



**Ministério da Educação – MEC**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ**  
**campus Volta Redonda**

---

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE**

---

***LICENCIATURA EM MATEMÁTICA***

---

Curso Autorizado pela Resolução  
Nº 16, de 11/07/2008, Conselho  
Diretor do CEFET Química/RJ,  
atual IFRJ.

**Dezembro/2015**

# 1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

**IFRJ - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro**

Reitor

**Paulo Roberto de Assis Passos**

**Pró-Reitor de Administração, Planejamento**

Miguel Roberto Muniz Terra

**Pró-Reitor de Ensino Técnico**

Marcelo Nunes Sayão

**Pró-Reitor de Ensino de Graduação**

Hudson Santos da Silva

**Pró-Reitora de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação**

Mira Wengert

**Pró-Reitora de Extensão**

Ana Carla dos Santos Beja

**Diretor de Desenvolvimento Institucional e Expansão**

Marcos José Clivatti Freitag

**Diretor do Campus Arraial do Cabo**

João Gilberto da Silva Carvalho

**Diretora do Campus Duque de Caxias**

Teresa Martins de Jesus Moura Martins

**Diretor do Campus Engenheiro Paulo de Frontin**

Rodney Cezar de Albuquerque

**Diretora do Campus Mesquita**

Grazielle Rodrigues Pereira

**Diretor do Campus Nilo Peçanha/Pinheiral**

Reginaldo Ribeiro Soares

**Diretor do Campus Nilópolis**

Wallace Vallory Nunes

**Diretora do Campus Paracambi**

Cristiane Henriques de Oliveira

**Diretora do Campus Realengo**

Sandra da Silva Viana

**Diretor do Campus Rio de Janeiro (Maracanã)**

Florinda do Nascimento Cersósimo

**Diretor do Campus São Gonçalo**

Tiago Giannerini da Costa

**Diretor do Campus Volta Redonda**

Silvério Afonso Albino Balieiro

**Diretor de Implantação do Campus Avançado Resende**

Aline Moraes da Costa

**Diretor de Implantação do Campus Belford Roxo**

Fábio Soares da Silva

**Diretor de Implantação do Campus São João de Meriti**

Não designado

**Diretor de Implantação do Campus Niterói**

Renato Saldanha Bastos

## 1.1. DADOS GERAIS DO IFRJ

CNPJ: **10.952.708/0009-53**  
Razão Social: **Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro**  
Nome de Fantasia: **IFRJ**  
Esfera Administrativa: **Federal – Administração Indireta**  
Endereço: **Rua Pereira de Almeida, nº 88, Praça da Bandeira, Rio de Janeiro, RJ, CEP:20260-100**  
Telefone: **(21) 2273-7640**  
Site Institucional: **<http://www.ifrj.edu.br>**

## **2. COMISSÃO DE IMPLANTAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Alexandre Mendes

Ana Paula Damato Bemfeito

Eduardo Dessupoio Moreira Dias

Elizabeth Augustinho

Isaque de Souza Rodrigues

José Arthur Duarte Camacho

José Ricardo Ferreira de Almeida

Katia Correia da Silva

Magno Luiz Ferreira

Marcia Amira Freitas do Amaral

Marcos José Clivatti Freitag

Marta Ferreira Abdala Mendes

Mônica Romitelli de Queiroz

Patrícia Chiganer Lilenbaum

Renata Arruda Barros

Sílvia Cristina de Souza Trajano

Solange Nascimento da Silva

Tiago Soares dos Reis

### 3. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

**PROF. ANDRÉ SEIXAS DE NOVAIS**

Licenciado em Matemática  
Especialista em Educação Matemática  
Mestre em Ensino de Matemática.

**PROF. EDUARDO DESSUPOIO MOREIRA DIAS**

Licenciado em Matemática  
Mestre em Economia Aplicada

**PROF.<sup>a</sup> GIOVANA DA SILVA CARDOSO**

Licenciada em Matemática  
Licenciada em Pedagogia  
Especialista em EAD, Educação Especial e Psicopedagogia Institucional

**PROF. ISAUQUE DE SOUZA RODRIGUES**

Licenciado em Matemática  
Mestre em Engenharia Nuclear

**PROF. JOSÉ RICARDO FERREIRA DE ALMEIDA**

Licenciado em Matemática  
Especialista em Matemática Avançada Computacional  
Mestre em Matemática

**PROF. LUIZ FABIANO COSTA DE SÁ**

Tecnólogo em Processamentos de Dados  
Licenciado em Computação  
Especialista em Ensino Superior e Profissional  
Especialista em Análise Projetos e Gerencia de Sistemas  
Mestre em Materiais

**PROF. MAGNO LUIZ FERREIRA**

Licenciado em Matemática  
Mestre em Ensino de Matemática

**PROF.<sup>a</sup> MÁRCIA AMIRA FREITAS DO AMARAL**

Licenciada em Pedagogia  
Especialista em Psicopedagogia: Diferenças na Aprendizagem  
Mestre em Educação  
Doutora em Educação

**PROF.<sup>a</sup> PATRÍCIA CHIGANER LILENBAUM**

Licenciada em Língua Portuguesa  
Mestre em Literatura Brasileira  
Doutora em Estudos Literários

**PROF. RAFAEL VASSALLO NETO**

Licenciado em Matemática  
Especialista e Matemática Superior  
Especialista em Metodologia do Ensino Superior  
Mestre em Educação Matemática.

**PROF.<sup>a</sup> RENATA ARRUDA BARROS**

Licenciada em Matemática  
Bacharel em Engenharia Elétrica  
Mestre em Matemática  
Doutora em Ciências

# ÍNDICE

1.	IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO .....	2
1.1.	DADOS GERAIS DO IFRJ .....	4
2.	COMISSÃO DE IMPLANTAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA .....	5
3.	NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE .....	6
4.	PERFIL DO CURSO .....	9
4.1.	DADOS GERAIS .....	9
4.2.	GESTÃO E RECURSOS HUMANOS .....	9
4.2.1.	COORDENAÇÃO DO CURSO .....	9
4.2.2.	NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE .....	11
4.2.3.	CORPO DOCENTE .....	12
5.	JUSTIFICATIVA DE IMPLANTAÇÃO .....	14
5.1.	HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO .....	14
5.2.	HISTÓRICO DO <i>CAMPUS</i> .....	18
5.2.1.	INSERÇÃO REGIONAL .....	19
5.2.2.	ESTRUTURA FÍSICA .....	19
5.3.	CONTEXTO EDUCACIONAL .....	20
5.4.	JUSTIFICATIVA DE OFERTA .....	21
6.	PRINCÍPIOS NORTEADORES DO CURRÍCULO .....	22
7.	OBJETIVOS .....	24
7.1.	OBJETIVO GERAL .....	24
7.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	24
8.	PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO .....	24
9.	ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA CURRICULAR .....	25
9.1.	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....	25
9.2.	ESTRUTURA CURRICULAR .....	28
9.2.1.	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS E OPTATIVAS .....	33
9.2.2.	ESTÁGIO SUPERVISIONADO .....	35
9.2.3.	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) .....	35
9.2.4.	ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....	36
9.3.	FLUXOGRAMA DO CURSO .....	38
9.4.	FLEXIBILIDADE CURRICULAR .....	39
9.5.	ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM .....	40
9.5.1.	TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS .....	41

9.6.	ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO E ATENDIMENTO DISCENTE.....	42
9.6.1.	APOIO À PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS .....	42
9.6.2.	DIVULGAÇÃO DA PRODUÇÃO DISCENTE.....	42
9.6.3.	MECANISMOS DE NIVELAMENTO DE CONTEÚDOS BÁSICOS .....	42
9.6.4.	ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO E ATENDIMENTO DISCENTE.....	43
9.6.5.	PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS EM INICIAÇÃO CIENTÍFICA .....	44
9.6.6.	PARTICIPAÇÃO EM ATIVIDADES DE EXTENSÃO .....	45
9.6.7.	MONITORIA .....	45
10.	AVALIAÇÃO .....	46
10.1.	AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....	46
10.2.	AUTOAVALIAÇÃO .....	46
10.3.	AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM .....	47
11.	SERVIÇOS E RECURSOS MATERIAIS .....	48
11.1.	AMBIENTES EDUCACIONAIS .....	48
12.	CERTIFICAÇÃO .....	51
13.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	52

## 4. PERFIL DO CURSO

### 4.1. DADOS GERAIS

**Nome do curso:** Licenciatura Plena em Matemática

**Área do Conhecimento:** Ensino de Ciências e Matemática

**Área do Plano:** Educação Matemática

**E-mail de contato:** matematica.cvr@ifrj.edu.br

**Forma de oferta:** Presencial

**Regime de Matrícula:** Por Créditos

**Periodicidade letiva:** Semestral

**Oferta anual de vagas:** 60 vagas: 30 por semestre letivo

**Turno de Funcionamento:** Vespertino/Noturno

**Forma de Acesso:** A forma de acesso ao curso ocorrerá em fase única exclusivamente com base no resultado do Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM). O número de vagas oferecidas por semestre será igual a 40. Desse total, haverá uma reserva de 20% das vagas para professores da Educação Básica sem a formação em Licenciatura que atuem nas redes municipais ou estaduais ministrando a disciplina de Matemática. Há também a possibilidade de aproveitamento por transferência externa ou reingresso, regulamentados por edital.

**Tempo de Duração:** Um tempo mínimo de oito e máximo de quinze períodos semestrais letivos em fluxo normal, exceto, caso exista a oferta do Curso em mais de um turno, ou o aluno curse algumas disciplinas em outro *campus*, terá a possibilidade de agilizar sua conclusão.

**Pré-Requisito:** Ensino Médio Completo

### 4.2. GESTÃO E RECURSOS HUMANOS

#### 4.2.1. COORDENAÇÃO DO CURSO

A coordenação do curso busca atuar de forma transparente no exercício de suas funções de gestão do curso de Licenciatura em Matemática. O coordenador promove a divulgação das informações referentes ao curso e à instituição, aos docentes e discentes do curso. Possui inserção institucional, conhecimento e comprometimento com o PPC e com os regulamentos do curso, buscando atender aos docentes e discentes no que lhe é

solicitado. A coordenação do Curso de Licenciatura Plena em Matemática é eleita a cada dois anos.

São funções do coordenador de curso as seguintes atividades, que devem ocorrer de forma harmônica e fundamentada no modelo da análise sistêmica em que se procura estabelecer uma visão global das ações a serem realizadas, observando-se os diferentes níveis de tarefas:

- Realização de Reuniões com os docentes, discentes, funcionários, direção e parceiros;
- Supervisão da frequência de docentes e discentes;
- Acompanhamento das práticas pedagógicas dos docentes;
- Realização de avaliações sistemáticas de desempenho de docentes;
- Promoção da contínua revisão do Projeto Pedagógico do Curso e das avaliações dos conteúdos ministrados em cada período do curso.
- Reavaliação sistemática dos procedimentos acadêmicos e administrativos do curso;
- Funções políticas: Liderança, entusiasmo, representação, divulgação do curso, e articulação com outras instituições que possuam cursos de licenciatura em matemática;
- Funções Acadêmicas: Promover a elaboração e revisão do PPC, o desenvolvimento atrativo das atividades acadêmicas, a qualidade e regularidade da avaliação, o desenvolvimento de atividades complementares, as atividades de monitoria, o engajamento em extensão universitária, o acompanhamento do estágio supervisionado e não-supervisionado, o estímulo à iniciação científica e à pesquisa;
- Presidir reuniões do colegiado de curso;
- Cumprir e fazer cumprir decisões do NDE de Curso, Conselhos e Administração Superior;
- Orientar, apoiar e acompanhar o docente no processo de elaboração e execução do programa de ensino, numa perspectiva interdisciplinar;
- Entrosar-se harmonicamente com as demais coordenações de curso, principalmente as coordenações de licenciatura que possuam disciplinas comuns na matriz curricular do curso.

O atual coordenador do curso, Prof. José Ricardo Ferreira de Almeida, trabalha 40h semanais em regime de dedicação exclusiva, dedicando 20h semanais às atividades de coordenação. Possui graduação em Licenciatura em Matemática pela FERP/Volta Redonda (2000), Especialista em Matemática Avançada Computacional pela USS (2002) e

Mestre em Matemática pela UNICAMP (2010). Tem experiência de 14 anos no ensino médio e fundamental, nas redes públicas e privadas do estado do Rio de Janeiro. Atualmente é Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, atuando diretamente nas disciplinas do curso de Licenciatura em Matemática. Suas áreas de pesquisa são Matemática Aplicada, Ciência da Computação, com ênfase em Cálculo Diferencial e Integral, Análise Numérica, Desenvolvimento Orientado a Objetos de aplicações Desktop e WEB, Sistemas Operacionais Linux, atuando principalmente nos seguintes temas: modelagem matemática, simulação, desenvolvimento de software, software livre.

Atualmente é o coordenador institucional do projeto PIBID/IFRJ. Participa de eventos da área de Matemática e Ensino de Ciências Nacionais (Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/5574824834060116>).

## 4.2.2. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

A partir da regulamentação do NDE pela Resolução CONAES Nº 01, de 17 de junho de 2010, Parecer CONAES Nº 04/2010 e Ofício Circular MEC/INE/DAES/CONAES Nº 074, de 31 de agosto de 2010, houve a oficialização do núcleo docente, conforme a composição, regime de trabalho e titulação exigidas, mesmo considerando que as atribuições conferidas a este núcleo especializado já vinham sendo contempladas no âmbito do curso.

O NDE do Curso de Licenciatura em Matemática, campus Volta Redonda, foi alterado pela Portaria Nº 124, de 25 de junho de 2015 do Gabinete da Reitoria sendo composto pelos docentes constantes na Tabela 1.

TABELA 1- NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Professor	Titulação	Descrição dos Títulos	Experiência (anos)	Regime de Trabalho
André Seixas de Novais	Mestre	Lic. em Matemática; Especialista em Educação Matemática; Mestre em Ensino de Matemática.	11	40h
Eduardo Dessupoio Moreira Dias	Mestre	Lic. em Matemática, Mestre em Economia Aplicada	9	40h DE
Giovana da Silva Cardoso	Especialista	Lic. em Matemática, Lic. Em Pedagogia, Especialista em EAD, Educação Especial e Psicopedagogia Institucional.	24	40h DE

Isaque Rodrigues de Souza	Mestre	Lic. em Matemática, Mestre em Engenharia Nuclear.	17	40h DE
José Ricardo Ferreira de Almeida	Mestre	Lic. Em Matemática, Especialista em Matemática Avançada Computacional, Mestre em Matemática.	14	40h DE
Luiz Fabiano Costa de Sá	Mestre	Tecnólogo em Processamentos de Dados, Lic. em Computação, Especialista em Ensino Superior e Profissional, Especialista em Análise Projetos e Gerencia de Sistemas e Mestre em Materiais.	17	40h
Magno Luiz Ferreira	Mestre	Lic. Em Matemática, Mestre em Ensino de Matemática	8	40h DE
Márcia Amira Freitas do Amaral	Doutor	Lic. Em Pedagogia, Especialista em Psicopedagogia: Diferenças na Aprendizagem, Mestre em Educação, Doutora em Educação	27	40h DE
Patrícia Chiganer Lilenbaum	Doutor	Lic. em Português-Inglês, Mestre em Literatura Brasileira, Doutora em Estudos Literários.	14	40h DE
Rafael Vassallo Neto	Mestre	Lic. em Matemática, Especialista e Matemática Superior, Especialista em Metodologia do Ensino Superior, Mestre em Educação Matemática.	23	40h DE
Renata Arruda Barros	Doutor	Lic. em Matemática, Mestre em Matemática, Doutora em Ciências.	10	40h DE

### 4.2.3. CORPO DOCENTE

O curso de Licenciatura em Matemática, do campus Volta Redonda, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFRJ conta com uma equipe de 21 docentes, todos efetivos; sendo:

- 23,8% de Doutores,
- 71,4% de Mestres, e
- 4,8% de Especialistas.

Do conjunto de professores do curso, a maioria está buscando melhorar a sua qualificação acadêmica, através de cursos de Mestrado e Doutorado.

TABELA 2 - DOCENTES ATUANTES NO CURSO

Professor	Título	Regime de Trabalho	Disciplina
André Seixas de Novais	Mestre	40 h	2P: Cálculo I
Andrey Dione Ferreira	Mestre	40 h DE	1P: Pré-cálculo
			8P: Geometria Espacial
Eduardo Dessupoio Moreira Dias	Mestre	40 h DE	1P: Pré-cálculo
			2P: Fundamentos da Matemática
Giovana da Silva Cardoso	Especialista	40 h DE	1P: CSPE
			2P: HPL da Educação
			6P: Estágio Supervisionado II
			7P: Estágio Supervisionado III
Glauco Antoni Diniz Monteiro	Mestre	40 h DE	1P: Geometria Analítica
			2P: Álgebra Linear I
Isabella Moreira de Paiva Correa	Mestre	40 h DE	4P: Metodologia do Ensino de Matemática
			5P: Matemática em Sala de Aula I
			6P: Matemática em Sala de Aula II
Isaque Rodrigues de Souza	Mestre	40 h DE	6P: Geometria Plana
Jaime Souza de Oliveira	Mestre	40 h DE	3P: Libras
José Ricardo Ferreira de Almeida	Mestre	40 h DE	3P: Álgebra Linear II
			3P: Cálculo II
			5P: Cálculo Numérico
Lígia Rodrigues Bernabé Naves	Mestre	40 h DE	8P: Probabilidade e Estatística
Luiz Fabiano Costa de Sá	Mestre	40 h	4P: Introdução à Programação
Magno Luiz Ferreira	Mestre	40 h DE	6P: História da Matemática
			7P: Matemática em Sala de Aula III
Márcia Amira Freitas do Amaral	Doutor	40 h DE	1P: S. C. e Educação
			3P: Didática
			5P: Estágio Supervisionado I
Marco André de Almeida Pacheco	Mestre	40 h DE	3P: Física Geral I
			4P: Física Geral III

Patrícia Chiganer Lilenbaum	Doutor	40 h DE	2P: Produção de Textos Acadêmicos
Rafael Vassallo Neto	Mestre	40 h DE	6P: Pesquisa no Ensino de Matemática
			7P: Informática no Ensino de Matemática
			7P: TCC I
			8P: Matemática em Sala de Aula IV
			8P: TCC II
Raquel Giffoni Pinto	Mestre	40 h DE	5P: História, Filosofia da Ciência
Renata Arruda Barros	Doutor	40 h DE	4P: Álgebra I
			6P: Análise Real I
Roberta Fosenca dos Prazeres	Mestre	40 h DE	4P: Cálculo III
			5P: Álgebra II
			5P: Números Complexos
Solange Nascimento da Silva	Doutor	40 h DE	1P: Comunicação e Informação
Tiago Soares dos Reis	Doutor	40 h DE	7P: Análise Real II
			7P: Construções Geométricas
			8P: Matemática Financeira

## 5. JUSTIFICATIVA DE IMPLANTAÇÃO

### 5.1. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

Com o Decreto-Lei nº. 4.127 de fevereiro de 1942 houve a criação da Escola Técnica de Química, cujo funcionamento só se efetivou em 6 de dezembro de 1945, com a instituição do curso Técnico de Química Industrial (CTQI) pelo Decreto-Lei nº. 8.300. De 1945 a 1946 o CTQI funcionou nas dependências da Escola Nacional de Química da Universidade do Brasil, que hoje é denominada de Universidade Federal do Rio de Janeiro. Em 1946 houve a transferência dessa Escola para as dependências da Escola Técnica Nacional (ETN), onde atualmente funciona o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ).

Em 16 de fevereiro de 1956, foi promulgada a Lei nº. 3.552, segunda Lei Orgânica do Ensino Industrial, o CTQI adquiriu, então, condição de autarquia e passou a se chamar Escola Técnica de Química (ETQ), posteriormente, Escola Técnica Federal de Química (ETFQ). Quando, em 1985, ETFQ saiu do CEFET-RJ, passou a se chamar Escola Técnica Federal de Química do Rio de Janeiro (ETFQ-RJ). Cabe ressaltar que durante quatro décadas a

Instituição permaneceu funcionando nas dependências da ETN/ETF/CEFET-RJ, utilizando-se de três salas de aula e um laboratório. Apesar da Instituição possuir instalações inadequadas, o seu quadro de servidores de alta qualidade e comprometido com os desafios de um ensino de excelência conseguiu formar, em seu Curso Técnico de Química, profissionais que conquistaram cada vez mais espaço no mercado de trabalho.

Em 1981, a ETFQ, confirmando sua vocação de vanguarda e de acompanhamento permanente do processo de desenvolvimento industrial e tecnológico da nação, lançou-se na atualização e expansão de seus cursos, criando o Curso Técnico de Alimentos. O ano de 1985 foi marcado pela conquista da sede própria, na Rua Senador Furtado 121/125, no Maracanã. Em 1988, o espírito vanguardista da Instituição novamente se revelou na criação do curso Técnico em Biotecnologia, visando ao oferecimento de técnicos qualificados para o novo e crescente mercado nessa área.

Na década de 1990, a ETFQ-RJ foi novamente ampliada com a criação da Unidade de Ensino Descentralizada de Nilópolis (UNED), passando a oferecer os cursos Técnicos de Química e o de Saneamento. Quando da criação do Sistema Nacional de Educação Tecnológica (Lei 8.948, de 8 de dezembro de 1994), previa-se que todas as escolas técnicas federais seriam alçadas à categoria de CEFET.

A referida lei dispôs a transformação em CEFET das 19 escolas técnicas federais existentes e, ainda, após a avaliação de desempenho a ser desenvolvido e coordenado pelo MEC, das demais 37 escolas agrotécnicas federais distribuídas por todo o País. A ETFQ-RJ teve as suas finalidades ampliadas em 1999, com a transformação em Centro Federal de Educação Tecnológica de Química de Nilópolis - RJ, mudando sua sede para o município de Nilópolis.

Com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9394 de 1996 (Brasil, 1996), e as edições do Decreto nº 2208 de 1997 (Brasil, 1997) e da Portaria MEC 646/97, as Instituições Federais de Educação Tecnológica, ficaram autorizadas a manter ensino médio desde que suas matrículas fossem independentes da Educação Profissional. Era o fim do Ensino Integrado. A partir de 2001, foram criados os cursos Técnicos de Meio Ambiente e de Laboratório de Farmácia na Unidade Maracanã, e o curso Técnico de Metrologia na Unidade Nilópolis. Além disso, houve a criação dos cursos superiores de Tecnologia e os cursos de Licenciatura.

Em 2002, é criado na Unidade de Nilópolis o Centro de Ciência e Cultura do CEFET Química/RJ, um espaço destinado à formação e treinamento de professores, divulgação e popularização da ciência e suas interações com as mais diversas atividades humanas. Em 2003, o CEFET de Química de Nilópolis/RJ passa a oferecer à sua comunidade mais 3 cursos de nível superior: Licenciatura em Química, Licenciatura em Física e Curso de Tecnologia em Química de Produtos Naturais, todos na Unidade Nilópolis. Em 2004 o CEFET de Química de Nilópolis/RJ apresenta a seguinte configuração para o Ensino Superior: CTS em Produção

Cultural (UNil), CTS em Processos Industriais (URJ), CTS em Produtos Naturais (UNil), Licenciatura em Química (UNil), Licenciatura em Física (UNil).

Em outubro de 2004, a publicação dos Decretos nº 5.225 e nº 5.224, que organizaram os CEFET definindo-os como Instituições Federais de Ensino Superior, autorizando-os a oferecer cursos superiores de tecnologia (CST) e licenciaturas e estimula-os a participar mais ativamente no cenário da pesquisa e da pós-graduação do país. Vários projetos de pesquisa, que antes aconteciam na informalidade, passaram a ser consagrados pela Instituição, o que propiciou a formação de alguns grupos de pesquisa, o cadastramento no CNPq e a busca de financiamentos em órgãos de fomento.

Neste mesmo ano, se deu o início do primeiro curso de pós-graduação Lato Sensu da Instituição, na Unidade Maracanã, chamado de Especialização em Segurança Alimentar e Qualidade Nutricional. Ainda nesse ano, houve a aprovação de um projeto Finep que possibilitou a criação e implantação do curso de Especialização em Ensino de Ciências em agosto de 2005.

Com a publicação do Decreto nº. 5773 de 9 de maio de 2006, que organizou as instituições de educação superior e cursos superiores de graduação no sistema federal de ensino, houve a consagração dos CEFET como Instituições Federais de Ensino Superior, com oferta de Educação Profissional em todos os níveis.

Em 2005, o CEFET de Química de Nilópolis/RJ voltou a oferecer o Ensino Médio integrado ao Técnico, respaldado pelo Decreto nº. 5.154 de 2004 (BRASIL, 2004). Neste mesmo ano, com o Decreto 5.478, de 24 de junho de 2005, o Ministério da Educação criou o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) que induziu a criação de cursos profissionalizantes de nível técnico para qualificar e elevar a escolaridade de jovens e adultos. Em 2006, com a publicação do Decreto 5.840, de 13 de julho, a instituição criou o curso Técnico de Instalação Manutenção de Computadores na modalidade de EJA que teve início em agosto do mesmo ano, e tem, atualmente, duração de 03 (três) anos.

No segundo semestre de 2005, houve a criação do Núcleo Avançado de Arraial do Cabo com o curso Técnico de Logística Ambiental, com oferta de curso concomitante ou subsequente. Trata-se de um projeto apoiado pela prefeitura de Arraial do Cabo, e estão previstos cursos de educação profissional nas áreas de Meio Ambiente, Turismo e Pesca. Em 2006, houve a criação do Núcleo Avançado de Duque de Caxias, (transformado em Unidade de Ensino pelo plano de Expansão II) na região de um dos maiores pólos petroquímicos do país, com o curso Técnico de Operação de Processos Industriais em Polímeros. Estão previstos cursos de educação profissional voltados para as áreas de Petróleo e Gás e Tecnologia de Polímeros. Em 2007, houve a implantação da Unidade Paracambi com os cursos Técnicos de Eletrotécnica e de Gases e Combustíveis, oferecidos de forma integrada ao ensino médio.

No 2º semestre de 2008, houve a implantação das Unidades Volta Redonda e São Gonçalo, que também fazem parte do plano nacional de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. A Unidade de Ensino São Gonçalo situada no município do mesmo nome, voltada para áreas de Logística de Portos e Estaleiros, Metalurgia, Meio Ambiente, e tem hoje o curso Técnico em Segurança do Trabalho. No caso da Unidade de Ensino Volta Redonda, os cursos de educação profissional são voltados para as áreas de Metalurgia, Siderurgia, Metal-mecânica, Automação e Formação de Professores das áreas de Ciências, com os cursos Técnicos em Metrologia e Automação Industrial e com os cursos de Licenciatura em Matemática e Física.

Em 29 de dezembro de 2008, o CEFET Química foi transformado em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro conforme a Lei nº 11.892. Esta transformação permitiu que todas as Unidades passassem a Campi, conforme a Portaria nº 04, de 6 de janeiro de 2009, bem como incorporou a antigo Colégio Agrícola Nilo Peçanha, que pertencia a Universidade Federal Fluminense, que passou a ser o *Campus* Nilo Peçanha – Pinheiral.

Ainda 2009, foi inaugurado o *Campus* Realengo, que faz parte do Plano Nacional de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, iniciada no Governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva. Situado na zona oeste do município do Rio de Janeiro, onde se concentram os menores IDH's do município, o *Campus* Realengo está voltado, prioritariamente, para área da Saúde.

Já em 2010 foi criado o *Campus* Avançado Paulo de Frontin e o *Campus* Avançado Mesquita (que encontra-se em obras), dando continuidade ao plano de expansão da rede federal.

As mudanças políticas e econômicas do país refletiram-se nas transformações ocorridas no CEFET de Química de Nilópolis/RJ, especialmente nos últimos 12 anos, após a promulgação da LDB. É importante ressaltar que a instituição mantém diversos convênios com empresas e órgãos públicos para realização de estágios supervisionados, consultorias e vem desenvolvendo uma série de mecanismos para integrar a pesquisa e a extensão aos diversos níveis de ensino oferecidos pela Instituição e pelos Sistemas municipais e estaduais em suas áreas de atuação, colocando-se como um agente disseminador da cultura e das ciências em nosso Estado. No que se refere aos Cursos de Licenciatura, destacam-se os Programas PIBID e PRODOCÊNCIA, implementados nos municípios de Nilópolis, Volta Redonda e Duque de Caxias.

Os Cursos que atualmente são oferecidos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia/RJ são:

**a) *Nível técnico:***

- **Integrados ao Ensino Médio:** Agroindústria; Alimentos; Automação Industrial; Biotecnologia; Controle Ambiental; Eletrotécnica; Farmácia; Informática; Manutenção e Suporte em Informática; Mecânica; Meio Ambiente; Petróleo e Gás; Polímeros e Química.
- **Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio:** Agropecuária; Informática; Informática para Internet; Meio Ambiente; Metrologia; Petróleo e Gás; Polímeros; Química; Secretariado e Segurança do Trabalho.
- **Educação a Distância:** Agente Comunitário de Saúde; Lazer e Serviços Públicos.

#### **b) Graduação:**

- **Bacharelados:** em Ciências Biológicas, em Farmácia; Fisioterapia; Terapia Ocupacional; e, em Química.
- **Licenciaturas:** em Matemática; em Física; e, em Química.
- **Curso Superior de Tecnologia:** em Gestão Ambiental; em Gestão de Produção Industrial; em Processos Químicos; em Produção Cultural; e, em Química de Produtos Naturais.

#### **c) Pós-Graduação *Stricto Sensu* e *Lato Sensu*:**

- **Cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu*:** Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos.
- **Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu*:** Especialização em Segurança Alimentar e Qualidade Nutricional; Especialização em Ensino de Ciências com Ênfase em Biologia e Química; Especialização em Produção Cultural com Ênfase em Literatura Infanto-Juvenil; Especialização em Gestão Ambiental; Especialização em Ensino de Histórias e Culturas Africanas e Afro-Brasileira; e, Especialização em Ensino de Ciências e Matemática.

## **5.2. HISTÓRICO DO CAMPUS**

No segundo semestre de 2007, por conta do plano de Expansão II, o MEC selecionou o município de Volta Redonda para implementar um *campus* do IFRJ. No final de 2007, o então Prefeito de Volta Redonda, Sr. Gottardo Neto, apresentou as dependências do que seria o futuro *campus*: a Escola Municipal Prof<sup>a</sup>. Delce Horta, uma escola de educação básica, com 20 salas de aulas e 40 anos de existência. Dá-se início às obras de reforma no prédio em maio de 2008 e, no dia 27 de agosto de 2008, inicia-se a primeira aula no Curso Técnico de Metrologia.

## 5.2.1. INSERÇÃO REGIONAL

O município de Volta Redonda está situado na microrregião do Vale Paraíba Fluminense, distante 101,1 quilômetros da capital. Em seu território de cerca de 182 Km<sup>2</sup>, apresenta uma população estimada em 259.811 habitantes (IBGE, 2008). Sua população apresentava uma média de 7,4 anos de estudo e uma Renda per capita média de 348,2 reais em 2000 (PNUD, 2003) .

Com um índice de Desenvolvimento Humano Municipal de 0,815, segundo a classificação do PNUD, o município está entre as regiões consideradas de alto desenvolvimento humano (IDH acima de 0,8) e, em relação aos outros municípios do Estado, Volta Redonda ocupa a 3ª melhor posição.

A cidade possui a terceira maior receita fiscal do Estado, apresenta crescimento do setor terciário em função de uma das maiores rendas nominais do Estado do Rio de Janeiro.

O município de Volta Redonda, o mais desenvolvido da região do Vale Paraíba Sul Fluminense, oferece boa infra-estrutura hospitalar, educacional e de hospedagem para realização de eventos; caracteriza-se por ser um importante centro regional cultural onde se encontram teatros, escolas de músicas, galerias de arte e centros de convenções.

Tem como destaque em sua economia a indústria, principalmente a siderúrgica, pela presença da Companhia Siderúrgica Nacional – CSN, maior companhia siderúrgica da América Latina e outras empresas periféricas; a metal-mecânica e a cimenteira. São também áreas de importância econômica a prestação de serviços, o comércio e o turismo de negócios.

## 5.2.2. ESTRUTURA FÍSICA

O *Campus* Volta Redonda funciona com uma estrutura que engloba 20 salas de aula, dois laboratórios de informática, laboratórios de Química/Biologia, Metrologia, Automação Industrial e Física, além de uma biblioteca que conta com acervo de 5000 volumes.

### **Cursos oferecidos**

Atualmente com aproximadamente 550 alunos, o *Campus* Volta Redonda funciona nos turnos matutino, vespertino e noturno e oferece à comunidade cursos técnicos de nível médio e superiores:

#### Cursos Técnicos de Nível Médio:

- Curso Técnico em Automação Industrial (concomitante)
- Curso Técnico em Metrologia(subseqüente)

#### Cursos Superiores de Graduação:

- Licenciatura em Matemática
- Licenciatura em Física

### 5.3. CONTEXTO EDUCACIONAL

A carência de docentes para lecionar Matemática, Física, Química e Biologia no Ensino Médio impôs ao Ministério da Educação a necessidade de buscar alternativas, com o objetivo de minimizar os prejuízos causados pela ausência dos mesmos na formação dos alunos das redes municipais e estaduais de ensino. O Ministério da Educação, em apoio aos Estados quanto ao enfrentamento da carência de professores nas escolas do Ensino Médio, propôs algumas ações que têm o intuito de atender às diferentes necessidades regionais. Entre essas, está a oferta pelos Institutos Federais de cursos de Licenciatura nas áreas de maior demanda de professores.

Em função da transformação do CEFET Química em IFRJ pela lei 1892 de 29 de Dezembro de 2008, houve uma intersecção entre o PDI<sup>1</sup> 2005-2009 com o vigente, que engloba o período 2009-2013, no qual foram estabelecidas metas bem definidas no âmbito das políticas de acesso, permanência e êxito acadêmico. Destacamos:

- Articular políticas públicas que oportunizem o acesso à educação profissional, estabelecendo mecanismos de inclusão.
- Criar mecanismos de acompanhamento da formação acadêmica, na busca por soluções criativas e planejamento de ações para a permanência e êxito dos estudantes.
- Criar uma "cultura da avaliação" institucional.
- Implementar ações que estimulem o desenvolvimento da "cultura de paz".
- Consolidar e ampliar, progressivamente, a oferta de bolsas para estudantes.
- Valorizar a diversidade humana, em todas as suas dimensões, objetivando a eliminação das barreiras à inclusão educacional de todos os estudantes.
- Criar ou aprimorar espaços destinados ao convívio da comunidade acadêmica nos *campus*.
- Criar condições para a permanência de alunos provenientes de cidades distantes.

No curso de Licenciatura em Matemática do IFRJ-VR, a implementação destas políticas está se dando através do desenvolvimento de um novo formato de avaliação. Podemos citar também o oferecimento de bolsas de Iniciação à Docência – PIBID. Esse projeto conta com a participação de 34 alunos da Licenciatura em Matemática e 9 professores de escolas públicas

---

<sup>1</sup> PDI – Projeto de Desenvolvimento Institucional

estaduais e municipais de três municípios da região sul fluminense, todos contemplados com bolsas de auxílio. Além disso, a instituição oferece bolsas de Iniciação Científica – PIBIC. Em consonância com as estratégias anteriores, estão sendo desenvolvidas atividades relacionadas com o PRODOCÊNCIA, projeto da CAPES de capacitação inicial dos licenciandos. Dentre as principais atividades podemos destacar a monitoria voluntária realizada pelos alunos.

## 5.4. JUSTIFICATIVA DE OFERTA

A carência de docentes para lecionar Matemática, Física, Química e Biologia no Ensino Médio, impôs ao Ministério da Educação a necessidade de buscar alternativas, com o objetivo de minimizar os prejuízos causados pela ausência dos mesmos na formação dos alunos das redes municipais e estaduais de ensino. O Ministério da Educação, em apoio aos Estados quanto ao enfrentamento da carência de professores nas escolas do Ensino Médio, propôs algumas ações que têm o intuito de atender às diferentes necessidades regionais. Entre essas, está a oferta pelos Institutos Federais de Cursos de Licenciatura nas áreas de maior demanda de professores.

A implementação do plano emergencial está fundamentada nos documentos que normatizam o sistema educacional, entre os quais se destacam: a Constituição Federal de 1988 (Cap. III), a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9394/96, a Lei 10172/01-Plano Nacional de Educação (Cap. IV) e a Resolução nº 03/97 da CEB/CNE. De acordo com a Constituição Federal, um terço das vagas nas Universidades Públicas deve ser oferecido para o período noturno, com o intuito de atender aos alunos de baixa renda que precisam trabalhar.

Visando a uma melhoria global do nível da Educação no Brasil, a atual LDB veio preconizar um maior investimento na Educação Básica. No entanto, para que haja um efetivo desenvolvimento tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio, torna-se necessária a presença de um profissional de ensino qualificado e competente, notoriamente habilitado na Área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Um professor, devidamente habilitado, deve concluir o Curso de Licenciatura com uma formação profissional nos âmbitos ético, social e crítico, que possa conduzi-lo a atividades intelectuais que produzam um conjunto de conhecimentos a serem efetivamente utilizados pelos alunos, ou seja, que possam levar os estudantes a uma posição crítica, inquiridora e reflexiva de sua realidade social, política, filosófica e educacional.

O *campus* Volta Redonda está localizado no município que é o centro econômico da região Sul Fluminense e, por conta disso, as populações de diversas localidades de cidades vizinhas utilizam os serviços, comércio e aparelhos públicos e privados do município em seu entorno.

Além disso, a região sul fluminense, por conta das diversas indústrias presentes, possui uma alta demanda de mão de obra técnica e qualificada. O *campus* Volta Redonda, tanto diretamente com os cursos técnicos, quanto indiretamente com as licenciaturas, assume como compromisso a formação desses profissionais, primando sempre pelo comprometimento político, ético, moral e científico com a educação no país.

A Matemática é uma ciência básica, de importância vital para o embasamento de vastas áreas do conhecimento humano. Tal fato reflete-se na composição curricular de todas as escolas públicas e privadas do Ensino Fundamental e Médio no país, destacando-lhe uma ampla carga horária em todas as suas séries.

Entretanto, existem poucas vagas anuais para cursos de licenciatura, na modalidade presencial, em faculdades públicas na região Sul Fluminense. Além das 60 vagas anuais em licenciatura em matemática e física do *campus* Volta Redonda, apenas a Universidade Federal Fluminense (UFF) oferece cursos de licenciatura, sendo 64 vagas anuais para licenciatura em química.

Portanto, o curso de licenciatura em matemática do IFRJ é o primeiro curso público presencial de formação de professores de matemática na região sul do estado, o que, conjuntamente com o exposto anteriormente, é uma justificativa considerável para a implantação do curso.

## 6. PRINCÍPIOS NORTEADORES DO CURRÍCULO

O Projeto Pedagógico do Curso foi construído de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, com o Projeto Pedagógico Institucional e demais documentos norteadores da profissão, procurando atender, por meio de princípios metodológicos e filosóficos, às necessidades de formação do estudante.

O currículo não pressupõe uma relação de conhecimentos a transmitir e a serem absorvidos de forma passiva. Para MOREIRA e SILVA (1995, p. 28), o currículo é "um terreno de produção e de política cultural, no qual os materiais existentes funcionam como matéria-prima de criação, recriação e, sobretudo, de contestação e transgressão".

Segundo FORQUIN (1996, p. 187), currículo é "programa" de estudos, "programa" de formação, ou ainda, o que verdadeiramente é ensinado nas salas de aula, mesmo que, muitas vezes, distanciado do que é "oficialmente escrito". O currículo, então, compreende "todas as ações previamente organizadas pela escola".

Em sentido amplo, o currículo deve compreender também os conteúdos da socialização escolar, não expressos, mas latentes, visto que ele é um conjunto constituído de saberes, conteúdos, competências, símbolos, valores. Por suas múltiplas e complexas faces, o currículo vai revelando

o perfil do cidadão / profissional que se pretende formar, o tipo de ideologia que se pretende inculcar ou atingir, bem como a filosofia educacional que vai sedimentando todo o processo de ensino e de aprendizagem.

O processo formativo do curso de Licenciatura em Matemática está baseado na integração e na articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos e no desenvolvimento da capacidade de investigação científica. Essas são dimensões essenciais à manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao permanente exercício das práticas do mundo do trabalho, que se traduzem nas ações de ensino, pesquisa e extensão.

É necessário que se pense em mudanças dentro do contexto educacional, objetivando alcançar novas metodologias voltadas à prática de ensino. Pois, o ensino da matemática deve desmistificar suas dificuldades de aprendizado, tornando-a um instrumento de compreensão do cotidiano humano e, principalmente, formando cidadãos conscientes e criativos, abandonando a memorização, alienação e exclusão.

Não é demais afirmar que o ensino, a pesquisa e a extensão devem se constituir como uma tríade integrada e indissociável na formação de técnicos, tecnólogos, graduados e profissionais pós-graduados, voltados para o desenvolvimento científico, tecnológico e cultural do país e para a transformação da sociedade.

Assim, é mister o envolvimento dos alunos em projetos de pesquisa e extensão, que enriquecem sua formação, dando-lhes vida e sentido. Nessa perspectiva, a articulação do Instituto com empresas, sindicatos, movimentos sociais, organizações não governamentais, outras instituições de ensino e pesquisa, representa a busca de otimizar esforços, espaços e tempos na promoção de objetivos comuns.

Por outro lado, podemos destacar que a pesquisa é um processo de construção do conhecimento que tem como metas principais gerar novos conhecimentos e/ou corroborar ou refutar algum conhecimento pré-existente. É basicamente um processo de aprendizagem tanto do indivíduo que a realiza quanto da sociedade na qual esta se desenvolve. A pesquisa como atividade regular também pode ser definida como o conjunto de atividades orientadas e planejadas pela busca de um conhecimento. No IFRJ, a pesquisa é desenvolvida com base nos projetos discentes realizados anualmente. Esses projetos são desenvolvidos, quase sempre, por um grupo de alunos, orientados por um ou mais professores.

A relação do conhecimento com o mundo do trabalho representa condição indispensável para um ensino de qualidade, no qual os conteúdos trabalhados sejam contextualizados e tratados de forma inter e transdisciplinar, levando a uma constante reflexão e intervenção na realidade atual. Essa relação oportuniza o rompimento da dicotomia entre o saber e o saber fazer, objetivando uma formação mais significativa.

Dessa forma, a prática educativa deve promover o desenvolvimento do senso crítico do estudante em relação ao mundo e ao pleno exercício de sua cidadania, capacitando-o para as inovações

tecnológicas. Essas premissas devem estar pautadas nos princípios da igualdade, da solidariedade e da equidade, que estão em consonância com os objetivos de melhorar as condições de vida da população, de criar mecanismos para uma melhor redistribuição da renda e de, conseqüentemente, primar por uma maior justiça social.

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão deve promover a articulação das diferentes áreas de conhecimento e a inovação científica, tecnológica, artística e cultural.

## **7. OBJETIVOS**

### **7.1. OBJETIVO GERAL**

Formar professores com amplo domínio da Matemática e da práxis pedagógica, criando profissionais reflexivos, competentes e críticos, capazes de promover o conhecimento científico e a disseminação do saber matemático.

### **7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Propiciar ao licenciando uma formação sólida dos conhecimentos específicos e pedagógicos, beneficiando-o dos recursos científicos e tecnológicos disponíveis na Instituição.

Estimular nos licenciandos a prática reflexiva, a fim de que vivenciem experiências educativas que contribuam para a sua prática profissional.

Oportunizar espaços de reflexão e de criação coletivas, proporcionando a formação continuada de docentes na interação com seus pares e estimulando a utilização de metodologias pedagógicas voltadas para o desenvolvimento de projetos.

Contribuir para a melhoria da Educação Básica, através do desenvolvimento de competências próprias à atividade docente, que ultrapassem o conhecimento científico e avancem para a formação de competências profissionais de caráter político-pedagógico, referentes ao conhecimento de processos de investigação e reflexão sobre a prática cotidiana.

## **8. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

O professor, assim esperado, deve ter um embasamento teórico, prático e pedagógico de tal monta que o habilite a lecionar como uma pessoa de conhecimento, com a maior profundidade e diversidade possível, em sua área específica, bem como uma capacidade de lidar com problemas e dificuldades que possam surgir no seu âmbito de trabalho, seja na área propedêutica profissional, seja na de relacionamentos dela emanantes.

O Egresso será um professor com sólido embasamento teórico e, ao mesmo tempo, capaz de transformar esse conhecimento em uma prática consciente e autoreflexiva, de maneira que sua formação conduza a uma visão clara de seu papel social de educador, apto a se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos.

No que se refere às competências e habilidades próprias do educador matemático, o licenciado em Matemática deverá ter as capacidades de:

1. 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;
2. elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica;
3. analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
4. analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica;
5. desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;
6. contribuir para a construção de projetos coletivos dentro da escola básica.

## **9. ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA CURRICULAR**

### **9.1. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

O modelo de formação pretendido pelo IFRJ baseia-se no princípio de que a formação do professor deve se dar com a articulação entre os conhecimentos pedagógicos e os científicos desde o início do curso, de modo a, efetivamente, formar professores de Matemática e não apenas Matemáticos.

Por esta proposta, a prática pedagógica se constituirá em espaço didático-pedagógico de responsabilidade de todos os docentes. O que se pretende é que o licenciando não somente venha a aprender, por exemplo, Geometria Espacial, mas que, de forma paralela ao conhecimento científico, vivencie práticas para o ensino da Geometria Espacial, a partir de novas metodologias, estratégias e materiais de apoio. Assim, a cada experiência de magistério, vivida desde o início do curso, o licenciando irá construindo a sua práxis, num

processo sinérgico e dialético do espaço escolar, com colegas e professores. Orientado por este princípio, o Currículo construído tem a prática pedagógica presente desde os módulos iniciais, concretizada nas vivências como alunos e no envolvimento com esta e com outras escolas de Educação Básica.

A proposta curricular também deu atenção à construção do conhecimento interdisciplinar, tanto no que diz respeito à ampliação e ao aprofundamento dos conhecimentos na área de formação, quanto no que diz respeito às relações com outros campos do saber, de modo a possibilitar que sejam assimiladas as contribuições de outras áreas, que serão agregadas à prática profissional futura. Na Matriz Curricular apresentada, podem ser observados os espaços destinados à apreensão de conhecimentos em áreas afins da formação e para conferir maior flexibilização curricular, o aluno deverá escolher, dentre diferentes disciplinas optativas, aquelas que julgar pertinentes ao seu processo de aprendizagem, que poderão ser buscados, inclusive, nas Matrizes Curriculares dos outros cursos superiores ofertados no IFRJ.

Na proposta apresentada enfatiza-se, ainda, a formação de competências voltadas para a investigação científica e a reflexão na ação. Pretende-se o aprofundamento dos conhecimentos da prática, fundamentados na análise das situações cotidianas, na busca da compreensão dos processos de aprendizagem e no desenvolvimento da autonomia na interpretação dos fatos imprevistos, presentes na realidade e que, muitas vezes, requerem solução e controle imediatos. Propõe-se que as metodologias empregadas no desenvolvimento do Currículo estejam voltadas para a formação de um profissional prático-reflexivo: apto a agir na urgência e a decidir na incerteza.

Por fim, tratando-se da formação de um professor de Matemática, esta proposta curricular pretende desenvolver a capacidade de investigação científica. Acredita-se que as competências envolvidas não só são adequadas à sólida formação científica como são as bases para a criação de práticas pedagógicas inovadoras e necessárias à aplicação de metodologias de ensino apoiadas no desenvolvimento de projetos.

Os conteúdos curriculares são compostos por 3172,5 horas distribuídas da seguinte maneira: 1857 horas de disciplinas teóricas, 451 horas de Atividades Práticas de Ensino e 95 horas de práticas de laboratório, 162 horas de disciplinas optativas, 202,5 horas de Atividades Acadêmicas Complementares e 405 horas de Estágio Supervisionado.

Os conteúdos das disciplinas Pré-Cálculo, Cálculo Diferencial e Integral I, II e III, abordam tópicos referentes aos fundamentos matemáticos, indispensáveis ao acompanhamento de diversas disciplinas do curso. A disciplina Pré-cálculo, inclusive, tem a finalidade de minimizar possíveis deficiências dos alunos ingressantes em relação aos conteúdos da educação básica.

As disciplinas da área de Física (Física Geral I e Física Geral III) propiciam ao aluno o embasamento físico necessário para compreensão de diversos fenômenos da Mecânica Newtoniana, Eletricidade e do Magnetismo e verificá-los experimentalmente. Estes conceitos básicos são tratados em várias disciplinas.

O Elenco de disciplinas da área pedagógica (História, Políticas e Legislação da Educação, Sociedade, Cultura e Educação, Contemporaneidade, Subjetividade e Práticas Escolares e Didática) tem por finalidade capacitar os egressos para a formação docente.

As disciplinas que aliam as questões específicas às pedagógicas e que fornecem ferramentas básicas importantes na atuação profissional do professor de Matemática foram reunidas nesse grupo: Metodologia do Ensino de Matemática, Matemática em Sala de Aula I, II, III e IV.

No intuito de familiarizar o discente com as Tecnologias da Informação e Comunicação, são desenvolvidas as disciplinas de Introdução à Programação, Cálculo Numérico e Informática no Ensino da Matemática. Estas permitem o entendimento da estrutura geral de uma linguagem de programação além de aplicá-los na execução de diversos cálculos matemáticos e difundir as ferramentas computacionais disponíveis para o ensino de diversos conteúdos da Matemática.

A construção da linguagem e dos métodos básicos matemáticos é essencial na formação do docente de Matemática. Esse, além de saber a Lógica Proposicional e a Teoria dos Conjuntos, deve, a partir da Teoria dos Números, compreender os conceitos de anéis, grupos e homomorfismos. Estes conhecimentos são abordados nas disciplinas de Fundamentos de Matemática, Álgebra I e II.

As disciplinas Geometria Plana, Construções Geométricas, Geometria Espacial têm como objetivos construir habilidades geométricas e possibilitar a compreensão dos diversos aspectos da geometria essenciais à prática docente. Essa compreensão se dá através do aprendizado e da aplicação dos modelos geométricos bidimensionais (figuras planas) e tridimensionais (figuras espaciais) em estudos posicionais e métricos.

Outros problemas geométricos e físicos são resolvidos a partir dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas de Geometria Analítica, Álgebra Linear I e II, que introduzem o conceito de vetores e suas operações, coordenadas e equações no plano e no espaço, espaços vetoriais, transformações lineares, autovalores, autovetores e produto interno.

A disciplina Números Complexos busca aprimorar o conceito de números complexos bem como suas operações e aplicações.

As disciplinas de Análise Real I e II procuram estabelecer uma base sólida em teoria moderna do Cálculo (Análise), o que servirá para ilustrar o nível de rigor exigido atualmente na área, bem como preparar para estudos posteriores. Além disso, essas disciplinas embasam conceitos fundamentais para a atuação do egresso na Educação Básica.

O estudo do tratamento de dados, de probabilidade e de linguagem e métodos da Matemática Financeira, essenciais para compreensão de informações estatísticas, econômicas e financeiras do cotidiano, é desenvolvido nas disciplinas de Probabilidade e Estatística e Matemática Financeira.

A disciplina História e Filosofia da Ciência contextualiza a evolução histórica do conhecimento científico e a disciplina História da Matemática relaciona o processo de construção das idéias matemáticas ao contexto histórico, filosófico e cultural de onde surgiram.

As disciplinas Comunicação e Informação, Produção de Textos Acadêmicos e Pesquisa em Ensino de Matemática propiciam aos alunos uma maior conscientização da importância da linguagem na atuação do magistério e na produção dos projetos científicos, possibilitando que eles desenvolvam sua capacidade comunicativa. O professor, como comunicador, deve ter suas habilidades de leitura e escrita desenvolvidas, de maneira que possa crescer intelectualmente e estimular seus futuros alunos na busca pela informação e pela melhor forma de expressá-la, na interpretação e na produção de textos científico-tecnológicos; enfim: na produção de conhecimento, que passa sempre pelo uso da linguagem.

O ensino de Língua Brasileira dos Sinais passou a compor o currículo do curso de Licenciatura em Matemática, tal como preceituado pelo Decreto nº5.626 de 22 de Dezembro de 2005, sendo incluída no terceiro período da matriz curricular do curso, sem pré-requisitos.

## 9.2. ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular do Curso está composta por componentes curriculares que visam contemplar cada um dos quatro eixos do perfil pretendido para o futuro professor, conforme apresenta a Tabela 3.

TABELA 3 - EIXOS CURRICULARES NORTEADORES

<i>Eixos Curriculares</i>	<i>Componentes Curriculares</i>
Domínio do conteúdo específico de Matemática	Componentes curriculares teóricos de Matemática, Física e afins.
Domínio da teoria e práxis pedagógica	Componentes curriculares de teoria pedagógica Componentes curriculares de prática de ensino Estágio Curricular supervisionado
Capacidade interdisciplinar e contextualizadora	Componentes curriculares de outras áreas tecno-científicas Componentes curriculares filosóficos, históricos, etc
Capacidade de atualização, de produção de conhecimento em sua área de trabalho e difusão desta produção	Componentes curriculares de linguagem e expressão Componentes curriculares de metodologia de pesquisa Trabalho de Conclusão de Curso Estágio Curricular supervisionado

Desta forma, para atender ao perfil do licenciado, os componentes curriculares selecionados assim o foram pelas características formativas, informativas e reflexivas, complementando-se de forma mútua e progressiva. A matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática é apresentada na Tabela 4.

TABELA 4 - MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Detalhamento da carga horária de disciplinas Teóricas(T), Práticas de Ensino (PE) e Práticas de Laboratório (PL)

Período	Disciplina	Carga Horária (h)				Pré-requisitos
		T	PE	PL	Total	
1	Pré-Cálculo	81			81	----
	Geometria Analítica	81			81	----
	Contemporaneidade, Subjetividade e Práticas Escolares	40	14		54	----
	Sociedade, Cultura e Educação	40	14		54	----
	Comunicação e Informação	27			27	----
2	Cálculo I	81			81	Pré-Cálculo
	Fundamentos de Matemática	40	14		54	Pré-Cálculo
	Álgebra Linear I	54			54	Geometria Analítica
	História, Políticas e Legislação da Educação	40	14		54	----
	Produção de Textos Acadêmicos	27			27	Comunicação e Informação
3	Cálculo II	81			81	Cálculo I Geometria Analítica
	Álgebra Linear II	54			54	Álgebra Linear I
	Física Geral I	67		14	81	Cálculo I Geometria Analítica
	LIBRAS	27	27		54	-----
	Didática	27	27		54	----
4	Cálculo III	81			81	Cálculo II
	Álgebra I	54			54	Fundamentos de Matemática
	Introdução à Programação	14		40	54	Fundamentos de Matemática
	Física Geral III	67		14	81	Física Geral I Cálculo II
	Metodologia do Ensino de Matemática	40	14		54	Pré-Cálculo

5	Números Complexos	54			54	Geometria Analítica
	Álgebra II	81			81	Álgebra I
						Cálculo I
						Álgebra Linear I
	Cálculo Numérico	27		27	54	Introdução à Programação
	História e Filosofia da Ciência I	40	14		54	----
	Matemática em Sala de Aula I	27	27		54	Didática Metodologia do Ensino de Matemática
6	Análise Real I	54			54	Cálculo I Álgebra I
	Geometria Plana	67	14		81	Fundamentos de Matemática
	História da Matemática	40	14		54	História e Fil das Ciências I
	Matemática em Sala de Aula II	27	27		54	Didática Metodologia do Ensino de Matemática
	Pesquisa em Ensino de Matemática		54		54	Produção de Textos Acadêmicos
7	Análise Real II	81			81	Análise Real I
	Construções Geométricas	40	41		81	Geometria Plana
	Trabalho de Conclusão de Curso I	27			27	De acordo com o item 9.2.3 deste documento.
	Informática no Ensino da Matemática	27	27		54	Introdução à Programação
	Matemática em Sala de Aula III	27	27		54	Didática Metodologia do Ensino de Matemática
8	Probabilidade e Estatística	67	14		81	Cálculo I
	Geometria Espacial	54	27		81	Geometria Plana
	Matemática Financeira	40	14		54	Pré-Cálculo
	Trabalho de Conclusão de Curso II	27			27	De acordo com o item 9.2.3 deste documento.
	Matemática em Sala de Aula IV	27	27		54	Didática Metodologia do Ensino de Matemática
<b>Total</b>		<b>1857</b>	<b>451</b>	<b>95</b>	<b>2403</b>	

A prática de Profissional, em conformidade com a estrutura organizacional do Curso e em consonância com a Resolução CNE/CP no 1, de 18/02/2002, estará presente ao longo de todos os períodos letivos, conforme discriminado na Tabela 5. O resumo da carga horária total do curso está apresentado na Tabela 6.

**TABELA 5 - PRÁTICA PROFISSIONAL DURANTE O CURSO**

<i>DISCIPLINA</i>	<i>Horas Teóricas</i>	<i>Horas práticas profissionais</i>
História, Políticas e Legislação da Educação	40	14
Sociedade, Cultura e Educação	40	14
Fundamentos de Matemática	40	14
Contemporaneidade, Subjetividade e Práticas Escolares	40	14
Metodologia do Ensino de Matemática	40	14
Didática	27	27
Matemática em Sala de Aula I	-	54
História e Filosofia da Ciência I	40	14
Matemática em Sala de Aula II	-	54
Geometria Plana	67	14
Informática no Ensino da Matemática	27	27
História da Matemática	40	14
Matemática em Sala de Aula III	-	54
Construções Geométricas	40	41
Matemática em Sala de Aula IV	40	14
Probabilidade e Estatística	67	14
Geometria Espacial	54	27
Matemática Financeira	40	14
LIBRAS	27	27
<b>Carga horária total</b>	<b>669</b>	<b>465</b>

**TABELA 6 - TOTAL DE CARGA HORÁRIA DO CURSO**

Disciplinas Obrigatórias	Teórica	1857	2403 h
	PE	451	
	PL	95	
Disciplinas Optativas			162 h
Estágio Supervisionado (mínimo)			405 h
Atividades Complementares:			202,5 h
<b>TOTAL</b>			<b>3172,5 h</b>

## 9.2.1. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS E OPTATIVAS

As disciplinas obrigatórias foram apresentadas na Tabela 4. A

Tabela 7 apresenta as disciplinas optativas do curso.

Tabela 7 - Disciplinas Optativas

	DISCIPLINAS OPTATIVAS	Pré-requisito (s)
Ofertadas pelo próprio curso	Álgebra III	Álgebra II Álgebra Linear II
	Análise Complexa	Números Complexos Análise Real II
	Análise no $\mathbb{R}^n$	Análise Real II Álgebra Linear II
	Geometria Diferencial	Análise Real II Álgebra Linear II
	História da Matemática no Brasil	História da Matemática
	Métodos Numéricos para EDO	Cálculo Numérico
	Cultura, Filosofia e Matemática	
	Educação Inclusiva	
	Introdução ao MatLab	
	Literatura e Ciência: intertextualidades, diálogos e propostas de interação didática	
	Números Transreais	
	Tópicos em Matemática	
	Tópicos em Transmatemática: Cálculo Transreal	
	Transmatemática	
	Tópicos em Transmatemática: Cálculo Transreal	
Selecionadas de outros cursos	Introdução à Física	
	Física Geral II	
	Educação de Jovens e Adultos	
	Educação Inclusiva	
	História e Filosofia da Ciência II	História e Filosofia da Ciência I
	Introdução a Astronomia e Gravitação	Física I
	Metrologia	Pré Calculo
	Tópicos Complementares de Matemática	Cálculo III
	Tópicos Especiais em Educação	
	Metodologia do Ensino de Ciências	
	Aproveitamento de Estudos	
	Ciências Ambientais	
	Eletrônica para professores de Física	
Livre Escolha	Inglês I	
	Inglês II	Inglês I
	Inglês III	Inglês II

	Inglês IV	Inglês III
	Espanhol I	
	Espanhol II	Espanhol I
	Espanhol III	Espanhol II
	Espanhol IV	Espanhol III

## **9.2.2. ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

O Estágio Curricular Supervisionado de Ensino é uma atividade obrigatória, desenvolvida a partir do quinto semestre do curso. Por meio deste, busca-se a articulação entre o currículo do curso e a prática pedagógica, atendendo ao parecer nº 21/2001 do CNE, que define o estágio curricular como um tempo de aprendizagem em que alguém se demora em algum lugar ou ofício para aprender a prática do mesmo e, assim, poder exercer uma profissão ou ofício. Assim, o estágio é o momento de efetivar um processo de ensino-aprendizagem que irá se tornar concreto e autônomo quando da profissionalização deste estagiário.

A carga horária de, no mínimo, 405 (quatrocentas) horas, será distribuída da seguinte forma: 81 (oitenta e uma) horas para Encontros Semanais de Supervisão de Estágio; e 324 (trezentas e vinte e quatro) horas para Atividades de Estágio, baseados no seguinte direcionamento metodológico: I – Conhecimento do contexto escolar; II – Reflexão sobre a realidade da escola; III – Identificação das situações que possam tornar-se objeto do plano de estágio a ser desenvolvido; IV – Elaboração do plano de estágio; V – Aplicação do plano de estágio; VI – Avaliação;

O Estágio Curricular Supervisionado de Ensino do Curso de Licenciatura em Matemática é desenvolvido tendo como princípio norteador o Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado dos cursos de Licenciatura.

Os alunos matriculados nas disciplinas Estágio I, II e III serão acompanhados pelo professor-orientador destas disciplinas durante o desenvolvimento de suas práticas pedagógicas.

A avaliação do Estágio Supervisionado assumirá caráter formativo durante a sua realização, servindo, ao seu final, para a qualificação do desempenho do aluno-estagiário.

O IFRJ possui diversos convênios firmados em escolas da rede pública e particular, onde serão desenvolvidas as atividades de estágio curricular, sendo responsável pela formalização do estágio.

## **9.2.3. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

Para a conclusão do Curso, o licenciando, a partir das suas vivências e experiências com a prática pedagógica, deverá estruturar e apresentar um trabalho monográfico sobre tema pertinente aos conteúdos da sua formação específica. Este trabalho poderá basear-se na observação da prática docente, em estudos de casos ou outros, de modo que venha a ser uma oportunidade de reflexão que envolva a tríade formação-pesquisa-ação, sempre sob a supervisão e orientação de um professor do Curso. Como Trabalho de Conclusão de

Curso, o licenciando poderá ainda elaborar projetos de investigação de temas específicos do Curso com aplicações no ensino da Matemática.

São objetivos do TCC:

- I. Promover o aprofundamento e a consolidação dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante o Curso de Graduação, de forma ética, crítica e reflexiva.
- II. Estimular a produção e a disseminação do conhecimento, através da iniciação à pesquisa científica e à produção de bens e produtos;
- III. Desenvolver a capacidade de criação, inovação e empreendedorismo.

No Curso de Matemática, o aluno, tendo concluído a disciplina Pesquisa em Ensino de matemática e 75 (setenta e cinco) % dos créditos referentes aos componentes curriculares previstos na matriz curricular sugerida até o 6º período, inclusive, deverá inscrever-se em Trabalho de Conclusão de Curso I e, ao longo dessa disciplina, elaborar seu Projeto de TCC sob orientação docente. Ao término do 7º período, o projeto deverá ser entregue à Coordenação do Curso. No 8º período, na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II, ocorrerão as atividades de orientação e apresentação pública. O TCC será avaliado considerando-se a qualidade do trabalho escrito e da apresentação oral.

As informações referentes a elaboração, orientação, autorização, execução, apresentação e avaliação do TCC estão disponíveis no Regulamento dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Graduação.

## **9.2.4. ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

As atividades acadêmico-científico-culturais constituem-se de experiências educativas que visam à ampliação do universo cultural dos licenciandos e ao desenvolvimento da sua capacidade de produzir significados e interpretações sobre as questões sociais, de modo a potencializar a qualidade da ação educativa. As atividades complementares propiciam ao licenciando uma complementação de sua postura de estudioso e pesquisador, integralizando o currículo Para efeito de acompanhamento e registro da carga horária a ser cumprida (202,5 horas, sendo 102,5 horas de atividades científicas e 100 horas de atividades culturais), estas atividades estão divididas nas seguintes categorias:

- Palestras, seminários, congressos, conferências ou similares, que versem sobre temas relacionados ao Curso;
- Projetos de extensão cadastrados na Coordenação de Extensão da Unidade em que se realiza o Curso;

- Cursos livres e/ou de extensão certificados pela instituição promotora, com carga horária e conteúdos definidos;
- Estágios extracurriculares em instituições conveniadas com o IFRJ;
- Monitoria;
- Atividades em instituições filantrópicas ou do terceiro setor;
- Atividades culturais, esportivas e de entretenimento;
- Iniciação científica;
- Publicação, como autor, do todo ou de parte de texto acadêmico;
- Participação em órgãos colegiados do IFRJ;
- Participação em comissão organizadora de evento educacional ou científico.

As atividades acadêmico-científico-culturais, obrigatórias para a integralização do currículo dos cursos de licenciatura do IFRJ, são regidas pelo Regulamento das Atividades Complementares dos cursos de Licenciatura (Portaria nº 19, de 12 de fevereiro de 2007).

# 9.3. FLUXOGRAMA DO CURSO

Apresentamos a seguir o fluxograma do curso, que fornece uma idéia global do mesmo.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Campus Volta Redonda

## Curso Superior - Licenciatura em Matemática

**Estágio Supervisionado (mínimo):** 405 horas  
**Atividades Complementares (mínimo):** 202,5 horas  
**Carga Horária Total do Curso (mínimo):** 3172,5 horas

**Disciplinas Obrigatórias e Prática de Ensino (400 h):** 2403,0 horas  
**Disciplinas Opcionais:** 162 horas

\* As disciplinas optativas serão ofertadas em diversos períodos

Legenda: Disciplinas Teóricas (T), Práticas de Ensino(PE) e Práticas de Laboratório (PL)

## 9.4. FLEXIBILIDADE CURRICULAR

A flexibilidade permite a disponibilização de espaços para "experimentos pedagógicos e epistemológicos", levando-se em conta os processos de aquisição, de produção e de socialização do conhecimento por metodologias que suscitem o aluno à prática desses processos a partir de suas potencialidades e dos conhecimentos prévios adquiridos ao longo de suas vivências pessoais.

É, portanto, pela flexibilidade que também se dá a organização da estrutura curricular, com a incorporação de formas de aprendizagens significativas para o processo formativo do aluno dentro dos princípios e objetivos previamente traçados e cujas diretrizes se encontram verdadeiramente voltadas para a inclusão social. Nessa visão, é na estrutura do currículo e em sua dimensão ética que se concretizam os múltiplos saberes emanados e previstos nos mais diferentes desenhos curriculares traçados, espaços de convergência e de convivência de ideologias e de valores fundamentais à formação humana.

Se, sob diferentes perspectivas, a flexibilidade está prevista na construção dos currículos, também a contextualização e a (inter)/(trans) disciplinaridade jamais podem estar esquecidas nessa construção, visto que, assim como a primeira pressupõe um espaço aberto para a apropriação do saber sob a égide da liberdade, também a contextualização e a (inter)/(trans) disciplinaridade tornam o currículo um amplo instrumento gerador de ações, que objetiva não a aquisição do conhecimento pelo conhecimento, mas a aquisição do conhecimento pelas transformações e pelos avanços da sociedade em geral.

Para a integralização do curso, é indispensável que o discente complete todos os créditos descritos no item 7.3. No entanto, a proposta curricular do curso prevê 12 (doze) créditos destinados às disciplinas optativas. A flexibilidade curricular está diretamente associada à escolha destas disciplinas por parte do discente. O rol de disciplinas optativas permite que o discente transite nas mais diferentes áreas do conhecimento, se desejar.

Por outro lado, o curso prevê a aceleração de estudos a partir da abertura semestral de processo de dispensa em disciplinas. Este se destina ao aproveitamento de estudos realizados em cursos de graduação nas mais diferentes instituições de curso superior. Os pedidos de aproveitamento de estudos devem seguir as regras do Regulamento de Ensino de graduação.

O IFRJ possibilita aos estudantes o aproveitamento de estudos de cursos regulares de graduação, na forma de Transferência e Reingresso. Poderá ser aproveitado percentual máximo de 50% do total de créditos do curso de licenciatura em Matemática do IFRJ.

## 9.5. ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A metodologia utilizada no curso de Licenciatura em Matemática tem por princípio permitir ao licenciando vivenciar múltiplas possibilidades de aprendizado para alcançar os objetivos educacionais apresentados no Projeto Pedagógico do Curso, que pressupõem uma prática pedagógica que incentive a integração de múltiplos saberes e que explore as potencialidades de cada indivíduo, no sentido de formar um profissional preparado para ser um professor/educador.

Com esta vertente, o modelo de formação pretendido pelo IFRJ baseia-se no princípio de que a formação inicial do professor deve se dar pela articulação dos conhecimentos pedagógicos com os conhecimentos científicos, desde o início da formação, de modo a, efetivamente, formar professores de Matemática.

Nesta perspectiva, a Prática Profissional não deverá se constituir num componente à parte, mas em espaço didático-pedagógico de responsabilidade de todos os docentes. O que se pretende é que o licenciando não somente venha a aprender, por exemplo, o conteúdo de Funções, mas que, de forma paralela ao conhecimento científico formado, vivencie boas práticas para o ensino de Funções, a partir da utilização, pelo professor formador, de novas metodologias, estratégias e materiais de apoio. Assim, a cada experiência de magistério, vivida desde o início do curso, o licenciando irá construindo a sua práxis, num processo sinérgico e dialético do espaço escolar, com colegas e professores. Orientado por este princípio, o Currículo construído tem a prática profissional presente desde os módulos iniciais, concretizada nas vivências como alunos e no envolvimento com esta e com outras escolas de Educação Básica.

Esta Matriz curricular deu atenção também à construção do conhecimento interdisciplinar, tanto no que diz respeito à ampliação e ao aprofundamento dos conhecimentos na área de formação, quanto oportunizando relações com outros campos do saber, de modo a possibilitar que sejam assimiladas as contribuições de outras áreas, que serão agregadas à prática profissional futura. Na Matriz Curricular apresentada podem ser observados os espaços destinados à apreensão de conhecimentos em áreas afins com a da formação e aqueles que possibilitam escolhas de acordo com o interesse do estudante, que poderão ser buscados, inclusive, nas Matrizes Curriculares dos outros cursos superiores ofertados no IFRJ.

Na Matriz curricular apresentada, enfatiza-se, ainda, a formação de competências voltadas para a investigação científica e a reflexão na ação. Pretende-se o aprofundamento dos conhecimentos da prática, fundamentados na análise das situações cotidianas, na busca da compreensão dos processos de aprendizagem e no desenvolvimento da autonomia na

interpretação dos fatos imprevistos, presentes na realidade e que, muitas vezes, requerem solução e controle imediatos.

Por fim, tratando-se da formação de um professor de Matemática, esta proposta curricular pretende desenvolver a capacidade investigativa no campo da Educação Matemática. Acredita-se que as competências envolvidas não só são adequadas à sólida formação científica, como são as bases para a criação de práticas pedagógicas inovadoras e necessárias à aplicação de metodologias de ensino apoiadas no desenvolvimento de projetos. Alguns aspectos são imprescindíveis para o envolvimento e o comprometimento com a proposta pedagógica apresentada:

- trabalhar de forma integrada, a fim de dar oportunidade aos licenciandos na vivência de experiências interdisciplinares;
- utilizar estratégias didáticas para resolução de situações-problema contextualizadas, cujas abordagens sejam interdisciplinares;
- participar de debates, Encontros, Seminários, Mesas-Redondas, Congressos etc., a fim de propiciar aos licenciandos os mecanismos e conteúdos necessários ao melhor desempenho de sua função;
- promover atividades que visem à interação, à comunicação e à cooperação entre os licenciandos e destes para com os docentes.

### **9.5.1. TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS**

A utilização de recursos das tecnologias de informação e comunicação (TIC), por meio de ambientes virtuais interativos de aprendizagem, poderá se constituir em uma das estratégias de ensino-aprendizagem complementar as aulas presenciais ou na forma de disciplinas semipresenciais, nos termos das Diretrizes Curriculares Nacionais e da legislação vigente. Dentre esta, destaca-se a Portaria MEC N° 4.059/2004, que em seu Art.1° prevê a oferta de disciplinas na modalidade semipresencial, desde que respeitado o limite de 20% da carga horária total do curso. Os docentes interessados deverão comprovar habilitação para o uso dos recursos didáticos disponíveis no ambiente virtual e para a condução das atividades programadas para a disciplina, segundo os princípios norteadores do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e as orientações da Coordenação de Curso, ou demonstrar disponibilidade em participar de curso de formação a ser ofertado pela Coordenação Geral de Ensino Aberto e à Distância (CEAD).

O planejamento da disciplina deverá detalhar os conteúdos da ementa que serão desenvolvidos no ambiente virtual, o cronograma, os objetivos de aprendizagem, as estratégias de ensino/aprendizagem e de avaliação, os recursos/materiais didático pedagógicos a serem empregados, dentre outras informações relevantes.

As estratégias de orientação pedagógica dos docentes, de acompanhamento das atividades desenvolvidas no ambiente virtual e de verificação da qualidade dos materiais didático-pedagógicos a serem disponibilizados para os estudantes por meio da plataforma levarão em consideração os procedimentos estabelecidos no Regulamento do Ensino de Graduação e demais orientações emanadas pela Pró-reitoria de Ensino de Graduação e pela Coordenação de Educação Aberta e à Distância.

## **9.6. ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO E ATENDIMENTO DISCENTE**

A seguir são descritas as estratégias de atendimento ao discente.

### **9.6.1. APOIO À PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS**

O apoio a participação dos alunos, se dá através da divulgação de eventos científicos e da promoção de eventos como o Encontro das Licenciaturas em Ciências e Matemática, a Semana de Tecnologia, Educação, Ciência e Cultura do Sul Fluminense e ciclos de palestras. Como definido, o aluno deverá cumprir 202,5 horas de Atividades Acadêmico-científico-culturais; parte dessas horas pode ser contabilizada através da participação em eventos, jornadas científicas, seminários ou congressos.

### **9.6.2. DIVULGAÇÃO DA PRODUÇÃO DISCENTE**

Para a divulgação dos trabalhos realizados pelos alunos (Projetos de Iniciação Científica e Monografia), o Curso de Licenciatura em Matemática utiliza as semanas acadêmicas, como a SEMATEC SUL (semana de tecnologia) e o Encontro das Licenciaturas em Ciências e Matemática, onde os trabalhos são apresentados pelos temas propostos, em seções coordenadas. A biblioteca participa desta divulgação, disponibilizando os trabalhos de conclusão de curso (TCC) dos alunos de graduação, para a consulta da comunidade acadêmica.

Além disso, os trabalhos são divulgados em importantes eventos científicos da área, tais como EEMAT, ENEM e CIAEM.

### **9.6.3. MECANISMOS DE NIVELAMENTO DE CONTEÚDOS BÁSICOS**

Os mecanismos de nivelamento do Curso de Licenciatura em Matemática foram planejados utilizando-se, como premissa, as seguintes características dos seus ingressantes:

- Na média, os alunos apresentam lacunas de conteúdos no que concerne aos ensinamentos fundamental e médio;
- As principais dificuldades de aprendizagem encontram-se na área de Matemática básica.

A partir dessa constatação, o curso de Licenciatura em Matemática oferece monitorias, aulas de apoio e projetos, que buscam auxiliar os alunos no seu processo de aprendizagem.

#### **9.6.4. ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO E ATENDIMENTO DISCENTE**

A coordenação de curso presta atendimento ao corpo discente de duas formas: presencial, em dias pré-estabelecidos, e pelo correio eletrônico da coordenação ([matematica.cvr@ifrj.edu.br](mailto:matematica.cvr@ifrj.edu.br)) e do coordenador ([isaque.rodriques@ifrj.edu.br](mailto:isaque.rodriques@ifrj.edu.br)). Os estudantes recebem, também, a atenção dos professores das disciplinas, fora do horário das aulas.

A Coordenação Técnica Pedagógica do Campus, constituída por pedagogos, assistentes sociais, técnicos em assuntos educacionais e psicólogos, acompanha o processo de ensino e aprendizagem e orienta os estudantes nos momentos de dificuldade ou de conflito.

O estudante de graduação tem acesso à Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (Prograd) por meio do endereço eletrônico ([progradresponde@ifrj.edu.br](mailto:progradresponde@ifrj.edu.br)), podendo direcionar suas dúvidas, críticas e demais demandas que surgirem.

A página institucional ([www.ifrj.edu.br](http://www.ifrj.edu.br)) possibilita ao estudante o acesso às informações sobre o curso, calendário acadêmico, horário de disciplinas, eventos culturais e demais notícias de interesse do discente. Por meio de login e senha, permite acessar os dados do sistema acadêmico, tais como o histórico escolar, inscrição em disciplinas, dentre outros serviços que possibilitam ao estudante a gestão do seu itinerário formativo.

O IFRJ implantou um programa de acolhimento aos estudantes, por meio da ação articulada da Pró-Reitoria de Extensão e das Pró-Reitorias de Ensino, com apoio das Coordenações Técnico-Pedagógicas.

No que concerne à recepção dos calouros, são realizadas palestras com o objetivo de apresentar o curso e a estrutura organizacional do IFRJ, tanto pela coordenação de curso, quanto pela Prograd.

Especificamente no nível da graduação, uma das ações realizadas pela Prograd é a identificação do perfil discente e aspectos relativos a escolha e expectativas deste em relação ao curso, mapeamento realizado com a utilização de ferramentas de pesquisa (questionários), no âmbito da "Pesquisa de Indicadores da Graduação", atualmente em curso. Objetiva-se, com esse levantamento de dados, analisar as funções sociais do IFRJ e com isso, identificar as políticas de permanência e êxito acadêmico pertinentes ao público alvo.

### **Programa de Assistência Estudantil**

Na perspectiva de consolidar e sistematizar as ações já existentes no IFRJ, o Programa de Assistência Estudantil foi concebido para promover a permanência e o êxito acadêmico dos estudantes, por meio de iniciativas que fomentem a inclusão social, a melhoria do desempenho acadêmico e do bem estar biopsicossocial dos estudantes, nos diversos níveis e modalidades de ensino ofertados. Os auxílios estão organizados na forma de bolsas dos tipos: moradia, didático, transporte e alimentação, cujos critérios de concessão estão previstos no Regulamento específico, aprovado pelo Conselho Superior no ano de 2011.

### **Manual do Estudante**

Disponível no site institucional, o Manual apresenta as normas e procedimentos dos cursos de graduação do IFRJ, sua contextualização histórica, descrição da estrutura organizacional, cursos ofertados, formas de ingresso no instituto, direitos e deveres do estudante e alguns dos programas e projetos que o estudante de graduação pode participar.

## **9.6.5. PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS EM INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

A Iniciação Científica (IC) desenvolvida no Curso de Licenciatura em Matemática tem como enfoque a valorização do trabalho em grupos de pesquisa, com a participação de professor e aluno. Nessa atividade, dá-se ênfase a um trabalho de pesquisa que colabora não só no processo de transformação do IFRJ e da sociedade, mas também na integração

entre pesquisa em Educação Matemática e o ensino de graduação. As bolsas de iniciação científica (PIBIC) são oferecidas anualmente.

O Curso de Licenciatura em Matemática proporciona a seus alunos uma participação direta no desenvolvimento de projetos de IC, com a finalidade de colaborar no fortalecimento das áreas e dos grupos de pesquisa em Educação matemática, despertar vocações e incentivar talentos para a pesquisa pedagógica, aproximar o aluno do método científico, estimulando-os à educação continuada.

### **9.6.6. PARTICIPAÇÃO EM ATIVIDADES DE EXTENSÃO**

O curso de Licenciatura em Matemática estimula seus alunos a desenvolverem atividades junto à comunidade, principalmente projetos de pesquisa realizados nas escolas do município de Volta Redonda, com o objetivo de desenvolvimento de trabalhos de conclusão de curso.

Além disso, os licenciandos de matemática possuem bolsas de iniciação a docência (PIBID), que conta atualmente com 34 bolsas e atua em 9 escolas, 8 escolas no município de Volta Redonda e 1 escola no município de Pinheiral. Os licenciandos envolvidos nesse projeto compartilham os saberes nas referidas escolas, difundindo os conhecimentos adquiridos no curso.

### **9.6.7. MONITORIA**

A monitoria é uma atividade auxiliar à docência, exercida por alunos regularmente matriculados no curso. O IFRJ possui duas modalidades de monitoria: uma em que o aluno recebe uma bolsa e outra voluntária.

Compete ao monitor do Curso de Licenciatura em Matemática auxiliar o professor na orientação dos alunos, para esclarecimento de dúvidas e/ou realização de exercícios.

O monitor bolsista deverá cumprir carga horária de 20 (vinte) horas semanais, em horário elaborado pelo Coordenador do Curso e que não conflite com suas obrigações discentes, em função das disciplinas em que estiver matriculado. Ao término de cada período letivo, ele deverá apresentar um relatório das atividades desempenhadas, devidamente apreciado e avaliado pelo Coordenador do Curso em conjunto com o professor da disciplina.

Caberá ao professor da disciplina a elaboração do plano de monitoria, contendo as orientações específicas para a disciplina, tais como atividades, cronograma, metodologias, avaliações de desempenho. Estas atividades visam um maior envolvimento do discente com o curso, contribuindo, assim, para a diminuição das taxas de evasão.

## **10. AVALIAÇÃO**

### **10.1. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

A avaliação, no IFRJ, se desenvolve com o objetivo de acompanhar o processo de implantação do Currículo. As reuniões de Colegiado de Curso e do NDE acontecem periodicamente. As discussões travadas têm como foco a integração das atividades desenvolvidas nos componentes curriculares e o acompanhamento dos indicadores acadêmicos, em busca do alcance do perfil de formação desejado e do sucesso estudantil.

A avaliação do Curso se dá nos processos reflexivos de formadores e formandos no desenvolvimento da proposta curricular. O NDE tem papel fundamental neste processo de avaliação, acompanhando a implantação do PPC e contribuindo para sua consolidação.

Os procedimentos de avaliação, em seus diferentes âmbitos, visam às reais necessidades de formação, são úteis ao diagnóstico da aprendizagem e têm o propósito de identificar e analisar as fragilidades, servindo para redirecionar o processo educativo.

### **10.2. AUTOAVALIAÇÃO**

Entendendo o processo de autoavaliação como um processo social e coletivo de reflexão, o Curso de Licenciatura em Matemática se faz valer da experiência dos setores institucionais e das opiniões dos docentes e estudantes para construir sua identidade na Instituição.

A avaliação do projeto pedagógico se dá nas reuniões do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso, bem como nas reuniões do colegiado de curso. As decisões sobre mudanças no currículo, em especial àquelas que geram impacto na infra-estrutura e nos recursos humanos são apresentados ao Colegiado de Campus para análise de viabilidade e deliberação. Uma vez aprovadas, a proposta de aprimoramento do PPC segue para análise do Conselho Acadêmico do Ensino de Graduação, que emite parecer e submete à apreciação e deliberação do Conselho Superior do IFRJ. Todo o processo é acompanhado e orientado pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação.

Dessa forma, a avaliação do PPC é um processo contínuo e resulta na adequação do perfil profissional e dos objetivos do curso, bem como dos componentes curriculares e

estratégias de ensino-aprendizagem, tomando como base a identificação de necessidades diagnosticadas por diferentes mecanismos:

1. Informações coletadas junto à Secretaria de Ensino de Graduação, à Diretoria Adjunta de Pesquisa Institucional, à Coordenação de Integração Escola-Empresa, realizadas pelo menos uma vez ao final do período letivo pelo coordenador do curso, visando obter subsídios para políticas de combate à evasão e diminuição dos índices de retenção;
2. Parceria com a Prograd, que realiza a Pesquisa Indicadores de Graduação (PIG) para identificar o perfil dos estudantes ingressantes, gerando informações essenciais para definição de políticas institucionais que são registradas em relatórios disponibilizados ao curso.
3. A Comissão Própria de Avaliação do IFRJ (CPA-IFRJ) está em processo de reestruturação, para adequar-se ao novo perfil institucional, a partir da criação dos Institutos Federais, e garantir a representatividade de todos os Campi que compõem o sistema IFRJ. As pesquisas de acompanhamento dos cursos e a análise de relatórios de avaliação externa são instrumentos essenciais para o aprimoramento do projeto pedagógico.

O acompanhamento de egresso é feito pela Pró-reitoria de Extensão e será aplicado ao curso a partir da implantação total do currículo.

### **10.3. AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM**

Os procedimentos de avaliação deverão visar às reais necessidades de formação do licenciando e serem úteis ao diagnóstico, com o propósito de possibilitar o redirecionamento do processo de ensino e de aprendizagem.

Toda a produção do estudante, no desenvolvimento do Currículo, pode ser objeto de avaliação, de acordo com os objetivos gerais da formação e específicos dos componentes curriculares, destacando-se, entre outras:

- O planejamento de situações didáticas em consonância com um modelo teórico estudado;
- A reflexão crítica acerca de aspectos discutidos e/ou observados em situação de estágio;
- A participação em situações de simulação e estudos de casos;
- A elaboração e apresentação de seminários;
- O planejamento, elaboração e execução de projetos de cunho eminentemente pedagógico;

- A participação em congressos, seminários, simpósios; visitas a museus, mostras, feiras, encontros, oficinas; e participação em outros eventos de caráter científico e cultural.

A avaliação do currículo se fará na articulação do IFRJ, enquanto instituição formadora, com os sistemas de ensino parceiros, especialmente os que estiverem recebendo estagiários, e também nos encontros entre formadores e formandos desenvolvidos no decorrer da implantação da matriz curricular.

As avaliações são realizadas em conformidade com o Regulamento do Ensino de Graduação do IFRJ. A coordenação do curso recomenda que os instrumentos utilizados sejam pelo menos duas (02) provas escritas por semestre acrescidas de atividades que estejam previstas no cronograma semestral de cada disciplina.

A articulação entre diferentes instrumentos de avaliação, a participação ativa do aluno e a flexibilidade na postura do professor, entre outras características do processo de avaliação proposto, reforçam o compromisso com a qualidade do ensino.

O processo de avaliação da aprendizagem deverá ser orientado pelos objetivos de aprendizagem propostos para cada disciplina do curso,. Almeja-se, assim, avaliar a formação integral do estudante, futuro profissional da educação.

## 11. SERVIÇOS E RECURSOS MATERIAIS

### 11.1. AMBIENTES EDUCACIONAIS

O *Campus* Volta Redonda do IFRJ possui área construída de cerca de 2645 m<sup>2</sup>. Nele, além dos setores administrativos e educacionais compostos por Direção, COTP - Coordenação Técnica Pedagógica, COEX - Coordenação de Extensão, COIEE – Coordenação de Integração Escola e Empresa, Secretaria Acadêmica, CSTI - Coordenação de Suporte a Tecnologia da Informação, CoTur - Coordenação de Turno, Prefeitura, Almoxarifado e Recepção/Protocolo, estão disponíveis as seguintes dependências:

- **17 Salas de aula.**

O IFRJ, *campus* Volta Redonda, dispõe de 17 salas de aulas. Estas salas de aulas são compartilhadas, no turno vespertino, pelos cursos Técnico em Automação, Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Física, no turno noturno, pelos cursos Técnico em Metrologia, Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Física.

Todas as 17 salas de aulas são amplas e multimídia, com aproximadamente 42 m<sup>2</sup>, com capacidade, em média, para 36 alunos, arejadas, bem iluminadas e equipadas com aparelhos

de ar condicionado, datashow, caixas acústicas, computador, 4 ventiladores de teto, em média, 36 carteiras para alunos, um armário e uma mesa com cadeira para o docente.

Há ainda disponíveis dois aparelhos de datashow com computador portátil que podem ser facilmente adaptados a outros ambientes educacionais.

- **Sala dos Professores**

O IFRJ, *campus* Volta Redonda, dispõe de 02 salas para professores.

Uma sala destinada a estudos, com mesas e computadores individuais, preparada para acomodar, aproximadamente, 60 professores. Essa sala é equipada com aparelhos de ar condicionado, rede de dados com fio e sem fio.

Há outra sala destinada à convivência dos professores. Essa sala é equipada com aparelho de ar condicionado, mesa de reunião com 10 lugares, 2 sofás e armários para coordenação e professores. Essa sala pode ser utilizada pelo professor para orientação de alunos.

- **Sala de reuniões.**

Essa sala está equipada com aparelhos multimídia: quadro tipo *smart board*, computador, caixas acústicas, aparelho de ar condicionado. É preparada para acomodar, aproximadamente, 50 pessoas. Essa sala também é utilizada para realização de palestras, treinamento, seminários e cursos.

- **Reprografia e Audiovisual.**

Na sala da CoTur há disponível equipamento para fotocópia e impressão de documentos.

A CSTI é a responsável pelo agendamento e instalação dos equipamentos multimídia nos ambientes educacionais.

- **Biblioteca acadêmica**

O acervo, atualmente, se constitui de 804 títulos, sendo 3190 livros. A Biblioteca Acadêmica é equipada com aparelho de ar condicionado e equipamento com sensores eletrônicos que permitem a monitoração do acervo. A biblioteca é subdivida em: setor de acervo, onde estão expostos os livros e periódicos; salão de leitura, equipado com mesas para estudo em grupo com capacidade para 40 alunos; 10 salas para estudos individuais; sala com 10 computadores com acesso a Internet.

Para ajudar nos trabalhos internos e atendimento ao público, a biblioteca acadêmica possui estagiários bolsistas que são alunos do *campus* Volta Redonda do IFRJ.

- **Laboratório de Química/Biologia**

Esse laboratório possui, aproximadamente, 52 m<sup>2</sup> e capacidade para 30 alunos. Tem amplo acervo de equipamentos para a realização de experimentos de Química e Biologia nas disciplinas optativas Química Geral e Biologia Geral I.

- **Laboratório de Física Básica para o Ensino Médio/Técnico e Graduação**

Esse laboratório possui, aproximadamente, 52 m<sup>2</sup> e capacidade para 30 alunos. Tem amplo acervo de equipamentos para a realização de experimentos de Física Básica de caráter didático quantitativo.

- **Laboratório de Didático Metodológico em Ensino de Ciências e Matemática**

Esse laboratório possui acervo de equipamentos didáticos que permitem ao estudante do curso de licenciatura em Matemática do *campus* Volta Redonda desenvolver metodologias de ensino da Matemática.

Esse laboratório também é compartilhado com os cursos de Licenciatura em Física e Especialização em Ensino de Ciências e Matemática o que permite a promoção de um trabalho integrado entre os alunos desses cursos com o curso de Licenciatura em Matemática, além de possibilitar o desenvolvimento de pesquisa e a difusão de materiais didáticos.

- **Laboratório de Informática**

O *campus* Volta Redonda do IFRJ disponibiliza 02 laboratórios de informática equipados com aparelho de ar condicionado, 24 computadores para alunos, 1 computador para o docente, acesso a Internet e 1 quadro interativo do tipo *smart board*.

Esses laboratórios podem ser utilizados para aula e para uso individual dos alunos. Nesses laboratórios, os alunos do curso de Licenciatura em Matemática do *campus* Volta Redonda do IFRJ têm a oportunidade de experimentar a utilização de *softwares* no ensino de Matemática.

- **Laboratório de Metrologia**

Esse laboratório é utilizado pelos alunos/docentes dos cursos técnicos e do curso de Licenciatura em Física do *campus* Volta Redonda do IFRJ.

- **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**

Esse laboratório é utilizado pelos alunos/docentes dos cursos técnicos e do curso de Licenciatura em Física do *campus* Volta Redonda do IFRJ.

- **Laboratório de Instrumentação e Automação Industrial**

Esse laboratório é utilizado pelos alunos/docentes dos cursos técnicos do *campus* Volta Redonda do IFRJ.

- **Quadra poliesportiva.**

O *campus* Volta Redonda do IFRJ disponibiliza duas quadras poliesportiva cobertas, geralmente utilizadas para aulas de Educação Física. Contudo, as quadras também podem ser utilizadas pelos docentes/alunos para desenvolvimento de atividades físicas e prática de esportes.

- **Posto médico e enfermaria.**

O *campus* Volta Redonda do IFRJ disponibiliza um posto médico com 01 médico e 01 enfermeiro para atendimento dos servidores, docentes e alunos.

Os laboratórios do *campus* Volta Redonda do IFRJ estão equipados para atender à demanda de experimentos realizados nas aulas práticas do curso, em suas disciplinas específicas. Os laboratórios de ensino e biblioteca acadêmica estão equipados de maneira a atender às necessidades da formação e encontram-se em permanente processo de avaliação pelos docentes e responsáveis, sendo continuamente modernizados.

## **12. CERTIFICAÇÃO**

Ao concluir o Curso, o aluno será diplomado Licenciado em Matemática, apto a atuar na Educação Básica, de acordo com a Resolução CNE/CP1, de 18 de fevereiro de 2002.

## 13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os art. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelecem as diretrizes e bases da educação nacional.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **O Ensino Médio e Educação Básica**, Brasília/DF, 1997.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN – Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**, Brasília/DF, 1999.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN – Ensino Médio: bases legais**, Brasília/DF, 1999.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN – terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais**, Brasília/DF, 1998.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO/Inep. **Geografia da Educação Brasileira 2001**. Brasília, 2002.

FORQUIN, J.-C. **As abordagens sociológicas do currículo: orientações teóricas e perspectivas de pesquisa**. Educação e realidade. Porto Alegre, 1996.

MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. (Orgs.). **Sociologia e teoria crítica do currículo: uma introdução**. Currículo, cultura e sociedade. São Paulo: Cortez, 1995.