente pelo *Campus* Caxias do Sul. Observa-se o crescimento do número de estudantes, e a garantia de 20% das vagas para o curso de Licenciatura em Matemática, prevista pelo Estatuto do IFRS (cursos de licenciatura e/ou programas especiais de formação pedagógica).

Tabela 3 – Matrículas em cada rede de ensino, para cada etapa ou modalidade, em Caxias do Sul.

	Creche	Pré-escola	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Educação Profissional	Educação Especial	Educação de Jovens e Adultos	Total
<b>Rede particular</b>	5.194	4.953	8.255	2.527	3.986	81	1.753	26.749
<b>Rede municipal</b>	0	1.203	31.770	0	0	120	1.667	34.760
<b>Rede estadual</b>	0	0	16.383	13.660	518	179	2.044	32.784
<b>Rede federal</b>	0	0	0	173	6	0	46	225
<b>Total</b>	5.194	6.156	56.408	16.360	4.510	380	5.510	94.518

Fonte: IBGE (2012).

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

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
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>312/179</b>	<b>464/316</b>	<b>334/381</b>	<b>602/566</b>

Fonte: SPA (2014).

### **3.3. Contexto Sociocultural**

Com respeito aos aspectos socioculturais (SDE, 2014), 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)<sup>1</sup>, 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) através 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 (SDE, 2014), 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

---

<sup>1</sup> Uma descrição mais detalhada dos núcleos NAPNE, NEABI e NEPGS pode ser encontrada na página do *Campus Caxias do Sul*: <<http://www.caxias.ifrs.edu.br/site/>>.

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.

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 através 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 Licenciatura em Matemática, 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, 2014b) e sua implementação no âmbito do Curso de Licenciatura em Matemática.

Conforme o PDI (IFRS, 2014b, p. 99), 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, 2014b).

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, 2014b, p. 100). 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 através 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, 2014b, p. 107).

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, 2014b, p. 110). 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, 2014b), 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” (MCTI, 2012), 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, 2014b, p. 123). 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 Licenciatura em Matemática 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*<sup>2</sup>, 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

---

<sup>2</sup> 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.

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

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 Licenciatura em Matemática.

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 Licenciatura em Matemática 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 (2013), 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 Licenciatura em Matemática, na modalidade presencial. Duas ofertas são propostas pelo IFRS, sendo uma no *Campus Bento Gonçalves* (turno noite) e esta no *Campus Caxias do Sul* (turno integral – 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 Licenciatura em Matemática, no turno integral (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 Licenciatura em Matemática 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 Licenciatura em Matemática 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 através de processo ensino 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 através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;
- 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, 2014b, p. 193) 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, 2014a), 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 Licenciatura em Matemática, se dá através da nota obtida no Exame Nacional de Ensino Médio (Enem), através da inscrição no Sistema de Seleção Unificada (Sisu) e por processo de ingresso próprio.

Além disso, o acesso ao Curso de Licenciatura em Matemática 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 Licenciatura em Matemática no *Campus* Caxias do Sul.

## **5.5. Perfil Profissional do Egresso**

O egresso do Curso de Licenciatura em Matemática 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 Licenciatura em Matemática 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*<sup>3</sup>.
- 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;

---

<sup>3</sup> Trata-se de uma nova forma de compreender as relações do ser humano com a natureza, que não seja instituída 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. 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, “instituinte 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*<sup>4</sup> 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 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*<sup>5</sup> 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.

---

<sup>4</sup> 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 tríptico vértice educação intelectual, educação corporal e educação tecnológica, formando, assim, a educação unitária (GONZALEZ, 1996).

<sup>5</sup> 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”.

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.

## **5.7. Estrutura Curricular**

O curso de Licenciatura em Matemática, 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 3.260 (três mil e duzentas e sessenta) horas de efetivo trabalho acadêmico distribuídas ao longo de 8 (oito) semestres, compreendendo:

- i. 444 (quatrocentas e quarenta e quatro) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;
- ii. 415 (quatrocentas e quinze) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na Educação Básica;
- iii. 2.201 (duas mil e duzentas e uma) 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.

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.

### 5.7.1. Núcleo de Formação I

Tabela 5 – 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	Didática Geral	66	4
II	Filosofia e Sociologia da Educação	66	4
II	Legislação da Educação Básica e Educação de Jovens e Adultos	66	4
II	Educação Inclusiva	50	3
III	Educação em Direitos Humanos	33	2
III	Currículo, Planejamento e Avaliação	66	4
III	História da Educação	66	4
IV	Pesquisa em Educação Matemática	33	2
V	Tendências em Educação Matemática	50	3
V	Física I	66	4
VI	Física A	66	4
VIII	Libras	66	4
VIII	Educação e Tecnologias da Informação e Comunicação	33	2
	<b>Total</b>	<b>777</b>	<b>-</b>
<b>Práticas de Ensino</b>			
I	Geometria Plana	16	1
II	Geometria Espacial	16	1
II	Matemática Elementar II	16	1
III	Aritmética	16	1
III	Práticas de Ensino da Matemática I	50	3
IV	Laboratório de Ensino de Matemática I	66	4
IV	Análise Combinatória	16	1
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	16	1
	<b>Total</b>	<b>444</b>	<b>-</b>

<b>Estágios Supervisionados</b>			
<b>V</b>	Estágio I	83	5
<b>VII</b>	Estágio II	166	10
<b>VIII</b>	Estágio III	166	10
	<b>Total</b>	<b>415</b>	<b>-</b>

### 5.7.2. Núcleo de Formação II

Tabela 6 – Componentes curriculares do núcleo de formação II.

<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga horária (horas)</b>	<b>Períodos semanais (50 minutos cada)</b>
<b>I</b>	Matemática Elementar I	66	4
<b>I</b>	Geometria Plana	50	3
<b>I</b>	Geometria Analítica	66	4
<b>II</b>	Geometria Espacial	50	3
<b>II</b>	Matemática Elementar II	67	4
<b>III</b>	Cálculo Diferencial e Integral I	66	4
<b>III</b>	Álgebra Linear	66	4
<b>III</b>	Aritmética	50	3
<b>IV</b>	Cálculo Diferencial e Integral II	66	4
<b>IV</b>	Álgebra I	66	4
<b>IV</b>	Análise Combinatória	34	2
<b>IV</b>	Softwares Educacionais no Ensino de Matemática	50	3
<b>V</b>	Cálculo Diferencial e Integral III	66	4
<b>V</b>	Álgebra II	66	4
<b>VI</b>	Equações Diferenciais I	66	4
<b>VI</b>	Análise Real I	66	4
<b>VII</b>	Equações Diferenciais II	33	2
<b>VII</b>	Cálculo Numérico	66	4
<b>VII</b>	Análise Real II	66	4
<b>VII</b>	Trabalho de Conclusão de Curso	16	1
<b>VIII</b>	História da Matemática	50	3
<b>VIII</b>	Probabilidade e Estatística	34	2
	<b>Total</b>	<b>1226</b>	<b>-</b>

### 5.7.3. Componentes Curriculares Optativos

As disciplinas optativas 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 198 horas ao longo da formação. As disciplinas optativas serão ofertadas dentre as listadas a seguir, conforme disponibilidade do corpo docente, e estão divididas em blocos.

Compõem o bloco Optativa I, as disciplinas Desenho Geométrico e Noções de Geometria Descritiva; Educação, Diversidade e Sexualidade; e Identidade Docente. Para o bloco Optativa II, foram elencadas as disciplinas Álgebra Linear II; Educação Financeira; e Matemática Financeira. Como Optativa III, estão previstas as disciplinas Matemática Computacional; Medida na Reta; e Tópicos em Resolução Numérica de Equações Diferenciais.

Tabela 7 – Componentes curriculares dos núcleos de formação I e II.

<b>Semestre</b>	<b>Componente curricular</b>	<b>Carga horária (horas)</b>	<b>Períodos semanais (50 minutos cada)</b>
<b>II</b>	Optativa I	66	4
<b>VI</b>	Optativa II	66	4
<b>VIII</b>	Optativa III	66	4
	<b>Total</b>	<b>198</b>	<b>–</b>

As disciplinas optativas a serem ofertadas estão listadas na tabela a seguir.

Tabela 8 – Componentes curriculares optativos.

<b>Componente curricular</b>	<b>Pré-requisitos</b>	<b>Carga horária (horas)</b>	<b>Bloco</b>	<b>Períodos semanais (50 minutos cada)</b>
Álgebra Linear II	Álgebra Linear	66	Optativa II	4
Desenho Geométrico e Noções de Geometria Descritiva	Geometria Plana	66	Optativa I	4
Educação, Diversidade e Sexualidade	-	66	Optativa I	4
Educação Financeira	-	66	Optativa II	4
Identidade Docente	-	66	Optativa I	4
Matemática Computacional	Álgebra Linear e Matemática Elementar I	66	Optativa III	4
Matemática Financeira	-	66	Optativa II	4
Medida na Reta	Análise II	66	Optativa III	4

Tópicos em Resolução Numérica de Equações Diferenciais	Equações Diferenciais II, Cálculo Numérico	66	Optativa III	4
--	--	----	--------------	---

#### 5.7.4. 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 Licenciatura em Matemática do IFRS, *Campus Caxias do Sul*” (Anexo II).

#### 5.7.5. Matriz Curricular

Tabela 9 – Matriz curricular.

Sem.	Componente curricular	Pré-requisitos	CH	CHPE	CHT	CHTA	PS
I	Matemática Elementar I	–	66	–	66	80	4
I	Geometria Plana	–	50	16	66	80	4
I	Geometria Analítica	–	66	–	66	80	4
I	Psicologia da Educação	–	50	–	50	60	3
I	Didática Geral	–	66	–	66	80	4
II	Matemática Elementar II	Matemática Elementar I	67	16	83	100	5
II	Geometria Espacial	Geometria Plana	50	16	66	80	4
II	Filosofia e Sociologia da Educação	–	66	–	66	80	4
II	Legislação da Educação Básica e Educação de Jovens e Adultos	–	66	–	66	80	4
II	Educação Inclusiva	Psicologia da Educação	50	–	50	60	3
II	Optativa I	Conforme Tabela 8	66	–	66	80	4
III	Cálculo Diferencial e Integral I	–	66	–	66	80	4
III	Álgebra Linear	Geometria Analítica	66	–	66	80	4
III	Aritmética	Matemática Elementar I	50	16	66	80	4

III	Educação em Direitos Humanos	–	33	–	33	40	2
III	Currículo, Planejamento e Avaliação	Psicologia da Educação, Didática Geral	66	–	66	80	4
III	Práticas de Ensino da Matemática I	Didática Geral, Geometria Espacial	–	50	50	60	3
III	História da Educação	–	66	–	66	80	4
IV	Cálculo Diferencial e Integral II	Cálculo Diferencial e Integral I	66	–	66	80	4
IV	Álgebra I	Aritmética	66	–	66	80	4
IV	Análise Combinatória	Aritmética	34	16	50	60	3
IV	Softwares Educacionais no Ensino de Matemática	Geometria Espacial, Aritmética	50	–	50	60	3
IV	Pesquisa em Educação Matemática	–	33	–	33	40	2
IV	Laboratório de Ensino de Matemática I	Prática de Ensino da Matemática I	–	66	66	80	4
V	Cálculo Diferencial e Integral III	Cálculo Diferencial e Integral II	66	–	66	80	4
V	Álgebra II	Álgebra I	66	–	66	80	4
V	Física I	Geometria Analítica, Cálculo Diferencial e Integral I	66	–	66	80	4
V	Tendências em Educação Matemática	–	50	–	50	60	3
V	Práticas de Ensino da Matemática II	Didática Geral, Aritmética	–	50	50	60	3
V	Estágio I	Currículo, Planejamento e Avaliação	83	–	83	100	5
VI	Equações Diferenciais I	Cálculo Diferencial e Integral II	66	–	66	80	4
VI	Análise Real I	Cálculo Diferencial e Integral II	66	–	66	80	4
VI	Física A	Cálculo Diferencial e Integral II, Física I	66	–	66	80	4

<b>VI</b>	Laboratório de Ensino da Matemática II	Prática de Ensino da Matemática II	–	66	66	80	4
<b>VI</b>	Práticas de Ensino da Matemática III	Didática Geral e Matemática Elementar II	–	50	50	60	3
<b>VI</b>	Optativa II	Conforme Tabela 8	66	–	66	80	4
<b>VII</b>	Equações Diferenciais II	Equações Diferenciais I	33	–	33	40	2
<b>VII</b>	Cálculo Numérico	Álgebra Linear, Cálculo Diferencial e Integral II	66	–	66	80	4
<b>VII</b>	Análise Real II	Análise Real I	66	–	66	80	4
<b>VII</b>	Laboratório de Ensino da Matemática III	Prática de Ensino da Matemática III	–	66	66	80	4
<b>VII</b>	Estágio II	Estágio I	166	–	166	200	10
<b>VII</b>	Trabalho de Conclusão de Curso	Ver nota de rodapé <sup>6</sup>	16	–	16	20	1
<b>VIII</b>	História da Matemática	Geometria Espacial, Cálculo Diferencial e Integral III	50	–	50	60	3
<b>VIII</b>	Probabilidade e Estatística	Cálculo Diferencial e Integral I	34	16	50	60	3
<b>VIII</b>	Libras	–	66	–	66	80	4
<b>VIII</b>	Educação e Tecnologias da Informação e Comunicação	Didática Geral, Psicologia da Educação, Currículo, Planejamento e Avaliação	33	–	33	40	2
<b>VIII</b>	Estágio III	Estágio II	166	–	166	200	10
<b>VIII</b>	Optativa III	Conforme Tabela 8	66	–	66	80	4
<b>Atividades Complementares</b>			200	–	200	240	–
<b>Total</b>			<b>3260</b>				

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

<sup>6</sup> 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 Licenciatura em Matemática do IFRS, Campus Caxias do Sul” (Anexo III).



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)

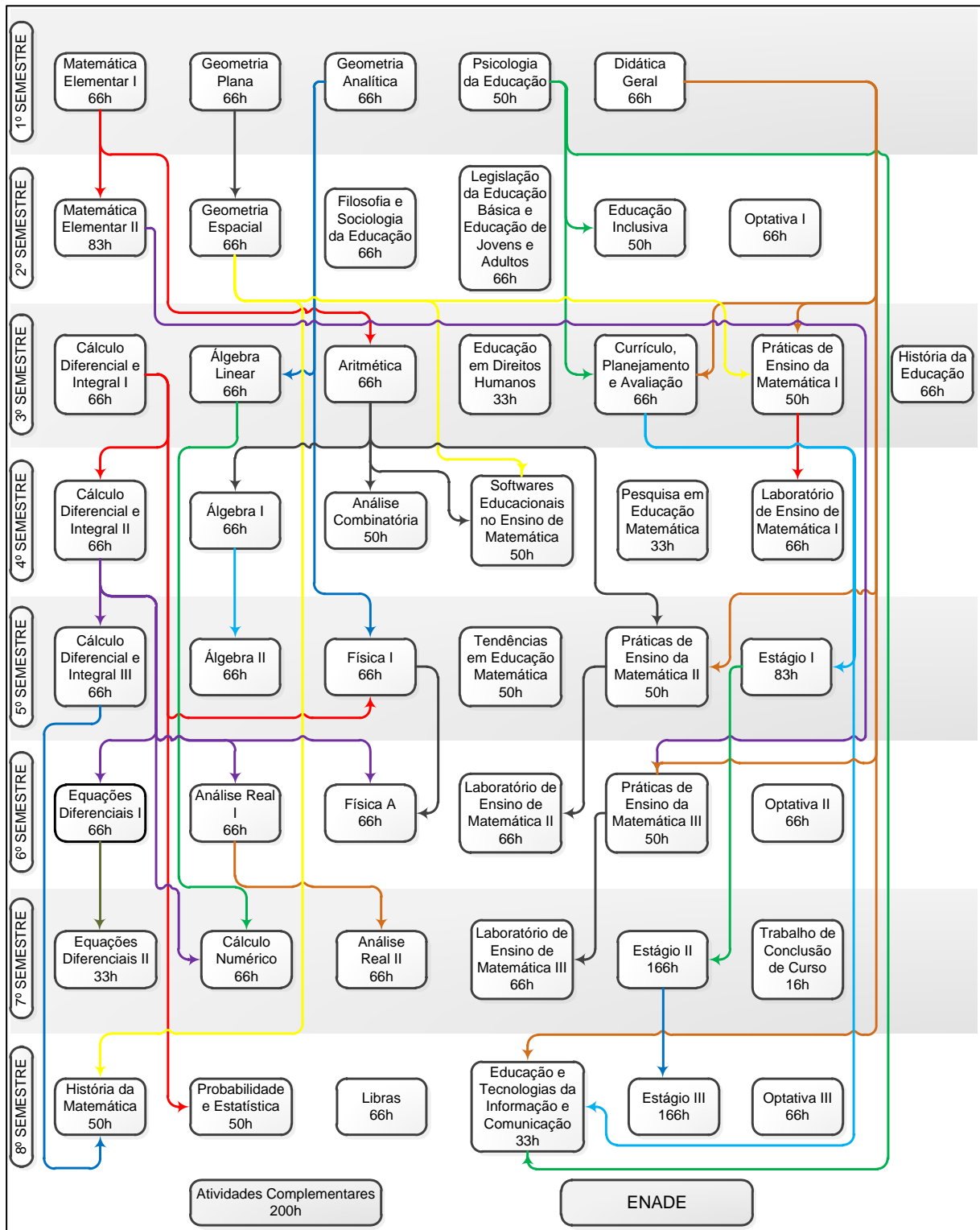
Tabela 10 – Componentes curriculares por semestre.

<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>
<b>I</b>	Matemática Elementar I (66 horas), Geometria Plana (66 horas), Geometria Analítica (66 horas), Psicologia da Educação (50 horas), Didática Geral (66 horas)
<b>II</b>	Matemática Elementar II (83 horas), Geometria Espacial (66 horas), Filosofia e Sociologia da Educação (66 horas), Legislação da Educação Básica e Educação de Jovens e Adultos (66 horas), Educação Inclusiva (50 horas), Optativa I (66 horas)
<b>III</b>	Cálculo Diferencial e Integral I (66 horas), Álgebra Linear (66 horas), Aritmética (66 horas), Educação em Direitos Humanos (33 horas), Currículo, Planejamento e Avaliação (66 horas), Práticas de Ensino da Matemática I (50 horas), História da Educação (66 horas)
<b>IV</b>	Cálculo Diferencial e Integral II (66 horas), Álgebra I (66 horas), Análise Combinatória (50 horas), Softwares Educacionais no Ensino da Matemática (50 horas), Pesquisa em Educação Matemática (33 horas), Laboratório de Ensino da Matemática I (66 horas)
<b>V</b>	Cálculo Diferencial e Integral III (66 horas), Álgebra II (66 horas), Física I (66 horas), Tendências em Educação Matemática (50 horas), Práticas de Ensino da Matemática II (50 horas), Estágio I (83 horas)
<b>VI</b>	Equações Diferenciais I (66 horas), Análise Real I (66 horas), Física A (66 horas), Laboratório de Ensino da Matemática II (66 horas), Práticas de Ensino da Matemática III (50 horas), Optativa II (66 horas)
<b>VII</b>	Equações Diferenciais II (33 horas), Cálculo Numérico (66 horas), Análise Real II (66 horas), Laboratório de Ensino da Matemática III (66 horas), Estágio II (166 horas), Trabalho de Conclusão de Curso (16 horas)
<b>VIII</b>	História da Matemática (50 horas), Probabilidade e Estatística (50 horas), Libras (66 horas), Educação e Tecnologias da Informação e Comunicação (33 horas), Estágio III (166 horas), Optativa III (66 horas)

Tabela 11 – Quadro síntese.

<b>Descrição</b>	<b>Carga horária (horas)</b>
<b>Componentes curriculares obrigatórios</b>	2862
<b>Componentes curriculares optativos</b>	198
<b>Atividades complementares</b>	200
<b>Total</b>	<b>3260</b>

### 5.7.6. Representação Gráfica da Matriz Curricular



## 5.8. Programa por Componente Curricular

### 5.8.1. Primeiro Semestre

1. <b>Matemática Elementar I</b> (66 horas)
<b>Pré-requisitos:</b> –
<b>Objetivo geral:</b> Introduzir noções do formalismo matemático, bem como proporcionar uma reconstrução do conceito de números reais e números complexos. Estudar as propriedades dos conjuntos numéricos. Proporcionar ao estudante o desenvolvimento da sua capacidade de argumentação matemática.
<b>Ementa:</b> Introdução ao formalismo matemático. Demonstrações por indução, contraposição, absurdo. Noções da reta Euclidiana. Conjuntos numéricos (N, Z, Q, R-Q, R, C).
<b>Bibliografia básica</b> [1] RIPOLL, Jaime Bruck; RIPOLL, Cydara Cavedon; SILVEIRA, Jose Francisco Porto da. <b>Números Racionais, Reais e Complexos</b> . 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2011. [2] IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: conjuntos, funções</b> . v. 1., 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. [3] LIMA, Elon Lages; <i>et al.</i> <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . v. 1., 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.
<b>Bibliografia complementar</b> [1] MORAES FILHO, Daniel Cordeiro de. <b>Manual de Redação Matemática</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2009. [2] FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. <b>Números Irracionais e Transcendentes</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2008. [3] NIVEN, Ivan. <b>Números: racionais e irracionais</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2008. [4] ANDRADE, Jose Fernandes Silva. <b>Tópicos Especiais de Álgebra</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2008. [5] NETO, Antonio Caminha Muniz. <b>Tópicos de Matemática Elementar: números reais</b> . v. 1. Rio de Janeiro: SBM, 2006.
2. <b>Geometria Plana</b> (66 horas)
<b>Pré-requisitos:</b> –
<b>Objetivo geral:</b> Desenvolver as capacidades do estudante de observação e representação dos objetos geométricos e físicos. Oportunizar a construção de vocabulário preciso em geometria. Incitá-los ao rigor lógico nos pensamentos dedutivo e indutivo. Fornecer ao estudante uma bagagem de conhecimento que lhes permita resolver problemas de geometria ou relacionados a esta área, oportunizando a interlocução dos conceitos construídos na disciplina com a prática de ensino, em âmbito de Educação Básica.
<b>Ementa:</b> Postulados de Euclides. Pontos, retas, ângulos. Triângulos congruentes, construções com régua e compasso. Triângulos semelhantes. Funções trigonométricas de ângulos. Círculos. Lugares geométricos. Polígonos.
<b>Bibliografia básica</b> [1] DOLCE, Osvaldo; POMPEU, José N. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> . v. 9. São Paulo: Atual, 2011. [2] BARBOSA, João Lucas M. <b>Geometria Euclidiana Plana</b> . Rio de Janeiro: SBM, 1997. [3] WAGNER, Eduardo. <b>Construções Geométricas</b> . Rio de Janeiro: SBM, 1998.
<b>Bibliografia complementar</b> [1] BARBANTI, Luciano. <b>Matemática Superior</b> . São Paulo: Pioneira, 1999. [2] MAIO, Waldemar; CHIUMMO, Ana. <b>Geometrias: geometria analítica e vetorial – euclidianas e não-euclidianas</b> . 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:** Proporcionar ao estudante situações onde ele seja estimulado a discutir e resolver problemas geométricos fazendo uso de raciocínios analíticos. Estimular o desenvolvimento da 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:** Formar profissionais da educação básica capazes de 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. Teorias psicológicas acerca dos processos de aprendizagem e de desenvolvimento humano e suas implicações na escolarização. Indissociabilidade dos aspectos cognitivo, afetivo, moral, social, motor e de linguagem nos processos de aprendizagem e de desenvolvimento humano. Estudo das relações entre Psicologia 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] FÁVERO, Maria Helena. **Psicologia e conhecimento: subsídios da psicologia do desenvolvimento para a análise de ensinar e aprender**. Brasília: Universidade de Brasília, 2005.
- [2] GOULART, Iris Barbosa. **Psicologia da Educação: fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- [3] LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl; DANTAS, Heloisa. **Piaget, Wallon, Vygotsky: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus, 1992.

#### **Bibliografia complementar**

- [1] AQUINO, Julio Groppa (Org.). **Indisciplina na Escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus, 1996.

- [2] COLL, César *et al.* **Desenvolvimento psicológico e educação**: psicologia na educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.
- [3] LIBÂNEO, José Carlos. Psicologia educacional: uma avaliação crítica. In: LANE, Silvia T. M.; CODO, Wanderley (Orgs.). **Psicologia social**: o homem em seu movimento. 14. ed. São Paulo: Brasiliense, 2012, p. 154-180.
- [4] OLIVEIRA, Marta Kohl. Jovens e Adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n. 12, dez. 1999.
- [5] PATTO, Maria Helena. **A produção do fracasso escolar**: histórias de submissão e rebeldia. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1996.
- [6] PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.
- [7] 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.
- [8] VYGOTSKY, Lev Semenovitch; LEONTIEV, Alexis; LURIA, Alexandre Romanovich. **Psicologia e Pedagogia**: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento. São Paulo: Centauro, 2005.
- [9] VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1988.
- [10] VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e linguagem**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- [11] WALLON, Henri. **A evolução psicológica da criança**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

## 5. Didática Geral (66 horas)

**Pré-requisitos:** –

**Objetivo geral:** Contextualizar a atuação do profissional da educação diante das diversas perspectivas educacionais propostas pelas diferentes correntes do pensamento pedagógico, discutindo a prática pedagógica escolar em seu contexto metodológico, de planejamentos, estruturação de projetos e avaliação do processo ensino aprendizagem a partir da Matemática.

**Ementa:** Pressupostos teóricos, históricos, filosóficos e sociais da Didática. Dimensões político-sociais, técnicas e humanas da Didática e suas implicações no processo ensino aprendizagem. O ser docente na Matemática. Planejamento e avaliação educacional. A relação professor/aluno no contexto da sala de aula.

### **Bibliografia básica**

- [1] CANDAU, Vera Maria (Org.). **A didática em Questão**. 30. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
- [2] GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Práxis**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- [3] VEIGA, Ilma Passos Alencastro; SILVA, Edileuza Fernandes da Silva (Orgs.). **A Escola Mudou**: que mude a formação de professores! 1. ed. Campinas: Papirus, 2010.

### **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] MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez, 2005.
- [4] PIMENTA, Selma Garrido. **Didática e Formação de Professores**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- [5] TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

## 5.8.2. Segundo Semestre

<b>6. Matemática Elementar II (83 horas)</b>
<b>Pré-requisitos:</b> Matemática Elementar I
<b>Objetivo geral:</b> 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. Oportunizar a interlocução dos conceitos construídos na disciplina com a prática de ensino, em âmbito de Educação Básica.
<b>Ementa:</b> Funções reais de uma variável real: Domínio, 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. Divisão, fatoração e raízes de polinômios. Funções racionais: Funções homográficas. Assíntotas (sem definir limite). Funções racionais. Funções exponenciais e logarítmicas. Propriedades dos logaritmos. Logaritmo natural. Funções trigonométricas. Funções trigonométricas inversas.
<b>Bibliografia básica</b> [1] IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de Matemática Elementar:</b> conjuntos, funções. v. 1., 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. [2] IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de Matemática Elementar:</b> trigonometria. v. 3., 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. [3] LIMA, Elon Lages; <i>et al.</i> <b>A Matemática do Ensino Médio.</b> v. 1., 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.
<b>Bibliografia complementar</b> [1] FILHO, Daniel Cordeiro de Moraes. <b>Manual de Redação Matemática.</b> Rio de Janeiro: SBM, 2009. [2] IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de Matemática Elementar:</b> logaritmos. v. 2. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. [3] LIMA, Elon Lages. <b>Logaritmos.</b> 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2010. [4] CARMO, Manfredo Perdigão do; MORGADO, Augusto César; WAGNER, Eduardo. <b>Trigonometria e Números Complexos.</b> 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1999. [5] ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. <b>Cálculo.</b> v. 1. 8. ed. Porto Alegre: Bookmam, 2007.
<b>7. Geometria Espacial (66 horas)</b>
<b>Pré-requisitos:</b> Geometria Plana
<b>Objetivo geral:</b> Desenvolver a capacidade do estudante 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 desta disciplina, permitindo a interlocução dos conceitos construídos na disciplina, em âmbito de Educação Básica.
<b>Ementa:</b> Postulados. Paralelismo. Perpendicularidade. Diedros. Triedros. Poliedros. Prismas. Pirâmides. Cilindro. Cone. Esfera. Sólidos semelhantes – Troncos. Inscrição e circunscrição de sólidos.
<b>Bibliografia básica</b> [1] DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. <b>Fundamentos de Matemática Elementar:</b> 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; *et al.* **A Matemática do Ensino Médio**. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

#### **Bibliografia complementar**

[1] DANTE, Luis 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.

### 8. **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/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.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: Ibplex, 2011.

### 9. **Legislação da Educação Básica e Educação de Jovens e Adultos** (66 horas)

**Pré-requisitos:** –

**Objetivo geral:** Conhecer a estrutura e funcionamento da legislação educacional. Analisar e contextualizar o funcionamento estrutural do ensino. Refletir sobre as perspectivas educacionais a partir da legislação. Estimular o desenvolvimento de uma reflexão acerca da natureza e do significado da profissão de docente. Compreender histórica e politicamente a emergência da EJA; conhecer aspectos da legislação brasileira no que tange à EJA e seus Programas; analisar o perfil cultural e sócio-econômico dos estudantes jovens e adultos; estudar os processos cognitivos de aprendizagem de estudantes jovens

e adultos; construir subsídios metodológicos fundamentados para o aprimoramento da prática pedagógica desenvolvida na EJA.

**Ementa:** Fundamentos sociológicos, filosóficos, econômicos e políticos que contextualizam a relação da educação, Estado e sociedade. Organização do sistema educacional, considerando as peculiaridades nacionais e os contextos internacionais. O sistema de ensino/modalidades/avanços e recuos na estrutura e no funcionamento da Educação Básica, tecnológica e reforma universitária. Legislação de ensino (LDB 9394/96; Decretos e Resoluções, entre outros). Autonomia da escola pública e gestão democrática. Estudo analítico das políticas educacionais do Brasil. Estrutura e funcionamento da Educação Básica, ensino superior com ênfase na política de ensino tecnológico. Financiamento da educação. Trajetória histórica, política e social da Educação de Jovens e Adultos no Brasil. O papel das instituições educativas e das políticas públicas educacionais para Jovens e Adultos. O universo sócio-cultural dos estudantes jovens e adultos. Processos cognitivos da aprendizagem de jovens e adultos. Metodologias para a educação de jovens e adultos.

#### **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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm)>.
- [2] SAVIANI, Dermeval. **Da nova LDB ao FUNDEB.** Campinas: Autores Associados, 2007.
- [3] GADOTTI, M.; ROMÃO, J. E. (Orgs.). **Educação de Jovens e Adultos: teoria, prática e propostas.** São Paulo: Cortez, 2000.

#### **Bibliografia complementar**

- [1] BARCELOS, Valdo. **Avaliação na Educação de Jovens e Adultos.** Petrópolis: Vozes, 2014.
- [2] 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.
- [3] FREIRE, Paulo. **Educação como Prática de Liberdade.** 23. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.
- [4] GADOTTI, Moacir, ROMÃO, José Eustaquio. **Educação de Jovens e Adultos: teoria, prática e proposta.** 12. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- [5] MOLL, Jaqueline (Org.). **Educação de Adultos no Brasil.** Porto Alegre: Mediação, 2004.
- [6] SANTOS, Clovis Roberto dos. **Direito à Educação: a LDB de A a Z.** São Paulo: AVERCAMP, 2008.

### 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.
- [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.
- [4] \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP. DF, 2008.
- [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, Phillipe. **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 Lucia 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 Lucia Jacob (Orgs.). **Documentação, memória e história da educação no Brasil: Educação Especial, questões étnico-raciais e de gênero**. v. 2. Tubarão, SC: Copiart, 2016.

### **5.8.3. Terceiro Semestre**

#### **11. Cálculo Diferencial e Integral I (66 horas)**

**Pré-requisitos:** –

**Objetivo geral:** Compreender e utilizar os conceitos e as técnicas matemáticas fundamentais envolvidos na obtenção de limites, derivadas e integrais a uma variável. Aplicar esses conceitos e técnicas na 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, decrescimento 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] STEWART, James. **Cálculo**. v. 1. 7. ed. São Paulo: Cengage, 2014.

[2] ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. v. 1. 8. ed. Porto Alegre: Bookmam, 2007.

[3] LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. v. 1. 3. Ed. São Paulo: Harbra, 1994.

#### **Bibliografia complementar**

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

[2] GUIDORIZZI, Hamilton L. **Um Curso de Cálculo**. v. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

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

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

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

## 12. **Álgebra Linear** (66 horas)

**Pré-requisitos:** Geometria Analítica

**Objetivo geral:** Proporcionar ao estudante uma visão integrada dos conceitos de Álgebra Linear e suas aplicações, estimulando-o a reconhecer problemas que podem ser resolvidos via álgebra linear, bem como desenvolver conceitos associados a futuros estudos em Matemática e áreas afins.

**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 L. *et al.* **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1984.

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

## 13. **Aritmética** (66 horas)

**Pré-requisitos:** Matemática Elementar I

**Objetivo geral:** Oportunizar o estudo dos conceitos e resultados sobre números naturais e inteiros, fornecendo ao estudante o conhecimento sobre técnicas que lhe 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 na disciplina com a prática de ensino, em âmbito de Educação Básica.

**Ementa:** Construção do conjunto dos números naturais através 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, 2014.  
[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>>.

### **14. Educação em Direitos Humanos (33 horas)**

#### **Pré-requisitos: –**

**Objetivo geral:** Formar profissionais da Educação Básica capazes de desenvolverem 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&E, 2003.  
[2] SCHILLING, Flávia. **Direitos humanos e educação: Outras palavras, outras práticas**. São Paulo: Cortez, 2005.  
[3] \_\_\_\_\_. **Educação em Direitos Humanos: 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.  
[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.

- [4] DORNELLES, João Ricardo W. **O que são direitos humanos**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.
- [5] ESTEVÃO, 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 Lucia 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 Lucia Jacob (Orgs.). **Documentação, memória e história da educação no Brasil**: Educação Especial, questões étnico-raciais e de gênero. v. 2. Tubarão, SC: Copiart, 2016.

**15. Currículo, Planejamento e Avaliação (66 horas)**

**Pré-requisitos:** Psicologia da Educação, Didática Geral

**Objetivo geral:** Discutir, analisar e construir estratégias de construção do currículo, do planejamento e da avaliação, numa concepção que esteja fundada no conhecimento da realidade, na construção de metodologias, assim como na busca de uma avaliação que emancipe o sujeito, na efetivação de uma prática transformadora e cidadã.

**Ementa:** Estudo dos princípios, fundamentos e procedimentos do planejamento da gestão, do ensino, do currículo e da avaliação, segundo os paradigmas e normas legais vigentes norteando a construção do currículo e do processo avaliativo no Projeto Político Pedagógico da escola.

**Bibliografia básica**

- [1] MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa; SILVA, Tomaz Tadeu da. **Currículo, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Cortez, 2011.
- [2] PARENTE, Juliano Mota; PARENTE, Claudia Daros. **Avaliação, Política e Gestão da Educação**. UFS: Aracaju, 2011.
- [3] VASCONCELLOS, Celso dos S. **Planejamento**: Projeto de Ensino Aprendizagem e Projeto Político- Pedagógico. São Paulo: Libertad, 2001.

**Bibliografia complementar**

- [1] ESTEBAN, Maria Teresa. **O que Sabe Quem Erra?** Reflexões Sobre Avaliação e Fracasso Escolar. São Paulo: De Petrus, 2013.
- [2] GANDIN, D.; CRUZ, C.H.C. **Planejamento na Sala de Aula**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.
- [3] HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. **A organização do Currículo por projetos de trabalho**. 5. ed. Trad. RODRIGUES, Jussara Haubert. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- [4] PARO, Vitor Henrique. **Crítica da estrutura da escola**. São Paulo: Xamã, 2011.
- [5] SACRISTÁN. J. Gimeno. **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Trad. SALVATERRA, Alexandre. Porto Alegre: ARTMED, 2013.

**16. Práticas de Ensino da Matemática I (50 horas)**

**Pré-requisitos:** Didática Geral, Geometria Espacial

**Objetivo geral:** Oportunizar situações de aprendizagem que permitam ao estudante caracterizar, analisar e produzir material didático para o ensino de conceitos da geometria no Ensino Fundamental e Médio; 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 aprendizagem de conceitos da geometria no Ensino Fundamental e Médio. Análise de propostas de ensino, de livros didáticos e de documentos oficiais. Situações de interação com a escola. Planejamento, produção de material didático e discussão das construções realizadas. Interlocução com temas transversais.

#### **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](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 o Ensino Fundamental e Médio.

### 17. **História da Educação** (66 horas)

**Pré-requisitos:** –

**Objetivo geral:** Possibilitar ao estudante a construção de 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 através 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, Silvia 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.
- [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.

#### 5.8.4. Quarto Semestre

<b>18. Cálculo Diferencial e Integral II</b> (66 horas)
<b>Pré-requisitos:</b> Cálculo Diferencial e Integral I
<b>Objetivo geral:</b> Compreender e utilizar os conceitos e as técnicas matemáticas fundamentais envolvidos na obtenção de integrais a uma variável e derivadas a mais de uma variável. Aplicar esses conceitos e técnicas na resolução de problemas das ciências em geral.
<b>Ementa:</b> 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.
<b>Bibliografia básica</b> [1] STEWART, James. <b>Cálculo</b> . v. 1. 7. ed. São Paulo: Cengage, 2014. [2] ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. <b>Cálculo</b> . v. 1. 8. ed. Porto Alegre: Bookmam, 2007. [3] LEITHOLD, Louis. <b>O cálculo com geometria analítica</b> . v. 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.
<b>Bibliografia complementar</b> [1] FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo A</b> . 6. ed., São Paulo: Pearson, 2007. [2] GUIDORIZZI, Hamilton L. <b>Um curso de cálculo</b> . v. 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. [3] GUIDORIZZI, Hamilton L. <b>Um curso de cálculo</b> . v. 3. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. [4] LARSON, Ron. <b>Cálculo aplicado</b> : curso rápido. 8. ed., São Paulo: Cengage, 2011. [5] MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. <b>Cálculo</b> . v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
<b>19. Álgebra I</b> (66 horas)
<b>Pré-requisitos:</b> Aritmética
<b>Objetivo geral:</b> 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.
<b>Ementa:</b> Anéis, e Domínios. Ideais de um anel. Anel quociente. Homomorfismos de anéis. Corpo de frações de um domínio. Polinômios em uma indeterminada. Extensões algébricas do racionais.
<b>Bibliografia básica</b> [1] GONÇALVES, A. <b>Introdução à Álgebra</b> . Coleção Projeto Euclides. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009. [2] GARCIA, A; LEQUAIN, Y. A. E. <b>Elementos de Álgebra</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010. [3] HEFEZ, A. <b>Curso de Álgebra</b> . v. 1. Coleção Matemática Universitária. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011.
<b>Bibliografia complementar</b> [1] DOMINGUES, H.; IEZZI, G. <b>Álgebra Moderna</b> . 4. ed. São Paulo: Atual, 2003. [2] MONTEIRO, L. <b>Elementos de Álgebra</b> . 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 Abstrac Algebra**. 8. ed. Cengage, 2013.
- [5] Plínio, J.; SANTOS, O. **Introdução à Teoria dos Números**. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 1998.

20. **Análise Combinatória** (50 horas)

**Pré-requisitos:** Aritmética

**Objetivo geral:** Proporcionar ao estudante um estudo introdutório à Teoria das probabilidades e à 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 circulares; Outros Métodos de Contagem; Princípio da inclusão e exclusão. Relações de recorrência. Teorema da casa dos pombos. Probabilidade: Introdução; Espaço Amostral e Probabilidade de Laplace; Espaços de Probabilidade; Probabilidades Condicionais; Distribuição binomial.

**Bibliografia básica**

- [1] HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática elementar:** combinatória, probabilidade. v. 5., 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.
- [2] MORGADO, Augusto Cesar; *et al.* **Análise Combinatória e Probabilidade**. Coleção do Professor de Matemática, 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; *et al.* **A Matemática do Ensino Médio**. Coleção do Professor de Matemática, 14. 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; *et al.* **Curso de Análise Combinatória e Probabilidade:** aprendendo com a resolução de problemas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
- [5] DANTAS, Carlos Alberto Barbosa. **Probabilidade:** um curso introdutório. 3. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008.

21. **Softwares Educacionais no Ensino de Matemática** (50 horas)

**Pré-requisitos:** Geometria Espacial, Aritmética

**Objetivo geral:** Apresentar ao aluno softwares e outros recursos tecnológicos que possam auxiliar no ensino de Matemática. Desenvolver estratégias para a utilização desses softwares nas diversas modalidades de ensino.

**Ementa:** Análise de softwares e sites de conteúdo matemático. Elaboração de propostas de ensino a partir dos softwares e sites estudados, buscando elaborar estratégias para o seu possível uso em aulas de Matemática. Construção de um repositório virtual de todas as atividades elaboradas durante o semestre. Estudo de textos e produções acadêmicas na área de tecnologias digitais referente à Educação Matemática.

**Bibliografia básica**

- [1] PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças:** repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- [2] BORBA, Marcelo de C.; PENTEADO, Miriam G. **Informática e Educação Matemática**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- [3] VEEN, Wim; VRAKKING, Ben. **Homo zappiens:** educando na era digital. Trad. FIGUEIRA, Vinicius. Porto Alegre: Artmed, 2009.

**Bibliografia complementar**

- [1] BOLT, Brian. **Matemáquinas**: O ponto de encontro da Matemática com a tecnologia. Lisboa, Portugal: Gradiva, 1994.
- [2] LOPES, Maria Laura; NASSER, Lílian. **Geometria na era da imagem e do movimento**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1996.
- [3] MATHIAS, C. E. M. **Novas Tecnologias no Ensino da Matemática**: Informática no ensino da Matemática: repensando práticas. Rio de Janeiro, 2008.
- [4] GRAVINA, Maria Alice. **Os ambientes de geometria dinâmica e o pensamento hipotético-dedutivo**. Tese de Doutorado (Doutorado em Informática na Educação). Porto Alegre: UFRGS, 2001. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/2545>>.
- [5] GRAVINA, M. A.; SANTAROSA, L. Aprendizagem da Matemática em Ambientes Informatizados. **Informática na Educação Teoria e Prática**, Porto Alegre, v. 1, n. 2, 1999.

## 22. Pesquisa em Educação Matemática (33 horas)

**Pré-requisitos:** –

**Objetivo geral:** Compreender os aspectos teóricos e práticos referentes à elaboração de trabalhos científicos em Educação Matemática, enfatizando a importância do saber científico no processo de produção do conhecimento. Utilizar diferentes métodos de estudo e pesquisa em Educação Matemática. Conhecer as etapas formais de elaboração e apresentação de trabalhos científicos. Instrumentalizar o aluno para que seja capaz de compreender, planejar, executar e sistematizar trabalhos científicos em Educação Matemática.

**Ementa:** O uso das Normas da ANBT para a padronização de: referências, citações, resumos científicos, artigos científicos. Leitura e análise de textos que versam sobre pesquisa em Educação Matemática; tipos de conhecimento; métodos científicos em Educação Matemática; pesquisa: conceito, tipos e finalidade; trabalhos acadêmicos em Educação Matemática: tipos, características e diretrizes para elaboração.

### **Bibliografia básica**

- [1] ANDRÉ, Marli (Org.). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2006.
- [2] FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em Educação Matemática**. 2. ed. São Paulo: Autores Associados, 2006.
- [3] LAKATOS, Eva; MARCONI, Marina. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

### **Bibliografia complementar**

- [1] AQUINO, Italo de Souza. **Como escrever artigos científicos**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
- [2] D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996.
- [3] FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- [4] GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. Rio de Janeiro: Record, 1997.
- [5] GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

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

**Pré-requisitos:** Prática de Ensino de Matemática I

**Objetivo geral:** Oportunizar ao estudante vivências de 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. 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](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: Papyrus, 1996.

[5] BECKER, F. **Epistemologia do professor de Matemática**. Petrópolis: Vozes, 2012.

**5.8.5. Quinto Semestre****24. Cálculo Diferencial e Integral III (66 horas)**

**Pré-requisitos:** Cálculo Diferencial e Integral II

**Objetivo geral:** Compreender e utilizar os conceitos e técnicas matemáticas fundamentais envolvidos na mudança de coordenadas e na obtenção de integrais múltiplas, séries numéricas e de potência. Aplicar esses conceitos e técnicas na resolução de problemas das ciências em geral.

**Ementa:** Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Integrais múltiplas. Integrais de linha. Séries numéricas e séries de potência.

**Bibliografia básica**

[1] STEWART, James. **Cálculo**. v. 2. 7. ed. São Paulo: Cengage, 2014.

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

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

**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.

**25. 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; 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 Abstrac Algebra**. 8. ed. Cengage, 2013.  
[5] J. Plínio O. Santos. **Introdução à Teoria dos Números**. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 1998.

26. **Física I** (66 horas)

**Pré-requisitos:** Geometria Analítica, Cálculo Diferencial e Integral I

**Objetivo geral:** Trabalhar conceitos básicos da física de forma a fazer perceber como a Matemática pode auxiliar na compreensão das inter-relações destes conceitos entre si, entre eles e os modelos físicos, como também entre eles e a realidade.

**Ementa:** O mundo mecânico, as medidas e os modelos de representação da realidade, envolvendo: grandezas físicas, unidades de medida, vetores, movimentos, Leis de Newton e suas aplicações.

**Bibliografia básica**

- [1] HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2012.  
[2] YOUNG, H.D., FREEDMAN, R. A. **Física**. v. 1. São Paulo: Pearson, 2012.  
[3] KELLER, F. J., GETTYS, W. E., SKOVE, M. J. **Física**. v. 1. São Paulo: Makron Books, 1999.

**Bibliografia complementar**

- [1] GREF: Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Física 1: Mecânica**. São Paulo: EDUSP, 2012.  
[2] HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2011.  
[3] NUSSENZVEIG, M. H. **Curso de Física Básica**. v. 1. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2002.  
[4] GASPAS, A. **Física: Mecânica**. v. 1. São Paulo: Ática, 2011.  
[5] LUZ, A. M. R.; ALVARENGA, B. **Física: Contexto e aplicações**. v. 1. São Paulo: Scipione, 2014.

27. **Tendências em Educação Matemática** (50 horas)

**Pré-requisitos:** –

**Objetivo geral:** Analisar e discutir criticamente as tendências da Educação Matemática a partir de referenciais teóricos e experimentos práticos, apresentando essas tendências como ferramentas que contribuem para o processo ensino 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, Rubia 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; JACOBIN, Otávio Roberto. **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: Papirus, 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; MENAGLI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cámen 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, Vanesa Sena; DAVID, Maria Manuela Martins Soares. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

#### **28. Práticas de Ensino da Matemática II (50 horas)**

**Pré-requisitos:** Didática Geral, Aritmética

**Objetivo geral:** Oportunizar situações de aprendizagem que permitam ao estudante caracterizar, analisar e produzir material didático para o ensino de conceitos relacionados aos números inteiros e racionais; 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 aprendizagem de conceitos relacionados aos números inteiros e racionais. Análise de propostas de ensino, de livros didáticos e de documentos oficiais. Situações de interação com a escola. Planejamento, produção de material didático e discussão das construções realizadas. Interlocução com temas transversais.

#### **Bibliografia básica**

[1] SMOLE, Kátia Cristina Stocco *et al.* **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](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.

### 29. **Estágio I** (83 horas)

**Pré-requisitos:** Currículo, Planejamento e Avaliação

**Objetivo geral:** Promover espaços de observação e de acompanhamento de práticas de ensino em diferentes contextos educativos e em diferentes modalidades, bem como oportunizar o estudo das legislações vigentes e das implicações pedagógico-administrativas decorrentes.

**Ementa:** Caracterização do contexto escolar. Análise e reflexão crítica do Projeto Pedagógico da Escola. Observação de práticas de ensino em diferentes processos educacionais (Ensino Regular, Educação de Jovens e Adultos, Educação Inclusiva, Educação Profissional, Técnica e Tecnológica). Produção escrita a partir das observações e leituras da realidade.

#### **Bibliografia básica**

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

[2] MOREIRA, P. C.; DAVID, M.M.M.S. **A formação matemática do professor:** licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

[3] FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática:** percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2006.

#### **Bibliografia complementar**

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

[2] VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento:** projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico. São Paulo: Libertad, 2012.

[3] BECKER, F. **Epistemologia do professor de Matemática.** Petrópolis: Vozes, 2012.

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

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

### 5.8.6. Sexto Semestre

<b>30. Equações Diferenciais I (66 horas)</b>
<b>Pré-requisitos:</b> Cálculo Diferencial e Integral II
<b>Objetivo geral:</b> Aplicar conceitos e técnicas de resolução de equações diferenciais ordinárias na resolução de problemas das ciências em geral.
<b>Ementa:</b> 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.
<b>Bibliografia básica</b> [1] ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. <b>Equações diferenciais</b> . v. 1. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2001. [2] BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2012. [3] SIMMONS, George F.; KRANTZ, Steven G. <b>Equações Diferenciais: teoria, técnica e prática</b> . São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
<b>Bibliografia complementar</b> [1] FIGUEIREDO, Djairo Guedes; NEVES, Aloisio Freiria. <b>Equações diferenciais aplicadas</b> . Rio de Janeiro: IMPA, 2012. [2] ZILL, Dennis G. <b>Equações diferenciais com aplicações em modelagem</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2011. [3] OLIVEIRA, Edmundo Capelas de; MAIORINO, Emilio. <b>Introdução aos métodos da Matemática Aplicada</b> . 3. ed. Campinas: UNICAMP, 2010. [4] GUIDORIZZI, Hamilton L. <b>Um curso de cálculo</b> . v. 4. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. [5] ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. <b>Cálculo: um novo horizonte</b> . v. 2. Porto Alegre: Bookman, 2007.

<b>31. Análise Real I (66 horas)</b>
<b>Pré-requisitos:</b> Cálculo Diferencial e Integral II
<b>Objetivo geral:</b> Formalizar os conceitos do Cálculo através da construção rigorosa da análise matemática partindo da axiomatização do corpo dos números reais.
<b>Ementa:</b> 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.
<b>Bibliografia básica</b> [1] LIMA, Elon Lages. <b>Curso de análise</b> . Projeto Euclides, v. 1, 11. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2004. [2] LIMA, Elon Lages. <b>Análise real: funções de uma variável</b> . Coleção Matemática Universitária, v. 1, 12. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. [3] ÁVILA, Geraldo. <b>Introdução a análise matemática</b> . 2. ed. Blucher, 1999.
<b>Bibliografia complementar</b> [1] FIGUEIREDO, D. G. <b>Análise I</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. [2] DOERING, C. I. <b>Introdução à Análise Matemática na Reta</b> . v. 1. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2015. [3] SPIVAK, Michael. <b>Calculus</b> . 3. ed., Cambridge University Press, 1994. [4] RUDIN, Walter. <b>Principles of Mathematical Analysis</b> . 3. ed. McGraw-Hill International, 1976. [5] ISNARD, Carlos. <b>Introdução à medida e integração</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.

<b>32. Física A (66 horas)</b>
--------------------------------

<b>Pré-requisitos:</b> Cálculo Diferencial e Integral II, Física I
<b>Objetivo geral:</b> Compreender e utilizar corretamente conceitos e princípios básicos da física geral, manipulando ferramentas matemáticas para a modelagem de situações reais e cotidianas.
<b>Ementa:</b> Oscilações e ondas mecânicas. As Leis da termodinâmica e suas aplicações. Óptica geométrica e instrumentos ópticos. Eletromagnetismo e suas aplicações.
<b>Bibliografia básica</b> [1] HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> . v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2012. [2] HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> . v. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2012. [3] HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> . v. 4. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
<b>Bibliografia complementar</b> [1] GREF: Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. <b>Física 2: Física Térmica e Óptica</b> . São Paulo: EdUSP, 2011. [2] GREF: Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. <b>Física 3: Física eletromagnetismo</b> . São Paulo: EdUSP, 2011. [3] TIPLER, P. A, MOSCA, G. <b>Física para Cientistas e Engenheiros: eletricidade, magnetismo e óptica</b> . v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2012. [4] GASPAR, A. <b>Física: Ondas, óptica e termodinâmica</b> . v. 2. São Paulo: Ática, 2011. [5] GASPAR, A. <b>Física: Eletromagnetismo e física moderna</b> . v. 3. São Paulo: Ática, 2011. [6] LUZ, A. M. R.; ALVARENGA, B. <b>Física</b> . v. único. São Paulo: Scipione, 2003.

<b>33. Laboratório de Ensino da Matemática II (66 horas)</b>
<b>Pré-requisitos:</b> Prática de Ensino de Matemática II
<b>Objetivo geral:</b> Oportunizar ao estudante vivências de práticas relacionadas ao ensino de números inteiros e números racionais, com vistas à complementação de sua formação profissional.
<b>Ementa:</b> Construção e implementação de ambientes de estudo, de pesquisa e de desenvolvimento de práticas de ensino envolvendo números inteiros e números. Discussão e avaliação das práticas realizadas em diferentes situações de interação com a escola.
<b>Bibliografia básica</b> [1] LORENZATO, S. (Org.) <b>O laboratório de ensino de Matemática na formação de professores</b> . Campinas: Autores Associados, 2006. [2] FIORENTINI, D.; CRISTOVAO, E. M. (Orgs.) <b>História e Investigação de/em aulas de Matemática</b> . Campinas: Alinea, 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.). <b>Educação Matemática: pesquisa em movimento</b> . São Paulo: Cortez, 2004.
<b>Bibliografia complementar</b> [1] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática</b> . Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: < <a href="http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf">http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf</a> >. [2] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. <b>Orientações Curriculares para o Ensino Médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias</b> . v. 2. Brasília: MEC/SEB, 2006. Disponível em: < <a href="http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf">http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf</a> >. [3] VASCONCELLOS, C. S. <b>Metodologia Dialética-Libertadora de Construção do Conhecimento em Sala de Aula</b> . São Paulo: Libertad. 1991. [4] D'AMBRÓSIO, U. <b>Educação Matemática: da teoria à prática</b> . São Paulo: Papirus, 1996. [5] BECKER, F. <b>Epistemologia do professor de Matemática</b> . Petrópolis: Vozes, 2012.

<b>34. Práticas de Ensino da Matemática III (50 horas)</b>
<b>Pré-requisitos:</b> Didática Geral e Matemática Elementar II
<b>Objetivo geral:</b> Oportunizar situações de aprendizagem que permitam ao estudante caracterizar, analisar e produzir material didático para o ensino 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.
<b>Ementa:</b> O processo de ensino aprendizagem de conceitos relacionados às funções reais de uma variável real. Análise de propostas de ensino, de livros didáticos e de documentos oficiais. Situações de interação com a escola. Planejamento, produção de material didático e discussão das construções realizadas. Interlocução com temas transversais.
<b>Bibliografia básica</b> [1] SILVA, R. S.; BASSO, M. V. A. <b>O uso de problemas no ensino de funções:</b> possibilidades e desafios. Berlin: Schaltungsdienst Lange o.H.G., 2015. [2] ANTUNES, C. <b>Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências.</b> 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2003. [3] PONTE, J. P; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. <b>Investigações Matemáticas na Sala de Aula.</b> Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
<b>Bibliografia complementar</b> [1] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais:</b> Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: < <a href="http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf">http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf</a> >. [2] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. <b>Orientações Curriculares para o Ensino Médio:</b> ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. v. 2. Brasília: MEC/SEB, 2006. Disponível em: < <a href="http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf">http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf</a> >. [3] PIRES, M. C. C. <b>Currículos de Matemática:</b> de organização linear à ideia da rede. São Paulo: FTD, 2000. [4] SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. <b>Educação Matemática em Revista.</b> [5] SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA. <b>Revista do Professor de Matemática.</b> [6] Livros Didáticos de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio.

### 5.8.7. Sétimo Semestre

<b>35. Equações Diferenciais II (33 horas)</b>
<b>Pré-requisitos:</b> Equações Diferenciais I
<b>Objetivo geral:</b> Utilizar técnicas de álgebra linear para resolver sistemas lineares de equações diferenciais ordinárias. Propiciar ao estudante um estudo sobre Equações Diferenciais Parciais resolvendo-as pelo método de separação de variáveis. Aplicar esses conceitos e técnicas na resolução de problemas das ciências em geral.
<b>Ementa:</b> 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.
<b>Bibliografia básica</b> [1] ZILL, Dennis G. e CULLEN, Michael R. <b>Equações diferenciais.</b> v. 1. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. [2] ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. <b>Equações diferenciais.</b> v. 2. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. [3] BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2012.
<b>Bibliografia complementar</b>

- [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.

### 36. Cálculo Numérico (66 horas)

**Pré-requisitos:** Álgebra Linear, Cálculo Diferencial e Integral II

**Objetivo geral:** Compreender e utilizar os conceitos e as técnicas matemáticas fundamentais envolvidos na obtenção de soluções aproximadas para equações e sistemas lineares, cuja solução seja algebricamente difícil ou inacessível. Aplicar esses conceitos e técnicas na resolução de problemas do Cálculo Diferencial e Integral e da Álgebra Linear.

**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 através 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] RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. **Cálculo numérico:** aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1996.
- [2] SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. **Cálculo numérico:** características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Pearson, 2003.
- [3] 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.

#### Bibliografia complementar

- [1] BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antonio Carlos de; HETEM JUNIOR, Annibal. **Cálculo numérico**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- [2] ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. **Cálculo numérico:** aprendizagem com apoio de software. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- [3] CUNHA, Cristina; CUNHA, M. Cristina C.; CUNHA, Maria Cristina de Castro; CASTRO CUNHA, Maria Cristina de. **Métodos numéricos**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2000.
- [4] BURDEN, Richard L.; FAIRES, J. Douglas. **Análise numérica**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- [5] OLIVEIRA, Edmundo Capelas de; MAIORINO, Emilio. **Introdução aos Métodos da Matemática Aplicada**. 3. ed. Campinas: UNICAMP, 2010.

### 37. 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**. 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. **Calculos**. 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.

**38. Laboratório de Ensino da Matemática III (66 horas)**

**Pré-requisitos:** Prática de Ensino de Matemática III

**Objetivo geral:** Oportunizar ao estudante vivências de práticas relacionadas ao ensino de 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 funções reais de uma variável real. 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](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] BECKER, F. **Epistemologia do professor de Matemática**. Petrópolis: Vozes, 2012.

**39. Estágio II (166 horas)**

**Pré-requisitos:** Estágio I

**Objetivo geral:** Proporcionar a imersão do futuro docente 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 na disciplina 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] PICONEZ, S. C. B. **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado**. 4. ed. Campinas: Papirus, 1991.
- [3] BARRERO, I. M. F., GEBRAN, 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**. São Paulo: Libertad, 2012.
- [3] BECKER, F. **Epistemologia do professor de Matemática**. Petrópolis: Vozes, 2012.
- [4] NOVOA, A. (Org.). **Profissão Professor**. Porto, Portugal: Porto Codex, 1995.
- [5] ZABALA, Antoni. **A prática educativa**. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

**40. Trabalho de Conclusão de Curso (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 Licenciatura em Matemática do IFRS, *Campus* Caxias do Sul” (Anexo III)

**Objetivo geral:** 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.

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

**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: Eduel, 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.

**5.8.8. Oitavo Semestre**

**41. História da Matemática (50 horas)**

**Pré-requisitos:** Geometria Espacial, Cálculo Diferencial e Integral III

**Objetivo geral:** Estimular o interesse pelo estudo dos 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 à disciplina e moldado pelos modos de pensar, problemas, ferramentas e linguagens de diferentes culturas e períodos. Sensibilizar os professores em formação para 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/>>.

**42. Probabilidade e Estatística (50 horas)**

**Pré-requisitos:** Cálculo Diferencial e Integral I

**Objetivo geral:** Planejar, dirigir e executar análises estatísticas bem como desenvolver o pensamento estatístico e probabilístico a fim de compreender e possivelmente resolver diversas situações.

**Ementa:** Estatística Descritiva: representação tabular e gráfica. Distribuições de frequência. Medidas de tendências central e medidas de dispersão. Estatística Inferencial: Análise exploratória de dados. Teoria das Probabilidades simples, condicional e teorema de Bayes. 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.

**43. Libras (66 horas)**

**Pré-requisitos:** –

**Objetivo geral:** Desenvolver a prática de comunicação através da Língua de Sinais.

**Ementa:** Fundamentos histórico-culturais da Libras e suas relações com a educação dos surdos. História, cultura e identidade surdas. Aspectos linguísticos e teóricos da Libras. Prática com vocabulário da Libras em contextos diversos. Legislação específica.

**Bibliografia básica**

- [1] FELIPE, Tânia Amara. **Libras em Contexto: curso básico**. 8. ed. Brasília: MEC/SEESP, 2007.

[2] QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: ARTMED, 2004.

[3] CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina L. **Novo DEIT-Libras: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira (Libras) Baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas**. v. 1., v. 2. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2008.

#### **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](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](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. Educação e Tecnologias da Informação e Comunicação (33 horas)**

**Pré-requisitos:** Didática Geral, Psicologia da Educação, Currículo, Planejamento e Avaliação

**Objetivo geral:** Proporcionar uma reflexão 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.

45. <b>Estágio III</b> (166 horas)
<b>Pré-requisitos:</b> Estágio II
<b>Objetivo geral:</b> Proporcionar a imersão do futuro docente no contexto profissional por meio da regência em sala de aula no ensino de Matemática nos anos finais do Ensino Médio.
<b>Ementa:</b> Regência de classe em turmas regulares do Ensino Médio na disciplina 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.
<b>Bibliografia básica</b> [1] PIMENTA, S. G. <b>O Estágio na formação de professores:</b> unidade, teoria e prática? 11. ed. São Paulo: Cortez, 2012. [2] FIORENTINI, D. (Org.). <b>Formação de Professores de Matemática:</b> explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras, 2003. [3] BARRERO, I. M. F.; GEBRAN, R. A. <b>Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado.</b> São Paulo: AVERCAMP, 2006.
<b>Bibliografia complementar</b> [1] FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. <b>Investigação em Educação Matemática:</b> percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2006. [2] MARTINS, J. S. <b>Projetos de pesquisa:</b> ensino e aprendizagem em sala de aula. Campinas: Autores Associados, 2000. [3] BECKER, F. <b>Epistemologia do professor de Matemática.</b> Petrópolis: Vozes, 2012. [4] NOVOA, A. (Org.). <b>Profissão Professor.</b> Porto, Portugal: Porto Codex, 1995. [5] ZABALA, A. <b>A prática educativa.</b> Porto Alegre: ARTMED, 1998.

### 5.8.9. Componentes curriculares optativos

46. <b>Álgebra Linear II</b> (66 horas)
<b>Pré-requisitos:</b> Álgebra Linear I
<b>Objetivo geral:</b> Construir rigorosamente os conceitos de Álgebra Linear, desenvolver conceitos associados a futuros estudos em Matemática.
<b>Ementa:</b> Espaços vetoriais, bases, transformações lineares, soma direta e projeção, produto interno, subespaços invariantes, auto-adjunta, operadores ortogonais e normais, pseudo-inversa, formas quadráticas, determinantes, forma canônica de Jordan.
<b>Bibliografia básica</b> [1] LIMA, Elon Lages. <b>Álgebra linear.</b> Rio de Janeiro: IMPA, 2011. [2] BUENO, Hamilton Prado. <b>Álgebra linear.</b> Rio de Janeiro: SBM, 2006. [3] LAY, David C. <b>Álgebra linear e suas aplicações.</b> 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
<b>Bibliografia complementar</b> [1] STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Introdução à álgebra linear.</b> Rio de Janeiro: Makron, 1990. [2] STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Álgebra linear.</b> 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1987. [3] ANTON, Howard. <b>Álgebra linear com aplicações.</b> 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. [4] BOLDRINI, José L. <i>et al.</i> <b>Álgebra Linear.</b> 3. ed. São Paulo: Harbra, 1984. [5] LISCHUTZ, Seymour. <b>Álgebra Linear.</b> 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1997.

47. <b>Desenho Geométrico e Noções de Geometria Descritiva</b> (66 horas)
<b>Pré-requisitos:</b> Geometria Plana
<b>Objetivo geral:</b> 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. Oportunizar o estudo do plano de projeção mongeana 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.

### **48. Educação, Diversidade e Sexualidade (66 horas)**

**Pré-requisitos:** –

**Objetivo geral:** Discutir as principais contribuições dos Estudos Culturais para os debates que envolvem educação escolar e diversidade cultural. Refletir sobre as diferentes manifestações culturais presentes no contexto escolar. Analisar práticas educativas sob o enfoque das relações de gênero. Construir propostas curriculares e práticas pedagógicas que contribuam na construção de conhecimentos, a partir da diversidade e sexualidade, com vistas a produção de identidades e subjetividades.

**Ementa:** A escola como espaço sócio-cultural. Identidades e alteridades. Diversidade cultural e suas implicações no processo de construção do conhecimento e (re)significação do mundo. A sexualidade e a educação escolar.

#### **Bibliografia básica**

[1] LOURO, Guacira Lopes; NECKEL, Jane Felipe; GOELLNER, Silvana Vilodre (Orgs.). **Corpo, gênero e sexualidade: um debate contemporâneo na educação**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

[2] MAIA, Jorge Sobral da Silva; BIANCON, Mateus Luiz. **Educação das relações de gênero e em sexualidades**. Curitiba: APPRIS, 2014.

[3] RODRIGUES, Carlos Henrique; GONÇALVES, Rafael Marques. **Educação e Diversidade: Questões e diálogos**. Juiz de Fora: UFJF, 2013.

#### **Bibliografia complementar**

[1] ALMEIDA, Jane Soares de. **Ler as letras: Por que educar meninas e mulheres?** Campinas: Autores Associados, 2007.

[2] RIBEIRO, Paula Regina Costa (Org.). **Corpos, gêneros e sexualidades: questões possíveis para o currículo escolar: caderno pedagógico anos iniciais**. 3. ed. rev. Rio Grande: FURG, 2013.

[3] SILVA, Cleomildo Anacleto da; MUÑOZ, Manuel Alfonso Diaz. **Diversidade na Educação, Respeito e Inclusão: Valores éticos e comportamentos pró-sociais**. Porto Alegre: IPA, 2012.

[4] MEC. **Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais**. Brasília: SECAD, 2006.

[5] SILVA, Tomaz Tadeu. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

49. **Educação Financeira** (66 horas)

**Pré-requisitos:** –

**Objetivo geral:** Oportunizar ao estudante o entendimento sobre o funcionamento do mercado capital e o modo como o juro influencia a vida financeira dos cidadãos. Realizar, a partir do uso de ferramentas matemáticas, a análise de investimento que envolva possíveis tomadas de decisão em operações financeiras.

**Ementa:** Relação com o dinheiro. Orçamento e fluxo de caixa pessoal. Uso do crédito e administração de dívidas. Juros nas compras. Consumo planejado e consciente. Poupança e investimento. Planejamento Financeiro Pessoal.

**Bibliografia básica**

[1] FERREIRA, Vera Rita de Mello. **Decisões econômicas**: você já parou para pensar? São Paulo: Saraiva, 2007.

[2] GIANNETTI, Eduardo. **O valor do amanhã**: ensaio sobre a natureza dos juros. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

[3] CERBASI, Gustavo Petrasunas. **O dinheiro**: os segredos de quem tem. São Paulo: Gente, 2007.

**Bibliografia complementar**

[1] CLASON, George. **O homem mais rico da babilônia**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2006.

[2] HALFELD, Mauro. **Investimentos**: como administrar melhor seu dinheiro. Curitiba: Fundamento, 2007.

[3] LUQUET, Mara. **O meu guia de finanças pessoais**: como gastar sem culpa e investir sem erros. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

[4] SOUSA, A. F.; TORRALVO, C.F. **Aprenda a administrar o próprio dinheiro**. São Paulo: Saraiva, 2008.

[5] EKER, T. Harv. **Os segredos da mente milionária**. Rio de Janeiro: Sextante, 2010.

50. **Identidade Docente** (66 horas)

**Pré-requisitos:** –

**Objetivo geral:** Compreender o processo de constituição da identidade docente numa perspectiva crítica e dialética, histórica-social, coletiva e individual. Analisar aspectos históricos e mediações no processo identitário docente, destacando formação e exercício profissional, políticas públicas, classe social, relações étnico-raciais e de gênero. Apresentar e discutir estudos e pesquisas sobre a identidade docente.

**Ementa:** Docência: processos identitários e identidade profissional. Constituição docente e historicização. Mediações da/na identidade docente: papéis, significados e sentidos do trabalho; classe social, relações étnico-raciais e de gênero. Políticas públicas e exercício profissional. Especificidades da identidade docente: estudos e pesquisas.

**Bibliografia básica**

[1] ARROYO, Miguel. **Imagens Quebradas**: Trajetórias e tempos de alunos e mestres. Petrópolis: Vozes, 2009.

[2] FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

[3] BARBOSA, Marinalva Vieira; GONÇALVES, Amanda Regina; GAYDECZKA, Beatriz; *et al.* (Orgs.). **A boniteza de ensinar e a identidade do professor na contemporaneidade**. Campinas: Mercado de Letras, 2015.

**Bibliografia complementar**

[1] FREITAS, Fernanda de Lourdes de. **A identidade do professor**. Campinas: Casa do Psicólogo, 2014.

[2] IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

- [3] TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude; MAGALHÃES, Lucy. **O ofício de professor**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
- [4] TARDIF, Maurice; Claude Lessard (Orgs.). **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis: Vozes, 2008.
- [5] VEIGA, Ilma P. A.; D'ÁVILLA, Cristina M. de (Orgs.). **Profissão do docente**: novos sentidos, novas perspectivas. Campinas: Papyrus, 2008.

<b>51. Matemática Computacional (66 horas)</b>
<b>Pré-requisitos:</b> Matemática Elementar I, Geometria Analítica
<b>Objetivo geral:</b> Capacitar o estudante de Matemática ao uso do computador como meio de elaboração de procedimentos e/ou programas envolvendo modelos matemáticos; desenvolvimento, depuração e execução de programas computacionais.
<b>Ementa:</b> 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.
<b>Bibliografia básica</b>
[1] ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; VENERUCHI, Edilene Aparecida. <b>Fundamentos de Programação de Computadores</b> . São Paulo: Prentice-Hall, 2012.
[2] BENEDEZZI, Humberto Martins; METZ, João Ariberto. <b>Lógica e linguagem de programação</b> : introdução ao desenvolvimento de software. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.
[3] FORBELLONE, Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri F. <b>Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados</b> . Makron Books, 2005.
<b>Bibliografia complementar</b>
[1] VILARIN, Gilvan de Oliveira. <b>Algoritmos</b> : 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. <b>Programação estruturada de computadores</b> : pascal estruturado. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
[3] BURIAN, R.; LIMA, A. C.; HETEM JUNIOR, A. <b>Cálculo numérico</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2013.
[4] BARROSO, C. L.; BARROSO, M. M. A.; CAMPOS, F. F.; CARVALHO, M. L. B.; MAIA, M. L. <b>Cálculo numérico com aplicações</b> . 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987.
[5] Dalcídio M. Claudio; Tiaraju Diverio; Laira Toscani. <b>Fundamentos de Matemática Computacional</b> . Editora Sagra D C Luzzatto, 1987.

<b>52. Matemática Financeira (66 horas)</b>
<b>Pré-requisitos:</b> –
<b>Objetivo geral:</b> Compreender e utilizar os conceitos e as técnicas matemáticas fundamentais envolvidos em Matemática Financeira. Analisar e resolver problemas envolvendo operações financeiras.
<b>Ementa:</b> 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.
<b>Bibliografia básica</b>
[1] ASSAF NETO, Alexandre. <b>Matemática Financeira e suas Aplicações</b> . 12. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
[2] HAZZAN, Samuel; POMPEO, Jose Nicolau. <b>Matemática financeira</b> . 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. Apresentar 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 JUNIOR, 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. **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 através da implementação dos métodos numéricos em um problema 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.; *et al.* **Métodos numéricos aplicados**: rotinas em C++. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

[4] FISH, Jacob; BELYTCHKO, 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.

## 5.9. 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 através 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 através 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.

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.

### **5.10. Atividades Práticas de Ensino**

As práticas de ensino se inserem na formação para a docência no curso de Licenciatura em Matemática 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, Geometria Espacial, Matemática Elementar II, Aritmética, Análise Combinatória e Probabilidade e Estatística, previstos, cada um, com 16 horas de Prática de Ensino, pretendem oportunizar a interlocução dos conceitos construídos na disciplina com a prática de ensino, em âmbito de Educação Básica.

Os componentes curriculares Prática de Ensino de Matemática I, II e III, previstos com 50 horas cada e 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	16
II	Geometria Espacial	16
II	Matemática Elementar II	16
III	Aritmética	16
III	Práticas de Ensino da Matemática I	50
IV	Laboratório de Ensino de Matemática I	66
IV	Análise Combinatória	16
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	16
	<b>Total</b>	<b>444</b>

### 5.11. Estágio Curricular Supervisionado

Os estágios supervisionados I, II e III, integrantes da Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática, 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 Licenciatura em Matemática do IFRS, *Campus Caxias do Sul*” (Anexo IV) e demais legislações vigentes.

### **5.12. 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 Licenciatura em Matemática 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, estas 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.

### **5.13. Trabalho de Conclusão de Curso**

O Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) é componente curricular obrigatório do Curso de Licenciatura em Matemática, realizado 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 desta 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 Licenciatura em Matemática do IFRS, *Campus Caxias do Sul*” (Anexo III), o estudante deve, individualmente, solicitar matrícula no componente curricular 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 curricular Trabalho de Conclusão de Curso, no mesmo período

letivo em que solicitou matrícula. O número de turmas a ser ofertadas em cada semestre será igual ao número de solicitações de matrículas efetivadas no respectivo semestre.

Para a efetivação da matrícula no componente curricular TCC o estudante deverá ter integralizado todos os componentes curriculares até o 5º semestre que compõem a matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática.

#### **5.14. 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.

#### **5.14.1. Expressão dos Resultados**

Em conformidade com a Organização didática do IFRS (IFRS, 2015, Art. 190º a 193º), a verificação do rendimento escolar é feita através 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, através 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 através 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.

#### **5.14.2. Estudos de Recuperação de Aprendizagem**

Os estudos de recuperação de aprendizagem, 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 de aprendizagem têm por base a readequação das estratégias de ensino aprendizagem e o desenvolvimento de novas estratégias para superar as dificuldades encontradas.

Ficam asseguradas estratégias diferenciadas de avaliação da aprendizagem aos estudantes com necessidades educacionais específicas, considerando particularidades e mantendo sua finalidade.

#### **5.15. Aproveitamento de Estudos**

De acordo com a Organização Didática do IFRS (IFRS, 2015, Art. 202º a 215º), 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

Os demais componentes curriculares poderão ser aproveitados se anteriormente cursados em um prazo máximo de 5 anos. Isto 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 213 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.

### **5.16. Certificação de Conhecimentos**

Em conformidade com a Organização Didática do IFRS (IFRS, 2015, Art. 216º a 218º), os estudantes poderão requerer certificação de conhecimentos adquiridos através 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.

### **5.17. Políticas de Apoio ao Discente**

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

### **5.17.1. Política de Ingresso Discente**

Em conformidade com o PDI (IFRS, 2014b, p. 193), 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.

### **5.17.2. 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, 2014b).

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.

### **5.17.3. Política de Egressos**

De acordo com o PDI (IFRS, 2014b, p. 204), 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 Licenciatura em Matemática, 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.

#### **5.17.4. Política de Ações Afirmativas**

A Política de Ações Afirmativas do IFRS (IFRS, 2014a) 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. Esta 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).

#### **5.18. Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo Ensino Aprendizagem**

O curso de Licenciatura em Matemática 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, algumas disciplinas desafiam o estudante a fazer uso das tecnologias digitais, em especial o computador, onde, através 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 este viés fica evidenciado que, para o curso de Licenciatura em Matemática 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 [...]”

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 ensino aprendizagem.

## **5.19. Ações Decorrentes dos Processos de Avaliação do Curso**

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

### **5.19.1. Sistema Nacional de Avaliação do Curso (SINAES)**

O processo de avaliação do Curso de Licenciatura em Matemática 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, 2015).

### **5.19.2. 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.

## **5.20. Integração com as Redes Públicas de Ensino**

O curso de Licenciatura em Matemática 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 Licenciatura em Matemática, antecipa o vínculo entre os futuros professores 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.

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 contempla, desde 2014, 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 Licenciatura em Matemática, oferecendo subsídios para o fortalecimento da identidade profissional e do trabalho pedagógico, bem como contribuindo para o fortalecimento das instituições parceiras.

## **5.21. Articulação com os Núcleos: NAPNE, NEABI e NEPGS**

O curso de Licenciatura em Matemática do *Campus Caxias do Sul* se articula com os 3 núcleos de ações afirmativas, NAPNE, NEABI e NEPGS, via integração ensino, pesquisa e extensão. 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.

## **5.22. Colegiado de Curso**

O Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática 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 Licenciatura em Matemática 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.

## **5.23. 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 Licenciatura em Matemática 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.

## 5.24. Quadro de Pessoal

O *Campus* Caxias do Sul conta com um total de 106 servidores<sup>7</sup>, entre o corpo docente e o corpo técnico-administrativo.

### 5.24.1. Corpo Docente

O *Campus* Caxias do Sul conta com uma equipe de 60 docentes efetivos, 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 Licenciatura em Matemática, bem como seu regime de trabalho.

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

Docente	Graduação	Titulação Máxima	Regime de trabalho
1. Alexandre Vasconcelos Leite <a href="http://lattes.cnpq.br/3224007087038093">http://lattes.cnpq.br/3224007087038093</a>	Licenciatura Plena em Matemática	Mestrado em Ciências da Computação	DE
2. André Luiz Portanova Laborde <a href="http://lattes.cnpq.br/4941954748259502">http://lattes.cnpq.br/4941954748259502</a>	Licenciatura e Bacharelado em História	Doutorado em Educação Ambiental	DE
3. Clarissa Haas <a href="http://lattes.cnpq.br/6194230748165406">http://lattes.cnpq.br/6194230748165406</a>	Graduação em Pedagogia	Doutorado em Educação	DE
4. Cláudio Kuzkowski <a href="http://lattes.cnpq.br/4625554978855540">http://lattes.cnpq.br/4625554978855540</a>	Graduação em Estudos Sociais e História	Mestrado em Integração Latino-Americana	DE
5. Daiane Scopel Boff <a href="http://lattes.cnpq.br/9679635538989977">http://lattes.cnpq.br/9679635538989977</a>	Licenciatura Plena em Matemática	Mestrado profissional em Ensino de Matemática	DE
6. Daniel Oliveira da Silva <a href="http://lattes.cnpq.br/3405267875165872">http://lattes.cnpq.br/3405267875165872</a>	Graduação em Letras – Língua Brasileira de Sinais	–	20h
7. Edimarcio Testa <a href="http://lattes.cnpq.br/6151327615737271">http://lattes.cnpq.br/6151327615737271</a>	Graduação em Filosofia	Mestrado em Filosofia	DE
8. Eliana Fernandes Borragini <a href="http://lattes.cnpq.br/7091323581745025">http://lattes.cnpq.br/7091323581745025</a>	Licenciatura em Física	Mestrado profissional em Ensino de Física	DE
9. Érick Scopel <a href="http://lattes.cnpq.br/0684474554080867">http://lattes.cnpq.br/0684474554080867</a>	Licenciatura Plena em Matemática	Mestrado em Matemática	DE
10. Greice da Silva Lorenzetti Andreis <a href="http://lattes.cnpq.br/1146104646969214">http://lattes.cnpq.br/1146104646969214</a>	Licenciatura Plena em Matemática	Doutorado em Engenharia Química	DE

<sup>7</sup> Quantitativo informado pela Gestão de Pessoas do Campus Caxias do Sul, em 24 jan. 2017.

11. João Cândido De Moraes Neves <a href="http://lattes.cnpq.br/5856640175502051">http://lattes.cnpq.br/5856640175502051</a>	Licenciatura Plena em Matemática	Doutorado em Educação	DE
12. Leonardo Poloni <a href="http://lattes.cnpq.br/2354520925987702">http://lattes.cnpq.br/2354520925987702</a>	Bacharelado em Ciência da Computação e Programa Especial de Formação Pedagógica	Especialização em Informática	DE
13. Lucas Pinto Dutra <a href="http://lattes.cnpq.br/5759552347171485">http://lattes.cnpq.br/5759552347171485</a>	Licenciatura Plena em Matemática	Mestrado em Matemática	DE
14. Kátia Arcaro <a href="http://lattes.cnpq.br/5613506301677185">http://lattes.cnpq.br/5613506301677185</a>	Licenciatura Plena em Matemática	Doutora em Matemática Aplicada	DE
15. Kelen Berra de Mello <a href="http://lattes.cnpq.br/4422136761763598">http://lattes.cnpq.br/4422136761763598</a>	Licenciatura Plena em Matemática	Doutorado em Engenharia Mecânica	DE
16. Nicolas Moro Muller <a href="http://lattes.cnpq.br/6517782032286764">http://lattes.cnpq.br/6517782032286764</a>	Licenciatura em Matemática	Especialização em Matemática Aplicada e Computacional	DE
17. Rodrigo Dullius <a href="http://lattes.cnpq.br/6654478160647996">http://lattes.cnpq.br/6654478160647996</a>	Graduação em Administração. Graduação em Ciências Contábeis	Mestrado em Administração	DE
18. Sabrina Arsego Miotto <a href="http://lattes.cnpq.br/4312034486369078">http://lattes.cnpq.br/4312034486369078</a>	Licenciatura Plena em Matemática	Mestrado em Matemática Aplicada	DE
19. Vitor Schlickmann <a href="http://lattes.cnpq.br/5132812297496991">http://lattes.cnpq.br/5132812297496991</a>	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 (20 jul. 2017).

### 5.24.2. Corpo Técnico-Administrativo em Educação

O corpo técnico-administrativo em educação do *Campus* Caxias do Sul atende a comunidade acadêmica, sendo composto por 46 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

### **5.25. Diplomas**

Em conformidade com a Organização Didática do IFRS (IFRS, 2015, Art. 251º a 258º), 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.

### **5.26. 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 Licenciatura em Matemática 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 Licenciatura em Matemática, além de servir como um espaço para o desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão. Este laboratório conta com materiais didáticos adquiridos pela Instituição e com materiais confeccionados por professores e estudantes do curso.

Atualmente o *Campus* conta com dois 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 Moodle<sup>8</sup>.

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 Pergamum<sup>9</sup> para o gerenciamento do acervo das bibliotecas de todos os *campi*. A biblioteca do *Campus* Caxias do Sul conta com um acervo

---

<sup>8</sup> Disponível em: <http://moodle.caxias.ifrs.edu.br/>

<sup>9</sup> Disponível em: <http://biblioteca.ifrs.edu.br/biblioteca/index.php>

de 2000 títulos e 6324 exemplares<sup>10</sup>. 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.

Além disso, o IFRS conta com a REMAT: Revista Eletrônica da Matemática (ISSN: 2447-2689)<sup>11</sup>, que é um periódico com publicação anual, vinculado à Semana Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática promovida no *Campus* Caxias do Sul. O periódico tem como objetivo publicar produções com enfoque no Ensino de Matemática, Matemática Aplicada e Matemática Pura, bem como pesquisas que versem sobre o uso de tecnologias digitais e suas contribuições para os campos do conhecimento citados.

## **6. Casos Omissos**

Os casos omissos serão resolvidos em âmbito de Colegiado de Curso, exceto aqueles que não são de sua competência. Nestes casos, deve-se observar os fluxos internos do *Campus* e do IFRS.

## **7. Vigência do PPC**

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

---

<sup>10</sup> Quantitativo informado Biblioteca do *Campus* Caxias do Sul em 22 out. 2015.

<sup>11</sup> Disponível em: <http://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/REMAT>

## 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: 8 out. 2015.

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://unisin.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: 30 set. 2015.

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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm)>. Acesso em: 29 set. 2015.

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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm)>. Acesso em: 21 jul. 2015

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: 29 set. 2015.

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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm)>. Acesso: 21 out. 2015.

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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5940.htm)>. Acesso em: 18 jul. 2015.

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](http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/edital_chamadapublica.pdf)>. Acesso em 19 out. 2015.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei 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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm)>. Acesso em: 24 ago. 2015.

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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm)>. Acesso em: 20 out. 2015.

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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm)>. Acesso em: 29 set. 2015.

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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2007-2010/2010/Decreto/D7234.htm)>. Acesso em: 21 out. 2015.

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](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: 23jan. 2016.

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\\_content&view=article&id=17810&Itemid=866](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17810&Itemid=866)>. Acesso em: 24ago. 2015.

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](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Ato2011-2014/2012/Lei/L12711.htm). Acesso em: 29 set. 2015.

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](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Ato2011-2014/2012/Decreto/D7824.htm)>. Acesso em: 29 set. 2015.

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 tratam 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](http://portal.mec.gov.br/cotas/docs/portaria_18.pdf)>. Acesso em: 29 set. 2015.

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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2011-2014/2013/Lei/L12852.htm)>. Acesso em: 21 out. 2015.

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: <[http://ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/201476141311904estatuto\\_ifrs\\_completo\\_diario\\_oficial.pdf](http://ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/201476141311904estatuto_ifrs_completo_diario_oficial.pdf)>. Acesso em: 29 set. 2015.

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](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm)>. Acesso em: 03 ago. 2015.

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&gid=17719&Itemid=>](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=17719&Itemid=>)>. Acesso em: 29 set. 2015.

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: 29 set. 2015.

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](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: 21 out. 2015.

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](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: 21 out. 2015.

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 20 jul. 2015.

FEE. Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser. **IDESE**: Tabelas-destaque-2012. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/indicadores/indice-de-desenvolvimento-socioeconomico/tabelas-destaque/>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

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://lcc-ead.nutes.ufrj.br/constructore/objetos/Os\\_avancos\\_da\\_avaliacao\\_do\\_seculo\\_XXI.pdf](http://lcc-ead.nutes.ufrj.br/constructore/objetos/Os_avancos_da_avaliacao_do_seculo_XXI.pdf)>. Acesso em: 22 set 2015.

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: 8 out. 2015.

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: 30 set. 2015.

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

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Educacional 2012**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=430510&idtema=117&search=rio-grande-do-sul|caxias-do-sul|ensino-matriculas-docentes-e-rede-escolar-2012>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da população residente nos municípios brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2014**. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas\\_de\\_Populacao/Estimativas\\_2014/estimativa\\_dou\\_2014.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2014/estimativa_dou_2014.pdf)>. Acesso em: 20 jul. 2015.

IFRS. **Projeto Pedagógico Institucional do IFRS**. Aprovada pela Resolução nº 109, de 20 de dezembro de 2011. Disponível em: <[http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/201226102555931ppi\\_versao\\_final.pdf](http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/201226102555931ppi_versao_final.pdf)>. Acesso em: 29 set. 2015.

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](http://www.riogrande.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/20150229654616politica_de_assistencia_estudantil_do_ifrs_aprovada.pdf)>. Acesso em: 29 set. 2015.

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: <[http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2014210132826341anexo\\_resolucao\\_22\\_14\\_\(1\).pdf](http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2014210132826341anexo_resolucao_22_14_(1).pdf)>. Acesso em: 29 set. 2015.

IFRS. **Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal do RS 2014-2018**. Aprovado pelo Conselho Superior, conforme Resolução nº 117, de 16 de dezembro de 2014. Disponível em: <<http://pdi.ifrs.edu.br/site/conteudo/index/id/237>>. Acesso em: 29 set. 2015.

IFRS. **Organização Didática do IFRS**. Aprovada pelo Conselho Superior, conforme Resolução nº 46, de 08 de maio de 2015. Disponível em: <[http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/20154149565553od\\_versao\\_final\\_2.pdf](http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/20154149565553od_versao_final_2.pdf)>. Acesso em: 8 out. 2015.

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\\_-](http://www.caxias.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2015516143347618in_n%C2%BA_05_-)>

[certificacao de conhecimentos e aproveitamento de estudos.pdf](#)>. Acesso em: 21 out. 2015.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopses Estatísticas da Educação Superior**: Graduação. 2013. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/superior-censosuperior-sinopse>>. Acesso em: 6 out. 2015.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Perguntas Frequentes**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/enade/perguntas-frequentes>>. Acesso em: 21 out. 2015.

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.

MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015**. Brasília, 2012. Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0218/218981.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf)>. Acesso em: 29 set. 2015.

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](http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf)>. Acesso em: 29 set 2015.

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](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf2/artigos_novasperspectivas_eliezerb.pdf)>. Acesso em: 29 set. 2015.

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: 6 out. 2015.

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: 9 set. 2015.

SDE. Prefeitura de Caxias do Sul, Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Trabalho e Emprego. **Perfil Sócio Econômico**: Caxias do Sul. Caxias do Sul, jul. 2014. Disponível em: <[https://www.caxias.rs.gov.br/uploads/desenv\\_economico/perfil\\_caxias.pdf](https://www.caxias.rs.gov.br/uploads/desenv_economico/perfil_caxias.pdf)>. Acesso em: 17 jul. 2015.

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](http://www.caxias.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2015323940234482015-03-06_-_relatorio-spa-caxias-2014.pdf)>. Acesso em 20 jul. 2015.

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  
Licenciatura em Matemática 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 Licenciatura em Matemática 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 Licenciatura em Matemática 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 três grupos abaixo:

- I. Atividades de Ensino;
- II. Atividades de Pesquisa;
- III. Atividades de Extensão.

**Art. 4º** As Atividades de Ensino compreendem:

<b>Descrição das atividades (sigla)</b>	<b>Pontuação máxima em horas (na unidade indicada)</b>	<b>Pontuação máxima em horas no curso</b>
Participação em projetos de ensino institucionalizados, vinculados ao curso, como bolsista e/ou voluntário <b>(En1)</b>	40 por semestre	80
Monitoria em disciplina relacionada ao curso <b>(En2)</b>	20 por semestre	60
Estágio extracurricular <b>(En3)</b>	10 por mês	60

Disciplinas cursadas em nível de graduação ou pós-graduação que não estão contidas na matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática <b>(En4)</b>	50% da carga horária da disciplina	60
Ministrante de oficina e/ou curso na área de Matemática ou Educação <b>(En5)</b>	60	60
Ministrante de palestras na área de Matemática ou Educação com carga horária igual ou superior a 1 hora <b>(En6)</b>	5	20
Docência em Matemática <b>(En7)</b>	20 por semana	60
<b>Limite máximo: 120 horas</b>		

**Art. 5º** As Atividades de Pesquisa compreendem:

<b>Descrição das atividades (sigla)</b>	<b>Pontuação máxima em horas (na unidade indicada)</b>	<b>Pontuação máxima em horas no curso</b>
Participação em projetos de pesquisa institucionalizados, vinculados ao curso, como bolsista e/ou voluntário <b>(P1)</b>	40 por semestre	80
Participação em evento de divulgação científica de Matemática ou Educação (organizados por Instituições de Ensino Superior ou Associações Científicas) <b>(P2)</b>	10 por evento	60
Apresentação de trabalhos de Matemática ou Educação de pesquisa em evento internacional, com temas relativos à área de Matemática ou Educação <b>(P3)</b>	20 por apresentação	60

Apresentação de trabalhos de pesquisa em evento nacional, estadual, regional e local, com temas relativos à área de Matemática ou Educação. <b>(P4)</b>	15 por apresentação	60
Autor de artigos em revista especializada, capítulo de livro ou livro, com temas relativos à área de Matemática ou Educação. <b>(P5)</b>	20 por publicação	80
Autor de resumos em eventos científicos, com temas relativos à Matemática ou à Educação. <b>(P6)</b>	10 por publicação	60
Autor de textos em jornais ou sites de divulgação científica, com temas relativos à Matemática ou à Educação <b>(P7)</b>	10 por publicação	30
<b>Limite máximo: 120 horas</b>		

**Art. 6º** As Atividades de Extensão compreendem:

<b>Descrição das atividades (sigla)</b>	<b>Pontuação máxima em horas (na unidade indicada)</b>	<b>Pontuação máxima em horas no curso</b>
Participação em projetos de extensão institucionalizados, vinculados ao curso, como bolsista e/ou voluntário <b>(Ex1)</b>	40 por semestre	80
Apresentação de trabalhos de extensão em evento internacional, com temas relativos à Matemática ou à Educação <b>(Ex2)</b>	20 por participação	60
Apresentação de trabalhos de extensão em evento nacional, estadual, regional e local, com	15 por participação	60

temas relativos à Matemática ou à Educação. <b>(Ex3)</b>		
Autor de artigos em revista, e jornais de comunicação científica, capítulo de livro e livro, com temas relativos à Matemática ou à Educação <b>(Ex4)</b>	10 por publicação	80
Autor de resumos em eventos de extensão, com temas relativos à Matemática ou à Educação <b>(Ex5)</b>	10 por publicação	60
Participação em comissão organizadora de evento científico ou cultural, com temas relativos à Matemática ou à Educação <b>(Ex6)</b>	20 por participação	40
Cursos técnicos nas áreas de informática e/ou línguas com carga horária igual ou superior a 8 horas <b>(Ex7)</b>	1/3 da carga horária do curso	60
Participação em eventos relacionados à área (cursos, seminários, oficinas, congressos, simpósios) <b>(Ex8)</b>	carga horária do evento	80
<b>Limite máximo: 120 horas</b>		

**Art. 7º** Serão validadas, no máximo, 120 horas em cada grupo de atividades.

**Art. 8º** 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, preenchimento da tabela disponível no Anexo I, e com os devidos comprovantes anexados.

**Art. 9º** 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. 10º** 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. 11º** Casos omissos a esta Resolução serão dirimidos pelo Colegiado do Curso.

**Art. 12º** Este regulamento não se aplica aos estudantes com ingresso anterior ao 1º semestre de 2016, salvo os casos de migração de PPCs.

**Anexo I – Tabela para validação de atividades complementares.**

Estudante: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_

Atividade		Carga horária solicitada					Total
Ensino	En1						
	En2						
	En3						
	En4						
	En5						
	En6						
	En7						
Pesquisa	P1						
	P2						
	P3						
	P4						
	P5						
	P6						
	P7						
Extensão	Ex1						
	Ex2						
	Ex3						
	Ex4						
	Ex5						
	Ex6						
	Ex7						
	Ex8						

Caxias do Sul, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do requerente

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

### **CAPÍTULO I**

#### **DO OBJETIVO E DAS FINALIDADES**

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

**Art. 2º** O TCC é componente curricular obrigatório do Curso de Licenciatura em Matemática, realizado 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.

**Art. 4º** O prazo limite para a conclusão do TCC e da entrega da versão final da respectiva produção acadêmica é o fim do período letivo subsequente ao período em que o estudante se matriculou.

### **CAPÍTULO II**

#### **DA MATRÍCULA**

**Art. 5º** O trabalho de conclusão de curso tem como pré-requisito a integralização de todas as disciplinas obrigatórias até o 5º semestre que constituem a matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática.

**Art. 6º** O número de turmas de TCC a serem ofertadas a cada semestre será igual ao número de solicitações de matrículas efetivadas no respectivo semestre.

**Art. 7º** Ao solicitar a matrícula no TCC, o estudante deve indicar um professor do corpo docente do curso de Licenciatura em Matemática que tenha formação em Matemática ou em Educação.

**Parágrafo 1º** A efetivação da matrícula depende do aceite do professor indicado, em requerimento específico, como orientador do Trabalho de Conclusão de Curso.

**Parágrafo 2º** Em caso do professor indicado não ter disponibilidade horária para orientação, a fim de garantir a matrícula do estudante no referido componente curricular, o Colegiado de Curso indicará o orientador.

### **CAPÍTULO III**

#### **DA NATUREZA**

**Art. 8º** Serão consideradas produções acadêmicas aquelas desenvolvidas no TCC:

- I. Monografia, dissertação ou tese;
- II. Artigo científico;
- III. Capítulo de livro;
- IV. Desenvolvimento de um produto no âmbito da inovação tecnológica.

**Art. 9º** O trabalho de conclusão deve 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 único.** 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.

### **CAPÍTULO IV**

#### **DAS ATRIBUIÇÕES DO ORIENTANDO**

**Art. 10º** São atribuições do estudante matriculado no componente curricular 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 o trabalho final relativo ao TCC 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 do trabalho final do TCC;
- 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 a versão final do TCC junto ao professor orientador;
- VII. Entregar a versão final do trabalho após as correções apontadas pela banca examinadora no prazo máximo de 10 (dez) dias, por meio de:
  - a. 01 (uma) cópia impressa da versão final do TCC, conforme as normas de redação da ABNT e do IFRS.
  - b. Para monografia, dissertação e tese, o estudante deverá seguir o modelo disponibilizado na página do curso, que será encadernado com capa dura preta, letras douradas e escrita conforme Anexo I;
  - c. 01 (uma) cópia digital da versão final do TCC em formato PDF, gravada em CD, com identificação na capa acrílica e no disco de acordo com o “Manual de Identidade Visual do Instituto Federal do Rio Grande do Sul”, contendo os seguintes dados: título do trabalho; nome do curso; nome do estudante; nome do orientador; semestre e ano letivo da apresentação.
  - d. O documento de cessão dos direitos autorais do TCC para fins de divulgação no sítio eletrônico do IFRS – Campus Caxias do Sul, conforme aponta o regulamento.
- VIII. Arcar com quaisquer despesas financeiras geradas durante a elaboração do TCC.

## **CAPÍTULO V**

### **DAS ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR ORIENTADOR**

**Art. 11º** 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;
- V. Registrar a nota fornecida pela banca examinadora no sistema de registros acadêmicos do IFRS.

## **CAPÍTULO VI**

### **DA SEÇÃO DE APRESENTAÇÃO PÚBLICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Art. 12º** A seção de apresentação pública do TCC será coordenada pelo professor orientador e terá duração máxima de 1 hora, sendo que o estudante terá no mínimo 20 minutos e, no máximo, 30 minutos para apresentar o TCC. A banca examinadora terá até 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.

**Parágrafo único.** A banca examinadora deverá se reunir em espaço reservado e expressar o resultado final atribuindo: “Aprovado”, “Aprovado mediante correções propostas pela banca examinadora” ou “Reprovado”. A nota do estudante será definida pelos membros da banca examinadora e divulgada após verificação das correções pertinentes.

**Art. 13º** Será considerado “Aprovado” no TCC, o estudante que obtiver nota igual ou superior a 7,0 (sete). Caso o estudante não alcance a nota mínima de aprovação no TCC este será considerado “Reprovado” e deverá realizar nova matrícula quando lhe for conveniente.

## **CAPÍTULO VII**

### **DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS**

**Art. 14º** Este regulamento passa a valer na data de sua aprovação, para todos os estudantes com ingresso no primeiro semestre de 2016, e será publicado no sítio eletrônico do Curso de Licenciatura em Matemática do Campus Caxias do Sul na aba documentos.

**Parágrafo único.** Este regulamento não se aplica aos estudantes com ingresso anterior ao 1º semestre de 2016, salvo os casos de migração de PPCs.

**Art. 15º** Os casos omissos ao Regulamento do TCC serão dirimidos pelo Colegiado do Curso.

**Anexo IV – Regulamento de Estágio Supervisionado do Curso de Licenciatura em Matemática 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 Licenciatura em Matemática do IFRS, Campus Caxias do Sul**

### **CAPÍTULO I**

#### **DA NATUREZA E DAS FINALIDADES**

**Art. 1º** O Estágio Curricular Supervisionado para o curso de Licenciatura em Matemática 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 nestas disciplinas está condicionada ao cumprimento destes.

### **CAPÍTULO II**

#### **DAS COMPETÊNCIAS**

**Art. 5º** Denomina-se aluno estagiário o estudante do Curso de Licenciatura em Matemática, regularmente matriculado em disciplina 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 propostas 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 415 (quatrocentas e quinze) horas, assim distribuídas:

- I. Estágio I: 83 (oitenta e três) 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;
- II. Estágio II: 166 (cento e sessenta e seis) horas de preparação didática, incluído 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, incluído 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 de Licenciatura em Matemática.

**Anexo V – Regulamento do Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática  
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 Licenciatura em Matemática do IFRS, *Campus Caxias do Sul***

### **CAPÍTULO I DAS CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES**

**Art. 1º** O Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática 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 Licenciatura em Matemática 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.

**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  
Licenciatura em Matemática 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 Licenciatura em Matemática 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 Licenciatura em Matemática 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.

**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 encontra-se 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 Licenciatura em Matemática 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