



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**

Cursos de  
**Bacharelado em Matemática,**  
**Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional**  
e de  
**Licenciatura em Matemática**  
na modalidade presencial

Processo: 23083.053664/2023-07

Seropédica, 2023



**Reitor**

Roberto de Souza Rodrigues

**Vice-Reitor**

Professor Cesar Augusto Da Ros

**Pró-Reitor de Graduação**

Nidia Majerowicz

**Pró-Reitor Adjunto de Graduação**

Edson Jesus de Souza

**Diretor do Instituto de Ciências Exatas**

Robson Mariano da Silva

**Coordenação do Curso de Matemática**

Coordenador: Wilian Jeronimo dos Santos

Vice coordenadora: Gisela Maria de  
Fonseca Pinto

**Membros do Núcleo Docente Estruturante**

Aline Mauricio Barbosa (DEMAT/ICE)

Daniel Reis de Oliveira (DEMAT/ICE)

Gisela Maria da Fonseca Pinto (DEMAT/ICE)

Marcio de Albuquerque Viana (DTPE/IE)

Renato Nunes Pereira (DEMAT/ICE)

Robson Marino da Silva (DECOMP/ICE)

Wilian Jeronimo dos Santos (DEMAT/ICE)

**Professores do Curso**

Aline Mauricio Barbosa

Ana Claudia de Azevedo Peixoto

André Luiz Martins Pereira

Andréa Luiza Gonçalves Martinho

Andrés Mauricio López Barragan

Angel Ramon Sanchez Delgado

Bruno Telch dos Santos

Carlos Andres Reyna Vera-Tudela

Claudio Cesar Saccomori Júnior

Claudio Maia Porto

Daniel Reis de Oliveira

Douglas Monsôres de Melo Santos

Duilio Tadeu da Conceição Junior

Edivaldo Figueiredo Fontes Junior

Eulina Coutinho Silva do Nascimento

Felipe Leite Coelho da Silva

Gisela Maria da Fonseca Pinto

Ion Vasile Vancea

Josiane da Silva Cordeiro

Leandro Tomaz de Araujo

Leiliane Coutinho da Silva Ramos

Luciano Vianna Félix

Marcelo Almeida Bairral

Marcio de Albuquerque Vianna

Maria Teresa Carneiro da Cunha

Montauban Moreira de Oliveira Júnior

Orlando dos Santos Pereira

Pedro Roberto de Lima

Renan de Souza Teixeira

Renan Vicente Pinto

Renato Machado Aquino

Renato Nunes Pereira  
Robson Mariano da Silva  
Rosane Ferreira de Oliveira  
Roseli Alves de Moura  
Sérgio Drumond Ventura  
Vinícius Leal do Forte  
Wilian Jeronimo dos Santos

**Equipe da Divisão de Acompanhamento e  
Avaliação dos Cursos de Graduação -**

**DAACG**

Aurea Lunga Carvalho - Coordenadora  
Everton Canevelo – Estudos Avançados

Kleber Borges de Araújo – Divisão de  
Regulação

Thalita Maria Cristina Rosa Oliveira –  
Acompanhamento Pedagógico

Zamara Graziela Pinheiro de Oliveira –  
Acompanhamento Pedagógico

## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	1
1.1. Introdução	1
1.2. Justificativa	3
2. CONCEPÇÃO DO CURSO	5
2.1. Objetivos	5
2.2. Perfil do Egresso (competências e habilidades)	7
2.3. Política de Ensino, Pesquisa e Extensão	11
3. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	13
3.1. Identificação do Curso	13
3.2. Estrutura Curricular	15
3.2.1. Disciplinas obrigatórias e optativas	15
3.2.2. Atividades acadêmicas	16
3.2.3. Atividades teórico-práticas de aprofundamento	20
3.2.4. Educação das Relações Étnico-Raciais para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana	20
3.2.5. Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	20
3.2.6. Atividades extensionistas	21
3.2.7. Quadro resumo dos conteúdos curriculares	22
3.2.8. Proposta curricular	24
3.2.9. Representação gráfica do fluxo curricular	39
4. METODOLOGIA DE ENSINO APRENDIZAGEM	42
5. POLÍTICA E GESTÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO	45
6. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	48
7. INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	51
8. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM E ASSIDUIDADE	64
9. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DE CURSO	66
10. RECURSOS HUMANOS E GESTÃO ACADÊMICA	68
11. INFRAESTRUTURA	70
12. INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE	72
13. REQUISITOS LEGAIS E FORMATIVOS	74
14. ANEXOS	76

## **1. APRESENTAÇÃO**

O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) é um documento que contempla todas as características de um curso de graduação, como a sua estrutura curricular, o histórico do curso, contexto educacional da oferta de vagas, perfil do egresso, etc. Essas características respeitam os ditames da Resolução CNE/CES Nº3 de 18 de fevereiro de 2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Matemática. O atual PPC considera, ainda, o Parecer CNE/CP 003/2004, a Resolução CNE/CP Nº2 de 1 de julho de 2015, a Resolução CNE Nº 7 de 2018, a Deliberação 140/2019/CEPE/UFRRJ, a Deliberação CEPE 26/2022/CEPE/UFRRJ, assim como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), além dos eixos temáticos que constam no Projeto de Desenvolvimento Institucional da UFRRJ (2023-2027) e o Regulamento da Graduação da UFRRJ.

### **1.1. Introdução**

O Curso de Matemática da UFRRJ teve início em 1976, com a criação do Curso de Licenciatura em Ciências nos graus de Física, Química, Matemática e Biologia (Decreto 80690/77/CFE). Em 1986, a Licenciatura em Ciências foi reestruturada, dando lugar aos Cursos de Graduação em Biologia, Física, Matemática e Química (Deliberação 10/86/CONSU).

Desde 1986, o Curso de Graduação em Matemática funciona com os graus de licenciatura e bacharelado, de modo que suas matrizes curriculares possibilitem que os egressos tenham uma sólida formação matemática que garanta o entendimento dos desafios de uma sociedade que se transforma a cada dia. No ano de 2000, entrou em funcionamento o Curso de Graduação em Matemática Aplicada e Computacional (Deliberação 140/99/CEPE), que de acordo com a portaria Nº 3.085 de 9 de setembro de 2005, é reconhecido como um grau de bacharelado.

Em atendimento às diretrizes curriculares para formação de professores definidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 9394/96 (LDB), pelo Parecer CNE/CES 1302/2001 e pela Resolução CNE/CES 3/2003, os currículos dos Cursos de Graduação em Matemática passaram por reformulações em 2004 e no ano de 2006.

Em 2009, o Curso de Graduação em Matemática no grau Licenciatura vivenciou uma nova reformulação com o objetivo de se adequar às novas diretrizes curriculares descritas na Deliberação 138 de 11 de dezembro de 2008 do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão da UFRRJ.

No ano de 2013, o grau Licenciatura foi alterado para atender o Parecer CNE/CP 003/2004, incluindo em sua matriz curricular uma disciplina obrigatória direcionada para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

Em 2014, após uma série de análises do Núcleo Docente Estruturante e de discussões com professores do Departamento de Matemática, novas matrizes curriculares foram aprovadas no Colegiado do Curso para os três graus, entrando em vigor no ano de 2016, de modo a atender todas as normativas citadas nos parágrafos anteriores e melhorar a formação dos egressos de Licenciatura e dos Bacharelados em Matemática.

Em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, Cursos de Licenciatura, de graduação plena - Resolução CNE/CP N°2 de 1 de julho de 2015 e a Deliberação 140/2019/CEPE, que atualiza o Programa Institucional de Formação de Professores para a Educação Básica da UFRRJ, o Projeto Político Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Matemática do Instituto de Ciências Exatas da UFRRJ foi reestruturado em 4 eixos formativos, aprovado em forma de Anexo do PPC, para implantação no período 2020.1, com uma carga horária mínima de 3264 horas.

Dentre as estratégias para alcance das metas Plano Nacional de Educação (PNE), 2014-2024, encontra-se a estratégia 12.7, referente a créditos curriculares para extensão universitária que assegura, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para as áreas de grande pertinência social. Em 2018, o Conselho Nacional de Educação aprovou a Resolução CNE N° 7 que definiu as diretrizes para curricularização da extensão nos cursos de graduação. A UFRRJ, considerando os documentos regulatórios citados, aprovou a Deliberação CEPE N° 26, de 25 de janeiro de 2022, regulamentando a Curricularização da Extensão nos seus cursos de graduação e organizou um Manual Básico como resultado do trabalho das pró-reitorias de Extensão (PROEXT), de Graduação (PROGRAD) e de Planejamento e de Avaliação, Planejamento e Desenvolvimento Institucional (PROPLADI). Uma nova reforma curricular foi proposta para o curso de Licenciatura em Matemática e para os cursos de Bacharelado em Matemática e Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional no ano de 2023, a fim de assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a integralização do curso em ações extensionistas, conforme proposto em deliberação interna de 2022, fortalecendo as atividades acadêmicas que promovam a inserção social e o conhecimento técnico-científico através da participação de docentes e discentes em projetos que integrem a pesquisa e a extensão.

## 1.2. Justificativa

A UFRRJ está localizada na região da Baixada Fluminense, onde há sérios problemas socioeconômicos e culturais que apontam para a necessidade da formação de profissionais capacitados e atuantes no ensino de matemática na educação básica e nas áreas de matemática e matemática aplicada, professores e pesquisadores, a fim de elevar os índices de desenvolvimento da região e garantir as metas designadas pelo Ministério da Educação.

Os cursos de Bacharelado em Matemática da UFRRJ possuem a função de colaborar no desenvolvimento regional e de contribuir para a solução de problemas nacionais, sem perder o seu caráter acadêmico no que diz respeito ao ensino, à pesquisa e à extensão. A região na qual a UFRRJ está inserida é hoje uma área de expansão industrial, que tem recebido grandes investimentos nos últimos anos, principalmente por sua localização estratégica para os fluxos de carga logística. Essa região vem apresentando um significativo crescimento econômico e populacional, o que demonstra possuir forte potencial para o desenvolvimento industrial e tecnológico. Porém, esse desenvolvimento não se reflete em trabalhadores mais qualificados, especializados e bem remunerados, como é típico em regiões industriais. Pelo contrário, ainda existem sérios problemas do ponto de vista da qualificação da mão de obra empregada. Torna-se fundamental, então, haver uma maior correlação entre as necessidades e potencialidades da região e os cursos de nível médio e superior existentes. Os cursos de Bacharelado em Matemática vêm passando ao longo dos anos por reformulações sempre buscando formar estudantes capazes de atender às necessidades e potenciais exigidos pelo mercado de trabalho da região, não esquecendo também de formar pesquisadores para atender à demanda acadêmica da qual as universidades precisam.

Ao contrário do que possa pensar o senso comum, o bacharel em matemática é um bom profissional não por ser um especialista em fazer contas, e sim por ter um conhecimento robusto sobre os conceitos lógicos da Matemática e entender como eles são estruturados. Essa formação permite que o bacharel em matemática tenha uma visão mais apurada acerca da interpretação, compreensão e resolução de problemas relacionados ao interesse empresarial, como por exemplo a otimização de custos de produção e logística.

Para um amplo e necessário desenvolvimento social em nosso país é imprescindível o aumento do número de pesquisadores na área de Matemática, assim como na interação com outras áreas, que possam contribuir na busca de novas tecnologias, de fontes de energia, pelo domínio do mercado

financeiro, de processos computacionais e da inteligência artificial, de logísticas e da análise minuciosa da realidade por meio de modelos matemáticos ou estatísticos.

Nos voltando especificamente para o campo da educação básica, é fato público que o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) das escolas públicas de Seropédica, embora esteja aumentando, continua abaixo das metas designadas pelo Ministério da Educação, justificando a continuidade do desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão para a formação inicial e continuada de professores de matemática no entorno da Universidade. Há uma escassez de professores formados em Licenciatura de Matemática no mercado de trabalho. Tal escassez se torna muito mais acentuada se exigirmos que esses professores tenham uma boa formação no que se refere ao uso de ferramentas alternativas (não-tradicionais) de ensino, como *softwares* educacionais e jogos matemáticos, além de possuir versatilidade de pesquisar por novas metodologias de ensino e saber aprimorá-las. Um profissional com esse perfil é fundamental para a melhoria do ensino de matemática em nosso país, pois o mundo de hoje é extremamente dinâmico devido à socialização da tecnologia digital e, portanto, uma metodologia de aprendizagem restrita apenas ao uso da lousa e do giz está desconectada dessa nova realidade.

Por outro lado, para que um profissional da área de Educação Matemática possa ter essa versatilidade no uso dessas novas metodologias é necessário que ele receba, em sua formação inicial, um sólido conhecimento matemático para que possa compreendê-las e saiba aplicá-las de maneira adequada em sala de aula. A aprendizagem da Matemática por parte dos estudantes necessita ser alcançada de maneira crítica e contextualizada, transcendendo a mera memorização de fórmulas.

O Curso de Licenciatura em Matemática do campus Seropédica da UFRRJ é estruturado para fornecer ao futuro professor de matemática da Educação Básica todos esses requisitos apontados acima.

Paralelamente, com a construção de uma nação desenvolvida e independente, com a expansão industrial e com a abertura do capital estrangeiro, surgiu uma grande variedade de novos empregos em nosso país. Entretanto, a ascensão a esses empregos está diretamente ligada à qualificação do trabalhador (maior escolaridade e domínio das áreas científicas). Essa qualificação se dá em duas etapas:

1. Formação geral advinda da Educação Básica;
2. Formação específica recebida no Ensino Superior.



Os Cursos de Bacharelado em Matemática e em Matemática Aplicada e Computacional e ainda o Curso de Licenciatura em Matemática da UFRRJ, ao formar bons professores da educação básica e pesquisadores visam colaborar para que estas duas etapas sejam atingidas de maneira adequada.

## **2. CONCEPÇÃO DO CURSO**

Atualmente, a matemática tem sido aplicada a vários campos do conhecimento humano e tecnológico, através da interpretação de problemas, por meio de modelos matemáticos ou do avanço contínuo da informática utilizada para os mais diversos fins.

O Curso de Graduação em Matemática tem como uma das metas, disponibilizar ao discente uma formação sólida de conteúdos matemáticos, proporcionando uma visão global da evolução histórica dos vários conceitos de Matemática e sua relação com as demais áreas do conhecimento. Por outro lado, é também preocupação do Núcleo Docente Estruturante, dos Colegiados do Curso e do Departamento de Matemática, em conjunto com o Instituto de Educação desta Universidade, o desenvolvimento da consciência das dificuldades que permeiam o trabalho docente nesta área, tanto na Educação Básica quanto no Ensino Superior, permitindo assim que os bacharéis aqui formados sejam críticos e criativos frente ao trabalho. Adicionalmente, a conscientização de que a Matemática é fundamental para a formação de profissionais críticos, capazes de criar e investigar meios para elaborar, selecionar, organizar e avaliar metodologias e materiais didáticos para o ensino da Matemática e, principalmente, conscientes de sua responsabilidade como formadores de opinião também estão relacionados entre estas preocupações.

### **2.1 Objetivos**

Em alinhamento com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Matemática e com Projeto Pedagógico Institucional, o Curso de Graduação em Matemática da UFRRJ tem como objetivo formar um profissional socialmente integrado, crítico em sua capacidade de análise e proposição no enfrentamento do avanço científico, tecnológico e social e, sobretudo, capaz de produzir, aplicar e ensinar a matemática, interagindo com outras áreas do conhecimento.

O Curso de Licenciatura em Matemática busca ainda formar um profissional que se dedique ao ensino da Matemática, com atuação na Educação Básica, e proporciona que o graduado possa continuar os seus estudos em nível de pós-graduação em Matemática, Educação Matemática ou

áreas afins, permitindo que atuem no magistério superior ou que contribuam com ações de melhoria em sua prática pedagógica nos ensinamentos fundamental e médio.

No caso dos Cursos de Bacharelado em Matemática, espera-se que o egresso seja um profissional capaz de se dedicar tanto no campo acadêmico, em atividades de ensino, pesquisa e extensão, quanto em setores estratégicos de organizações públicas e privadas, através de pesquisas ou consultorias, em áreas correlatas à Matemática, tais como Engenharia, Geofísica, Ciência de Dados, Biologia, Economia, Estatística, dentre outras.

Para o alcance destes objetivos, alguns princípios têm norteado as ações do Núcleo Docente Estruturante, do Colegiado do Curso e do Colegiado do Departamento de Matemática da UFRRJ, na construção contínua dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação em Matemática, Licenciatura e Bacharelados, destacando-se:

- Fornecer uma base comum de conhecimentos matemáticos a todos os ingressantes na graduação de matemática, independentemente de sua posterior escolha de grau (Bacharelados ou Licenciatura).
- Diminuir a evasão do curso de graduação em Matemática, propiciando aos estudantes que iniciam a graduação em qualquer um dos três graus oferecidos, meios para concluir o curso, dando-lhes para isso os subsídios necessários (atividades de extensão, pesquisa, bolsas, monitorias etc.).
- Mostrar que o crescimento da aplicação da matemática na atualidade necessita de profissionais que saibam, com maior profundidade e rigor, os conceitos e resultados fundamentais da matemática pura.
- Mostrar que as ferramentas computacionais (aplicativos e máquinas) só se tornam eficazes quando são consequências da base matemática que lhes sustentam ou quando se tornam suporte para dar uma realidade manipulável aos objetos matemáticos, naturalmente abstratos, possibilitando a realização de operações mentais visualmente acessíveis com eles, viabilizando a apropriação conceitual dessas operações e objetos.
- Formar um profissional capaz de perceber que o conhecimento científico é um patrimônio da humanidade e em seu benefício deve ser desenvolvido e aplicado, sobretudo com relação à preservação da natureza e do homem.

No caso do curso de Licenciatura em Matemática, destaca-se ainda:

- Articular os fundamentos da educação com os conhecimentos específicos de Matemática.

- Promover, para os estudantes do grau de Licenciatura, uma formação inicial de professores de matemática que assegure um profissional consciente das dificuldades que o país enfrenta no ensino desta disciplina. Além disso, que essa formação assegure que este profissional seja provido de um acervo tanto de conhecimentos matemáticos como de saberes relacionados ao ensino desta disciplina, que permitam a integração de recursos computacionais e digitais aos já comumente utilizados, sendo capazes de aproveitar toda a potencialidade do mundo atual em prol da formação do conhecimento matemático para seus alunos.

Especificamente para os Cursos de Bacharelado, destaca-se também:

- Fornecer uma formação sólida em Matemática, Estatística, Física e Ciências da Computação, dominando tanto seus aspectos conceituais como históricos e epistemológicos fundamentais.

## **2.2. Perfil do Egresso (competências e habilidades)**

O Curso de Graduação em Matemática, em consonância com os objetivos gerais traçados e com o Parecer CNE/CES 1.302/2001, se propõem a formar profissionais capazes de intervir socialmente, com formulações teóricas e práticas voltadas para os fundamentos e as condições sócio-históricas da comunidade, em suas características e tendências básicas, numa perspectiva crítico-contextual, democrática, ética e de sensibilidade afetiva e estética.

Para tanto, espera-se que o egresso dos cursos de Bacharelado em Matemática e Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional tenha desenvolvido o seguinte perfil.

- Sólida formação de conteúdos de Matemática: os estudantes que concluem um dos cursos de Bacharelado em Matemática possuem um conhecimento amplo e profundo de diversas áreas da matemática, incluindo cálculo, álgebra, geometria, análise matemática e estatística.
- Aptidão para resolver problemas: os estudantes são treinados para resolver problemas matemáticos desafiadores. Dessa maneira, terão a capacidade aguçada de identificar padrões, aplicar teorias matemáticas e desenvolver estratégias eficazes para encontrar soluções.
- Habilidade em comunicação e abstração: além dos conhecimentos técnico e tecnológicos, os egressos dos cursos de Bacharelado em Matemática têm habilidades sólidas de comunicação, sendo capazes de explicar conceitos matemáticos complexos de maneira clara e compreensível para diferentes públicos.
- Forte habilidade em raciocínio lógico: os egressos são capazes de analisar problemas complexos e encontrar soluções usando um pensamento crítico e dedutivo.

- Pensamento analítico e investigativo: os egressos têm uma mentalidade analítica e investigativa. Eles são capazes de formular hipóteses, testá-las e analisar dados usando métodos e técnicas matemáticas adequadas.
- Flexibilidade e adaptabilidade, preparando-lhes para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições do exercício profissional: os bacharéis em Matemática desenvolvem uma mentalidade flexível e adaptável, de forma a aplicar seus conhecimentos matemáticos em uma variedade de campos, como ciência, engenharia, finanças, tecnologia da informação e pesquisa acadêmica.

Destacam-se os seguintes campos de trabalho para um egresso do curso de Bacharelado em Matemática ou do curso Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional.

- Instituições de pesquisas científicas e tecnológicas (IBGE, FGV, Fiocruz, Observatório Nacional etc);
- Escritórios ou empresas através de consultorias técnicas e tecnológicas (desde multinacionais como Halliburton, CGG e IBM até startups);
- Estabelecimentos de crédito e finanças;
- Instituições de ensino superior;
- Indústrias de um modo geral, na área de sistemas de planejamento e produção ou consultorias.
- Núcleos de processamento de dados (bacharel em Matemática Aplicada e Computacional)

Baseados no Parecer CNE/CES 1.302/2001, os currículos dos cursos de Bacharelado em Matemática e Bacharelado em Matemática Aplicada são elaborados de maneira a desenvolver as seguintes competências e habilidades para seus egressos.

1. Capacidade de pensar de forma lógica, analisar problemas complexos e aplicar conceitos matemáticos abstratos para resolver desafios.
2. Capacidade de avaliar, analisar e interpretar informações matemáticas de maneira crítica, identificando padrões, formulando hipóteses e tirando conclusões.
3. Capacidade de transmitir conceitos matemáticos de forma clara e precisa, tanto oralmente quanto por escrito, adaptando sua linguagem para diferentes públicos.
4. Capacidade para decompor problemas complexos em partes menores, identificando relações e aplicando métodos analíticos para chegar a soluções eficazes.
5. Habilidade avançada em resolver problemas matemáticos complexos, aplicando teorias, conceitos e técnicas matemáticas apropriadas.

6. Capacidade de formular e utilizar modelos matemáticos para descrever fenômenos do mundo real, ajudando na tomada de decisões e na solução de problemas práticos.
7. Conhecimento de questões contemporâneas, entendendo o impacto das soluções encontradas num contexto global e social.
8. Habilidade na manipulação de símbolos e notações matemáticas, permitindo que trabalhem com expressões e equações de forma eficiente.
9. Habilidade no uso de ferramentas computacionais, na utilização de softwares e linguagens de programação para realizar cálculos matemáticos, visualização de dados e solução numérica de problemas (Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional).
10. Capacidade de abstrair conceitos matemáticos de problemas concretos e generalizá-los para contextos mais amplos, permitindo que apliquem seu conhecimento em diferentes situações.
11. Capacidade de estabelecer relações entre a Matemática e outros campos do saber e de trabalhar em equipes multi-disciplinares.
12. Capacidade de realizar estudos de pós-graduação e participar de programas de formação continuada.

Por outro lado, espera-se que o egresso do Curso de Licenciatura em Matemática tenha desenvolvido as seguintes competências e habilidades de caráter geral e de caráter específico.

- Ter sólido conhecimento conceitual e estrutural da Matemática, tendo em vista que, através da atividade do Magistério, este profissional terá a responsabilidade, não só pela formação intelectual das futuras gerações, mas sobretudo pelo despertar do interesse pela ciência e pelo conhecimento.
- Compreender o conjunto de conhecimentos concernentes à organização e realização da atividade educativa, realizada no âmbito das relações educador/educando, articulando aspectos teórico-metodológicos e técnicos.
- Ter uma profunda formação pedagógica que possibilite a compreensão do processo educacional em seus diversos planos, tais como: a compreensão do processo de desenvolvimento cognitivo; os fatores biológicos, psicológicos, sociais e culturais que interferem no processo de ensino-aprendizagem; o papel da atividade educacional na disseminação, consolidação ou transformação de realidades e valores existentes.
- Ser capaz de manter-se atualizado em relação às discussões e experiências pedagógicas, tanto atuando criticamente em relação aos materiais já existentes, quanto também produzindo os

seus próprios materiais e recursos didáticos a partir destes, incorporando-lhes melhorias ou especificidades inerentes ao público-alvo a que se destina.

- Utilizar os diversos recursos tecnológicos, seja na obtenção de soluções de problemas, no tratamento de dados experimentais obtidos, ou na elaboração e apresentação de recursos didáticos.
- Planejar e desenvolver experiências didáticas que ilustrem e esclareçam os conceitos fundamentais dos conteúdos matemáticos.
- Ser capaz de modificar realidades eventualmente adversas, levando o conhecimento a uma parcela da sociedade econômica e culturalmente desfavorecida.
- Formar um professor que seja também um pesquisador em Educação Matemática, capaz de refletir sobre as suas próprias ações e relacionando-as às ações dos estudantes e de outros professores, e que esteja apto a cursar pós-graduações nessa área.
- Dominar as técnicas de comunicação verbal e escrita, em especial a utilização de recursos e tecnologias da comunicação didática, mantendo sensibilidade e sendo ativo perante as eventuais peculiaridades de aprendizagem de seus alunos, participando eticamente da vida da comunidade escolar, estando preparado para o exercício de liderança e trabalho em grupo.
- Ser consciente do papel social do educador matemático, em uma sociedade que culturalmente evita o estudo desta disciplina, sem perder a visão da essência da matemática como uma ciência que se foca no estudo de objetos abstratos e que tem o caráter dual para existência destes objetos.
- Conhecer as diversas áreas do pensamento matemático em sincronia com seu desenvolvimento histórico, valorizando sua formação continuada e tornando-se capaz de produzir textos matemáticos e didáticos.
- Avaliar criticamente a organização curricular e os livros didáticos, propor inovações curriculares compatíveis com as legislações nacionais e associar a matemática a projetos interdisciplinares.
- Manter o equilíbrio entre o saber específico e o pedagógico, sendo capaz de planejar atividades de ensino e de avaliação que possam contribuir ativamente para a evolução do sistema educativo e social, incorporando as novas tecnologias educacionais com objetivo de promover a educação interdisciplinar, para o exercício pleno da cidadania.
- Ser capaz de executar as atividades didáticas com dinamismo, sensibilidade para a realidade escolar, responsabilidade, liderança e capacidade de gerenciar conflitos, sendo consciente do seu papel de facilitador da aprendizagem num ambiente onde o educando é o sujeito da ação

pedagógica e traz consigo experiências e conhecimentos que devem ser considerados na vivência didática.

Assim sendo, esperamos promover, uma formação inicial de professores de matemática que assegure um profissional consciente das dificuldades que o país enfrenta no ensino desta disciplina, mas também provido de um acervo, tanto de conhecimentos matemáticos como de saberes relacionados ao ensino da mesma, que permitam a integração de recursos computacionais e digitais aos já comumente utilizados, sendo capazes de aproveitar toda a potencialidade do mundo atual em prol da formação do conhecimento matemático para seus alunos.

### **2.3. Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão**

As políticas de ensino, pesquisa e extensão são ações norteadoras que, no âmbito do curso de graduação em matemática, com parceria do Instituto de Ciências Exatas (ICE) e demais institutos, assim como de outras entidades, buscam fazer uma ligação entre a Universidade e a Sociedade, unindo Pesquisa e Ensino, assegurando os princípios e objetivos da UFRRJ, presentes em seu Plano de Desenvolvimento Institucional.

No que diz respeito à extensão universitária para o curso de Licenciatura em Matemática e para os cursos de Bacharelado em Matemática e Bacharelado em Matemática Aplicada Computacional, estas se apresentam, de acordo com o perfil do egresso, tanto através de componentes curriculares (disciplinas e atividades acadêmicas) quanto através de ações extensionistas, que pode surgir na forma de programas, projetos, cursos, oficinas, eventos ou prestação de serviços, de forma a garantir ao menos 10% da carga horária total necessária à integralização curricular, conforme Resolução CNE N° 7 de 2018 e Deliberação CEPE 26/2022/CEPE/UFRRJ.

Os componentes curriculares presentes na formação de um bacharel e de um licenciado em matemática da UFRRJ permitem que o estudante vivencie todas as etapas do saber, de forma inclusiva, iniciando pela base do conhecimento científico (ensino), explorando as possibilidades de aplicações, inovações e ideias, tomando como base os ensinamentos acadêmicos (pesquisa), concluindo no desenvolvimento de ações extensionistas.

Na Licenciatura em Matemática, no segundo período o estudante cursa a disciplina Introdução à Teoria dos Números, com o objetivo de adquirir os conhecimentos acadêmicos inerentes ao curso de álgebra no ensino superior. No terceiro período, o mesmo estudante fará a atividade acadêmica Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão – Números, ocasião em que aplicará a aprendizagem já adquirida a fim de desenvolver ações de pesquisa e extensão na área da Números e Operações, em sintonia com as pesquisas na área da Educação Matemática mais recentemente havidas neste



contexto. Mais adiante, no sexto período, o estudante retorna à teoria dos números, porém com uma visão voltada para a educação básica, com a disciplina extensionista Laboratório de Matemática para o Ensino Fundamental, que enfatiza nas metodologias de ensino e aprendizagem e o uso de diferentes perfis de recursos didáticos no âmbito do ensino fundamental.

No caso dos bacharelados, nos primeiros dois períodos, os bacharelados em matemática e em matemática aplicada e computacional iniciam seus estudos nos ramos da álgebra, do cálculo, da computação e da estatística. A partir do terceiro período, existe a possibilidade do estudante ter um novo olhar sobre esta aprendizagem adquirida, a partir das atividades acadêmicas que envolvem ensino, pesquisa e extensão. No quarto período, por exemplo, o estudante do curso de Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional deve cursar a atividade acadêmica “Seminário de Divulgação Científica”, que objetiva propiciar o desenvolvimento de estudos, pesquisas, reflexões, produtos e experimentos, de cunho científico e social, que aproximam a sociedade da ciência, mostrando como a divulgação da matemática, da ciência e da tecnologia, pode contribuir para alcançarmos uma sociedade mais democrática e com uma maior qualidade de vida. Nos últimos dois períodos, o bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional deve cursar as atividades acadêmicas “Projeto Científico I” e “Projeto Científico II”, com as temáticas de “Otimização, Estatística e Inteligência Artificial” e “Modelagem e Equações Diferenciais”, respectivamente. Neste estágio mais avançado da graduação, espera-se que o estudante matriculado nestas atividades vivencie a experiência tanto do desenvolvimento quanto da divulgação de projetos científicos, tecnológicos e inovadores, sendo protagonista de ações que integram ensino, pesquisa e extensão. Já o estudante do curso de Bacharelado em Matemática deve cursar atividades acadêmicas do tipo “Prática Extensionista em Matemática Pura”, que visam fornecer ao estudante a possibilidade de executar práticas extensionistas através de atividades relacionadas à matemática pura ou áreas afins.

Além das disciplinas e atividades acadêmicas presentes na estrutura curricular dos Cursos de Licenciatura e Bacharelados em Matemática da UFRRJ, a Coordenação do Curso de Matemática do ICE estimula a participação de docentes e discentes em projetos que integrem ensino, pesquisa e extensão. Dentre as possibilidades, pode-se citar a participação de programas como o Programa de Educação Tutorial (PET) – Matemática e Meio Ambiente, o Pré-ENEM, o Programa Nacional de Iniciação Científica (PIBIC), os Programas de Monitorias e Tutorias, entre outras. No caso da licenciatura, pode-se ainda citar o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e o Programa Residência Pedagógica.



Nos três casos, em consonância com a atuação da UFRRJ na sociedade, essas políticas de ensino, pesquisa e extensão visam a erradicação do analfabetismo, promoção da cidadania e erradicação de todas as formas de discriminação, melhoria da qualidade da educação, formação para o trabalho e para cidadania, com ênfase nos valores morais e éticos em que se fundamenta a sociedade, promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do país e promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental

### **3. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

#### **3.1. Identificação do Curso**

##### **Curso de Licenciatura em Matemática**

- a) Área de conhecimento: Matemática;
- b) Modalidade: Educação presencial;
- c) Código e nome do Curso: 12918 - Matemática;
- d) Grau acadêmico: Licenciatura;
- e) Rótulo CINE: 0114M01 - Matemática formação de professor;
- f) Campus: Unidade Sede;
- g) Título a ser conferido: Licenciado;
- h) Unidade responsável pelo curso: Instituto de Ciências Exatas (ICE);
- i) Carga horária do curso: 3200;
- j) Turno de funcionamento: Integral;
- k) Número de vagas (anual): 100 (60 no primeiro semestre e 40 no segundo);
- l) Duração do curso em semestres: 8 (quantidade mínima) e 14 (quantidade máxima);
- m) Forma de ingresso ao curso: conforme o Art. 91 do Regimento Geral da UFRRJ (Deliberação 15/2012/CONSU) e o Título X do Regulamento da Graduação (Deliberação CEPE 117/2023).
- n) Autorização: Deliberação CONSU/UFRRJ, N. 15 de 23/12/1975; Reconhecimento de Curso: Decreto 83.212 de 28/02/1979; Renovação de Reconhecimento de Curso: Portaria 286 de 21/12/2012; Renovação de Reconhecimento de Curso: Portaria 1098 de 24/12/2015; Renovação de Reconhecimento de Curso: Portaria 922 de 27/12/2018.

##### **Curso de Bacharelado em Matemática**

- a) Área de conhecimento: Matemática;

- b) Modalidade: presencial;
- c) Código e nome do Curso: 312918 – Bacharelado em Matemática
- d) Grau acadêmico: bacharelado;
- e) Rótulo CINE: 0541M01 - Matemática;
- f) Campus: Unidade Sede;
- g) Título a ser conferido: Bacharel;
- h) Unidade responsável pelo curso: Instituto de Ciências Exatas (ICE);
- i) Carga horária do curso: 2430 horas;
- j) Turno de funcionamento: integral;
- k) Número de vagas (anual): 100 (60 no primeiro semestre e 40 no segundo);
- l) Duração do curso em semestres (quantidade mínima e máxima): 7 (quantidade mínima) e 14 (quantidade máxima);
- m) Forma de ingresso ao curso: conforme o Art. 91 do Regimento Geral da UFRRJ (Deliberação 15/2012/CONSU) e o Título X do Regulamento da Graduação (Deliberação CEPE 117/2023).
- n) Autorização: Deliberação CONSU/UFRRJ, N. 15 de 23/12/1975; Reconhecimento de Curso: Decreto 83.212 de 28/02/1979; Renovação de Reconhecimento de Curso: Portaria 104 de 04/04/2016; Renovação de Reconhecimento de Curso: Portaria 922 de 27/12/2018.

## **Curso de Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional**

- a) Área de conhecimento: Matemática;
- b) Modalidade: presencial;
- c) Código e nome do Curso: 323847 – Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional
- d) Grau acadêmico: bacharelado;
- e) Rótulo CINE: 0541M02 - Matemática aplicada e computacional;
- f) Campus: Unidade Sede;
- g) Título a ser conferido: Bacharel;
- h) Unidade responsável pelo curso: Instituto de Ciências Exatas (ICE);
- i) Carga horária do curso: 2530 horas;
- j) Turno de funcionamento: integral;
- k) Número de vagas (anual): 100 (60 no primeiro semestre e 40 no segundo);
- l) Duração do curso em semestres (quantidade mínima e máxima): 8 (quantidade mínima) e 14 (quantidade máxima);
- m) Forma de ingresso ao curso: conforme o Art. 91 do Regimento Geral da UFRRJ (Deliberação

15/2012/CONSU) e o Título X do Regulamento da Graduação (Deliberação CEPE 117/2023).

n) Autorização: Deliberação CONSU/UFRRJ, N. 15 de 23/12/1975; Reconhecimento de Curso: Decreto 83.212 de 28/02/1979; Renovação de Reconhecimento de Curso Portaria 3085 de 09/09/2005; Renovação de Reconhecimento de Curso: Portaria 62 de 02/02/2018; Renovação de Reconhecimento de Curso: Portaria 922 de 27/12/2018; Retificação: retificação de 10/03/2023.

## **3.2. Estrutura Curricular**

Por se tratar de um curso de Área Básica de Ingresso (ABI), a escolha do itinerário formativo não se dá no ato da matrícula, mas sim no início do terceiro período da graduação. Dessa forma, os ingressantes do Curso de Graduação em Matemática terão a possibilidade de escolher entre Licenciatura em Matemática, Bacharelado em Matemática ou Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional. Cada uma das matrizes curriculares é composta por Disciplinas Obrigatórias e Optativas, Atividades Acadêmicas e Extensionistas e Atividades Complementares (Atividades Autônomas). Atualmente, o Curso de Licenciatura em Matemática da UFRRJ está estruturado com uma carga horária mínima de 3200 horas (mínimo exigido pela Resolução CNE/CP 2/2015). O Curso de Bacharelado em Matemática da UFRRJ está estruturado com uma carga horária mínima de 2430 horas e o Curso de Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional com uma carga horária mínima de 2530 horas (sendo o mínimo exigido pela Resolução CNE/CES 3/2003 de 2400 horas). O aluno, se quiser, pode trocar de grau: essa troca pode ser feita durante a pré-matrícula nas disciplinas do 6º período. Só é facultado ao aluno concluir um grau de cada vez. Caso o aluno conclua a matriz curricular de um grau e deseje cursar outro grau, deve solicitar reingresso via ocupação de vagas residuais, nos termos da Deliberação nº 659/2022/CEPE. Os créditos do primeiro grau concluído serão aproveitados para o segundo grau a ser cursado.

### **3.2.1. Disciplinas obrigatórias e optativas**

As disciplinas obrigatórias são fundamentais para a formação profissional do estudante e estão descritas na matriz curricular de cada curso. As disciplinas optativas, por sua vez, têm um caráter complementar de aprendizagem, ampliando a formação geral em áreas e temas de interesse do estudante.

Existem dois tipos de disciplinas optativas: as recomendadas e as de livre escolha (disciplinas eletivas). As recomendadas fazem parte de uma lista de disciplinas específicas da

matriz curricular de cada curso e propõem a aprendizagem de conhecimento específico do Curso de Graduação em Matemática, enquanto as de livre escolha (eletivas) proporcionam o contato com um tema não necessariamente ligado à Matemática, permitindo que o aluno amplie sua cultura geral. Uma disciplina oferecida pela UFRRJ é considerada como disciplina de livre escolha, quando não faz parte das obrigatórias do curso e nem das optativas recomendadas.

O Curso de Licenciatura em Matemática possui uma carga horária mínima de 300 horas (20 créditos) para disciplinas optativas que necessita ser cumprida para a integralização do curso. É permitido ao estudante de licenciatura que, no máximo, 120 dessas horas (8 créditos) sejam de optativas de livre escolha.

O Curso de Bacharelado em Matemática possui uma carga horária mínima de 120 horas (8 créditos) para disciplinas optativas que necessita ser cumprida para a integralização do curso.

Para o Curso de Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional é necessário cumprir 32 créditos em disciplinas optativas, como descrito a seguir.

- 12 créditos em disciplinas optativas do Grupo 1,
- 12 créditos em disciplinas optativas do Grupo 2, e
- 8 créditos optativos recomendados (lista cadastrada no SIGAA) .

A lista das disciplinas optativas e os seus respectivos grupos se encontram na Proposta Curricular (Item 3.2.8). O estudante do Curso de Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional poderá, ainda, transformar 4 créditos de disciplinas eletivas (“livre escolha”) em créditos optativos recomendados.

### **3.2.2. Atividades acadêmicas**

As Atividades Acadêmicas têm como objetivo envolver estudantes em atividades sob a orientação de um docente, articulando teoria e prática na construção de conhecimentos e de experiências relevantes para formação profissional e cidadã dos discentes, podendo ser de caráter individual ou coletivo.

#### **Licenciatura em Matemática**

As Atividades Acadêmicas presentes na matriz curricular do Curso de Licenciatura em Matemática são as que seguem.

#### **Seminários de Educação e Sociedade**

As atividades acadêmicas Seminário de Educação e Sociedade pertencem ao eixo formativo “Formação Geral das Áreas Específicas e Pedagógicas”, conforme Resolução CNE/CP 2/2015 e o Art. 3º da Deliberação 140/2019/CEPE.

Em conformidade com a Deliberação 140/2019/CEPE e a Deliberação CEPE Nº 26, de 25 de janeiro de 2022, foram criadas duas atividades acadêmicas Seminários de Educação e Sociedade, com as temáticas “Matemática e Educação Ambiental” e “Matemática e Direitos Humanos”, ofertadas, respectivamente, nos 6º e 7º períodos. Cada uma dessas duas atividades possui carga horária total de 20 horas, de forma a garantir aos licenciandos o desenvolvimento de práticas extensionistas através da experiência de construção de um projeto integrador da Matemática com outras áreas do conhecimento, no qual o docente responsável atuará como mediador dos debates e orientador das tarefas.

### **Estágio Curricular Supervisionado**

O estágio curricular supervisionado consiste em atividade curricular de base eminentemente pedagógica, que se constitui em experiência acadêmico-profissional, orientada para competência técnico-científica em ambiente genuíno de trabalho, propiciando ao aluno observar a relação dinâmica entre os saberes teóricos e práticos assimilados por ele ao longo das disciplinas da matriz curricular. A carga horária mínima de estágio curricular supervisionado é de 400 horas, distribuída em 4 atividades acadêmicas: Estágio Supervisionado I (Turmas do Primeiro Segmento do Ensino Fundamental ou turmas de Formação de Professores dos Anos Iniciais), Estágio Supervisionado II (segundo segmento do Ensino Fundamental), Estágio Supervisionado III (Ensino Médio) e Estágio Supervisionado IV (espaços educacionais não formais, educação especial ou inclusiva, educação de jovens e adultos, educação para pessoas privadas de liberdade). As características e as normas destas atividades obrigatórias de Estágios Supervisionados, estabelecidas pelo Colegiado do Curso, estão disponíveis no Anexo II deste PPC.

### **Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão (NEPE)**

Os Núcleos de Ensino, Pesquisa e Extensão constituem-se em atividades acadêmicas que têm como objetivo geral a articulação dos conhecimentos das áreas específicas com a abordagem pedagógica enfatizando os processos/práticas de ensino-aprendizagem no ambiente escolar, tendo como característica a articulação entre ensino, pesquisa e extensão. Conforme Art. 6º da Deliberação CEPE/UFRRJ nº 140, todo NEPE “deverá resultar na elaboração de produtos didático-pedagógicos relacionados à prática pedagógica específica dos cursos de licenciatura”.

Portanto, como requisito para aprovação no NEPE, os licenciandos também deverão pesquisar e elaborar produtos pedagógicos associados ao desenvolvimento de competências e habilidades descritas da BNCC (materiais didáticos, oficinas, blogs ou páginas em redes sociais, pequenas videoaulas, planos de aula, artigos científicos etc.). Segundo Art. 3º da Deliberação 140/2019/CEPE, os NEPEs pertencem ao eixo formativo “Prática como Componente Curricular”, com uma carga horária mínima de 160 horas. Para adequação desta carga horária mínima e assegurando a Deliberação 26/2022/CEPE são ofertadas as seguintes atividades (coletivas) integradoras de formação, com carga horária de 32 horas cada: NEPE – Números, NEPE – Álgebra, NEPE – Geometria, NEPE – Probabilidade e Estatística e NEPE – Grandezas e Medidas.

### **Monografia de Graduação (TCC)**

A monografia tem como objetivo o desenvolvimento da capacidade de reflexão e sistematização de um trabalho de pesquisa e extensão. O conteúdo da monografia deverá versar sobre tema da área de conhecimento do curso, áreas correlatas ou interdisciplinares. Assim como os NEPEs, as atividades de monografia também pertencem ao eixo “Prática como Componente Curricular”; porém, é de caráter individual. Na Licenciatura em Matemática há duas atividades de monografia: Monografia I, a ser realizada no 7º período, com carga horária de 60h, e Monografia II, a ser realizada no 8º período, com carga horária de 60h. A descrição e as normas para confecção da monografia são definidas pelo Colegiado do Curso de Matemática e estão disponíveis no Anexo III deste PPC.

### **Bacharelado em Matemática e Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional**

As Atividades Acadêmicas presentes na matriz curricular do Curso de Bacharelado em Matemática e/ou do Curso de Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional são as que seguem.

#### **Práticas Extensionistas em Matemática Pura**

Em conformidade com a Deliberação CEPE Nº 26, de 25 de janeiro de 2022, foram criadas seis (6) atividades acadêmicas “Práticas Extensionistas em Matemática Pura”, que objetivam, com a devida orientação, fornecer ao estudante a possibilidade de executar práticas extensionistas através de atividades relacionadas à matemática pura ou áreas afins, tais como projetos de tutoria, atuação no projeto pré-ENEM da UFRRJ, participação na organização de eventos de longa duração e

competições, como olimpíadas escolares, participação na elaboração de avaliações, como a Olimpíada Brasileira do Saber, entre outras formas.

### **Seminários de Divulgação Científica**

Para o atendimento da Curricularização da Extensão, os estudantes do Curso de Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional deverão cursar a Atividade Acadêmica “Seminários de Divulgação Científica”, que tem como principal objetivo propiciar aos estudantes matriculados o desenvolvimento de estudos, pesquisas, reflexões, produtos e experimentos, de cunho científico e social, que aproximam a sociedade da ciência. Com isso, pretende-se apresentar de forma prática a importância da divulgação da matemática, da ciência e da tecnologia, para alcançarmos uma sociedade mais democrática e com uma maior qualidade de vida.

### **Projetos Científicos I e II**

Nos últimos dois períodos, o estudante do Curso de Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional possui em sua grade curricular as Atividades Acadêmicas “Projeto Científico I: Otimização, Estatística e Inteligência Artificial” (7º período), com carga horária de 90h, e “Projeto Científico II: Modelagem Equações Diferenciais” (8º período), também com carga horária de 90h. Nestas atividades, o estudante matriculado, de forma coletiva e integradora, desenvolverá e divulgará projetos científicos, tecnológicos e inovadores, nas áreas correspondentes, objetivando ser protagonista na promoção de atividades de ensino, pesquisa e extensão.

### **Monografia de Graduação**

Assim como no caso da licenciatura, a monografia para o Curso de Bacharelado em Matemática também tem como objetivo o desenvolvimento da capacidade de reflexão e sistematização de um trabalho de pesquisa e extensão; e o seu conteúdo deverá versar sobre tema da área de conhecimento do curso, áreas correlatas ou interdisciplinares. No Bacharelado em Matemática há duas atividades de monografia: Monografia I, a ser realizada no 6º período, com carga horária de 60h, e Monografia II, a ser realizada no 7º período, também com carga horária de 60h. A descrição e as normas para confecção da monografia são definidas pelo Colegiado do Curso de Matemática e estão disponíveis no Anexo III deste PPC.

### **3.2.3. Atividades teórico-práticas de aprofundamento**

Conforme a Deliberação 78/2007/CEPE, as Atividades Teórico-práticas de Aprofundamento são as Atividades Acadêmicas Complementares, ou Autônomas, que consistem em atividades de natureza acadêmica, científica, artística e cultural, que busquem integrar graduação, pesquisa e extensão, não contempladas no desenvolvimento regular das disciplinas obrigatórias e optativas do curso, tais como monitoria, iniciação científica, programas de iniciação à docência, participação em eventos e congressos, minicursos, palestras e oficinas. O aluno deverá cumprir, durante toda a sua graduação, um total de 200 horas de atividades complementares (autônomas). Os comprovantes dessas atividades devem ser cadastrados no SIGAA e serão avaliados ao final de cada semestre pela Comissão de Atividades Autônomas, aprovada em Colegiado do Curso, formada por professores do Departamento de Matemática, segundo as normas das Atividades Acadêmicas Complementares (Autônomas) disponíveis no Anexo IV do presente PPC.

Conforme referida na Deliberação CEPE 26/2022, as Atividade Acadêmicas Complementares (Autônomas) de natureza científica, cultural e acadêmica, quando desempenhadas nos moldes das atividades extensionistas, serão certificadas em até 100 horas da carga horária total.

### **3.2.4. Educação das Relações Étnico-Raciais para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**

A matriz curricular do Curso de Licenciatura em Matemática contempla atividades envolvendo à Educação das Relações Étnico-raciais e de Cultura Afrobrasileira, além da disciplina obrigatória IE622 – Educação e Relações Étnico-Raciais na Escola, conforme Parecer CNE/CP 003/2004.

### **3.2.5. Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)**

Em consonância com o Decreto 5626/2005 da Presidência da República e certos da necessidade cada vez maior do professor da educação básica estar qualificado para atuar em escolas que recebem estudantes surdos ou com algum perfil de perda auditiva, o discente do grau de Licenciatura em Matemática deve cursar a disciplina obrigatória IH902 – Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). A disciplina IH902 também está presente na matriz curricular de disciplinas optativas recomendadas dos cursos de Bacharelado em Matemática.



### 3.2.6. Atividades extensionistas

A Coordenação do Curso de Matemática incentiva e viabiliza a participação de seus estudantes em atividades de extensão, podendo ser consideradas atividades de extensão aquelas que envolvam as comunidades externas às instituições de ensino superior e que estejam vinculadas à formação do estudante.

Os estudantes dos Cursos de Licenciatura e Bacharelados em Matemática da UFRRJ computam carga horária extensionista através de atividades acadêmicas supracitadas no item 3.2.2. No curso de licenciatura, os estudantes também computam carga horária extensionista através das disciplinas Laboratório de Matemática para o Ensino Fundamental, Laboratório de Matemática para o Ensino Médio e Educação Matemática, Diversidade e Inclusão, além das atividades acadêmicas Seminário de Educação e Sociedade – Matemática e Educação Ambiental, Seminário de Educação e Sociedade – Matemática e Direitos Humanos e os NEPEs. Em ambos os graus, as ações de extensão referentes às atividades acadêmicas integradoras de formação com carga horária extensionista podem estar integradas a programas de extensão, como o Programa “Matemática na Escola” (licenciatura), de forma a englobar projetos, cursos, prestação de serviços e eventos acadêmicos, como por exemplo o Seminário Neperiano, a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e a Semana Rural, a partir de rotinas colaborativas com unidades escolares, parcerias com outros cursos da universidade etc. O Programa de Extensão “Matemática na Escola” visa contribuir na redução da desigualdade educacional e do déficit gerado pelo afastamento de estudantes das escolas, públicas e privadas, em especial no entorno da Universidade Rural, durante os anos da pandemia, de modo a garantir que algumas atividades extensionistas a serem cumpridas pelos estudantes sejam como protagonistas e que integrem áreas de conhecimentos coerentes com o perfil do egresso, preferencialmente voltadas para experiências profissionalizantes de um Licenciado em Matemática, em consonância com o presente PPC.

O estudante poderá computar, ainda, em seu currículo a sua experiência como protagonista em ações extensionistas nas denominadas Atividades Acadêmicas Complementares (Autônomas), tipo “Extensão”, desde que esteja em conformidade com a Deliberação CEPE 26/2022, considerando as seguintes modalidades:

- I - Programas;
- II - Projetos;
- III - Cursos e oficinas;
- IV - Eventos;

V - Prestação de serviços.

### 3.2.7. Quadro resumo dos conteúdos curriculares

As matrizes curriculares são estruturadas de forma a ter a carga horária mínima estabelecida pelas resoluções do Conselho Nacional de Educação. A carga horária dos cursos está distribuída em forma de disciplinas, atividades acadêmicas e atividades complementares (autônomas).

#### Licenciatura em Matemática

Em consonância com a Resolução CNE/CP 2/2015 e o Art. 3º da Deliberação 140/2019/CEPE, o Curso de Licenciatura em Matemática da UFRRJ está estruturado em 4 eixos formativos, com uma carga horária mínima de 3200 horas, distribuídas conforme o quadro abaixo.

**Quadro 1. Componentes curriculares e totalização de carga horária total do Curso**

<b>Eixos / Componentes</b>	<b>Carga Horária</b>
Prática como componente curricular (Eixo 1)	400h
Estágio Curricular Supervisionado (Eixo 2)	400h
Formação Geral das Áreas Específica (Eixo 3)	1500h
Formação Geral das Áreas Pedagógica (Eixo 3)	400h
Atividades Teórico-práticas de Aprofundamento (Eixo 4)	200h
<b>Componentes optativos</b>	<b>Carga Horária</b>
Componentes optativos	300h
<b>Total de Carga Horária</b>	<b>3200h</b>

A Prática como Componente Curricular é composta pelos Núcleos de Ensino, Pesquisa e Extensão (160h), as Disciplinas de Prática de Ensino da Matemática (120h) e as Atividades de Monografia (120h). O Estágio Supervisionado Curricular é ofertado pela Coordenação do Curso de Matemática através das Atividades Acadêmicas AA196, AA197, AA198 e AA199, com carga horária de 100 horas cada. A Formação Geral das Áreas Específicas e Pedagógicas é formada pelas demais disciplinas, obrigatórias (1860h) e optativas (300h), assim como as atividades acadêmicas de Seminários de Educação e Sociedade (40h). Por fim, as Atividades Teórico-práticas de

Aprofundamento são as denominadas atividades complementares (autônomas), em um total de 200 horas.

A proposta curricular é organizada, ainda, de forma a registrar os possíveis percursos que os estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática disporão para a integralização de pelo menos 325 horas de atividades extensionistas no âmbito dos cursos em atividades curriculares ou extracurriculares, conforme a Resolução CNE N° 7 de 2018 e a Deliberação CEPE N° 26, de 25 de janeiro de 2022.

O prazo padrão de integralização do Curso de Licenciatura em Matemática é de 8 semestres. O prazo máximo que o estudante tem para integralizar o curso é de 14 semestres.

## **Bacharelado em Matemática e Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional**

Em consonância com a Resolução CNE/CES N°3 de 18 de fevereiro de 2002, o Curso de Bacharelado em Matemática da UFRRJ está estruturado com uma carga horária mínima de 2430 horas, enquanto o Curso de Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional possui carga horária mínima de 2530 horas.

### **Quadro 2. Componentes curriculares e totalização de carga horária total do Curso de Bacharelado em Matemática**

<b>Componentes</b>	<b>Carga Horária</b>
Prática como componente curricular	430h
• Disciplinas Teórico-Práticas	120h
• TCC	120h
• Práticas Extensionistas em Matemática Pura	190h
Formação Geral Teórica das Áreas Específicas	1680h
Atividades Autônomas (Complementares)	200h
<b>Componentes optativos</b>	<b>Carga Horária</b>
Componentes optativos	120h
<b>Total de Carga Horária</b>	<b>2430h</b>

### **Quadro 3. Componentes curriculares e totalização de carga horária total do Curso de Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional**

<b>Componentes</b>	<b>Carga Horária</b>
Prática como componente curricular	650h
• Disciplinas Teórico-Práticas	420h
• Atividades Prática-Extensionistas	230h
Formação Geral Teórica das Áreas Específicas	1200h
Atividades Autônomas (Complementares)	200h
<b>Componentes optativos</b>	<b>Carga Horária</b>
Componentes optativos (Grupo I, Grupo II e Recomendadas)	480h
<b>Total de Carga Horária</b>	<b>2530h</b>

A proposta curricular é organizada, ainda, de forma a registrar os possíveis percursos que os estudantes do Cursos de Bacharelado em Matemática e Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional disporão para a integralização de pelo menos 245 horas e 255 horas de atividades extensionistas no âmbito dos cursos em atividades curriculares ou extracurriculares, respectivamente, conforme a Resolução CNE N° 7 de 2018 e a Deliberação CEPE N° 26, de 25 de janeiro de 2022.

O prazo padrão de integralização do Curso de Bacharelado em Matemática é de 7 semestres. Já o prazo para concluir o Curso de Matemática Aplicada e Computacional é de 8 semestres. O prazo máximo que o estudante possui para integralizar um dos cursos de Bacharelado é de 14 semestres.

### **3.2.8. Proposta curricular**

A estrutura curricular do curso de Matemática foi constituída de forma a atingir os objetivos anteriormente assinalados em um tempo ideal de quatro anos. Os dois primeiros anos compõem o chamado ciclo básico, sendo que os dois primeiros semestres são comuns à Licenciatura e aos Bacharelados.

O ciclo básico foi estruturado para que o estudante tivesse as disciplinas necessárias para a formação básica em matemática, tais como Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra, Álgebra Linear e Computação. O ciclo profissional do curso foi pensado de maneira a aprofundar o conhecimento e a formação em cada um dos graus, de maneira a atender as necessidades do mercado de trabalho e as competências e habilidades descritas no perfil do egresso (item 2.2).

## Licenciatura em Matemática

A seguir, apresenta-se a matriz curricular do Curso de Licenciatura em Matemática, currículo 2023-1. As ementas e as bibliografias de todas as disciplinas obrigatórias do curso estão disponíveis no Anexo I deste PPC. Os programas analíticos de todos os componentes curriculares obrigatórios e optativos recomendados estão presentes no sítio do Curso de Matemática: <https://cursos.ufrj.br/grad/matematica/>.

**Quadro 4. Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática**

SEM	COMPONENTE CURRICULAR	CR	CHT	CHP	CHAE	CH TOTAL	PRÉ-REQUISITO (CO-REQUISITO)
1º	IC241 Cálculo I	6	90	--	--	90	
	IC871 Introdução à Álgebra	4	60	--	--	60	
	IC592 Linguagem de Programação I	4	30	30	--	60	
	IC815 Geometria Analítica	4	60	--	--	60	
2º	IC851 Álgebra Linear A	4	60	--	--	60	– IC815
	IC242 Cálculo II	6	90	--	--	90	– IC241, IC815
	IC872 Introdução à Teoria dos Números	4	60	--	--	60	(–) IC871
	IC550 Introdução à Estatística	4	60	--	--	60	
3º	IC873 Geometria com Régua, Compasso e Tecnologia	6	90	--	--	90	
	IC852 Álgebra Linear B	4	60	--	--	60	– IC851
	IC243 Cálculo III	4	60	--	--	60	– IC242, IC851
	IC863 Teoria dos Anéis	4	60	--	--	60	– IC871, IC*872
	IE383 Filosofia da Educação	4	60	--	--	60	–
	AB*1 NEPE Números	-	--	8	24	32	(–) IC*872
4º	IC861 Fundamentos da Matemática Elementar	4	60	--	--	60	– IC241, IC*873
	IC576 Tópicos de Geometria Espacial	4	60	--	--	60	– IC*873
	IC862 Teoria dos Grupos	4	60	--	--	60	– IC863
	IC874 Metodologia de Pesquisa em Matemática	2	30	--	--	30	
	IE281 Psicologia e Educação: Conexões e Diálogos	4	60	--	--	60	
	IE328 Sociologia da Educação	4	60	--	--	60	
	AB*2 NEPE Álgebra	-	--	8	24	32	– AB*1 (–) IC861
5º	IC875 Sequências, Combinatória e Probabilidade	4	60	--	--	60	– IC*872
	IC267 Análise Real I	4	60	--	--	60	– IC242, IC863 (–) IC*875
	IE384 Política e Organização da Educação	4	60	--	--	60	

	IE 302 Didática I	4	30	30	--	60	
	AB*3 NEPE Geometria	-	--	8	24	32	(-) IC576
	AA196 Estágio Supervisionado de Licenciatura I	-	15	--	--	100	
	Optativa I	-	--	--	--	--	- (-)
6º	IC*5 Laboratório de Matemática para o Ensino Fundamental	4	30	--	30	60	- AB*2, AB*3
	IC260 Funções de Variável Complexa	4	60	--	--	60	- IC243
	IC268 Análise Real II	4	60	--	--	60	- IC267
	IE394 Ensino de Matemática I: aprendizagem e novas tecnologias	4	30	30	--	60	- IE302
	AB193 NEPE Probabilidade e Estatística	-	--	8	24	32	- IC550, IC*875
	AA197 Estágio Supervisionado de Licenciatura II	-	15	--	--	100	(-) AA196
	AB192 Seminário de Educação e Sociedade: Matemática e Educação Ambiental	-	--	5	15	20	(-) IC*874
	Optativa II	-	--	--	--	--	- (-)
7º	IC*6 Laboratório de Matemática para o Ensino Médio	4	30	--	30	60	- IC550, IC*875, AB*3
	IC113 Física Geral	4	60	--	--	60	-
	IC*7 Educação Matemática, Diversidade e Inclusão	4	45	--	15	60	- IE384
	IE395 Ensino de Matemática II: Lúdico, Projetos de Trabalho e Avaliação	4	30	30	--	60	- IE394
	IH 902 Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	2	30	--	--	30	
	AB194 NEPE Grandezas e Medidas	-	--	8	24	32	- IC*5
	AA198 Estágio Supervisionado de Licenciatura III	-	15	--	--	100	- AA196
	AB191 Seminário de Educação e Sociedade: Matemática e Direitos Humanos	-	--	5	15	20	(-) IC*874
	AA*ML1 Monografia I	-	--	--	--	60	(-) IC*874
	Optativa III	-	--	--	--	--	- (-)
8º	IE622 Educação e Relações Étnico-raciais nas Escolas	2	30	--	--	30	
	AA199 Estágio Supervisionado de Licenciatura IV	-	15	--	--	100	- AA196
	AA*ML2 Monografia II	-	--	--	--	60	(-) AA*ML1
	Optativa IV	-	--	--	--	--	-

							(-)
	Optativa V	-	--	--	--	--	-
							(-)
*CR Créditos *CHT Carga Horária Teórica *CHP Carga Horária Prática *CHAE Carga Horária Atividades Extensionistas							

A seguir, é apresentado um quadro contendo as equivalências entre os componentes curriculares.

#### Quadro 5. Relação de equivalências (Licenciatura em Matemática)

COD.	COMPONENTE CURRICULAR –ESTRUTURA ATUAL	CHorária	COD.	COMPONENTE CURRICULAR – DEMAIS ESTURUTURAS	CHorária
IC 871 IC*872	Introdução à Álgebra Introdução à Teoria dos Números	60 60	IC261	Álgebra I	90
IC*873	Geometria com Régua, Compasso e Geometria	90	IC577 IT416	Geometria Euclidiana Plana Construções Geométricas I	60 60
IC*874	Metodologia de Pesquisa em Matemática	30	IC571	Laboratório de Estudos Matemáticos I	30
IC*5	Laboratório de Matemática para o Ensino Fundamental	60	IC801	Laboratório de Matemática para o Ensino de Educação Básica I	60
IC*6	Laboratório de Matemática para o Ensino Médio	60	IC802	Laboratório de Matemática para o Ensino de Educação Básica II	60

No quadro a seguir, são apresentadas as disciplinas optativas cadastradas no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA).

#### Quadro 6. Disciplinas optativas (Licenciatura em Matemática)

COMPONENTE CURRICULAR	PRÉ-REQUISITO (CO-REQUISITO)
<b>ÁREA DE EDUCAÇÃO</b>	
IE201 Psicologia das Relações Humanas	
IE206 Psicologia Geral	
IE208 Psicologia Social	- IE384 (-) IE281
IE213 Dinâmica de Grupo	- IE281
IE236 Psicologia das Pessoas com Necessidades Especiais	
IE301 Cultura Brasileira	
IE320 Didática da Física	- IE302
IE325 Prática de Ensino de Física	- IE320
IE331 Didática de Desenho Geométrico	- IE302
IE332 Prática de Ensino de Desenho Geométrico	- IE331
IE354 Fundamentos Teórico-Metodológicos da Educação Especial	
IE359 Tópicos Especiais em Educação: Meio Ambiente e Sociedade	
IE364 Estatística Aplicada à Educação	
IE367 Planejamento e Avaliação e Instituições Educativas	

IE370 Tópicos Especiais em Educação de Jovens e Adultos	
IE372 Trabalho Didático e Pedagógico em Educação Inclusiva	
IE611 Tópicos Especiais em Educação Infantil, Criança e Cultura	
IE613 Tópicos Especiais em Filosofia para Crianças	
IE627 Ensino E Aprendizagem Matemática em Ambientes Virtuais	
IE634 Etnomatemática e Etnociência	
<b>ÁREA DE MATEMÁTICA PURA</b>	
IC271 Lógica Aplicada	– IC261
IC275 Evolução da Matemática	– IC863
IC289 Geometria Diferencial	– IC243, IC267
IC579 Fundamentos Da Matemática	– IC243 (–) IC268
IC803 Introdução à Teoria De Galois	– IC863
IC804 Matemática Discreta	– IC261
IC855 Introdução à Análise Funcional	– IC267
IC857 Tópicos de Análise	
IC860 Equações Diferenciais Parciais	– IC260
IC859 Introdução às Curvas Algébricas	– IC863
<b>ÁREA DE FÍSICA</b>	
IC106 Física I (Mecânica)	
IC107 Física II (Mecânica)	– IC106, IC241
IC108 Física III (Eletricidade E Magnetismo)	– IC107, IC242
IC109 Física IV (Mecânica Ondulatória)	– IC108
IC132 Física Experimental I	– IC106
IC155 Instrumentação para o Ensino da Física I	– IC152
IC156 Instrumentação para o Ensino da Física II	– IC152
<b>ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL</b>	
IC246 Teoria dos Grafos	– IC851
IC272 Métodos de Matemática Aplicada	– IC260
IC596 Linguagem de Programação II	– IC592
IC598 Algoritmo e Estrutura de Dados I	– IC592
IC808 Algoritmo e Estrutura de Dados II	– IC598
IC854 Códigos Corretores de Erros	– IC851 IC863
IC514 Informática na Educação	– IC592
IC244 Cálculo 4	– IC243
IC 247 Cálculo Numérico	– IC241, IC592, IC851
<b>ÁREA DE ESTATÍSTICA</b>	
IC282 Estatística Aplicada a Economia	– IC550
IC284 Estatística Experimental	– IC550
IC285 Teoria das Probabilidades	– IC243, IC550
IC552 Inferência Estatística	– IC285
<b>INSTITUTO DE TECNOLOGIA</b>	
IT417 Construções Geométricas Ii	– IC416
IT418 Sistemas Projetivos	– IC416
IT439 Informática Aplicada À Arquitetura E Urbanismo	– IC592
IT459 Desenho Técnico	
IT806 Geometria Descritiva I	
IT807 Geometria Descritiva II	– IC806
<b>INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS</b>	
IH130 Matemática Financeira	
IH215 Econometria	– IC282
<b>INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS</b>	
IH422 Língua Inglesa I	
IH424 Língua Portuguesa I	
IH427 Metodologia da Ciência	
IH429 Métodos e Técnicas de Pesquisa	



IH458 Introdução à Filosofia	
IH943 Tópicos Especiais em Lógica	
IH971 Lógica	
IH972 Filosofia da Ciência I	
IH973 Filosofia da Ciência II	
IH974 Filosofia da Ciência III	
IH979 Filosofia Moderna I	
IH981 Teoria do Conhecimento	
<b>INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR</b>	
TM175 Educação Especial	

## Bacharelado em Matemática

A seguir, são apresentadas as matrizes curriculares do Curso de Bacharelado em Matemática, currículo 2023-1. As ementas e as bibliografias de todas as disciplinas obrigatórias do curso estão disponíveis no Anexo I deste PPC. Os programas analíticos de todos os componentes curriculares obrigatórios e optativos recomendados estão presentes no sítio do Curso de Matemática: <https://cursos.ufrj.br/grad/matematica/>.

A grade curricular 2023.1 do curso de Bacharelado em Matemática (Pura) é composta por 2430 horas de carga horária mínima, com 1800 horas distribuídas em 30 disciplinas obrigatórias, 120 horas de monografia, 120 horas (no mínimo) em disciplinas optativas, 190 horas (no mínimo) em atividades integradoras de formação optativas e 200 horas em atividades acadêmicas complementares (autônomas). Das 200 horas a serem cumpridas em atividades acadêmicas complementares, 100 horas devem ser em atividades extensionistas. A carga horária mínima pode ser dividida, ainda, pela seguinte forma.

- Disciplinas obrigatórias da matemática: 1410 horas
- Disciplinas obrigatórias da física: 210 horas
- Disciplinas obrigatórias da estatística: 120 horas
- Disciplinas obrigatórias da computação: 60 horas
- Monografias I e II: 120 horas
- Disciplinas optativas: 120 horas (no mínimo)
- Atividades integradoras de formação optativas: 190 horas (no mínimo)
- Atividades acadêmicas complementares (autônomas): 200 horas

As alterações propostas na matriz curricular 2023.1 do Curso de Bacharelado em Matemática, vinculado ao Instituto de Ciências Exatas da UFRJ, visam assegurar, ainda, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de

extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para as áreas de grande pertinência social, Resolução CNE N° 7 de 2018.

**Quadro 7. Matriz Curricular do Curso de Bacharelado em Matemática**

SEM	COMPONENTE CURRICULAR	CR	CHT	CHP	CHAE	CH TOTAL	PRÉ-REQUISITO (CO-REQUISITO)
1º	IC241 Cálculo I	6	90	--	--	90	
	IC871 Introdução à Álgebra	4	60	--	--	60	
	IC592 Linguagem de Programação I	4	30	30	--	60	
	IC815 Geometria Analítica	4	60	--	--	60	
2º	IC851 Álgebra Linear A	4	60	--	--	60	– IC815
	IC242 Cálculo II	6	90	--	--	90	– IC241, IC815
	IC872 Introdução à Teoria dos Números	4	60	--	--	60	(–) IC871
	IC550 Introdução à Estatística	4	60	--	--	60	
3º	IC873 Geometria com Régua, Compasso e Tecnologia	6	90	--	--	90	
	IC852 Álgebra Linear B	4	60	--	--	60	– IC851
	IC243 Cálculo III	4	60	--	--	60	– IC242, IC851
	IC863 Teoria dos Anéis	4	60	--	--	60	– IC871, IC872
	IC106 Física I	4	60	--	--	60	– IC241
4º	IC244 Cálculo IV	4	60	--	--	60	– IC242, IC851
	IC862 Teoria dos Grupos	4	60	--	--	60	– IC863
	IC874 Metodologia de Pesquisa em Matemática	2	30	--	--	30	
	IC107 Física II	4	60	--	--	60	– IC242, IC106
	IC285 Teoria das Probabilidades	4	60	--	--	60	– IC550, IC243
	IC888 Fundamentos Axiomáticos da Geometria	2	30	--	--	30	– IC873, IC871
5º	IC887 Sistema de Equações Diferenciais	4	60	--	--	60	IC244
	IC267 Análise Real I	4	60	--	--	60	– IC244, IC863
	IC108 Física III	4	60	--	--	60	– IC243, IC106
	IC876 Computação Científica I	4	30	30	--	60	– IC241, IC592 (–) IC852
	Optativa I	-	--	--	--	--	– (–)
6º	IC289 Geometria Diferencial	4	60	--	--	60	– IC243, IC267
	IC260 Funções de Variável Complexa	4	60	--	--	60	– IC243 (–) IC244
	IC268 Análise Real II	4	60	--	--	60	– IC267
	IC402 Tópicos de Física Contemporânea	2	30	--	--	30	– IC108
	AA*MB1 Monografia I	-	--	--	--	60	– IC874
	Optativa II	-	--	--	--	--	– (–)

7º	IC860 Equações Diferenciais Parciais	4	60	--	--	60	– IC267
	IC853 Análise no $R^n$	4	60	--	--	60	– IC268
	IC883 Espaços Métricos e Introdução à Topologia	4	60	--	--	60	– IC268
	AA*MB2 Monografia II	-	--	--	--	60	(-) AA*MB1
*CR Créditos *CHT Carga Horária Teórica *CHP Carga Horária Prática *CHAE Carga Horária Atividades Extensionistas							

No quadro a seguir, são apresentadas as disciplinas optativas do Bacharelado em Matemática cadastradas no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA).

#### Quadro 8. Disciplinas Optativas (Bacharelado em Matemática)

COMPONENTE CURRICULAR	PRÉ-REQUISITO (CO-REQUISITO)
<b>INSTITUTO DE EDUCAÇÃO</b>	
IE201 Psicologia das Relações Humanas	
IE206 Psicologia Geral	
IE213 Dinâmica de Grupo	– IE281
IE281 Psicologia e Educação	
IE301 Cultura Brasileira	
IE622 Educação e Relações Etnicorraciais na Escola	
IE627 Ensino E Aprendizagem Matemática em Ambientes Virtuais	
IE637 Pensamento Decolonial I	
IE637 Pensamento Decolonial II	– IE638
<b>INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS – Matemática Pura</b>	
IC271 Lógica Aplicada	– IC261
IC275 Evolução da Matemática	– IC863
IC579 Fundamentos Da Matemática	– IC243 (-) IC268
IC803 Introdução à Teoria De Galois	– IC863
IC804 Matemática Discreta	– IC261
IC855 Introdução à Análise Funcional	– IC267
IC857 Tópicos de Análise	
IC854 Códigos Corretores de Erros	– IC863
IC859 Introdução às Curvas Algébricas	– IC863
IC856 Introdução à Integral de Lebesgue	– IC268
IC576 Tópicos de Geometria Espacial	
<b>INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS – Física</b>	
IC180 Elementos de Física Computacional	– IC108, IC244
IC128 Métodos Matemáticos da Física I	– IC244
IC131 Termodinâmica	– IC107, IC243
IC132 Física Experimental I	– IC106
IC109 Física IV	IC108P
<b>INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS – Matemática Aplicada e Computacional</b>	
IC885 Elementos Finitos	– IC877
IC884 Métodos Numéricos para a Solução de EDPs	– IC881

IC886 Introdução à Blockchain	– IC592
IC878 Introdução à Modelagem	– IC242, IC851
IC879 Otimização Linear	– IC242, IC851
IC880 Otimização Linear Inteira	– IC879
IC882 Otimização Não Linear	– IC879
IC596 Linguagem de Programação II	– IC592
IC598 Algoritmo e Estrutura de Dados I	– IC592
IC808 Algoritmo e Estrutura de Dados II	– IC598
IC877 Computação Científica II	– IC876
IC881 Métodos Numérico para a Solução de EDOs	– IC877
<b>INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS – Estatística</b>	
IC552 Inferência Estatística	– IC285
<b>INSTITUTO DE TECNOLOGIA</b>	
IT394 Princípios dos Fenômenos de Transporte	– IC242, IC107
IT353 Métodos Matemáticos Aplicados à Engenharia Química	– IC242
IT352 Mecânica dos Fluidos	IC243, IC394
IT172 Modelamento e Otimização de Sistemas de Engenharia	IC244
IT416 Construções Geométricas I	
IT417 Construções Geométricas II	– IC416
IT418 Sistemas Projetivos	– IC416
IT439 Informática Aplicada À Arquitetura E Urbanismo	– IC592
IT459 Desenho Técnico	
IT806 Geometria Descritiva I	
IT807 Geometria Descritiva II	– IC806
<b>INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS</b>	
IH130 Matemática Financeira	
IH215 Econometria	– IC282
<b>INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS</b>	
IH420 Língua Francesa I	
IH422 Língua Inglesa I	
IH424 Língua Portuguesa I	
IH427 Metodologia da Ciência	
IH429 Métodos e Técnicas de Pesquisa	
IH458 Introdução à Filosofia	
IH902 Língua Brasileira de Sinais	
IH943 Tópicos Especiais em Lógica	
IH971 Lógica	

**Quadro 9. Relação de equivalências (Bacharelado em Matemática)**

<b>COD.</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR –ESTRUTURA ATUAL</b>	<b>CHorária</b>	<b>COD.</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR – DEMAIS ESTURUTURAS</b>	<b>CHorária</b>
IC 871 IC872	Introdução à Álgebra Introdução à Teoria dos Números	60 60	IC261	Álgebra I	90
IC873	Geometria com Régua, Compasso e Geometria	90	IC577 IT416	Geometria Euclidiana Plana Construções Geométricas I	60 60
IC874	Metodologia de Pesquisa em Matemática	30	IC571	Laboratório de Estudos Matemáticos I	30
IC887	Sistemas de Equações Diferenciais	60		Equações Diferenciais II	60

IC883	Espaços Métricos e Introdução à Topologia	60		Topologia	60
IC853	Análise no $\mathbb{R}^n$	60		Análise III	60
IC877	Computação Científica II	60		Álgebra Linear Computacional	60
IC881	Métodos Numéricos para a Soluções de EDOs	60		Análise Numérica	60
IC880	Otimização Linear Inteira	60		Matemática Combinatória	60
IC879	Otimização Linear	60		Programação Matemática I	60
IC882	Otimização Não Linear	60		Programação Matemática II	60

## Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional

A grade curricular do curso de Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional (2023.1) é composta de 2530 horas de carga horária mínima, com 1620 horas distribuídas em 27 disciplinas obrigatórias, 230 horas (no mínimo) em Atividades Acadêmicas Obrigatórias, 480 horas (no mínimo) em disciplinas optativas (grupos I, II e recomendadas), 200 horas (no mínimo) em atividades acadêmicas complementares (autônomas).

É necessário cumprir 32 créditos em disciplinas optativas, sendo:

- 12 créditos em disciplinas optativas do Grupo 1,
- 12 créditos em disciplinas optativas do Grupo 2, e
- 8 créditos optativos recomendados (lista cadastrada no SIGAA)

O estudante poderá transformar 4 créditos de disciplinas eletivas (“livre escolha”) em créditos optativos recomendados.

### Quadro 10. Matriz Curricular do Curso de Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional

SEM	COMPONENTE CURRICULAR	CR	CHT	CHP	CHAE	CH TOTAL	PRÉ-REQUISITO (CO-REQUISITO)
1º	IC241 Cálculo I	6	90	--	--	90	
	IC871 Introdução à Álgebra	4	60	--	--	60	
	IC592 Linguagem de Programação I	4	30	30	--	60	
	IC815 Geometria Analítica	4	60	--	--	60	
2º	IC851 Álgebra Linear A	4	60	--	--	60	– IC815
	IC242 Cálculo II	6	90	--	--	90	– IC241, IC815
	IC872 Introdução à Teoria dos Números	4	60	--	--	60	(–) IC871
	IC550 Introdução à Estatística	4	60	--	--	60	

3º	IC876 Computação Científica I	4	30	30	--	60	– IC241, IC592 (–) IC852
	IC852 Álgebra Linear B	4	60	--	--	60	– IC851
	IC243 Cálculo III	4	60	--	--	60	– IC242, IC851
	IC863 Teoria dos Anéis	4	60	--	--	60	– IC871, IC872
	IC106 Física I	4	60	--	--	60	– IC241
4º	IC244 Cálculo IV	4	60	--	--	60	– IC242, IC851
	IC877 Computação Científica II	4	30	30	--	60	– IC876
	IC874 Metodologia de Pesquisa em Matemática	2	30	--	--	30	
	IC879 Otimização Linear	4	30	30	--	60	– IC242, IC851
	IC285 Teoria das Probabilidades	4	60	--	--	60	– IC550, IC243
	AA*1 Seminários de Divulgação Científica	-	--	15	35	50	(–) IC874
5º	IC107 Física II	4	60	--	--	60	– IC242, IC106
	IC267 Análise Real I	4	60	--	--	60	– IC244, IC863
	IC880 Otimização Linear Inteira	4	30	30	--	60	– IC879
	IC881 Métodos Numérico para a Solução de EDOs	4	30	30	--	60	– IC877
	Optativa I - Recomendada	-	--	--	--	--	– (–)
6º	IC882 Otimização Não Linear	4	30	30	--	60	– IC879
	IC260 Funções de Variável Complexa	4	60	--	--	60	– IC243 (–) IC244
	IC268 Análise Real II	4	60	--	--	60	– IC267
	IC402 Tópicos de Física Contemporânea	2	30	--	--	30	– IC108
	Optativa I – Grupo I	-	--	--	--	--	– (–)
	Optativa I – Grupo II	-	--	--	--	--	– (–)
7º	IC552 Inferência Estatística	4	60	--	--	60	– IC285
	AA*2 Projeto Científico I: Otimização, Estatística e Inteligência Artificial	-	--	30	60	90	– IC874, AA*1
	Optativa II – Grupo I	-	--	--	--	--	– (–)
	Optativa II – Grupo II	-	--	--	--	--	– (–)
	Optativa II - Recomendada	-	--	--	--	--	– (–)
8º	AA*3 Projeto Científico II: Modelagem e Equações Diferenciais	-	--	30	60	90	– AA*2
	Optativa III – Grupo I	-	--	--	--	--	– (–)
	Optativa III – Grupo II	-	--	--	--	--	– (–)

- \*CR Créditos
- \*CHT Carga Horária Teórica
- \*CHP Carga Horária Prática
- \*CHAE Carga Horária Atividades Extensionistas

As alterações propostas na matriz curricular 2023.1 do Curso de Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional, vinculado ao Instituto de Ciências Exatas da UFRRJ, visam assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para as áreas de grande pertinência social, Resolução CNE Nº 7 de 2018.

Além da criação das atividades acadêmicas extensionistas (processo n. 23083.054088/2022-26) “Seminários de Divulgação Científica”, “Projeto Científico I: Otimização, Estatística e Inteligência Artificial” e Projeto Científico II: Modelagem e Equações Diferenciais”, foi proposta uma reorganização das disciplinas ofertadas pelo Departamento de Matemática, que oferecem o aparato teórico/prático necessário para o sucesso das ações extensionistas, propostas nos diferentes componentes curriculares mencionados anteriormente. Essa reorganização permitirá que o bacharelado em matemática aplicada e computacional tenha, ainda, uma flexibilidade na ênfase que pretende dar às atividades de pesquisa e extensão a serem desenvolvidas nos Projetos Científicos I e II, tanto do ponto de vista teórico quanto do mais prático e computacional, a partir da escolha de disciplinas optativas presentes nos Grupos I e II, conforme apresentado nos quadros abaixo. O estudante deverá cursar três disciplinas de cada grupo, conforme sua preferência.

#### **Quadro 11. Disciplinas Optativas do Grupo I (Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional)**

<b>OPTATIVAS DO GRUPO I</b>					
<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>	<b>Depto.</b>	<b>Requisito</b>
IC246	Teoria dos Grafos	4 (4-0)	60h	DEMAT	IC851P
IC862	Teoria dos Grupos	4 (4-0)	60h	DEMAT	IC863P
IC853	Análise no $\mathbb{R}^n$	4 (4-0)	60h	DEMAT	IC268P
IC883	Espaços Métricos e Introdução à Topologia	4 (4-0)	60h	DEMAT	IC268P
IC289	Geometria Diferencial	4 (4-0)	60h	DEMAT	IC267P, IC243P
IC887	Sistema de Equações Diferenciais	4 (4-0)	60h	DEMAT	IC244P
IC860	Equações Diferenciais Parciais	4 (4-0)	60h	DEMAT	IC267P
IC108	Física III	4 (4-0)	60h	DEFIS	IC241P, IC106P

IC109	Física IV (Mecânica Ondulatória)	4 (4-0)	60h	DEFIS	IC108P
IC169	Física Experimental I-A	3 (0-3)	45h	DEFIS	IC106P

**Quadro 12. Disciplinas Optativas do Grupo II (Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional)**

<b>OPTATIVAS DO GRUPO II</b>					
<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>	<b>Depto.</b>	<b>Requisito</b>
IC885	Elementos Finitos	4 (2-2)	60h	DEMAT	IC877P
IC884	Métodos Numéricos para a Solução de EDPs	4 (2-2)	60h	DEMAT	IC881P
IC886	Introdução à Blockchain	4 (2-2)	60h	DEMAT	IC592P
IC878	Introdução à Modelagem Matemática	4 (2-2)	60h	DEMAT	IC242P, IC851P
IC247	Modelos Matemáticos Aplicados à Biologia	4 (4-0)	60h	DEMAT	IC242P
IC282	Estatística Aplicada à Economia e Administração	4 (4-0)	60h	DEMAT	IC550P
IC596	Linguagem de Programação II	4 (2-2)	60h	DCOMP	IC592P
IC895	Linguagem de Programação III	4 (2-2)	60h	DCOMP	IC596P
IC598	Algoritmos e Estrutura de Dados I	4 (2-2)	60h	DCOMP	IC592P
IC808	Algoritmos e Estrutura de Dados II	4 (2-2)	60h	DCOMP	IC598P

No quadro a seguir, são apresentadas as disciplinas optativas recomendadas cadastradas no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA).

**Quadro 13. Disciplinas Optativas (Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional)**

<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>PRÉ-REQUISITO (CO-REQUISITO)</b>
<b>INSTITUTO DE EDUCAÇÃO</b>	
IE201 Psicologia das Relações Humanas	
IE206 Psicologia Geral	
IE213 Dinâmica de Grupo	– IE281
IE281 Psicologia e Educação	
IE301 Cultura Brasileira	
IE622 Educação e Relações Etnicorraciais na Escola	
IE627 Ensino E Aprendizagem Matemática em Ambientes Virtuais	
IE637 Pensamento Decolonial I	
IE637 Pensamento Decolonial II	– IE638
<b>INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS – Matemática Pura</b>	
IC271 Lógica Aplicada	– IC261
IC275 Evolução da Matemática	– IC863
IC579 Fundamentos Da Matemática	– IC243 (–) IC268
IC803 Introdução à Teoria De Galois	– IC863
IC804 Matemática Discreta	– IC261
IC855 Introdução à Análise Funcional	– IC267



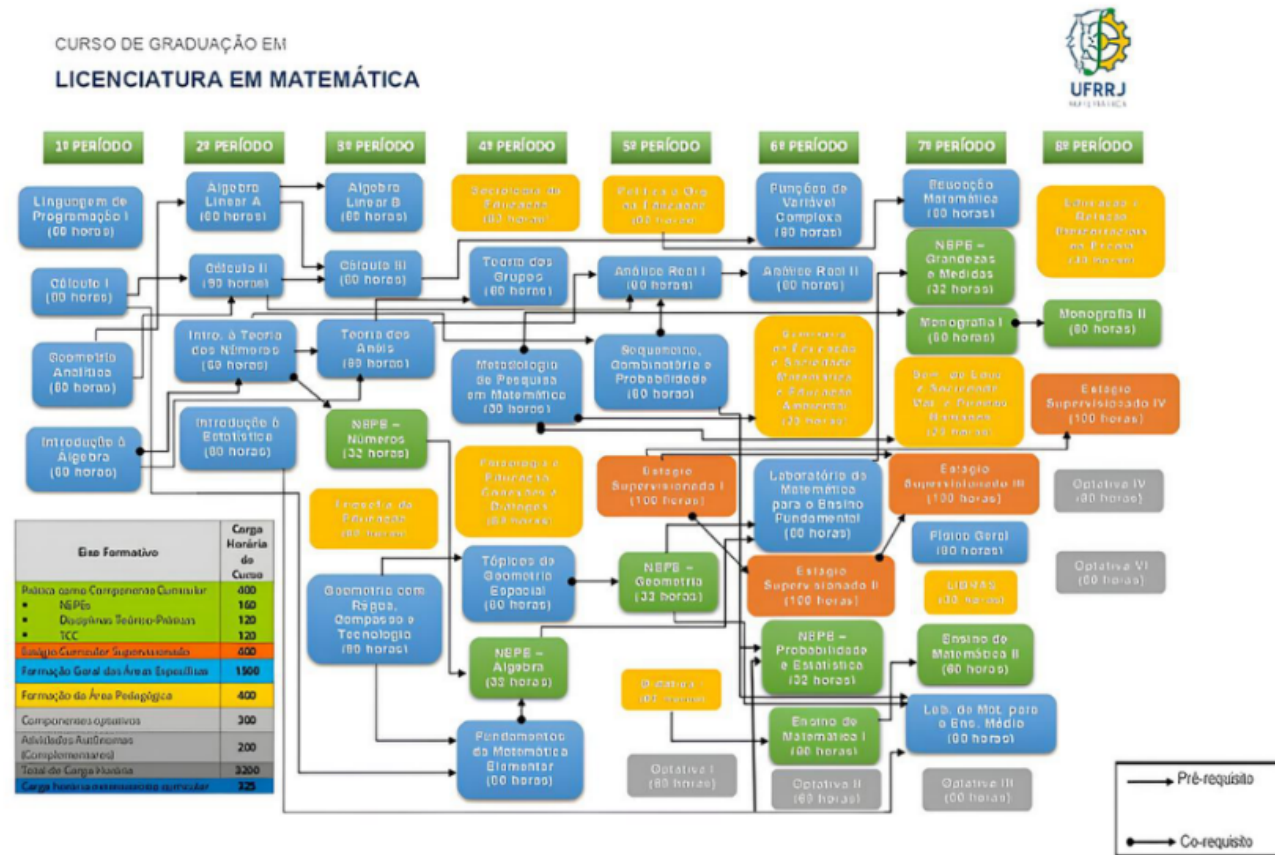
IC857 Tópicos de Análise	
IC854 Códigos Corretores de Erros	– IC863
IC859 Introdução às Curvas Algébricas	– IC863
IC856 Introdução à Integral de Lebesgue	– IC268
IC576 Tópicos de Geometria Espacial	
IC873 Geometria com Régua, Compasso e Tecnologia	
IC888 Fundamentos Axiomáticos da Geometria	– IC871, IC873
<b>INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS – Física</b>	
IC180 Elementos de Física Computacional	– IC108, IC244
IC128 Métodos Matemáticos da Física I	– IC244
IC131 Termodinâmica	– IC107, IC243
<b>INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS – Matemática Aplicada e Computacional</b>	
IC513 Introdução à Inteligência Artificial	– IC596
IC512 Computação Gráfica	– IC596, IC243, IC852
IC816 Sistemas Operacionais	– IC592
IC811 Banco de Dados I	– IC598
IC507 Rede de Computadores	– IC597
<b>INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS – Estatística</b>	
IC282 Estatística Aplicada a Economia	– IC550
IC284 Estatística Experimental	– IC550
IC552 Inferência Estatística	– IC285
<b>INSTITUTO DE TECNOLOGIA</b>	
IT394 Princípios dos Fenômenos de Transporte	– IC242, IC107
IT353 Métodos Matemáticos Aplicados à Engenharia Química	– IC242
IT352 Mecânica dos Fluidos	IC243, IC394
IT172 Modelamento e Otimização de Sistemas de Engenharia	IC244
IT416 Construções Geométricas I	
IT417 Construções Geométricas II	– IC416
IT418 Sistemas Projetivos	– IC416
IT439 Informática Aplicada À Arquitetura E Urbanismo	– IC592
IT459 Desenho Técnico	
IT806 Geometria Descritiva I	
IT807 Geometria Descritiva II	– IC806
<b>INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS</b>	
IH130 Matemática Financeira	
IH215 Econometria	– IC282
<b>INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS</b>	
IH420 Língua Francesa I	
IH422 Língua Inglesa I	
IH424 Língua Portuguesa I	
IH427 Metodologia da Ciência	
IH429 Métodos e Técnicas de Pesquisa	
IH458 Introdução à Filosofia	
IH902 Língua Brasileira de Sinais	
IH943 Tópicos Especiais em Lógica	
IH971 Lógica	

A seguir, é apresentado um quadro contendo as equivalências entre os componentes curriculares.

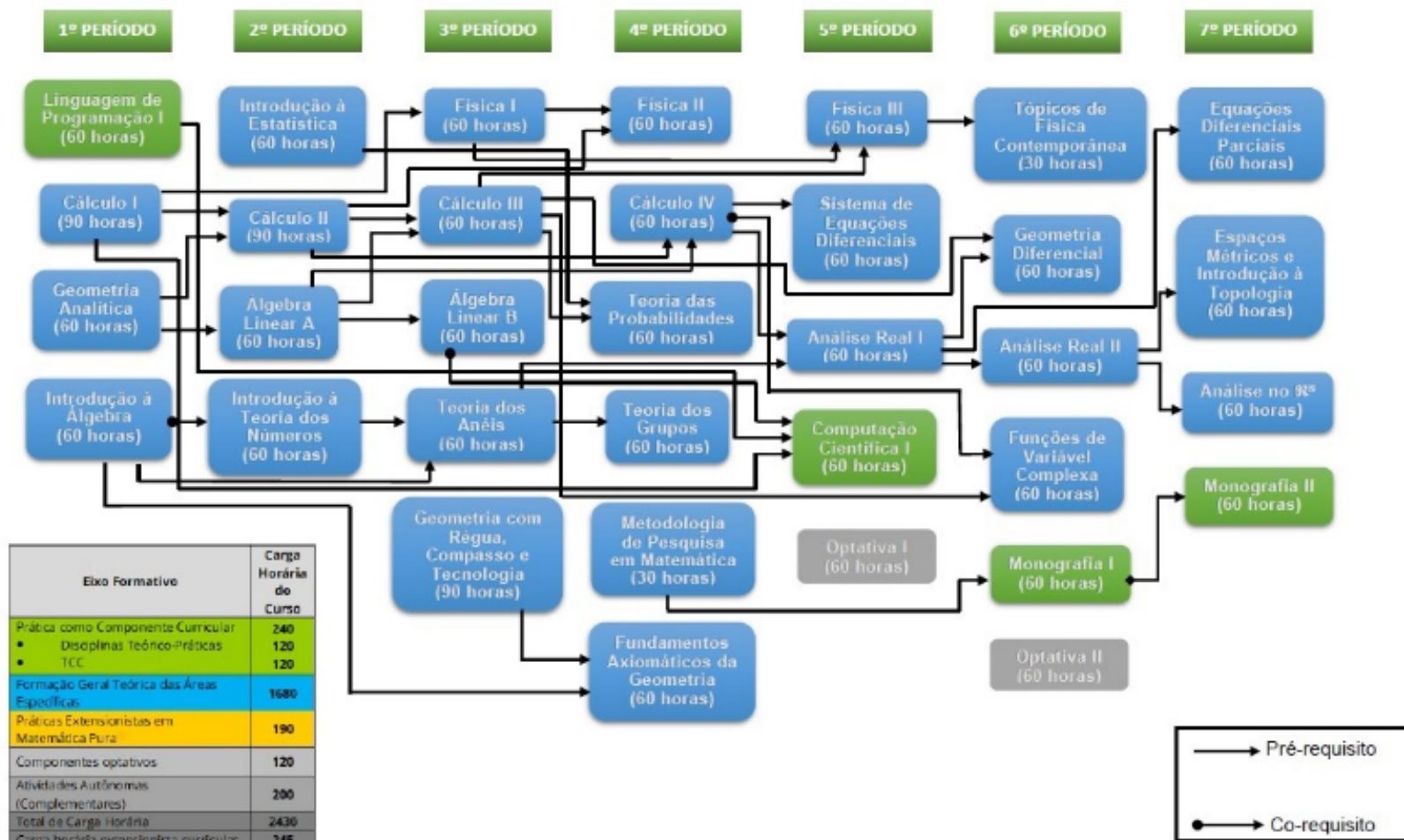
**Quadro 14. Relação de equivalências (Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional)**

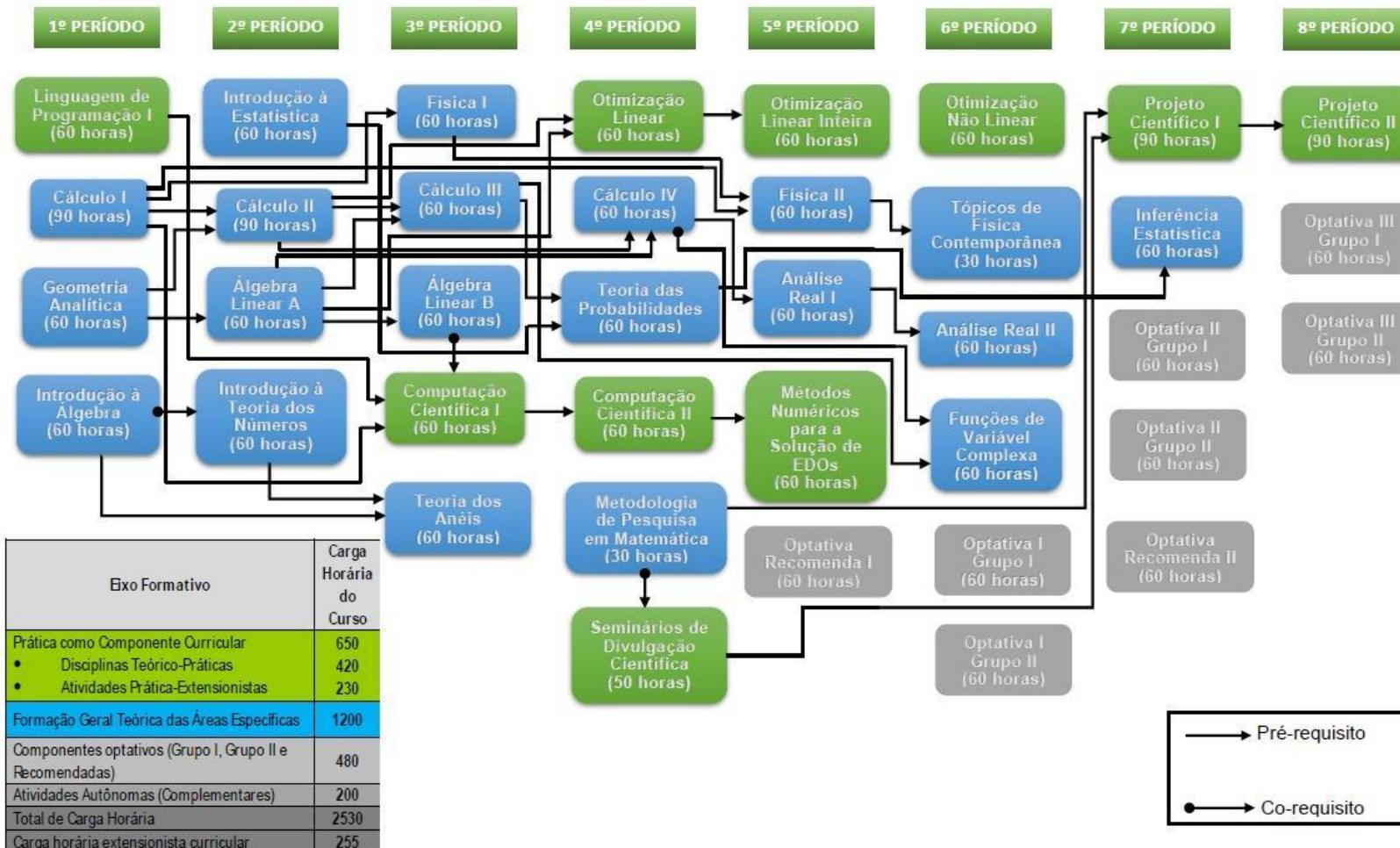
<b>COD.</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR –ESTRUTURA ATUAL</b>	<b>CHorária</b>	<b>COD.</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR –DEMAIS ESTURUTURAS</b>	<b>CHorária</b>
IC 871 IC872	Introdução à Álgebra Introdução à Teoria dos Números	60 60	IC261	Álgebra I	90
IC873	Geometria com Régua, Compasso e Geometria	90	IC577 IT416	Geometria Euclidiana Plana Construções Geométricas I	60 60
IC874	Metodologia de Pesquisa em Matemática	30	IC571	Laboratório de Estudos Matemáticos I	30
IC887	Sistemas de Equações Diferenciais	60		Equações Diferenciais II	60
IC883	Espaços Métricos e Introdução à Topologia	60		Topologia	60
IC853	Análise no $R^n$	60		Análise III	60
IC877	Computação Científica II	60		Álgebra Linear Computacional	60
IC881	Métodos Numéricos para a Soluções de EDOs	60		Análise Numérica	60
IC880	Otimização Linear Inteira	60		Matemática Combinatória	60
IC879	Otimização Linear	60		Programação Matemática I	60
IC882	Otimização Não Linear	60		Programação Matemática II	60

### 3.2.9 Representação gráfica do fluxo curricular



CURSO DE GRADUAÇÃO EM  
**BACHARELADO EM MATEMÁTICA**







## 4. METODOLOGIA DE ENSINO APRENDIZAGEM

Para atingir os objetivos e o perfil profissional do curso, as disciplinas procuram articular, equilibradamente, uma sólida formação teórica em Matemática, com o desenvolvimento de atividades predominantemente práticas nas áreas de educação, computação, matemática pura e aplicada computacional.

No geral, as disciplinas são desenvolvidas utilizando-se de estratégias metodológicas que incluem: aula expositiva, laboratório de informática, oficinas, pesquisa na internet, produção e avaliação de softwares, gamificação, projetos de estudo do conteúdo, trabalhos em grupo, visitas temáticas etc. Nesse sentido, respeitadas as deliberações da UFRRJ sobre avaliação do rendimento escolar, as práticas mais comuns de avaliação incluem: provas discursivas, apresentações orais, relatórios, resenhas, resumos e seminários, entre outras estratégias análogas.

As metodologias de ensino-aprendizagem implementadas nos cursos de Licenciatura e Bacharelados em Matemática estão alinhadas à promoção da aprendizagem com a participação ativa dos estudantes dispondo os conteúdos no formato mais propício à participação no processo ensino-aprendizagem.

A seguir estão listados alguns exemplos de metodologias ativas que podem ser aplicadas no Curso de Licenciatura em Matemática, de Bacharelado em Matemática e Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional. A escolha das metodologias depende dos conteúdos abordados e das preferências dos estudantes e professores:

### **Aprendizagem Baseada em Projetos**

Os estudantes escolhem um projeto relacionado a um conceito matemático ou pedagógico específico e trabalham em grupos para investigar, resolver problemas e apresentar resultados. Isso promove a aplicação prática dos conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades de pesquisa.

### **Aprendizagem por pares**

Os estudantes são divididos em pares ou pequenos grupos, onde cada um é responsável por ensinar um tópico matemático ou pedagógico aos outros. Isso estimula a colaboração, a exploração mais profunda do conteúdo e a melhoria das habilidades de comunicação.

### **Sala de Aula Invertida**

Os estudantes estudam os conceitos matemáticos ou pedagógicos antes da aula e, em sala de aula, participam de discussões, resolução de problemas e atividades práticas que consolidam e aplicam o que aprenderam.

### **Estudos de Caso**

Os estudantes analisam situações do mundo real que requerem aplicação de conceitos matemáticos ou pedagógicos para resolver problemas complexos. Isso incentiva a análise crítica e a busca por soluções práticas.

### **Aprendizagem Cooperativa**

Os estudantes trabalham em grupos para resolver problemas matemáticos ou pedagógicos desafiadores. Isso promove o trabalho em equipe, a troca de ideias e a construção conjunta do conhecimento.

### **Laboratórios Virtuais**

A utilização de simulações e laboratórios virtuais permite que os estudantes explorem conceitos matemáticos de maneira interativa, visualizando padrões e experimentando cenários diversos.

### **Avaliação por pares**

Os estudantes avaliam o trabalho um do outro, promovendo a responsabilidade individual e a autoavaliação, além de desenvolver habilidades de análise crítica.

### **Seminários e Debates**

Os estudantes conduzem seminários sobre tópicos matemáticos ou pedagógicos específicos e participam de debates para discutir diferentes abordagens e perspectivas.

Espera-se que ao adotar as metodologias citadas os discentes desenvolvam:

- **Engajamento Ativo:** Ao serem colocados no centro do processo de aprendizagem, a tendência é que se envolvam em atividades práticas, colaborativas e reflexivas. Isso aumenta o engajamento, pois se tornam participantes ativos na construção do conhecimento.

- **Aprendizagem Significativa:** Ao aplicar os conceitos matemáticos ou pedagógicos em situações reais e discutir tópicos com seus colegas, os estudantes conseguem entender a relevância e a aplicabilidade dos conteúdos, o que promove a aprendizagem significativa.
- **Desenvolvimento de Habilidades:** Essas metodologias enfatizam não apenas o domínio dos conteúdos, mas também o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e emocionais. Isso inclui pensamento crítico, resolução de problemas, comunicação, colaboração e criatividade.
- **Autonomia:** Os estudantes são estimulados a assumirem maior responsabilidade por sua própria aprendizagem. Eles tomam decisões, exploram tópicos por conta própria e aprendem de maneira autônoma.
- **Diversidade de Estilos de Aprendizagem:** As metodologias ativas atendem a diferentes estilos de aprendizagem e permitem que os estudantes escolham maneiras de se envolver que melhor se adaptem a eles.
- **Contextualização:** A aplicação prática de conceitos matemáticos ou pedagógicos em contextos do mundo real ajuda os estudantes a conectar a teoria com a prática, facilitando a compreensão e a retenção do conhecimento.
- **Colaboração:** As atividades promovem a troca de ideias e a construção conjunta do conhecimento entre os estudantes, enriquecendo a experiência de aprendizagem.
- **Motivação:** O engajamento ativo, a relevância dos conteúdos e a interação com colegas e professores tendem a aumentar a motivação dos estudantes para aprender.

Como complementação à formação teórica e prática do aluno dos cursos de Licenciatura e Bacharelados em Matemática, o currículo prevê atividades acadêmicas que contemplam a indissociabilidade universitária entre ensino, pesquisa e extensão. No Curso de Licenciatura em Matemática, o currículo prevê ainda atividades acadêmicas de estágio supervisionado; e nos cursos de Licenciatura e Bacharelado, é obrigatória a elaboração de uma monografia de graduação, cujos resultados são avaliados por uma banca de pelo menos três professores, incluindo o orientador da monografia.



O aluno que se formar no grau de Licenciatura/Bacharelado e solicitar reingresso para concluir o Bacharelado/Licenciatura, não necessita fazer uma nova monografia, sendo necessário que envie para a coordenação de curso TCC que se enquadre uma das opções a seguir, sempre com temática voltada à área da nova modalidade e com co-autoria de professor orientador: (a) artigo publicado em periódico com qualis e com avaliação por pares OU trabalho apresentado em congresso externo à universidade (que não tenha sido submetido na forma de resumo ou resumo expandido), com comprovação de aprovação e de apresentação OU trabalho apresentado na Reunião Anual de Iniciação Científica (RAIC) que não seja na forma de resumo ou resumo expandido, com comprovação de aprovação e de apresentação OU capítulo publicado em livro OU capítulo a ser acrescentado na monografia já aprovada no grau já concluído propondo diálogo entre o estudo anterior e o novo grau, que deverá ser aprovado por banca composta por três docentes, sendo um deles o orientador. Casos omissos serão deliberados a partir de reunião de colegiado.

## **5. POLÍTICA E GESTÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO**

O estágio pode ser obrigatório ou não obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares do projeto pedagógico do curso em que o aluno se encontre matriculado. Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma. O estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória do curso.

Os Cursos de Bacharelados em Matemática da UFRRJ não possuem os estágios curriculares obrigatórios, contudo os estudantes são incentivados e apresentados às oportunidades profissionais, existentes a partir de parcerias ou convênios entre a Universidade e demais Instituições Públicas ou Privadas, oriundas, geralmente, via contato dos Egressos.

A concessão de estágio não obrigatório é normalizada pela Divisão de Estágios (DEST) da UFRRJ e no âmbito dos Cursos de Bacharelado em Matemática objetiva proporcionar a preparação do estudante para o trabalho produtivo e para o desenvolvimento da vida cidadã, por meio de exercício de atividades correlatas a sua pretendida formação profissional, em complementação ao conhecimento teórico adquirido na instituição. A gestão é realizada pela Coordenação do Curso de Matemática e pela Comissão de Estágios do Curso de Matemática. Destacam-se os seguintes campos de estágios para um estudante do curso de Bacharelado em Matemática ou do curso Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional, onde

pode-se destacar a presença de estudantes em relevantes empresas, tais como: IBM e Demant.

- Instituições de pesquisas científicas e tecnológicas como bolsista de Iniciação Científica (IBGE, FGV, Fiocruz, Observatório Nacional etc);
- Escritórios ou empresas através de consultorias técnicas e tecnológicas (desde multinacionais como Halliburton, CGG e IBM até startups);
- Estabelecimentos de crédito e finanças;
- Indústrias de um modo geral, na área de sistemas de planejamento e produção ou consultorias.
- Núcleos de processamento de dados (bacharel em Matemática Aplicada e Computacional);

No âmbito do Curso de Licenciatura em Matemática da UFRRJ, o estágio pode ser obrigatório ou não, objetivando nos dois casos proporcionar a preparação do estudante para o trabalho produtivo e para o desenvolvimento da vida cidadã, por meio de exercício de atividades correlatas à sua pretendida formação profissional, em complementação ao conhecimento teórico adquirido na instituição de ensino.

O estágio como componente curricular obrigatório no Curso de Licenciatura em Matemática obedece a Resolução Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno 2 (CNE/CP 2) de 01 de julho de 2015, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura de graduação plena, de formação de professores para a educação básica em nível superior, a Deliberação do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CEPE) nº 138, de 11 de dezembro de 2008, que aprova o Programa Institucional de Formação de Professores para a Educação Básica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e a Deliberação do CEPE nº 124 de 27 de abril de 2009, que dispõe sobre o Regulamento Geral do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório da UFRRJ. Ao verificar a necessidade de adequações, a Deliberação 124/2009 foi submetida a uma revisão pelo Fórum de Coordenações de Cursos de Graduação e foi revogada, sendo substituída pela Deliberação do CEPE nº 021, de 19 de abril de 2011. Em 23 de novembro de 2016, o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão aprovou a Deliberação nº 148 que alterou as normas gerais de estágio curricular supervisionado obrigatório, encaminhadas pelo Fórum de Coordenações de Cursos de Graduação.

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório da Licenciatura em Matemática tem como objetivos:

I - Oferecer oportunidade de aprendizagem em ambiente profissional aos estudantes do curso de graduação, constituindo-se em instrumento de integração, capacitação para o trabalho, aperfeiçoamento técnico-cultural e científico, e de relacionamento humano.

II - Proporcionar aprendizado de competências próprias da atividade profissional, objetivando a contextualização curricular, a articulação teoria-prática, o desenvolvimento para a vida cidadã e para o trabalho em geral.

O Estágio Curricular Supervisionado, entendido como ato educativo, deve fazer parte do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação de Matemática, grau Licenciatura, em atendimento às normas legais no que diz respeito à estrutura e carga horária e às Diretrizes Curriculares Nacionais, devendo apresentar as seguintes características:

I - Ser integrado por atividades de aprendizagem social, profissional e cultural, proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais da vida, do trabalho e do seu meio, sendo realizadas na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação da UFRRJ.

II - Ser desenvolvido na forma de uma ou mais Atividades Acadêmicas, em cumprimento aos objetivos estabelecidos pelo projeto pedagógico de cada curso de graduação. O cumprimento e a comprovação da carga horária é requisito para aprovação e obtenção do diploma.

O Estágio Supervisionado do Curso de Graduação em Licenciatura em Matemática pode ser realizado em instituições educativas escolares e não-escolares ou em parceria com outras instituições e entidades privadas. O Estágio Supervisionado possui a duração total de 400 horas (quatrocentas horas) como atividades acadêmicas, estando estruturado da seguinte maneira.

**Quadro 15. Distribuição da carga horária mínima de acordo com a Deliberação N° 140, de 2019, p. 3.**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Nível da Educação Básica ou Temática</b>	<b>C. Horária</b>	<b>Periodização</b>
AA 196 - Estágio Supervisionado de Licenciatura I	Educação Infantil ou turmas do Primeiro Segmento do Ensino Fundamental ou turma de Formação de Professores de Anos Iniciais	100	5°
AA 197 - Estágio Supervisionado de Licenciatura II	Segundo segmento do Ensino Fundamental	100	6°
AA 198 - Estágio Supervisionado de Licenciatura III	Ensino Médio	100	7°

AA 199 - Estágio Supervisionado de Licenciatura IV	Outras modalidades de ensino e espaços educativos não-escolares: Educação de Jovens e Adultos ou Educação Especial ou Educação Indígena e Museus de Ciências, Organizações Não-Governamentais e qualquer outro espaço que desenvolva atividades educativas	100	8º
--	--	-----	----

As atividades discentes em programas e projetos institucionalizados ligados à área de educação, de caráter acadêmico como a Iniciação Científica em área coerente com a educação, atividades de extensão, Educação Tutorial (PET), Iniciação à Docência (PIBIB), Residência Pedagógica e Monitoria e outros similares serão consideradas para abatimento de carga horária com aproveitamento de até 50h (cinquenta horas) do Estágio IV. Neste caso, a carga horária computada como estágio curricular obrigatório não poderá ser lançada como Atividade Complementar (Autônoma).

O Curso de Graduação em Matemática Grau Licenciatura manterá uma Comissão de Estágio, aprovada pelo Colegiado de Curso, com mandato de dois anos. Cabe à Comissão de estágio do curso organizar, estruturar e supervisionar os estágios da UFRRJ. Além desta Comissão, os estagiários terão um Orientador, professor do Curso de Matemática da UFRRJ, que se responsabilizará pelas atividades do estagiário, além de um Supervisor do Estágio da Instituições Concedente. No Curso de Licenciatura em Matemática da UFRRJ, de acordo com a Deliberação N° 148/CEPE, 23 de novembro de 2016, os Termos de Compromisso terão validade mesmo quando não forem amparados por Termo de Convênio entre a UFRRJ e a unidade Concedente.

As normas para os estágios supervisionados obrigatórios para o curso de licenciatura em matemática, assim como as atribuições e dos direitos e deveres da Comissão de Estágio, do Professor Orientador, do Supervisor e do Estudante-Estagiário, são apresentadas de forma mais detalhada no Anexo II do atual projeto pedagógico.

## **6. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

### **Licenciatura em Matemática e Bacharelado em Matemática**

No Curso de Bacharelado em Matemática, os estudantes devem fazer o trabalho de conclusão de curso na forma de “Monografia”, através das atividades acadêmicas AA\*BM1 Monografia de Bacharelado em Matemática I e AA\*BM2 Monografia de Bacharelado em Matemática II, onde nesta última há necessidade de uma defesa. No Curso de Licenciatura em Matemática, os estudantes também devem fazer o trabalho de conclusão de curso na

forma de “Monografia”, através das atividades acadêmicas AA\*LM1 Monografia de Licenciatura em Matemática I e AA\*LM2 Monografia de Licenciatura em Matemática II, onde nesta última há necessidade de uma defesa.

Em reunião do Colegiado de Curso do dia 23 de março de 2021, foram aprovadas as defesas de monografia remotas, usando plataforma digital de preferência, desde que permitam o acesso ao público, sendo previamente divulgadas pela Secretaria da Coordenação do Curso de Matemática. O Colegiado de Curso aprovou, ainda, a substituição das assinaturas originais dos membros da banca examinadora por assinaturas eletrônicas, a partir de Atas cadastradas no SIPAC pela Secretaria da Coordenação do Curso de Matemática. Os documentos referentes ao termo de autorização de publicação também são cadastrados no SIPAC, para as devidas assinaturas eletrônicas. Algumas defesas de monografia podem ser visualizadas no canal do YouTube do Diretório Acadêmico Mercedes Pertsew (<https://www.youtube.com/@DAMPMatematicaUFRRJ>) ou no canal MatemaTICs da UFRRJ (<https://www.youtube.com/@matematicsufrj5904>), este último resultado de uma ação de ensino e extensão que visa organizar algumas produções audiovisuais de natureza didático-pedagógica desenvolvidas no âmbito do Curso de Matemática da UFRRJ, campus Seropédica e do Departamento de Matemática.

Os estudantes interessados na AA\*BM1 ou na AA\*LM1 devem enviar, até dia estabelecido em Calendário Acadêmico, para o e-mail da Coordenação do Curso ([ccmat@ufrj.br](mailto:ccmat@ufrj.br)), o arquivo do vínculo com orientador. Aqueles que não entregarem o vínculo até o prazo estipulado não poderão ser matriculados no período vigente. Desde 2019.1, a matrícula em atividades de monografia é efetuada pelo coordenador do curso e não pelos estudantes.

O estudante pode ser orientado por qualquer professor efetivo da UFRRJ ou de outra Instituição de Ensino Superior (IES), com titulação mínima de Mestre ou cargo de professor adjunto IV, ou pessoa de notório saber, desde que aceita pelo colegiado de curso. No caso de orientador externo, o aluno deve ter também um coorientador interno. No caso de qualquer alteração, nova formalização de vínculo de orientação deve ser preenchida e entregue à coordenação.

Estudantes matriculados na AA\*BM1 ou na AA\*LM1 terão que produzir, com a devida orientação, um Projeto de Monografia. Na Monografia I, será definido o tema de pesquisa do trabalho de monografia, junto com a justificativa para a escolha desse tema, além da metodologia, dos objetivos e o cronograma das ações de pesquisa. Não há mínimo nem máximo de páginas para o Projeto de Monografia, ficando a cargo do orientador decidir os padrões mínimos do projeto de pesquisa. Finalizado o projeto, estudante deverá enviar uma versão digitalizada do mesmo em formato "pdf" para o endereço eletrônico [ccmat@ufrj.br](mailto:ccmat@ufrj.br)

até prazo pré-estabelecido pela Coordenação do Curso de Matemática. Na capa deverá constar a assinatura do aluno e do orientador, conforme modelo presente no Anexo II deste PPC.

Todos os estudantes interessados na AA\*BM2, na AA\*LM2 ou na antiga AA052 Monografia II deverão enviar, até dia estabelecido em Calendário Acadêmico, para o e-mail da Coordenação do Curso ([cemat@ufrj.br](mailto:cemat@ufrj.br)), o arquivo do vínculo com orientador. Aqueles que não entregarem o vínculo até o prazo estipulado não poderão ser matriculados no período vigente.

Estudantes matriculados na AA\*BM2, na AA\*LM2 ou na antiga AA052 Monografia II deverão produzir um texto acadêmico necessariamente na área de Matemática ou ensino-aprendizagem de Matemática, com a obrigatória orientação. Não há mínimo nem máximo de páginas, ficando a cargo do orientador decidir se o texto produzido está adequado para ser defendido pelo estudante.

O estudante defenderá, oralmente para uma banca, o seu Trabalho de Monografia, conforme prazo estipulado pela Coordenação de Curso em cada período letivo. A banca deve ser constituída por no mínimo 3 (três) membros: o orientador interno (presidente) e mais dois professores da UFRRJ ou de outra IES, com titulação mínima de Mestre ou cargo de professor Adjunto IV ou pessoa de notório saber, desde que aceito pelo Colegiado de Curso. A banca deve ser constituída de comum acordo entre o orientador e o orientado. O estudante deve entregar uma cópia para cada membro da banca, com um prazo de 15 (quinze) dias de antecedência ao dia da defesa. A defesa deve ser realizada em tempo médio de 30 minutos acrescido, a critério da banca, de até 60 minutos para perguntas e considerações da banca. Cabe ao presidente da banca coordenar os trabalhos da defesa. É de responsabilidade do orientador supervisionar o trabalho para fazer valer as recomendações feitas pela banca, caso necessário. Após a defesa, o estudante deve entregar para a Coordenação do Curso, a versão final da Monografia, uma—versão em “pdf”, que deve ser encaminhada para o e-mail [cemat@ufrj.br](mailto:cemat@ufrj.br).

As normas de monografia e os modelos para o Projeto de Monografia e o Trabalho Final de Monografia estão presentes no Anexo II deste documento. Além disso, um *template* em *Latex* para o Trabalho Final de Monografia dos cursos de graduação em matemática da UFRRJ/Seropédica foi organizado pelo egresso [Lucas Corrêa Lopes](#) e pode ser acessado pelo *link* <https://www.overleaf.com/read/fjxkrhbzsqn>.

## **Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional**

O estudantes periodizados do Curso de Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional estão matriculados, respectivamente, no sétimo e no oitavo período nas atividades acadêmicas integradoras coletivas “Projeto Científico I” e “Projeto Científico II”, ambas com carga horária de 90h, onde desenvolverão, com a orientação de professores responsáveis pelas atividades, projetos que envolvam ações de ensino, pesquisa e extensão, contemplando importantes especialidades da matemática aplicada, tais como Modelagem Matemática, Equações Diferenciais, Estatística, Otimização e Inteligência Artificial. A implantação de um ou mais projetos de pesquisa e extensão pelos estudantes matriculados promoverão as suas interações em diversos temas relacionados à matemática, física, computação, economia, engenharias, estatística etc., a partir de demandas de outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa, de acordo com o perfil do egresso. Ao término de cada período letivo o estudante matriculado nestas atividades apresentará a atividade desenvolvida, podendo ser realizada através de palestras, oficinas, minicursos ou cursos em escolas, universidades ou em meio virtual; produção e exposição de materiais didáticos em meio virtual ou em uma feira de exposições organizada pelo estudante e realizada em escolas ou universidades, dentre outras formas.

### **7. INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

A Coordenação do Curso de Matemática incentiva, promove e viabiliza a participação de estudantes e professores em atividades que integram o ensino, a pesquisa e a extensão, estando parte dessas ações previstas na estrutura curricular dos Cursos de Bacharelado em Matemática e do Curso de Licenciatura em Matemática da UFRRJ.

## **Bacharelado em Matemática e em Matemática Aplicada e Computacional**

Os estudantes dos Cursos de Bacharelado em Matemática e Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional dispõem de pelo menos 245 e 255 horas, respectivamente, de atividades que integram ensino, pesquisa e extensão, no âmbito de cada curso, na forma de atividades curriculares ou extracurriculares, conforme a Resolução CNE N° 7 de 2018 e a Deliberação CEPE N° 26, de 25 de janeiro de 2022.

As atividades extensionistas no âmbito dos cursos de Bacharelado em Matemática e Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional serão curricularizadas a partir de



Atividades Acadêmicas Integradoras de Formação e Atividades Autônomas (Complementares). As atividades acadêmicas obrigatórias extensionistas serão ofertadas de acordo com a periodização já apresentada na estrutura curricular do curso, tendo a carga horária em atividades extensionistas registrada no SIGAA. Nos quadros abaixo, são apresentadas as atividades acadêmicas extensionistas ofertadas para os cursos de Bacharelado em Matemática e Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional, com a sua respectiva carga horária extensionista.

A seguir, são apresentados os percursos formativos para o bacharelado em Matemática e para o bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional nessas atividades integradoras.

**Quadro 16. Atividades Acadêmicas relacionadas para o Curso de Bacharelado em Matemática**

Atividades Acadêmicas Específicas e integradoras obrigatórias ou optativas	Optativa	40h	AB??? Prática Extensionista em Matemática Pura I
	Optativa	40h	AB??? Prática Extensionista em Matemática Pura II
	Optativa	40h	AB??? Prática Extensionista em Matemática Pura III
	Optativa	40h	AB??? Prática Extensionista em Matemática Pura IV
	Optativa	60h	AB??? Prática Extensionista em Matemática Pura A
	Optativa	60h	AB??? Prática Extensionista em Matemática Pura B
	Optativa	35h	AB??? Seminários de Divulgação Científica
	Optativa	15h	AB191 Seminário de Educação e Sociedade – Matemática e Direitos Humanos
	Optativa	15h	AB192 Seminário de Educação e Sociedade – Matemática e Educação Ambiental
		345 h	



São recomendadas as seguintes alternativas para cumprir a carga horária total e a carga horária extensionista do Curso de Bacharelado em Matemática.

- 1) Práticas Extensionistas em Matemática Pura I, II, III e IV (220h de carga total e 160h de carga extensionista).
- 2) Práticas Extensionistas em Matemática Pura I, A e B (205h de carga total e 160h de carga extensionista).
- 3) Práticas Extensionistas em Matemática Pura I, II, III e Seminários de Divulgação Científica (215h de carga total e 155h de carga extensionista).
- 4) Práticas Extensionistas em Matemática Pura A e B e Seminários de Divulgação Científica (200h de carga total e 155h de carga extensionista).
- 5) Seminário de Educação e Sociedade – Matemática e Direitos Humanos (ou Seminário de Educação e Sociedade – Matemática e Meio Ambiente) e Práticas Extensionistas em Matemática Pura I, II e A (205h de carga total e 155h de carga extensionista).
- 6) Seminário de Educação e Sociedade – Matemática e Direitos Humanos, Seminário de Educação e Sociedade – Matemática e Meio Ambiente e Práticas Extensionistas em Matemática Pura I, II e III (205h de carga total e 150h de carga extensionista).
- 7) Seminário de Educação e Sociedade – Matemática e Direitos Humanos, Seminário de Educação e Sociedade – Matemática e Meio Ambiente e Práticas Extensionistas em Matemática Pura A e B (190h de carga total e 150h de carga extensionista).
- 8) Seminário de Educação e Sociedade – Matemática e Direitos Humanos (ou Seminário de Educação e Sociedade – Matemática e Meio Ambiente), Seminários de Divulgação Científica e Práticas Extensionistas em Matemática Pura I e A (200h de carga total e 150h de carga extensionista).
- 9) Seminário de Educação e Sociedade – Matemática e Direitos Humanos, Seminário de Educação e Sociedade – Matemática e Meio Ambiente, Seminários de Divulgação Científica e Práticas Extensionistas em Matemática Pura I e II (200h de carga total e 145h de carga extensionista).

Qualquer que seja a opção escolhida pelo estudante, é recomendado que ele inicie as atividades integradoras de formação a partir do quarto período. Também é recomendado que ele faça apenas uma por período, exceto nas opções 6 e 9, quando é recomendado que em um período ele faça Seminário de Educação e Sociedade – Matemática e Direitos Humanos (ou Seminário de Educação e Sociedade – Matemática e Meio Ambiente) junto com outra atividade integradora de formação e nos demais períodos ele faça uma por período.

**Quadro 17. Atividades Acadêmicas relacionadas para o Curso de Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional**

Atividades Acadêmicas Específicas e integradoras obrigatórias ou optativas	Obrigatória	35h	AB??? SEMINÁRIOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA
	Obrigatória	60h	AB??? PROJETO CIENTÍFICO I: OTIMIZAÇÃO, ESTATÍSTICA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
	Obrigatória	60h	AB??? PROJETO CIENTÍFICO II: MODELAGEM E EQUAÇÕES DIFERENCIAIS
	Optativa	60h	AB??? PRÁTICA EXTENSIONISTA EM MATEMÁTICA PURA A
	Optativa	40h	AB??? PRÁTICA EXTENSIONISTA EM MATEMÁTICA PURA I
	Optativa	15h	AB192 SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO E SOCIEDADE – MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL
	Optativa	15h	AB191 SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO E SOCIEDADE – MATEMÁTICA E DIREITOS HUMANOS
	285 h		

## Licenciatura em Matemática

O estudante do Curso de Licenciatura em Matemática dispõe de pelo menos 325 horas de atividades que integram ensino, pesquisa e extensão, no âmbito do curso, na forma de atividades curriculares ou extracurriculares, conforme a Resolução CNE Nº 7 de 2018 e a Deliberação CEPE Nº 26, de 25 de janeiro de 2022. A seguir, apresenta-se o percurso formativo para o licenciando em matemática nessas atividades integradoras.

As disciplinas obrigatórias extensionistas serão ofertadas de acordo com a periodização já apresentada na estrutura curricular do curso, tendo a carga horária em atividades extensionistas registrada no SIGAA. Nos Quadros 18 e 19 são apresentadas, respectivamente, as disciplinas e as atividades acadêmicas extensionistas ofertadas para o curso de Licenciatura em Matemática, com a sua respectiva carga horária extensionista.

### Quadro 18. Disciplinas extensionistas para o curso de Licenciatura em Matemática.

Disciplinas obrigatórias	30h	IC*5 Laboratório de Matemática para o Ensino Fundamental
	30h	IC*6 Laboratório de Matemática para o Ensino Médio
	15h	IC*7 Educação Matemática, Diversidade e Inclusão
Total de CH extensionista	75h	

### Quadro 19. Atividades acadêmicas extensionistas para o curso de Licenciatura em Matemática.

Atividades acadêmicas específicas e integradoras obrigatórias	24h	AB*1 NEPE Números
	24h	AB*2 NEPE Álgebra
	24h	AB*3 NEPE Geometria
	24h	AB193 NEPE Probabilidade e Estatística
	24h	AB194 NEPE Grandezas e Medidas
	15h	AB191 Seminário de Educação e Sociedade – Matemática e Direitos Humanos
	15h	AB192 Seminário de Educação e Sociedade – Matemática e Educação Ambiental
Total de CH extensionista	150h	

## Programas e Projetos

Conforme referida na Deliberação CEPE 26/2022, as Atividades Acadêmicas Complementares (Autônomas) de natureza científica, cultural e acadêmica, quando desempenhadas nos moldes das atividades extensionistas, serão certificadas em até 100 horas da carga horária total. Dessa forma, o bacharelado em matemática da UFRRJ, cuja carga horária para a integralização é de 2430 horas, precisará cumprir ao menos 245 horas em atividades curriculares extensionistas, sendo no mínimo 145 horas em componentes curriculares, atividades acadêmicas, e 100 horas em atividades autônomas. Por outro lado, no Curso de Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional, que possui carga horária total de 2530 horas, o estudante precisará cumprir ao menos 155 em componentes curriculares extensionistas (no mínimo) mais as 100 horas em atividades autônomas, totalizando uma carga horária mínima de 255 horas de extensão curricular. Já no caso da Licenciatura, o licenciando em matemática da UFRRJ, cuja carga horária para a integralização é de 3200 horas, precisará cumprir ao menos 325 horas em atividades curriculares extensionistas, sendo 225 horas em componentes curriculares, disciplinas e atividades acadêmicas obrigatórias, e 100 horas em atividades autônomas.

A seguir, são apresentados os programas e projetos de extensão, de caráter contínuo, que possuem a participação de estudantes e professores do Curso de Matemática (licenciatura e bacharelados), assim como uma breve descrição dessas ações extensionistas.

**Quadro 20. Programas e Projetos (possibilidades)**

Descrição	Carga Horária	Duração	Nº de Estudantes Previstos
<b>Programa de Educação Tutorial (PET)</b>	600 horas	2 semestres	20
<b>Programa Rural nas Escolas</b>	240 horas	2 semestres	50
<b>Programa Institucional Pré-Enem da UFRRJ</b>	800 horas	2 semestres	5
<b>Programa Matemática na Escola</b>	240 horas	2 semestres	80
<b>Programa Tecnologia na Educação</b>	240 horas	2 semestres	5
<b>Projeto MatemaTICs UFRRJ</b>	30 horas	1 semestre	20
<b>Projeto Tutoria de Matemática no CEFET/RJ - Campus Itaguaí</b>	30 horas	1 semestre	30
<b>Projeto Saber + Matemática: Uma Transição do Ensino Médio para o Ensino Superior</b>	30 horas	1 semestre	10
<b>Total</b>	2210 horas		

- O **Programa de Educação Tutorial (PET)** apoia atividades acadêmicas que integram ensino, pesquisa e extensão. O Grupo PET – Matemática e Meio Ambiente desenvolve inúmeros projetos, materiais didáticos e eventos, tais como o projeto de Tutoria de Matemática Básica e o Colóquio PET. <https://cursos.ufrj.br/grad/matematica/pet-matematica-e-meio-ambiente/>.
- O **Programa Rural nas Escolas** é um programa institucional, oriundo de uma parceria entre as Pró-Reitorias de Extensão e de Graduação, onde um dos principais objetivos é contribuir para a elevação da qualidade da educação em escolas municipais através de três projetos: 1) Apoio Pedagógico, 2) Curso de Especialização: Práticas Inovadoras para o Aperfeiçoamento Docente e 3) Caravanas do Conhecimento.
- O **Programa Institucional PRÉ-ENEM da UFRRJ** é um curso preparatório oferecido para a comunidade e mantido pela Pró-Reitoria de Extensão, onde os graduandos atuam como tutores, sob a orientação de um professor designado pelo Departamento de Matemática.
- O **Programa Matemática na Escola** é um programa coordenado e organizado por docentes do Curso de Matemática que visa contribuir na redução da desigualdade educacional e do déficit gerado pelo afastamento de estudantes das escolas, públicas e privadas, em especial no entorno da Universidade Rural, durante os anos da pandemia. Pretende-se alcançar esta meta a partir de um conjunto de projetos e outras ações extensionistas, tais como cursos, eventos e prestação de serviços, realizados em caráter estruturante, de forma regular e continuada, prevendo também produtos acadêmicos durante seu desenvolvimento e de longo prazo.
- O **Programa Tecnologia na Educação:** é um programa de extensão no âmbito do Instituto de Ciências Exatas (ICE) que valoriza a aplicação das tecnologias na educação, visando o fortalecimento das ações de ensino, pesquisa e extensão no âmbito da UFRRJ. A proposta abarca 6 eixos temáticos a saber: (1) Robótica e Inclusão de estudantes portadores de deficiência; (2) Inovação na Educação; (3) STEAM – Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática e (4) Iniciativas de atualização dos professores das redes municipais, estadual, federal e privada no uso

das tecnologias; (5) Desenvolvimento de atividades no âmbito da ciência Maker; (5) Startups e (6) Divulgação das ações do Programa de Extensão.

- O **Projeto MatemaTICs** consiste em uma ação de ensino e extensão que visa organizar em um repositório no [YouTube](#) algumas produções audiovisuais de natureza didático-pedagógica desenvolvidas no âmbito do Curso de Matemática da UFRRJ, campus Seropédica e do Departamento de Matemática, dando assim mais visibilidade a esses produtos. O repositório contém aulas das disciplinas de graduação, defesas de monografia e outros produtos pedagógicos desenvolvidos por estudantes do Curso de Matemática em atividades acadêmicas e projetos de ensino, pesquisa e extensão. O repositório incluirá algumas aulas com mediação de intérpretes de LIBRAS, visando promover a inclusão universitária dos estudantes surdos tanto da UFRRJ como de outras instituições de ensino superior.
- O **Projeto Tutoria em Matemática no CEFET/RJ – Campus Itaguaí** é uma ação de extensão que visa oferecer atividades de apoio a estudantes do primeiro ano do Ensino Médio do CEFET/RJ - Campus Itaguaí. As atividades são executadas por estudantes do curso de graduação em matemática da UFRRJ - Campus Seropédica, sob a supervisão de professores da UFRRJ e do próprio CEFET. <https://cursos.ufrj.br/grad/matematica/tutoria-de-matematica-no-cefet/>.
- O **Projeto Saber + Matemática** visa contribuir no processo de transição dos estudantes do ensino médio para o ensino superior, através de atividades de apoio pedagógico nas áreas da matemática básica e estatística, podendo ser desenvolvidas de forma remota ou presencial, fundamentais para o bom desempenho em disciplinas na graduação, tais como Cálculo I e Estatística Básica. O projeto tem como público-alvo externo os estudantes em fase de conclusão do ensino médio que almejam ingressar em uma universidade pública, gratuita e de qualidade. Como público-alvo interno, o projeto visa os calouros dos diferentes cursos de graduação da UFRRJ e de outras Instituições de Ensino Superior que possuem em seu ciclo básico disciplinas relacionadas às áreas da matemática e da estatística. <https://cursos.ufrj.br/grad/matematica/projeto-saber-matematica/>.

A seguir, são apresentados alguns eventos organizados regularmente por professores e estudantes do Cursos de Graduação em Matemática da UFRRJ, nas três modalidades.

- **Evento CineMat + Roda de Conversa:** debate temas relevantes para a comunidade acadêmica de uma forma mais dinâmica, buscando maior interação dos discentes da UFRRJ e a sociedade, amantes da sétima arte.  
<https://cursos.ufrj.br/grad/matematica/cinemat-roda-de-conversa/>.
- **Encontros com os egressos do curso de matemática da UFRRJ/Seropédica:** desenvolve estratégias para o sucesso dos graduandos em matemática (licenciatura e bacharelado) e forma profissionais cada vez mais capazes de intervir socialmente, com formulações teóricas e práticas voltadas para os fundamentos e as condições sócio-históricas da comunidade, em suas características e tendências básicas, numa perspectiva crítico-contextual.  
<https://cursos.ufrj.br/grad/matematica/encontro-com-os-egressos/>
- **Conversa com o(a) professor(a):** debate temas relevantes sob o olhar de professores e pesquisadores experientes, tratando de temas como Educação matemática no Ensino Prisional, Neurodiversidade, Ensino de Matemática e Deficiência Visual, Matemática e a Surdez e TDAH.  
<https://cursos.ufrj.br/grad/matematica/divulgacao-de-eventos/conversa-com-oa-professora/>
- **Encontro de Matemática Aplicada da UFRRJ:** cria um ambiente de divulgação e discussão entre professores, estudantes e profissionais através da exposição do desenvolvimento científico realizado dentro e fora da UFRRJ, fortalecendo assim as pesquisas atuais e futuras desenvolvidas dentro e fora da universidade.  
<https://cursos.ufrj.br/grad/matematica/encontro-da-matematica-aplicada-da-ufrj/>
- **Seminários de Matemática Pura:** promove a interação dos estudantes do curso de matemática entre si e também com professores e estudantes de outras universidades, divulgando trabalhos na área da matemática pura.  
<https://cursos.ufrj.br/grad/matematica/seminarios-de-matematica-pura/>
- **Seminários de Pesquisa do Laboratório de Matemática Aplicada (LabMA):** discute e divulga os temas de pesquisa dos integrantes da equipe do Laboratório de



Matemática Aplicada (LabMA) da UFRRJ, formada tanto por professores quanto por estudantes da UFRRJ.

<https://cursos.ufrj.br/grad/matematica/seminarios-de-pesquisa-do-labma/>

- **Seminário Neperiano:** divulga e debate as pesquisas desenvolvidas na área de Matemática e Educação Matemática pelos estudantes dos cursos de Graduação em Matemática da UFRRJ e de Mestrado Profissional em Matemática na Rede Nacional (PROFMAT) da UFRRJ, tanto para a comunidade acadêmica da UFRRJ como para a comunidade escolar do município de Seropédica. Dessa forma, busca-se um ambiente de integração da graduação em Matemática, da formação continuada de professores de Matemática e dos professores que lecionam matemática nas escolas públicas situadas no município de Seropédica ou em outros municípios próximos.

<https://cursos.ufrj.br/grad/matematica/seminario-neperiano-2/>

- **Semana Acadêmica da Matemática:** o Diretório Acadêmico Mercedes Pertsew organiza anualmente o evento com o objetivo ampliar os conhecimentos nas três áreas de atuação, Licenciatura, Pura e Aplicada, oferecidas no curso de Matemática, buscando enxergar como se dá o acontecimento dessas áreas por trás das mais variadas situações nas quais já conhecemos a existência da Matemática naquele espaço.

<https://cursos.ufrj.br/grad/matematica/semana-academica/>

Produções acadêmicas e prestações de serviços são realizadas por meio de atividades extensionistas, organizadas por docentes e discentes do curso de matemática, vinculadas, geralmente, a Atividades Acadêmicas ou ao Grupo PET – Matemática e Meio Ambiente, podendo ser citados, por exemplo, o Guia Educacional voltado para a produção de hortas suspensas em uma relação com estudos de matemática elementar ou a Introdução ao LATEX, com acesso aberto, como pode ser visto através do sítios <https://www.editorafi.org/ebook/488guia> e <https://www.editorafi.org/ebook/487latex>, respectivamente. Alguns cursos também são desenvolvidos no âmbito do curso de matemática, como o curso de Pré-Cálculo, que pode ser realizado de forma remota através do sítio [https://www.youtube.com/playlist?list=PLajYCjJ-sPT3Bm9QMtrWXnPzUFSGm\\_tJV](https://www.youtube.com/playlist?list=PLajYCjJ-sPT3Bm9QMtrWXnPzUFSGm_tJV).

Os estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática participam, ainda, de dois programas institucionais fundamentais para a sua formação: o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e o Programa Residência Pedagógica.

O PIBID, criado pelo MEC/CAPES, concede bolsas de iniciação à docência para estudantes de cursos de licenciatura e para coordenadores e supervisores responsáveis institucionalmente pelo Programa, bem como financia demais despesas a ele vinculadas. Está voltado para atender instituições públicas de ensino superior. Atualmente, são cinco as modalidades de bolsas de estudo e pesquisa oferecidas: Coordenação Institucional; Coordenação de Gestão de Projetos Educacionais; Coordenação de área de conhecimento; Supervisão; Iniciação à docência. Cada bolsista de iniciação à docência deve ser estudante de um dos cursos de licenciatura plena que integram o projeto institucional. Dentre os principais objetivos que o PIBID pretende atingir estão: incentivar a formação de professores para a educação básica, contribuindo para a elevação da qualidade da escola pública; valorizar o magistério, incentivando os estudantes que optam pela carreira docente; elevar a qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de professores nos cursos de licenciatura das instituições públicas de educação superior; inserir o licenciando no cotidiano de escolas da rede pública de educação, promovendo a integração entre educação superior e educação básica; proporcionar aos futuros professores participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar e que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem, levando em consideração o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) e o desempenho da escola em avaliações nacionais, como Provinha Brasil, Prova Brasil, SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica), ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), entre outras; e incentivar escolas públicas de educação básica, tornando-as protagonistas nos processos formativos dos estudantes das licenciaturas, mobilizando seus professores como formadores dos futuros professores. (Fonte: <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid>).

O Programa de Residência Pedagógica integra a Política Nacional de Formação de Professores e busca promover o aperfeiçoamento do estágio curricular supervisionado nos cursos de licenciatura, a partir da imersão do licenciando que se encontra na segunda metade de seu curso na escola de educação básica. É interessante destacar que o Programa Residência Pedagógica da CAPES estimula a constituição e consolidação de uma ampla rede que articula distintos espaços institucionais de formação educacional. O fluxo dessa rede se dá a partir de uma gama de relações humanas que se processa entre o docente-orientador, os preceptores, os discentes-residentes e os estudantes das escolas e que se encontra sob a supervisão e coordenação não só das Pró-Reitorias de Graduação das Instituições de Ensino Superior, mas também das Secretarias de Educação das Redes de Ensino Municipais e Estaduais.

Outra possibilidade para os estudantes do Curso de Licenciatura e Bacharelados em Matemática e em Matemática Aplicada e Computacional é a participação em Programas de Iniciação Científica, que iniciam os estudantes dos cursos de graduação em atividades de pesquisa científica, sob a orientação de um professor.

Os objetivos da Iniciação Científica (IC) são:

I - Despertar e incentivar o interesse pela investigação científica e tecnológica;

II - Dar condições para efetivo aproveitamento do potencial acadêmico, objetivando a produção científica;

III - Identificar junto à comunidade discente os que apresentam interesse pela pesquisa;

IV - Proporcionar ao estudante, conhecimentos de metodologia científica para que possa desenvolver projetos de pesquisa.

O CNPq e a FAPERJ oferecem anualmente oportunidades de bolsas de IC, a partir de um projeto de pesquisa submetido pelo orientador-professor. As bolsas do CNPq são oferecidas através do PIBIC, Programa Nacional de Iniciação Científica, cujos editais são divulgados na página da UFRRJ e no SIGAA.

Ao que diz respeito a projetos e programas de ensino, voltados para o público interno e/ou externo, desenvolvidos no âmbito do curso de matemática, através de parcerias com a Pró-Reitoria de Graduação, a Pró-Reitoria de Extensão, o Departamento de Matemática e o Diretório Acadêmico da Matemática, podem-se citar as seguintes ações.

**Monitoria:** O programa de Monitoria oferece ao aluno de graduação uma excelente oportunidade de aprendizagem e de vivências acadêmicas ao prever o desenvolvimento de atividades didático-pedagógicas e práticas em disciplinas ou áreas de conhecimento sob a orientação de um docente. A função do monitor de ensino só pode ser exercida por estudantes que tenham cursado e obtido os créditos da disciplina à qual se destina a vaga em monitoria, que não tenham abandonado a função de monitor sem justificativa e nem cumprido pena disciplinar. A monitoria pode ser remunerada ou voluntária.

**SEG- Sala de Estudos Guiados:** O projeto visa estimular o lado acadêmico dos Estudantes-Guias, em especial com a modalidade do ensino. Além disso, espera-se que os Estudantes-Guias possam ajudar os demais estudantes ao longo da graduação, com uma rede de apoio, diminuindo a retenção e evasão de estudantes em disciplinas ofertadas pelos Departamentos de Matemática, Física e Computação, que não possuem monitoria.

**Ciclo de Estudos para Nivelamento em Pré-Cálculo:** O objetivo do projeto é otimizar os processos de ensino e aprendizagem nas disciplinas de Cálculo I e Matemática I para os ingressantes dos cursos de matemática, engenharias e áreas afins da UFRRJ. Para tal, espera-se contribuir para a consolidação dos conhecimentos em matemática básica destes discentes. Em 2021, devido à Pandemia da Covid-2019, o Ciclo de Estudos foi realizado de forma remota, podendo ser acessado no Canal do Youtube do Laboratório de Matemática Aplicada da UFRRJ.

<https://www.youtube.com/@LabMAUFRRJ>

**Tutoria de Matemática Básica do Grupo PET-Matemática:** Desde 2020, o Grupo PET-Matemática e Meio Ambiente assumiu essa demanda, organizando videoaulas gravadas e produzindo material didático em formato pdf que apoia o estudo das videoaulas com textos didáticos e exercícios de aplicação, e que podem ser visualizadas no canal do grupo no YouTube, com a presença de intérpretes de LIBRAS, ou nas redes sociais do grupo PET Matemática e Meio Ambiente – UFRRJ

(<https://www.youtube.com/@pet-matematicameioambient2498>). Além disso, o grupo PET Matemática e Meio Ambiente oferece presencialmente aulas semanais regulares somando 29 horas de atividades letivas para os estudantes da Universidade inscritos na ação de extensão, tendo como base e aporte teórico os materiais previamente mencionados.

**Programa Institucional de Tutoria:** O projeto de Tutoria de Matemática Básica na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro foi criado em 2015, após o desenvolvimento de um projeto de Monografia, a fim de proporcionar aos calouros conhecimento acerca dos conteúdos da Educação Básica paralelamente à disciplina IC 241 Cálculo I. Nos primeiros semestres de vigência desse projeto se observou um aumento considerável no número de aprovações na disciplina IC 241, assim como uma diminuição na taxa de evasão de calouros. O Programa Institucional de Tutoria retorna em 2023, envolvendo as áreas de Matemática, Física e Química.

## **8. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM E ASSIDUIDADE**

O sistema de avaliação de rendimento acadêmico encontra-se no Regulamento da Graduação, Deliberação 117/CEPE de 15 de março de 2023, e estabelece procedimentos e condições

inerentes à avaliação do processo de ensino e aprendizagem, assim como da assiduidade. Destacam-se alguns itens relevantes acerca do processo de avaliação:

- Será considerado assíduo o discente que obtiver frequência igual ou superior a 75% da carga horária total da disciplina presencial.
- Os critérios utilizados na avaliação em disciplinas devem ser divulgados pelo professor, de forma clara para os estudantes, e constarão no Plano de Curso da disciplina, sendo o mesmo divulgado em até 15 (quinze) dias após o início do período letivo.
- O período letivo é dividido em no mínimo duas e no máximo quatro unidades avaliativas, sendo a unidade avaliativa um conjunto de avaliações composto por um ou mais instrumentos de acordo com o conteúdo programático da disciplina, apresentado no plano de curso.
- O número das avaliações da aprendizagem aplicadas em cada unidade avaliativa pode variar, de acordo com as especificidades da disciplina e o plano de curso.
- Ao estudante que não participa de qualquer avaliação será atribuída a nota zero na unidade avaliativa.
- Pelo menos em uma das unidades avaliativas é obrigatória a realização de uma avaliação documentada, realizada individualmente e de forma presencial.
- As avaliações que compõem cada unidade avaliativa podem ter diferentes pesos contanto que o professor os estabeleça em seu plano de curso.
- A média final do estudante na disciplina é calculada pela média aritmética dos rendimentos escolares obtidos nas unidades avaliativas.
- São condições de aprovação a obtenção de média final igual ou superior a 5,0 (cinco) e a frequência mínima de setenta e cinco por cento (75%) no ensino presencial.
- Quando a média 5,0 (cinco) não for alcançada nas unidades avaliativas, será facultado ao estudante a realização de prova opcional. Neste caso, o grau obtido em prova opcional substituirá o de menor valor correspondente nas unidades avaliativas realizadas durante o período letivo, desde que este seja superior a qualquer daqueles valores anteriormente obtidos. O estudante assíduo que realiza prova opcional é considerado aprovado se obtiver média final igual ou superior a 5,0 (cinco).

As avaliações utilizadas nas disciplinas e atividades acadêmicas do curso de matemática consistem em provas individuais escritas ou orais, trabalhos escritos individuais e em equipe,

relatórios, elaboração de projetos, seminários, portfólios etc. Nas Atividades Acadêmicas o aluno recebe apenas um dos seguintes conceitos: Aprovado ou Reprovado.

Segundo o Artigo 201 da deliberação supracitada, dentre as situações que ocasionam cancelamento de matrícula na UFRRJ estão três reprovações por inassiduidade em um mesmo componente curricular, ou cinco reprovações em um mesmo componente curricular sejam por nota ou nota/inassiduidade.

## **9. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DE CURSO**

A UFRRJ possui uma Comissão Própria de Avaliação (CPA) responsável por realizar avaliações internas de todos os cursos da Universidade e prestar ao INEP todas as informações que sejam solicitadas a nível de avaliação institucional. A CPA está vinculada à Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD). A composição de uma CPA-UFRRJ obedece às orientações e aos princípios do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.

Nos termos da mesma Lei, a CPA atua de forma autônoma em relação aos Conselhos e todos os demais Órgãos Colegiados da UFRRJ, devendo conduzir a avaliação institucional de forma a abranger, no mínimo, as seguintes dimensões exigidas, como:

- a) A missão e o plano de desenvolvimento institucional;
- b) A política para o ensino, a pesquisa, a pós-graduação, a extensão, a prestação de serviços e as respectivas formas de operacionalização, incluídos os procedimentos para estímulo à produção acadêmica, as bolsas de pesquisa, de monitoria e demais modalidades;
- c) A responsabilidade social da instituição, considerada especialmente no que se refere à sua contribuição em relação à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social, à defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural;
- d) A comunicação com a sociedade;
- e) As políticas de pessoal, as carreiras do corpo docente e do corpo técnico-administrativo, seu aperfeiçoamento, desenvolvimento profissional e suas condições de trabalho;
- f) Organização e gestão da instituição, especialmente o funcionamento e representatividade dos colegiados, sua independência e autonomia na relação com a mantenedora, e a participação dos segmentos da comunidade universitária nos processos decisórios;
- g) Infraestrutura física, especialmente a de ensino e de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação;
- h) Planejamento e avaliação, especialmente os processos, resultados e eficácia da auto-avaliação institucional;

- i) Políticas de atendimento aos estudantes;
- j) Sustentabilidade financeira, tendo em vista o significado social da continuidade dos compromissos na oferta da educação superior.

O Curso de Matemática possui um Núcleo Docente Estruturante (NDE), que foi composto no início de 2013, conforme recomendação do MEC, e que é formado por professores de departamentos implicados no curso, especializados nas subáreas específicas dos graus do curso, como Matemática Pura, Matemática Aplicada e Educação Matemática. O NDE realiza, em média, duas reuniões por semestre. Uma das atribuições do NDE é realizar autoavaliações periódicas do curso, de modo a verificar se o Plano Pedagógico do Curso está sendo implementado adequadamente. Uma vez divulgados, os resultados do ENADE e/ou da avaliação do curso pelo MEC direcionam as ações a serem executadas.

O NDE utiliza também os dados coletados de um questionário confeccionado pela PROGRAD, que é respondido semestralmente pelos estudantes através do SIGAA. Nesse questionário, os estudantes respondem a perguntas relacionadas às disciplinas cursadas, como a programação das atividades desenvolvidas, adequação da infraestrutura e pessoal de apoio às disciplinas, o empenho do professor e do próprio estudante.

No processo de autoavaliação, o NDE também se utiliza de dados acerca do total de estudantes inscritos, aprovados, reprovados por média e por falta e por abandono, de todas as disciplinas cursadas pelos estudantes a partir dos relatórios gerados pelo SIGAA e colaboração dos Departamentos que ofertam disciplinas ao curso. Esses dados são trabalhados pela Coordenação do Curso para auxiliar o NDE no processo de autoavaliação do curso.

A Coordenação do Curso também busca, através de questionários e eventos que acontecem de forma presencial e remota, obter informações sobre os estudantes egressos, como por exemplo saber se eles estão cursando pós-graduação ou atuando numa profissão vinculada à sua área de formação da graduação. Os egressos participam regularmente da Semana de Integração dos Calouros do Curso de Matemática (<https://cursos.ufrj.br/grad/matematica/semana-de-integracao/>) e possuem um evento acadêmico para eles, intitulado “Encontro com os Egressos” (<https://cursos.ufrj.br/grad/matematica/encontro-com-os-egressos>), além de terem uma área no sítio do Curso de Matemática para depoimentos de sua trajetória acadêmica e profissional (<https://cursos.ufrj.br/grad/matematica/licenciatura/>, <https://cursos.ufrj.br/grad/matematica/matematica-pura/> e <https://cursos.ufrj.br/grad/matematica/matematica-aplicada-e-computacional/>).



Um questionário on-line também é utilizado para obter informações dos estudantes ingressantes, que são consideradas relevantes para o sucesso do aluno no Curso, como o número de horas que o discente gasta para chegar à UFRRJ, qual foi sua modalidade de formação no Ensino Médio (Formação Geral, Técnica, Formação de Professores, EJA), quais funções elementares (por exemplo, afim, quadrática, logarítmica) ele teve contato no Ensino Médio etc. No Anexo VI deste PPC, há uma cópia de todos os questionários usados na autoavaliação do Curso.

Conforme Portaria Nº 136, de 29 de março de 2023, o Conceito Preliminar de Curso de Licenciatura em Matemática da UFRRJ referente ao ano de 2021 (CPC2021) foi de nota 4 (quatro), assim como o Índice Geral de Cursos Avaliados da Instituição referente ao ano de 2021 (IGC 2021). Os estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática da UFRRJ obtiveram conceito 4 no ENADE de 2021.

## 10. RECURSOS HUMANOS E GESTÃO ACADÊMICA

A qualificação de seu quadro docente tem sido uma política do Departamento de Matemática (DEMAT), do Instituto de Ciências Exatas e da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, ao longo dos anos, procurando sempre fazer com que as titulações pleiteadas e contratações fossem na direção de suprir as demandas atuais da pesquisa e do mercado de trabalho. O objetivo deste direcionamento é tornar possível que os cursos vinculados ao departamento, as pesquisas internas e externas à universidade e as atividades de extensão atendam aos anseios da sociedade. O Curso de Graduação em Matemática, dessa maneira, tem condição de se atualizar para que os egressos do curso estejam preparados para seguir as suas escolhas. A tabela a seguir apresenta os professores que atendem os Cursos de Licenciatura e Bacharelados em Matemática, todos doutores com regime de dedicação exclusiva.

### Quadro 21. Docentes que atendem o curso

Nome	Componente (s) curricular (es)
Adriana Carvalho Silva	IE302 - Didática I
Aline Mauricio Barbosa	Componentes ofertados pelo DEMAT e pela Coordenação do Curso de Matemática
Amanda Oliveira Rabelo	IE384 - Política e Organização da Educação
Amauri Mendes Pereira	IE622 - Educação e Relações Etnicorraciais na Escola
Ana Claudia de Azevedo Peixoto	IE281 Psicologia e Educação Conexões e Diálogos
Ana Carla Ziner Nogueira	IH902 - Língua Brasileira de Sinais
André Luiz Martins Pereira	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT
Andréa Luiza Gonçalves Martinho	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT
Andrés Mauricio López Barragan	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT
Angel Ramon Sanchez Delgado	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT



Bruno Telch dos Santos	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT
Carlos Andres Reyna Vera-Tudela	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT
Claudio Cesar Saccomori Júnior	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT
Claudio Maia Porto	Disciplinas ofertadas pelo DFIS
Daniel Reis de Oliveira	Componentes Disciplinas ofertadas pelo DEMAT
Douglas Monsôres de Melo Santos	Componentes ofertados pelo DEMAT e pela Coordenação do Curso de Matemática
Duilio Tadeu da Conceição Junior	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT
Edivaldo Figueiredo Fontes Junior	Componentes ofertados pelo DEMAT e pela Coordenação do Curso de Matemática
Eulina Coutinho Silva do Nascimento	Componentes ofertados pelo DEMAT e pela Coordenação do Curso de Matemática
Felipe Leite Coelho da Silva	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT
Gisela Maria da Fonseca Pinto	Componentes ofertados pelo DEMAT e pela Coordenação do Curso de Matemática
Ion Vasile Vancea	Disciplinas ofertadas pelo DEFIS
Josiane da Silva Cordeiro	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT e pela Coordenação do Curso de Matemática
Leandro Machado dos Santos	IE328 - Sociologia da Educação
Leandro Tomaz de Araujo	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT
Leiliane Coutinho da Silva Ramos	Componentes ofertados pelo DEMAT e pela Coordenação do Curso de Matemática
Luciano Vianna Félix	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT
Marcelo Almeida Bairral	IE395 Ensino de Matemática II
Marcio de Albuquerque Vianna	IE394 Ensino de Matemática I
Maria Teresa Carneiro da Cunha	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT
Montauban Moreira de Oliveira Júnior	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT
Orlando dos Santos Pereira	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT
Pedro Roberto de Lima	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT
Renan de Souza Teixeira	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT
Renan Vicente Pinto	Componentes ofertados pelo DEMAT e pela Coordenação do Curso de Matemática
Renato Machado Aquino	Componentes ofertados pelo DEMAT e pela Coordenação do Curso de Matemática
Renato Nunes Pereira	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT
Robson Mariano da Silva	Disciplinas ofertadas pelo DCOMP
Rosane Ferreira de Oliveira	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT
Roseli Alves de Moura	Componentes ofertados pelo DEMAT e pela Coordenação do Curso de Matemática
Sérgio Drumond Ventura	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT
Vinicius Leal do Forte	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT
Wanderley da Silva	IE383 Filosofia da Educação
Wilian Jeronimo dos Santos	Disciplinas ofertadas pelo DEMAT

## Quadro 22. Servidores administrativos que atendem o curso

Nome	Função
Beatriz Cortes Ribeiro	Secretária da Coordenação do Curso
Geneilson da Cruz Barcellos	Secretário Administrativo do ICE
Janaina Gama Martins	Secretário Administrativo do ICE
Jerry Ferreira Lima	Secretário Administrativo do ICE
Márcio de Moura Maráu	Secretário Administrativo do ICE
Vinicius Gonçalves da Silva	Secretária Administrativo do ICE

Aliados permanentes da Coordenação do Curso de Matemática no que diz respeito à gestão acadêmica são o Colegiado de Curso e o Núcleo Docente Estruturante (NDE).

As reuniões do Colegiado de Curso de Graduação realizam-se, ordinariamente, quando houver necessidade e são regulamentadas pelo Regimento Geral da UFRRJ (Seções III e IV).

As suas atribuições são as seguintes:

- 1 – Deliberar sobre as atividades do curso, de acordo com as normas estabelecidas pelo CEPE, CEPEA e Pró-Reitorias Acadêmicas;
- 2 – Fazer a coordenação e supervisão didático-pedagógica do curso com vistas ao seu constante aprimoramento e atualização;
- 3 – Promover a avaliação do curso, em articulação com os objetivos e critérios institucionais;
- 4 – Desenvolver ações integradoras entre os departamentos responsáveis por disciplinas do curso, de forma a garantir os princípios e finalidade da Universidade;
- 5 – Elaborar e aprovar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Atualmente, o Colegiado do Curso de Matemática é constituído por sete professores do Departamento de Matemática, incluindo professores de diferentes áreas da matemática, o vice coordenador e o último coordenador do curso, por dois representantes discentes, um representante técnico-administrativo, um professor do Departamento de Física, um professor do Departamento de Computação e um professor Departamento de Teoria e Planejamento de Ensino. O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Graduação em Matemática é formado por uma comissão consultiva do Colegiado do Curso, presidida pelo Coordenador do Curso.

O NDE é constituído por docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação, avaliação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

## **11. INFRAESTRUTURA**

Os estudantes do Curso de Matemática da UFRRJ do campus Seropédica costumam desenvolver suas atividades de ensino, pesquisa e extensão nos seguintes pavilhões: Prédio Principal (P1), Prédio Pythagoras, Pavilhão de Aulas Teóricas (PAT), Pavilhões de Aulas Práticas (PAP) do Instituto de Ciências Exatas, Prédio do Instituto de Ciências Humanas e Sociais e na Biblioteca Central. A Secretaria e a Coordenação do Curso de Matemática ficam no Instituto de Ciências Exatas, localizado desde 2022 ao lado do Prédio Principal (P1), antiga Biblioteca Central.

No Pavilhão de Aulas Teóricas existem dois laboratórios de informática, salas 122 e 124, de forma que no primeiro são ministradas aulas práticas de Matemática Aplicada e Computacional e no segundo, aulas práticas de Educação Matemática. Atividades de ensino e pesquisa relacionadas à Computação e à Física também são desenvolvidas nos Pavilhões de Aulas Práticas do Instituto de Ciências Exatas.

A Administração Central da UFRRJ e a Coordenação do Curso de Matemática têm desenvolvido ações no que se refere à infraestrutura de modo a facilitar o acesso de idosos e de pessoas portadoras de deficiência física à Universidade. O PAT, inaugurado em 2012 possui rampas de acesso, vagas de estacionamento e banheiros adaptados para cadeirantes, contando ainda em suas salas de aula com mesas especiais para cadeirantes. O Prédio Principal possui elevador de acesso ao 2º e ao 3º andar.

Adaptada para atendimento a pessoas com deficiência, a recém-inaugurada Biblioteca Central (2018) possui 560 assentos em mesas de estudo em grupo; 26 cabines de estudo; duas videotecas; um miniauditório com capacidade para 75 pessoas; salas para acesso a e-books; guarda-volumes; monitoramento por câmeras; e sistema de auto empréstimo. Atividades acadêmicas como os NEPEs e os Seminários de Educação e Sociedade também são desenvolvidas utilizando da infraestrutura da Biblioteca Central. Além do espaço amplo e equipado, a Biblioteca conta com acervo diversificado disponível para consultas e empréstimos domiciliares. A comunidade externa também pode usufruir do espaço e do serviço de consulta local ao acervo, isto é, pode realizar pesquisas nas dependências da Biblioteca. É possível, ainda, agendar visitas guiadas para conhecer as instalações e os serviços oferecidos. É comum, nestas visitas, a presença de grupos de estudantes de escolas de Seropédica e de cidades vizinhas.

Grande parte das atividades de ensino e pesquisa do Curso de Matemática são desenvolvidas no Pavilhão Pythagoras. No primeiro andar do Pythagoras, acesso com rampa, encontram-se, por exemplo, a Recepção do Prédio e o Diretório Acadêmico da Matemática, onde são desenvolvidas atividades através do projeto SEG – Sala de Estudos Guiados e da nova Biblioteca Setorial, destinada a estudantes devidamente identificados do Instituto de Ciências Exatas, com seu acervo formado por livros e artigos mais específicos nas áreas de Matemática, Física e Computação, a partir de doações de professores, estudantes e egressos. O acervo é para consulta interna.

Ainda no primeiro andar do Pavilhão Pythagoras, existem três salas para aulas teóricas (lousas verde e branca), com capacidade para 70 estudantes; uma sala para reuniões e defesas de monografias com um projetor (Datashow) e um quadro branco, capacidade para 40

peessoas; o Laboratório de Matemática Aplicada (LabMA), com cerca de 10 computadores, destinados a estudantes de Iniciação Científica do Curso de Matemática ou áreas afins; um Laboratório de Computação para estudantes de mestrado do Programa de Pós-Graduação de Modelagem Matemática e Computacional da UFRRJ; uma sala multimídia onde ocorrem defesas de dissertação de mestrado, qualificações de mestrado e também defesas de monografias. Por fim, há também a sala 9, um ambiente compartilhado, que contém o material didático utilizado para as atividades de ensino, pesquisa e extensão do grupo PET - Matemática e Meio Ambiente, dos bolsistas do PIBID e dos Residentes. A sala 9 possui, ainda, uma sala de reuniões com uma lousa digital interativa, além do LaR-EM (Laboratório de Recursos para o Ensino de Matemática), onde são desenvolvidas as atividades do Grupo de Pesquisa HEMMSUT – História, Educação Matemática e Mulheres: Saberes, União e Trajetórias. Na única sala do segundo andar do Pavilhão Pythagoras, antiga localização da Secretaria e da Coordenação de Curso, são desenvolvidas as atividades dos Grupos de Pesquisa “Criptografia Pós Quântica e Códigos Corretores de Erros” e “Sistemas Dinâmicos”, formado por professores e estudantes do Instituto de Ciências Exatas. As normas de utilização dos Laboratórios de Computação e de Pesquisa da UFRRJ são apresentadas no Anexo V do presente PPC.

No Prédio do Instituto de Ciências Exatas, além da parte administrativa, encontra-se um ambiente com quadros, mesas e cadeira onde acontecem as monitorias de disciplinas, tais como Cálculo, Química Geral e Estatística, além de um acervo com dezenas livros, promovido a partir do projeto “Memória do Curso de Matemática – Sala Aristóteles”, coordenado pela professora Roseli Alves de Moura (DEMAT/ICE/UFRRJ), em parceria com a Coordenação do Curso de Matemática, Direção do Instituto de Ciências Exatas e estudantes e professores do Curso de Matemática.

Os estudantes do curso de Licenciatura em Matemática também utilizam da infraestrutura do Instituto de Tecnologia para o desenvolvimento das atividades práticas relacionadas às disciplinas optativas recomendadas e ofertadas no âmbito do instituto.

A UFRRJ oferece também a seus estudantes a oportunidade de moradia nos Alojamentos, masculino e feminino, Espaços de Convivência e de Estudos e a Praça de Esportes.

## **12. INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE**

O curso de graduação em matemática da UFRRJ – Seropédica conta atualmente com três estudantes surdos e um estudante com encefalopatia crônica-não progressiva que apresenta mobilidade intensamente reduzida e, em virtude da presença destes estudantes, a

Coordenação tem contato regular e bastante assíduo com o Núcleo de Acessibilidade e Inclusão – NAI-UFRRJ, de maneira que se possa assegurar a estes estudantes a acessibilidade em todas as suas dimensões – arquitetônica, pedagógica, linguística e atitudinal – conforme a Política Institucional de Acessibilidade e Inclusão aprovada em 2020 e elaborado com base na Deliberação 269 de 3 de dezembro de 2020 – disponível em <https://portal.ufrj.br/wp-content/uploads/2021/11/PLANO-DE-ACESSIBILIDADE-DA-UFRRJ-OK.pdf>.

O curso de matemática tem, a partir de então, se redescoberto em práticas que ultrapassam antigos dogmas e máximas relacionados às disciplinas dessa área. Reuniões regulares havidas entre docentes do curso e membros docentes atuantes no NAI ensejam outras perspectivas no âmbito pedagógico. Os estudantes surdos, sempre devidamente acompanhados por intérpretes de Libras contratados pela Universidade, frequentam regularmente as aulas presenciais, o que assegura a acessibilidade linguística, sendo sempre apoiados pelos docentes, que por sua vez buscam acompanhar junto aos intérpretes demandas de velocidade de fala e disponibilidade de recursos e materiais que possibilite a remoção de obstáculos inerentes à inacessibilidade destes estudantes às informações auditivas – e, naturalmente, preferindo a adoção de recursos que valorizem e priorizem o aspecto visual. O estudante que apresenta encefalopatia crônica não-progressiva está sempre acompanhado por algum familiar, que possibilita não apenas o seu acesso ao campus, mas também assegura que este tome notas relacionadas às disciplinas, uma vez que sua motricidade fina reduzida não lhe permite haver por si mesmo tais notas.

No tocante ao acompanhamento regular destes estudantes, o NAI, por meio de ações parceiras com a PROAES, tem o programa de Tutoria em dois perfis: *pedagógico* e *de conteúdo*. A tutoria pedagógica tem por objetivo situar o estudante na vida acadêmica, apoiando o nascer do estudante universitário; por outro lado, a tutoria de conteúdo volta-se para estudos adicionais e complementares às disciplinas, o que, no caso dos surdos estudantes, ocorre sempre com o acompanhamento de intérpretes de Libras. Os tutores pedagógicos também exercem função de escriba junto ao estudante com motricidade fina reduzida, de forma que possam ser produzidos textos e resoluções de questões em registro formal, papel e lápis, a partir do que ele indica por meio da fala.

As situações de avaliação formal sempre respeitam e atendem às demandas apresentadas pelos próprios estudantes, como tempo ampliado de prova, acompanhamento de intérprete de Libras ou do escriba, conforme o caso, ou ainda partição da prova em outras menores, de forma a não gerar exaustão aos estudantes. Por vezes, por solicitação dos discentes, o recurso de prova oralizada (sinalizada em Libras pelo estudante surdo e oralizada pelo intérprete de

Libras, ou apenas oralizada no caso do estudante com mobilidade e motricidade reduzidas) é adotado – mas sempre atendendo à solicitação dos discentes.

Cabe ainda destacar o estreito contato que os docentes procuram estabelecer com estes estudantes em específico, atendendo-os em horários especialmente dedicados a eles ou estando nas sessões de tutoria de conteúdo, que ocorrem semanalmente de forma regular, em 4 a 6 horas por semana. Inequivocamente, o curso de graduação em matemática tem se tornado uma referência dentro da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro ao não recuar e repensar suas práticas de forma a assegurar a inclusão destes estudantes de maneira efetiva. Adicionalmente, não se pode deixar de considerar que para o coletivo discente de futuros professores que compõem o curso, a convivência com estas experiências de inclusão conferirá aos futuros egressos uma percepção completamente diferenciada sobre a educação matemática que respeita e valoriza as diferenças em todos os seus aspectos.

### **13. REQUISITOS LEGAIS E FORMATIVOS**

- 1) Decreto 80690/77/CFE e Deliberação 10/86/CONSU (criação dos Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Matemática).
- 2) Deliberação 140/99/CEPE (criação do curso de bacharelado em matemática aplicada e computacional).
- 3) Lei Nº 9394, de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- 4) Parecer CNE/CES 1302/2001 e Resolução CNE/CES 3/2003 (Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura).
- 5) Políticas de educação ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002).
- 6) Resolução CNE/CES Nº3 de 18 de fevereiro de 2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Matemática e Parecer CNE/CP 003/2004.
- 7) Disciplina de LIBRAS (Dec. 5626/2005).
- 8) Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena (Lei nº 11.645 de 10/03/2008 e Resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004 e Deliberação CEPE nº 35 de 26 de abril de 2013).
- 9) Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012).
- 10) Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014 - Plano Nacional de Educação.
- 11) Resolução CNE/CP Nº2 de 1 de julho de 2015 e a Deliberação 140/2019/CEPE/UFRRJ.

12) Resolução CNE N° 7 de 2018 (definição das diretrizes para curricularização da extensão nos cursos de graduação) e Deliberação CEPE 26/2022/CEPE/UFRRJ.

13) Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), além dos eixos temáticos que constam no Projeto de Desenvolvimento Institucional da UFRRJ (especificamente para o curso de Licenciatura em Matemática).

## 14. ANEXOS

### ANEXO I

#### EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DOS CURSOS DE BACHARELADO EM MATEMÁTICA, BACHARELADO EM MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL E LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

##### Disciplinas ofertadas pelo Departamento de Matemática

##### IC 241 (6-0-0) - CÁLCULO I

**EMENTA:** Funções de uma variável real. Gráficos. Limites e continuidade. A derivada. Aplicação da derivada. A integral. A função inversa, o logaritmo e a exponencial.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- (1) GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 1.
- (2) STEWART, J. Cálculo. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. v. 1.
- (3) THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L.; WEIR, M. D.; GIORDANO, F. R. Cálculo. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 1.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- (1) AVILA, G.; ARAUJO, L. C. L. Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- (2) LARSON, R. E.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, H. E. Cálculo com Geometria Analítica. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. v. 1.
- (3) LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1.
- (4) MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. Cálculo. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. v. 1.
- (5) SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Pearson Education, 2014. v. 1.



## **IC 242 (6-0-0) – CÁLCULO II**

**EMENTA:** Aplicação da integral definida. Cônicas e quádras. Funções de várias variáveis. Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem. Equações diferenciais ordinárias de 2ª ordem.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- (2) PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 2005.
- (3) STEWART, J. Cálculo. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. v. 1.
- (4) STEWART, J. Cálculo. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. v. 2.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- (1) GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 1.
- (2) LARSON, R. E.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, H. E. Cálculo com geometria analítica. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. v. 1.
- (3) LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1.
- (4) MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. Cálculo. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. v. 1.
- (5) SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Makron Books, McGraw-Hill, 1987. v. 1.
- (6) THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L.; WEIR, M. D.; GIORDANO, F. R. Cálculo. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 1.

## **IC 243 (4-0-0) – CÁLCULO III**

**EMENTA:** Curvas em  $\mathbb{R}^2$  e  $\mathbb{R}^3$ . Funções vetoriais. Integração múltipla. Integração de funções vetoriais. Análise vetorial. Teoremas integrais.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 2005.
- (2) STEWART, J. Cálculo. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. v. 2.
- (3) THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L.; WEIR, M. D.; GIORDANO, F. R. Cálculo. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 2.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) ÁVILA, G. S.S. Cálculo das funções de múltiplas variáveis. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 3.
- (2) BOUCHARA, J. C.; CARRARA, V. L.; HELLMEISTER, A. C. P.; SALVITI, R. Cálculo integral avançado. São Paulo: EdUSP, 2006.
- (3) LARSON, R. E.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, H. E. Cálculo com geometria analítica. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. v. 2.
- (4) LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 2 ed. São Paulo: Harbra, 1986. v. 2.
- (5) MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. Cálculo. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. v. 2.

## **IC 244 (4-0-0) – CÁLCULO IV**

**EMENTA:** Séries infinitas. Solução de equações diferenciais por séries. Equações ordinárias lineares de ordem  $M > 2$ . Transformadas de Laplace.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- (2) STEWART, J. Cálculo. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. v. 2.
- (3) THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L.; WEIR, M. D.; GIORDANO, F. R. Cálculo. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 1.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 2 ed. São Paulo: Harbra, 1986. v. 2.
- (2) GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 2.
- (3) KREIDER, D. Equações diferenciais. São Paulo: Edgar Blücher, 1972.
- (4) LARSON, R. E.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, H. E. Cálculo com geometria analítica. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. v. 2.
- (5) DIACU, F. Introdução à equações diferenciais, teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

## **IC 267 (4-0-0) – ANÁLISE REAL I**

**EMENTA:** Números naturais. Corpos. Sequências. Séries numéricas. Topologia da reta. Limites de função.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) FIGUEIREDO, D. G. Análise I. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- (2) LIMA, E. L. Análise real. 12. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. v. 1.
- (3) LIMA, E. L. Curso de análise. 14. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. v. 1.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) ÁVILA, G. S. S. Introdução à análise matemática. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 2003.
- (2) GONÇALVES, A. Introdução à álgebra. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013.
- (3) GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 1.
- (4) STEWART, J. Cálculo. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. v. 1.
- (5) THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L.; WEIR, M. D.; GIORDANO, F. R. Cálculo. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 1.

## **IC 268 (4-0-0) – ANÁLISE REAL II**

**EMENTA:** Funções contínuas. Derivadas. Integral de Riemann. Sequências e séries de funções.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) FIGUEIREDO, D. G. Análise I. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- (2) LIMA, E. L. Análise real. 12. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. v. 1.
- (3) LIMA, E. L. Curso de análise. 14. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. v. 1.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) ÁVILA, G. S. S. Introdução à análise matemática. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 2003.
- (2) ÁVILA, G. S. S.; ARAUJO, L. C. L. Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- (3) GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 1.
- (4) STEWART, J. Cálculo. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. v. 1.
- (5) THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L.; WEIR, M. D.; GIORDANO, F. R. Cálculo. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 1.

## **IC 853 (4-0-0) – ANÁLISE NO $\mathbb{R}^n$**

**EMENTA:** Espaço Euclidiano. Caminhos no espaço Euclidiano. Funções reais de  $n$  variáveis. Aplicações diferenciáveis.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) LIMA, E. L. Análise real. 12. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. v. 2.
- (2) LIMA, E. L. Curso de análise. 14. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. v. 2.
- (3) SPIVAK, M. O cálculo em variedades. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) BOUCHARA, J. C.; CARRARA, V. L.; HELLMEISTER, A. C. P.; SALVITI, R. Cálculo Integral Avançado. São Paulo: EdUSP, 2006.
- (2) LIMA, E. L. Análise no espaço  $\mathbb{R}^n$ . Rio de Janeiro: IMPA, 2004.
- (3) PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 2005.
- (4) STEWART, J. Cálculo. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. v. 2.
- (5) THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L.; WEIR, M. D.; GIORDANO, F. R. Cálculo. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 2.

## **IC 883 (4-0-0) – ESPAÇOS MÉTRICOS E INTRODUÇÃO À TOPOLOGIA**

*EMENTA:* Espaços métricos. Topologia dos espaços métricos. Continuidade. Conjuntos compactos. Conjuntos conexos. Espaço métricos completos. Espaços topológicos.

### *BIBLIOGRAFIA BÁSICA:*

(1) DOMINGUES, H. H. Espaços métricos e introdução à topologia. São Paulo: Atual, 1982.

(2) LIMA, E. L. Elementos de topologia geral. Rio de Janeiro: SBM, 2009.

(3) LIMA, E. L. Espaços métricos. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.

### *BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:*

(1) D'AMBROSIO, U. Métodos da topologia. Rio de Janeiro: LTC, 1977.

(2) HÖNIG, C. S. Aplicações de topologia à análise. Rio de Janeiro: IMPA, 1976.

(3) LIMA, E. L. Curso de análise. 14. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. v. 2.

(4) MUNKRES, J. R. Topology. 2. ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 2000.

(5) WILLARD, S. General topology. Mineola: Dover, 2004.

## **IC 260 (4-0-0) – FUNÇÕES DE VARIÁVEL COMPLEXA**

**EMENTA:** O plano complexo. Funções analíticas. Teorema da integral. Séries de potência. Resíduos.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) ÁVILA, G. S. S. Variáveis complexas e aplicações. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- (2) CHURCHILL, R. V. Variáveis complexas e suas aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 1975.
- (3) SOARES, M. G. Cálculo em uma variável complexa. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.2012.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) AHLFORS, L. V. Complex analysis: an introduction to the theory of analytic functions of one complex variable. 3. ed. New York: McGraw-Hill, 1979.
- (2) KREYSZIG, E. Matemática superior. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1985. v. 4.
- (3) LEVINSON, N.; REDHEFFER, R. M. Complex variables. San Francisco: Holden-Day, 1970.
- (4) LINS NETO, A. Funções de uma variável complexa. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.
- (5) PARGA, P. Álgebra linear aplicada. Seropédica: Ed. da UFRRJ, 2006.70.



## **IC 887 (4-0-0) – SISTEMAS DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS**

*EMENTA:* Séries e integral de Fourier. Sistemas de equações diferenciais. Sistemas lineares. Teoria da existência. Estabilidade de sistemas lineares e quase-lineares. Teoria da estabilidade de Lyapunov.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- (2) FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. Equações diferenciais aplicadas. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.
- (3) ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. Equações diferenciais. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. v. 2.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) BASSANEZI, R.C.; FERREIRA JR., W.C. Equações diferenciais com aplicações. São Paulo: HARBRA, 1988.
- (2) BRANNAN, J. R.; BOYCE, W. E. Equações diferenciais: uma introdução a métodos modernos e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- (3) CHURCHILL, R. V. Séries de Fourier e problemas de valores de contorno. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.
- (4) LEIGHTON, W. Equações diferenciais ordinárias. Rio de Janeiro: LTC, 1970.
- (5) ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. Equações diferenciais. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. v. 1.

## **IC 860 (4-0-0) – EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS**

*EMENTA:* EDP, Equação da Onda, Equação de Laplace, Equação do Calor, Series de Fourier e Convergências da Série de Fourier, Método de Separação de Variáveis

### *BIBLIOGRAFIA BÁSICA:*

- (1) BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- (2) FIGUEIREDO, D. G. Análise de Fourier e equações diferenciais parciais. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.
- (3) IÓRIO, V. M. EDP: um curso de graduação. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.

### *BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:*

- (1) ÁVILA, G. S. S. Introdução à análise matemática. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 2003.
- (2) ÁVILA, G. S. S. Variáveis complexas e aplicações. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- (3) LIMA, E. L. Análise real. 12. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. v. 1.
- (4) LIMA, E. L. Curso de análise. 14. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. v. 1.
- (5) SOARES, M. G. Cálculo em uma variável complexa. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.

## **IC 871 (4-0-0) – INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA**

**EMENTA:** Lógica proposicional. Conjuntos. Relações. Funções.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- (1) DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. Álgebra moderna. 4. ed. São Paulo: Atual, 2003.
- (2) GONÇALVES, A. Introdução à álgebra. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013.
- (3) HEFEZ, A. Curso de álgebra. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. v. 1.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- (1) CASTRUCI, B. Introdução à lógica matemática. São Paulo: Nobel, 1982.
- (2) CASTRUCI, B. Elementos de teoria dos conjuntos. São Paulo: Nobel, 1976.
- (3) HERSTEIN, I. N. Tópicos de álgebra. São Paulo: EdUSP, 1970.
- (4) NOVAES, G. P. Introdução à teoria dos conjuntos. Rio de Janeiro: SBM, 2018. (Coleção do Professor de Matemática).

**PERIÓDICO:**

- (1) PALIS, G.; MALTA, I. Somos todos mentirosos. Revista do Professor de Matemática, São Paulo, n. 37, p. 1-10, 1998.

## **IC872 (4-0-0) – INTRODUÇÃO À TEORIA DOS NÚMEROS**

**EMENTA:** Números inteiros e suas propriedades algébricas. Aritmética modular.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) COUTINHO, S. C. Números inteiros e criptografia RSA. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014. (Coleção Matemática e Aplicações).
- (2) MILIES, C. P.; COELHO, S. P. Números: uma introdução à matemática. 3. ed. São Paulo: EdUSP, 2003.
- (3) SANTOS, J. P. O. Introdução à teoria dos números. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009. (Coleção Matemática Universitária).

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) DOMINGUES, H. H; IEZZI, G. Álgebra moderna. 5. ed. São Paulo: Atual, 2018.
- (2) GONÇALVES, A. Introdução à álgebra. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011. (Projeto Euclides).
- (3) HEFEZ, A. Curso de álgebra. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010. v. 1. (Coleção Matemática Universitária).
- (4) HEFEZ, A. Elementos de aritmética. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011. (Coleção Textos Universitários).
- (5) LANG, S. Undergraduate álgebra. 3. ed. Nova Iorque: Springer, 2005.

## **IC 863 (4-0-0) – TEORIA DOS ANÉIS**

**EMENTA:** Anéis. Corpos. Ideais. Anéis quocientes. Polinômios sobre um corpo. Domínios fatoriais.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) FRALEIGH, J. B. A first course in abstract algebra. 7. ed. Boston: Addison Wesley, 2003.
- (2) GONÇALVES, A. Introdução à álgebra. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013.
- (3) HEFEZ, A. Curso de álgebra. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. v. 1.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) COUTINHO, S. C. Números inteiros e criptografia RSA. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.
- (2) DOMINGUES, H. H; IEZZI, G. Álgebra moderna. 5. ed. São Paulo: Atual, 2018.
- (3) GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. Elementos de álgebra. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.
- (4) HERSTEIN, I. N. Tópicos de álgebra. São Paulo: EdUSP, 1970.
- (5) LANG, S. Undergraduate Algebra. 3. ed. Nova Iorque: Springer, 2005.

## **IC 862 (4-0-0) – TEORIA DOS GRUPOS**

**EMENTA:** Grupos. Grupos cíclicos. Homomorfismos e isomorfismos de grupos. Grupos quocientes. Teoremas de Sylow.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) DOMINGUES, H. H; IEZZI, G. Álgebra moderna. 5. ed. São Paulo: Atual, 2018.
- (2) FRALEIGH, J. B. A first course in abstract algebra. 7. ed. Boston: Addison Wesley, 2003.
- (3) GONÇALVES, A. Introdução à álgebra. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) COUTINHO, S. C. Números inteiros e criptografia RSA. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.
- (2) GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. Elementos de álgebra. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.
- (3) HEFEZ, A. Curso de álgebra. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. v. 1.
- (4) HERSTEIN, I. N. Tópicos de álgebra. São Paulo: EdUSP, 1970.
- (5) LANG, S. Undergraduate Algebra. 3. ed. Nova Iorque: Springer, 2005.

## **IC 851 (4-0-0) – ÁLGEBRA LINEAR A**

**EMENTA:** Rn. Matrizes. Sistemas de equações lineares. Determinantes. Espaços vetoriais reais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. Álgebra linear. 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1986.
- (2) LAY, D. C. Álgebra linear e suas aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- (3) LEON, S. J. Álgebra linear com aplicações. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.
- (4) PARGA, P. Álgebra linear básica com geometria analítica. 4. ed. Seropédica: Ed. da UFRRJ, 2014.
- (5) STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra linear. 2. ed. São Paulo, Mcgraw-Hill, 1987.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6. ed. São Paulo: Atual, 1990.
- (2) HOFFMAN, K.; KUNZE, R. A. Álgebra linear. São Paulo: Polígono, 1971.
- (3) JÄNICH, K.; EWING, J. H.; GEHRING, F. W.; HALMOS, P. R. Álgebra linear. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
- (4) KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução à álgebra linear com aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1998.
- (5) LAWSON, T. Álgebra linear. São Paulo: E. Blucher, 1997.
- (6) LIMA, E. L. Álgebra linear. 8. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.

## **IC 852 (4-0-0) – ÁLGEBRA LINEAR B**

**EMENTA:** Produto interno. Transformações lineares e matrizes. Fatoração de matrizes. Matrizes Positivas Definidas. Espaços vetoriais sobre  $\mathbb{C}$ . Matrizes ortogonais e operadores hermitianos. Formas lineares e quadráticas. Classificação das cônicas e quádricas.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução à álgebra linear com aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1998.
- (2) LAWSON, T. Álgebra linear. São Paulo: E. Blucher, 1997.
- (3) LAY, D. C. Álgebra linear e suas aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- (4) LEON, S. J. Álgebra linear com aplicações. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.
- (5) PARGA, P. Álgebra linear aplicada. Seropédica: Ed. da UFRRJ, 2006.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. Álgebra linear. 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1986.
- (2) CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6. ed. São Paulo: Atual, 1990.
- (3) HOFFMAN, K.; KUNZE, R. A. Álgebra linear. São Paulo: Polígono, 1971.
- (4) LIMA, E. L. Álgebra linear. 8. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.
- (5) NOBLE, B.; DANIEL, J. W. Álgebra linear aplicada. 2. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1986.
- (6) STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra linear. 2. ed. São Paulo, Mcgraw-Hill, 1987.



## **IC 879 (2-2-0) – OTIMIZAÇÃO LINEAR**

**EMENTA:** Programação linear. Dualidade. Análise de sensibilidade e Pós-otimização. Discussão sobre complexidade de resolução de PPLs.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) ANDRADE, E.; FURST, P.; PARGA, P. Elementos de programação linear. 4. ed. Seropédica, RJ: Ed. da UFRRJ, 2010.
- (2) BAZARAA, M. S.; JARVIS, J. J.; SHERALI, H. D. Linear programming and network flows. 2. ed. New York: John Wiley, 1990.
- (3) GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) ARENALES, M. N. Pesquisa operacional: para cursos de engenharia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- (2) BRONSON, R. Pesquisa operacional. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.
- (3) CAIXETA-FILHO, J. V. Pesquisa operacional: técnicas de otimização aplicadas a sistemas agroindustriais. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- (4) MACULAN, N.; FAMPA, M. H. C. Otimização linear. Brasília: Ed. da UnB, 2006.
- (5) STOCKTON, R. S. Introdução à programação linear. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1973.

## **IC 880 (2-2-0) – OTIMIZAÇÃO LINEAR INTEIRA**

*EMENTA:* Formulação de problemas combinatórios e de programação linear inteira. Problemas clássicos de programação linear inteira. Métodos de enumeração implícita. Decomposição de Benders. Métodos de planos de corte. Otimização com subgradiente.

### *BIBLIOGRAFIA BÁSICA:*

- (1) CAMPELLO, R. E.; MACULAN, N. Algoritmos e heurísticas: desenvolvimento e avaliação de performance. Niterói, RJ: EDUFF, 1994.
- (2) GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
- (3) WOLSEY, L. A. Integer programming. Hoboken, NJ: Wiley-Interscience, 1998.

### *BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:*

- (1) MACULAN, N.; FAMPA, M. H. C. Otimização linear. Brasília: Ed. da UnB, 2006.
- (2) MICHALEWICZ, Z.; Genetic algorithms + data structure = evolution programs, 3.ed. Nova York: Springer, 1996.
- (3) PAPADIMITRIOU, C. H.; STIEGLITZ, K. Combinatorial optimization: algorithms and complexity. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1982.
- (4) SALKIN, H.M.; MATHUR, K. Foundations of integer programming. Amsterdam: North-Holland, 1989.
- (5) SIERKSMA, G. Integer and linear programming: theory and practice. New York: Marcel Dekker, 1996.

## **IC 882 (2-2-0) – OTIMIZAÇÃO NÃO LINEAR**

*EMENTA:* Modelagem de Problemas de Otimização Não-linear. Condições de Otimalidade. Convexidade. Minimização Unidimensional. Minimização Irrestrita. Minimização Restrita

### *BIBLIOGRAFIA BÁSICA:*

- (1) BAZARAA, M. S.; SHERALI, H. D.; SHETTY, C. M. Nonlinear programming: theory and algorithms. 2. ed. New York: John Wiley, 1993.
- (2) CAIXETA-FILHO, J. V. Pesquisa operacional: técnicas de otimização aplicadas a sistemas agroindustriais. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- (3) LUENBERGER, D. G. Linear and nonlinear programming. 2. ed. Reading, Mass.: Addison Wesley, 1984.

### *BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:*

- (1) BERTSEKAS, D. P. Nonlinear programming. 2. ed. Belmont, Massachusetts: Athena Scientific, 2003.
- (2) BRONSON, R. Pesquisa operacional. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.
- (3) FRIEDLANDER, A. Elementos de programação não linear. Campinas: Unicamp, 1994.
- (4) FRITESCHE, H. Programação não linear – análise e métodos. São Paulo: Edgard Blücher – EdUSP, 1978.
- (5) MARTINEZ, J. M.; SANTOS, S. A. Métodos computacionais de otimização. Campinas: Unicamp, 1995.

## **IC 876 (2-2-0) – COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA I**

**EMENTA:** Erro, Estabilidade e Condicionamento. Zeros de Funções Reais. Biblioteca Básica de Álgebra Linear. Sistemas Lineares. Problemas de Mínimos Quadrados. Transformações Ortogonais.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D. Análise numérica. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- (2) LEON, S. J. Álgebra linear com aplicações. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.
- (3) RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

### ***BIBLIOGRAFIA***

#### ***COMPLEMENTAR:***

- (1) BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D.; BURDEN, A. M. Análise numérica. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
- (2) CHENEY, W.; KINCAID, D. Numerical mathematics and computing. 6. ed. Pacific Grove: Thomson Brooks/Cole, 2008.
- (3) MICHAEL, T. H. Scientific computing: an introductory survey. 2. ed. Philadelphia: SIAM, 2018.
- (4) QUARTERONI, A.; SALERI, F.; GERVASIO, P. Scientific computing with MATLAB and Octave. 4. ed. Heidelberg: Springer, 2014.
- (5) SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Pearson Education, 2003.

## **IC 877 – (2-2-0) – COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA II**

**EMENTA:** Decomposição em Valores Singulares. Matrizes Esparsas. Problemas de Autovalores e Autovetores. Solução numérica de sistemas lineares via métodos iterativos.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D.; BURDEN, A. M. Análise numérica. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
- (2) RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006.
- (3) SHEWCHUK, J. R. An introduction to the conjugate gradient method without the agonizing Pain. Pittsburgh: School of Computer Science Carnegie Mellon University, 1994. Disponível em: <<https://www.cs.cmu.edu/~quake-papers/painless-conjugate-gradient.pdf>>. Acesso em: 04 set. 2023.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR***

- (1) LAWSON, T. Álgebra linear. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.
- (2) LEON, S. J. Álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
- (3) PARGA, P. Álgebra linear básica. 4. ed. Seropédica: EDUR, 2014.
- (4) STRANG, Gilbert. Álgebra linear e suas aplicações. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- (5) WATKINS, D. S. Fundamentals of matrix computations. Toronto: John Wiley & Sons, 1991.

## **IC 881 (2-2-0) – MÉTODOS NUMÉRICOS PARA A SOLUÇÃO DE EDOs**

**EMENTA:** Problemas de Valor Inicial. Problemas de Valores de Contorno.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

(1) BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D.; BURDEN, A. M. Análise numérica. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

(2) PULINO, P. Métodos de diferenças finitas: aspectos teóricos, computacionais e aplicações, 2005. Disponível em: <[http://www.ime.unicamp.br/~pulino/MDF\\_AsTeCA/Textos2008/](http://www.ime.unicamp.br/~pulino/MDF_AsTeCA/Textos2008/)>. Acesso em: 04 set. 2023.

(3) RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

(1) CHURCHILL, R. V. Séries de Fourier e problemas de valores de contorno, 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

(2) CONTE S. D.; DE BOOR, C. Elementary numerical analysis: an algorithmic approach. New York: McGraw Hill, 1981.

(3) CUNHA, M. C. C. Métodos numéricos. Campinas: Editora da UNICAMP, 2009.

(4) OLIVEIRA, E. C.; MAIORINO, J. E. Introdução aos métodos da matemática aplicada. Campinas: Editora da Unicamp, 1997.

(5) PATEL, V. A. Numerical analysis. Fort Worth: Saunders College, 1994.

## **IC 550 (4-0-0) – INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA**

**EMENTA:** Estatística descritiva. Noções de probabilidade. Variáveis aleatórias. Noções de inferência estatística.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.
- (2) MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. Noções de probabilidade e estatística. 7. ed. São Paulo: EdUSP, 2010.
- (3) MORETTIN, P. A. Introdução à estatística para ciências exatas. São Paulo: Atual, 1981.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.
- (2) LARSON, H. J. Introduction to probability theory and statistical inference. New York: John Wiley & Sons, 1982.
- (3) LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1.
- (4) MEYER, P. L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.
- (5) SPIEGEL, M. R. Estatística. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2006. (Coleção Schaum).

## **IC 552 (4-0-0) – INFERÊNCIA ESTATÍSTICA**

**EMENTA:** Amostras e distribuições amostrais. Estimação pontual. Suficiência. Estimação por intervalo. Testes de hipóteses.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

(1) HOEL, P. G. Introduction to mathematical statistics. 4. ed. New York: John Wiley & Sons, 1971.

(2) LARSON, H. J. Introduction to probability theory and statistical inference. New York: John Wiley & Sons, 1982.

(3) MEYER, P. L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

(1) BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

(2) DeGROOT, M. H. Probability and statistics. Menlo Park, CA: Addison-Wesley, 1975

(3) GARTHWAITE, P. H.; JOLLIFFE, I. T.; JONES, B. Statistical inference. London: Prentice Hall, 1995.

(4) MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. Noções de probabilidade e estatística. 7. ed. São Paulo: EdUSP, 2010.

(5) MOOD, A. M.; GRAYBILL, F. A.; BOES, D. C. Introduction to the theory of statistics. 3. ed. New York: McGraw-Hill, 1974.



## **IC 285 (4-0) – TEORIA DAS PROBABILIDADES**

EMENTA: Espaço amostral; frequência relativa; probabilidade de eventos; probabilidade condicional; variáveis aleatórias unidimensionais; esperança e variância de uma variável aleatória; funções de variáveis aleatórias; variáveis aleatórias bidimensionais e variáveis aleatórias n-dimensionais.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. Noções de probabilidade e estatística. 7. ed. São Paulo: EdUSP, 2010.
- (2) MEYER, P. L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.
- (3) MURTEIRA, B. J. F. Probabilidades e estatística. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1990. v. 2.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.
- (2) HOEL, P. S. Introdução à teoria da probabilidade. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.
- (3) LARSON, H. J. Introduction to probability theory and statistical inference. New York: John Wiley & Sons, 1982.
- (4) MORETTIN, P. A. Introdução à estatística para ciências exatas. São Paulo: Atual, 1981.
- (5) PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 2005.

## **IC 244 (4-0-0) – SEQUÊNCIAS, COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE**

**EMENTA:** Progressões. Noções de Matemática Financeira. Recorrências. Análise Combinatória. Noções de Probabilidade.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) IEZZI, G.; HAZZAN, S. Fundamentos de matemática elementar, 4: seqüências, matrizes, determinantes, sistemas. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.
- (2) MORETTIN, L. G. Estatística básica: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.
- (3) MORGADO, A. C. Análise combinatória e probabilidade: com as soluções dos exercícios. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) BACHX, A. C.; POPPE, L. M. B.; TAVARES, R. N. O. Prelúdio à análise combinatória. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1975.
- (2) HAZZAN, S. Fundamentos de matemática elementar, 5: combinatória, probabilidade. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004.
- (3) IEZZI, G.; HAZZAN, S; DEGENSZAJN, D. Fundamentos de matemática elementar, 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. 1. ed. São Paulo: Atual, 2004.
- (4) LIMA, E. L. et al. A matemática do ensino médio. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2000. v. 2. (Coleção do Professor de Matemática)
- (5) MORGADO, A. C.; CARVALHO, P. C. P. Matemática discreta. Rio de Janeiro: SBM, 2014. (Coleção PROFMAT)
- (6) MORGADO, A. C.; WAGNER, E.; ZANI, S. C. Progressões e matemática financeira. 5. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001. (Coleção do Professor de Matemática)

## **IC815 (4-0-0) GEOMETRIA ANALÍTICA**

**EMENTA:** Representação geométrica dos reais. Vetores no  $R^2$ . Cônicas. Coordenadas polares. Noção Geométrica de Curvas no Plano. Vetores no  $R^3$ . Introdução às Quádricas.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar. 8. ed. São Paulo: Atual, 2007.
- (2) PARGA, P. Álgebra linear básica com geometria analítica. 4. ed. Seropédica: Ed. da UFRRJ, 2014.
- (3) STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria analítica. São Paulo: Makron Books, 1987.
- (4) WINTERLE, P. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

### **BIBLIOGRADIA COMPLEMENTAR:**

- (1) CAMARGO, I.; BOULOS, P. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
- (2) LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1.
- (3) LIMA, E. L. Coordenadas no espaço. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1998.
- (4) LIMA, E. L. Coordenadas no plano. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2002.
- (5) REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- (6) VENTURI, J. J. Álgebra vetorial e geometria analítica. 10 ed. Curitiba: Livrarias Curitiba, 2015. Disponível em: <<https://www.geometriaanalitica.com.br/copia-indice1>>. Acesso em: 02 set. 2023.

## **IC873 (4-0-0) GEOMETRIA COM RÉGUA, COMPASSO E TECNOLOGIA**

**EMENTA:** Desenho Geométrico: Construções fundamentais. Construção de triângulos, quadriláteros e polígonos regulares. Segmentos congruentes e proporcionais, ângulos. Circunferência, tangente, inscrição e circunscrição de polígonos. Lugares Geométricos. Curvas cônicas. Comprimentos e Áreas.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) BARBOSA, J. L. M. Geometria euclidiana plana. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012.
- (2) DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de matemática elementar 9: geometria plana. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.
- (3) REZENDE, E. Q. F.; QUEIROZ, M. L. B. Geometria euclidiana plana e construções geométricas. 2. ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 2008.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- (1) EVES, H. Introdução à história da matemática. Campinas: Editora da UNICAMP, 1995.
- (2) MUNIZ NETO, A. C. Geometria. Rio de Janeiro: SBM, 2013.
- (3) NIVEN, I. Números racionais e irracionais. Rio de Janeiro: SBM, 1984.
- (4) TINOCO, L. Geometria euclidiana por meio da resolução de problemas. Rio de Janeiro: UFRJ, Instituto de Matemática, 2004.
- (5) WAGNER, E. Construções geométricas. Rio de Janeiro: SBM, 2007.

## **IC576 (4-0-0) TÓPICOS DE GEOMETRIA ESPACIAL**

**EMENTA:** Sólidos geométricos: definição, classificação e principais propriedades. Princípio de Cavalieri. Poliedros Regulares: definição, caracterização, planificação, composição e decomposição, vistas, seções, simetrias, Relação de Euler, relações de paralelismo, perpendicularidade, figuras inscritas e circunscritas, cálculo do volume.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de matemática elementar, 10: geometria espacial, posição e métrica. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013.
- (2) EVES, H. W. Introdução à história da matemática. Campinas: Ed. UNICAMP, 2004.
- (3) MONTENEGRO, G. A. Inteligência visual e 3-D: compreendendo conceitos básicos da geometria espacial. São Paulo: E. Blucher, 2005.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) BAIRRAL, M. Recursos e inovações para a geometria no currículo. Seropédica: Imprensa UFRuralRJ, 2003.
- (2) CARVALHO, P. C. P. Introdução à geometria espacial. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.
- (3) FAINGUELERNT, E. K. Educação matemática: representação e construção em geometria. Porto Alegre: ARTMED, 1999.
- (4) HERSHKOWITZ, R. Número temático sobre aprendizagem da geometria. Boletim GEPEM, Rio de Janeiro, n. 32, 1994.
- (5) KALEFF, A. M. Vendo e entendendo poliedros. Niterói: EDUFF, 1998.
- (6) KALEFF, A. M.; REI, D. M.; GARCIA, S. Quebra-cabeças geométricos e formas planas. Niterói: EDUFF, 1996.
- (7) LINDQUIST, M. M.; SHULTE, A. P. Aprendendo e ensinando geometria. São Paulo: Atual, 1994.
- (8) LOPES, M. L.; NASSER, L. et al. Geometria na era da imagem e do movimento. Rio de Janeiro: Projeto Fundação-IM/UFRJ, 1997.
- (9) NASSER, L. e SANTANA, N. et al. Geometria segundo a teoria de van Hiele. 2. ed. Rio de Janeiro: Proj. Fundação-IM/UFRJ, 1998.
- (10) RANGEL, A. P. Poliedros. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
- (11) TINOCO, L.; GIRALDO, V. Geometria através da resolução de problemas. Rio de Janeiro: IM/UFRJ, 1999.
- (12) VELOSO, E. Geometria: temas actuais: materiais para professores. Lisboa: IIE. Livros Didáticos do Ensino Médio, 1998.

## **IC888 (2-0-0) FUNDAMENTOS AXIOMÁTICOS DA GEOMETRIA**

*EMENTA:* Axiomas de Incidência e Ordem; Axiomas de Medição de ângulo; Teorema do Ângulo Externo; Axiomas das Paralelas.

### *BIBLIOGRAFIA BÁSICA:*

(1) BARBOSA, J. L. M. Geometria euclidiana plana. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

(2) DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de matemática elementar 9: geometria plana. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

(3) REZENDE, E. Q. F.; QUEIROZ, M. L. B. Geometria euclidiana plana e construções geométricas. 2. ed. Campinas: Ed. UNICAMP, 2008.

### *BIBLIOGRADIA COMPLEMENTAR:*

(1) COXETER, H. S. M. Introduction to Geometry. 2. ed. Toronto: John Wiley & Sons, 1961.

(2) EVES, H. Introdução à história da matemática. Campinas: Editora da UNICAMP, 1995.

(3) HEATH, T. L. The Thirteen Books of Euclid's Elements. New York: Dover Publications, 1956. v. 3.

(4) MOISE, D. Geometria Moderna. São Paulo: Edgar Blücher, 1971.

(5) MUNIZ NETO, A. C. Geometria. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

(6) NIVEN, I. Números racionais e irracionais. Rio de Janeiro: SBM, 1984.

## **IC 289 (4-0-0) – GEOMETRIA DIFERENCIAL**

**EMENTA:** Curvas parametrizadas em  $\mathbb{R}^2$  e  $\mathbb{R}^3$ . Superfícies parametrizadas regulares.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) CARMO, M. P. Geometria diferencial de curvas e superfícies. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2008.
- (2) VENTURA, P. A. Geometria diferencial. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.
- (3) TENENBLAT, K. Introdução à geometria diferencial. 2.ed. Brasília: E. Blucher, 2008.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) STRUIK, D. J. Lectures on classical differential geometry. Mieola, NY: Dover Publications, 1961.
- (2) LIMA, E. L. Análise no espaço  $\mathbb{R}^n$ . Rio de Janeiro: IMPA, 2004.
- (3) PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 2005.
- (4) SPIVAK, M. O cálculo em variedades. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.
- (5) WILLIAMSON, R. E.; CROWELL, R. H.; TROTTER, H. F. Cálculo de funções vetoriais. Rio de Janeiro: LTC, 1976.

## **IC 861 (4-0-0) FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA ELEMENTAR**

**EMENTA:** Funções: Definição, domínio, imagem, gráfico. Funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras. Composição e Inversão de funções e seus gráficos. Funções especiais: polinômios, logaritmos e exponenciais. Transformações em gráficos de funções. Trigonometria no triângulo retângulo e num triângulo qualquer. Trigonometria na circunferência. Funções, equações, relações e transformações trigonométricas. Números Complexos.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar, 3: trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.
- (2) LIMA, E.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. A matemática do ensino médio. 10.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. v. 1.
- (3) LIMA, E.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. A matemática do ensino médio. 10.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. v. 3.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- (1) CARMO, M. P.; MORGADO, A. C. Trigonometria e números complexos. Rio de Janeiro: SBM, 2001.
- (2) IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.
- (3) IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar, 2: logaritmos. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013.
- (4) IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar, 6: complexos, polinômios, equações. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.
- (5) IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. Fundamentos de matemática elementar, 8: limites, derivadas, noções de integral. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013.



**IC\*5 (0-2-2) – LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL**

**EMENTA:** Números Naturais. Números Inteiros. Números Racionais. Números Reais. Proporcionalidade. Grandezas e Medidas. Desenvolvimento de práticas extensionistas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- (1) COUTINHO, S. C. Números inteiros e criptografia RSA. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.
- (2) MORETTI, M. T. Dos sistemas de numeração às operações básicas com números naturais. Florianópolis: UFSC, 1999.
- (3) RIPOLL, C. C.; SIMAS, F. L. B.; BORTOLOSSI, H. J.; GIRALDO, V. A.; REZENDE, W. M.; QUINTANEIRO, W. S. Frações no ensino fundamental. Rio de Janeiro: IMPA: 2016. Disponível em <<https://portaldabmep.impa.br/uploads/msg/d0ujl55pfb4s.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2023.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- (1) FIGUEIREDO, D. G. Números irracionais e transcendentos. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011. (Coleção Iniciação Científica)
- (2) NIVEN, I. Números: racionais e irracionais. Rio de Janeiro: SBM, 2012. (Coleção Iniciação Científica)
- (3) RIPOLL, C.; RANGEL, L.; GIRALDO, V. Livro do professor de matemática na educação básica: números naturais. Rio de Janeiro: SBM, 2016. v. 1. (Coleção Matemática para o Ensino)
- (4) RIPOLL, C.; RANGEL, L.; GIRALDO, V. Livro do professor de matemática na educação básica: números inteiros. Rio de Janeiro: SBM, 2016. v. 2. (Coleção Matemática para o Ensino)
- (5) TINOCO, L. A. A. Razões e proporções. Rio de Janeiro: UFRJ, 2009.

## **IC\*6 (0-2-2) – LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA PARA O ENSINO MÉDIO**

**EMENTA:** Isometrias e Homotetias no Plano. Projeções Cartográficas. Progressões. Elementos de Matemática e Educação Financeira. Elementos de Estatística. Pensamento Computacional em Resolução de Problemas Matemáticos. Atividades Extensionistas.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

(1) FORTE, C. Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF): em busca de um Brasil melhor. São Paulo: Riemma, 2020.

(2) MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

(3) PASQUAL JÚNIOR, P. A. Pensamento computacional e tecnologias: reflexões sobre a educação no século XXI. Caxias do Sul, RS: Educs, 2020. Disponível em: <<https://www.ucs.br/educs/arquivo/ebook/pensamento-computacional-e-tecnologias/>>. Acesso em: 20 set. 2023.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

(1) LIMA, E. L. Isometrias. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007. (Coleção do Professor de Matemática)

(2) LOPES, M. L. ; NASSER, L. (coord.) Geometria na era da imagem e do movimento. Rio de Janeiro: IM/UFRJ, 1996.

(3) MORGADO, A. C.; WAGNER, E.; ZANI, S. C. Progressões e Matemática Financeira. 5. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001. (Coleção do Professor de Matemática)

(4) SIMAS, F.; TEIXEIRA, A. (coord.) Educação Financeira: ensino médio. Rio de Janeiro: IMPA, 2021. (Projeto Livro Aberto de Matemática)

(5) SIMAS, F.; TEIXEIRA, A. (coord.) Estatística e Probabilidade: ensino médio. Rio de Janeiro: IMPA, 2021. (Projeto Livro Aberto de Matemática)

(6) SIMAS, F.; TEIXEIRA, A. (coord.) Geometria: ensino médio. Rio de Janeiro: IMPA, 2021. (Projeto Livro Aberto de Matemática)

(7) SIMAS, F.; TEIXEIRA, A. (coord.) Pensamento Computacional: ensino médio. Rio de Janeiro: IMPA, 2021. (Projeto Livro Aberto de Matemática)

## **IC\*7 (0-2-2) – EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, DIVERSIDADE E INCLUSÃO**

**EMENTA:** Diversidade, Deficiências, Necessidades Educacionais Especiais e o Ensino de Matemática. Inclusão e Educação Especial: aspectos teóricos e políticas públicas. Desenvolvimento e uso de recursos didáticos em Matemática. Mediadores educacionais e o Ensino de Matemática em contexto inclusivo. Ensino de Matemática e a Cegueira ou Baixa Visão. Ensino de Matemática e a Surdez. Ensino de Matemática e a Surdocegueira. Ensino de Matemática e a Discalculia. Ensino de Matemática e o Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH). Ensino de Matemática e o Autismo. Ensino de Matemática e o Déficit Intelectual. Ensino de Matemática e as Altas Habilidades/ Superdotação. Ensino de Matemática e Decolonialidade. Ensino de Matemática e Questões Sociais (renda, gênero, raça, religião e outros). Atividades Extensionistas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

(1) BRASIL. Lei Brasileira de Inclusão – Lei no. 13416 de 6 de julho de 2015. Brasília, 2015. Disponível em: <[https://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/Content/uploads/20162317410\\_FINAL\\_SANCIONADA\\_Lei\\_Brasileira\\_de\\_Inclusao\\_06julho2015.pdf](https://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/Content/uploads/20162317410_FINAL_SANCIONADA_Lei_Brasileira_de_Inclusao_06julho2015.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2023.

(2) BRASIL. Ministério da Educação. Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Brasília, DF: MEC, 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2023.

(3) COLL, C.; MARCHESI, A.; PALÁCIOS, J. Desenvolvimento psicológico e educação. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 1.

(4) COLL, C.; MARCHESI, A.; PALÁCIOS, J. Desenvolvimento psicológico e educação. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 2.

(5) COLL, C.; MARCHESI, A.; PALÁCIOS, J. Desenvolvimento psicológico e educação. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 3.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

(1) BRASIL. Ministério da Educação. Evolução da Educação Especial no Brasil. Secretaria de Educação Especial. Brasília: MEC/SEESP, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/brasil.pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2008.

(2) BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Política Nacional de Educação Especial. Brasília: SEESP/MEC, 1994.

(3) BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Adaptações Curriculares / Secretaria de Educação Fundamental. Secretaria de Educação Especial. Brasília: MEC/SEF/SEESP, 1998.

(4) BULL, S. Deafness, numerical cognition and mathematics. In Marschark, M.; Hauser, P. C. (Eds). Deaf cognition: foundations and outcomes. (pp. 170-200) New York: Oxford University Press, 2008.

(5) VIGOTSKI, L. S. Obras completas – tomo cinco: fundamentos de defectologia. Cascavel, PR: EDUNIOESTE, 2022. Disponível em: <[https://www.novoipc.org.br/sysfiles/vigotski\\_obras\\_completas.pdf](https://www.novoipc.org.br/sysfiles/vigotski_obras_completas.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2023.

## **IC874 (2-0-0) METODOLOGIA DE PESQUISA EM MATEMÁTICA**

**EMENTA:** Textos Científicos: projeto de pesquisa, TCC, monografia, dissertação, tese e artigo científico. Recursos de Escrita: fichamento, resumo de texto e resenha. Elementos de uma Pesquisa Científica. Redação e apresentação oral de um texto científico na área de Matemática Pura/Aplicada ou de Educação Matemática.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- (1) MATTOS, S. M. N. Conversando sobre metodologia da pesquisa científica. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2020. Disponível em: <https://www.editorafi.org/83pesquisa>. Acesso em: 31 ago. 2021.
- (2) MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.
- (3) MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- (1) BRASIL. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: informação e documentação – citações em documentos – apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.
- (2) BRASIL. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação – referências – elaboração. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.
- (3) GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- (4) PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <https://www.feevale.br/institucional/editora-feevale/metodologia-do-trabalho-cientifico---2-edicao>. Acesso em: 31 ago. 2021.
- (5) SALOMON, D. V. Como fazer uma monografia. 9. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999, 412p..

## Disciplinas ofertadas pelo Departamento de Computação

### **IC592 (2-2-0) – LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I**

**EMENTA:** Introdução a algoritmos. Conceitos de programação estruturada. Tipos, variáveis, expressões. Estruturas de controle de fluxo. Vetores e matrizes. Funções.

#### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

(1) ELMASRI, R.; NAVATHE S. B. Sistemas de banco de dados. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019.

(2) HEUSER, C.A. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

(3) KORTH, H. F.; SILBERSCHATZ, A.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

#### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

(1) DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

## Disciplinas ofertadas pelo Departamento de Física

### **IC 113 (4-0-0) – FÍSICA GERAL**

**EMENTA:** Princípios Gerais da Mecânica, da Termodinâmica e do Eletromagnetismo.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- (1) OREAR, J. Fundamentos da física. Rio de Janeiro: LTC, 1981.
- (2) HEWITT, P. G. Física conceitual. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- (3) TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. v. 1.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- (1) ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física. Belo Horizonte: Bernardo Álvares, 1970.
- (2) OKUNO, E; CALDAS, I. L.; CHOW, C. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1982.
- (3) TREFIL, J.; HAZEN, R. M. Física viva: uma introdução à física conceitual. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 1.

### **IC106 (4-0-0) - FÍSICA I (MECÂNICA)**

**EMENTA:** Cinemática da Partícula, Dinâmica da Partícula, Dinâmica de Sistemas de Partículas, Corpos Rígidos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- (1) NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica 1. 5. ed. São Paulo: E. Blucher, 2013.
- (2) SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. v. 1.
- (3) TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. v. 1.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- (1) ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário. São Paulo: E. Blucher, 1972. v. 1.
- (2) HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da Física. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 1.

### **IC107 (4-0-0) - FÍSICA II (MECÂNICA)**

**EMENTA:** Gravitação, Oscilações; Ondas; Fluidos e Termodinâmica.

#### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da Física. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 2.
- (2) NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica 2. 5. ed. São Paulo: E. Blucher, 2013.
- (3) SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. v. 2.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- (1) TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. v. 1.



### **IC108 (4-0-0) - FÍSICA III (ELETRICIDADE E MAGNETISMO)**

**EMENTA:** Eletrostática, Correntes Elétricas, Magnetostática, Leis da Indução, Equações de Maxwell.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- (1) ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário. São Paulo: E. Blucher, 1972. v. 2.
- (2) HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da Física. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 3.
- (3) SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. v. 2.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- (1) TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. v. 2.

## **IC402 (2-0-0) – TÓPICOS DE FÍSICA CONTEMPORÂNEA**

**EMENTA:** Tópicos atuais de Física da Matéria Condensada. Tópicos atuais de Física Nuclear. Tópicos atuais de Física de Partículas Elementares e Campos. Tópicos atuais de Cosmologia. Tópicos atuais de Física Geral. Tópicos atuais de Física de Sistemas Complexos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- (1) CARUSO, F.; OGURI, V. Física moderna - origens clássicas e fundamentos quânticos. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- (2) TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. Física moderna. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- (3) TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. v. 2.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- (1) CARUSO, F.; SANTORO, A. Partículas elementares: 100 anos de descobertas. São Paulo: Livraria da Física, 2012.
- (2) CHAVES, A. S.; VALADARES, E. C.; ALVES, E. G. Aplicações da física quântica: do transistor à nanotecnologia. São Paulo: Livraria da Física, 2005.
- (3) NOVELLO, M. Cosmologia. São Paulo: Livraria da Física, 2010.
- (4) OGURI, V.; CARUSO, F.; SANTORO, A. O que são quarks, glúons, bósons de Higgs, buracos negros e outras coisas estranhas? São Paulo: Livraria da Física, 2012.
- (5) PIRES, A. S. T. Enigmas do universo. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

## Disciplinas ofertadas pelo Departamento de Psicologia

### **IE 281 (4-0) – PSICOLOGIA E EDUCAÇÃO: CONEXÕES E DIÁLOGOS**

**EMENTA:** Psicologia e Educação. Questões psicológicas relacionadas aos fenômenos educacionais. Desafios atuais na educação e possíveis intervenções. Temas e pesquisas na interface Psicologia e Educação.

#### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) BOCK, A. M. B. Psicologia e o compromisso social. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- (2) CARRARA, K. Introdução à psicologia da educação: seis abordagens. São Paulo: Avercamp, 2004.
- (3) COLL, C. Psicologia da educação. Porto Alegre: Artmed, 1999.

#### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) AQUINO, J. R. G. Indisciplina na escola: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus Editorial, 1996.
- (2) LE FRANÇOIS. Teorias da Aprendizagem: o que a velha senhora disse. São Paulo: Cenage, 2008.
- (3) MACHADO, A. M.; SOUZA, M. P. R. Psicologia escolar: em busca de novos rumos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.
- (4) MARQUES, V.; MELO, R. B. Psicologia e educação: conexões e diálogos. Seropédica, RJ: Ed. da UFRRJ, 2013.
- (5) PATTO, M. H. S. A produção do fracasso escolar. São Paulo: Queroz, 1990.

## Disciplinas ofertadas pelo Departamento de Teoria e Planejamento de Ensino

### **IE 302 (3-1-0) DIDÁTICA I**

**EMENTA:** Fundamentos didáticos e sua aplicação à realidade da Educação Básica. Elementos da ação pedagógica. Planejamento, elaboração e avaliação do processo de ensino-aprendizagem. Relacionamento professor aluno. Posicionamento crítico e contextualizado da prática educativa e do papel do educador na sociedade brasileira.

#### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) FONTANA, R. A. C. Mediação pedagógica na sala de aula. 4. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.
- (2) LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 2006.
- (3) MIZUKAMI, M. G. N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: E.P.U., 1986.

#### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) ALENCAR, E. S. Novas contribuições da psicologia aos processos de ensino e aprendizagem. São Paulo: Cortez, 1992.
- (2) ALVES, N. Formação de professores: pensar e fazer. São Paulo: Cortez, 1996.
- (3) KUENZER, A.; CALAZANS, M. J.; GARCIA, W. Planejamento e Educação no Brasil. São-Paulo: Cortez/Autores Associados, 1990.
- (4) MENEZES, L. C. Professores: formação e profissão. Campinas, SP: Autores Associados/Nupes/Unesco, 1996.
- (5) PARRA, N. Ensino individualizado: programas e materiais. São Paulo: Saraiva, 1978.

## **IE328 – (4-0-0) SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO**

**EMENTA:** Aspectos sociológicos da Educação. Educação e Sociedade. Análise sociológica da Educação. Educação no Brasil.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) CHAUI, M. S. O que é ideologia. 34. ed. São Paulo: Brasiliense, 1991.
- (2) COMPARATO, F. C. Educação, Estado e Poder. São Paulo: Brasiliense, 1987.
- (3) FREITAG, B. Escola, estado e sociedade. 6. ed. São Paulo: Moraes, 1986.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) GOMES, C. A educação em perspectiva sociológica. São Paulo: EPU, 1985.
- (2) HELLER, A. O cotidiano e a história. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- (3) KRUPPA, S. M. B. Sociologia da Educação. São Paulo: Cortez, 1993.
- (4) MARCUSE, H. A ideologia da sociedade industrial. Rio de Janeiro, Zahar, 1967.

## **IE 383 (4-0-0) FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO**

**EMENTA:** Conceitos de filosofia e de educação. Educação ao longo da história e as questões filosóficas. Função da educação e o papel da escola no contexto social. Tendências pedagógicas na educação brasileira. Filosofia no cotidiano escolar. Formação do professor na sociedade da tecnologia da informação e do conhecimento. Pensamento educacional frente ao processo de globalização.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) ARANHA, M. L. A. Filosofia da educação. 10. ed. São Paulo: Moderna, 2013.
- (2) GADOTTI, M. História das idéias pedagógicas. 8. ed. São Paulo: Ática, 2008.
- (3) LUCKESI, C. Filosofia da educação. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2013.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) FULLAT, O. Filosofias da educação. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.
- (2) GHIRALDELLI, P. Filosofia da educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
- (3) KONDER, L. Filosofia da educação. De Sócrates a Habermas. Rio de Janeiro: Forma e Ação, 2006.

## **IE 384 (4-0-0) POLÍTICA E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO**

**EMENTA:** Estado, políticas públicas e educação. Sistema social, educacional e escolar brasileiro. Aspectos históricos da educação brasileira. Estudo crítico dos pressupostos e metas da estrutura organizacional e funcionamento didático-escolar da educação. Análise das políticas educacionais no Brasil em suas dimensões política, econômica, social e pedagógica. Problemas e perspectivas da educação brasileira. Recursos humanos para a Educação. A relação do professor com a função social da escola e o projeto pedagógico.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

(1) BRZEZINSKI, I. LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

(2) LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2013

(3) ROMANELLI, O. O. História da educação no Brasil: (1930/1973). 39. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

(1) SAVIANI, D. A Nova Lei da Educação: trajetória, limites e perspectivas. Campinas, SP: Autores Associados, 1997.

(2) SAVIANI, D. Da nova LDB ao Plano nacional de educação: por uma outra política educacional. Campinas, SP: Autores Associados, 1998.

## **IE 394 (2-2-0) ENSINO DE MATEMÁTICA I: APRENDIZAGEM. NOVAS**

### **TECNOLOGIAS**

**EMENTA:** Inovações no currículo de matemática da Educação Básica. Tendências em Educação Matemática. A importância da reflexão e da escrita no desenvolvimento do raciocínio matemático. O uso de materiais concretos, recursos variados e softwares no ensino e na aprendizagem da matemática.

#### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) ABRANTES, P. Avaliação e educação matemática. Rio de Janeiro: MEM/USU, 1995. v. 1.
- (2) BORBA, M. C.; PENTEADO, M. Informática e educação matemática. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.
- (3) FERREIRA, E. S. Etnomatemática: uma proposta metodológica. Rio de Janeiro: Universidade Santa Úrsula, 1997.
- (4) SKOVSMOSE, O. Educação matemática crítica: a questão da democracia. 6. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2013.

#### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) ALRØ, H.; SKOVSMOSE, O. Diálogo e aprendizagem em educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- (2) BAIRRAL, M. A. Discurso, interação e aprendizagem matemática em ambientes virtuais a distância. Seropédica: EDUR, 2007.
- (3) BORBA, M. C.; VILLARREAL, M. E. Humans-with-media and reorganization of mathematical thinking: information and communication technologies, modeling, experimentation and visualization. New York: Springer, 2005.
- (4) KENSKI, V. M. Educação e novas tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas: Papyrus, 2007.
- (5) LÉVY, P. As tecnologias da inteligência. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.
- (6) MIZUKAMI, M. G. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: E.P.U., 1986.
- (7) MUZZI, M. Etnomatemática, modelagem e matemática crítica: novos caminhos. In: Presença Pedagógica, v. 10, n. 56, mar./abr.2004. p. 31-39.
- (8) POWELL, A.; BAIRRAL, M. A. A escrita e o pensamento matemático: interações e potencialidades. Campinas: Papyrus, 2006.



ROCHA, I. C. B. Ensino de matemática: formação para a exclusão ou para a cidadania? Educação Matemática em Revista, n. 9, 2001.

(9) SCHEFFER, N.; PEDROSO, C.; BRESSAN, J.; BITTARELLO, M.; SACHET, R.; CORRÊA, R. Matemática e tecnologias. Erechim: Ed-URI, 2008.

(10) SFARD, A. Thinking as communicating: human development, the growth of discourses and mathematizing. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2008.

(11) SILVA, M.; Santos, E. Avaliação da aprendizagem em educação online. São Paulo: Loyola, 2006.

(12) VIANNA, M. A. Salas de aulas híbridas: o movimento dialético no uso da matemática e da informática no cotidiano do ISTCC-RJ. In: MOTA, F.; CAMPOS, M.; GOLDSCHMIDT, R. (Orgs.) A escola mandala: uma nova concepção para o ensino tecnológico na rede FAETEC. Rio de Janeiro, 2006.

## **IE395 - (2-2-0) ENSINO DE MATEMÁTICA II: LÚDICO, PROJETOS DE TRABALHO E AVALIAÇÃO**

**EMENTA:** Conteúdos curriculares da matemática no Ensino Fundamental e Médio. O planejamento e a avaliação em matemática no Ensino Fundamental e Médio. O livro didático de matemática. O uso de recursos lúdicos no ensino da matemática. A aprendizagem e os processos cognitivos de matemática.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) ABRANTES, P. Avaliação e educação matemática. Rio de Janeiro: MEM/USU, 1995. v. 1.
- (2) ARCAVI, A. Álgebra: história, representação. Rio de Janeiro: MEM/USU, 1994.
- (3) D'AMBROSIO, U. Educação matemática: da teoria à prática. 19. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2010.
- (4) FAINGUELERNT, E. K. Educação matemática: representação e construção em geometria. Porto Alegre: Artmed, 1999.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) BAUMGART, J. R. História da álgebra. São Paulo: Atual, 1992.
- (2) CURY, H. N. Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas dos alunos. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- (3) HERNANDEZ, F.; VENTURA, M. A organização do currículo por projetos de trabalho. Porto Alegre: ARTMED, 1998.
- (4) KINDEL, D. S.; BAIRRAL, M. A.; OLIVEIRA, R. Uma proporção entre matemática e PCNs. Rio de Janeiro: GEPEM, 2000.
- (5) LINQUIST, M. M.; SHULTE, A. P. Aprendendo e ensinando geometria. São Paulo: Atual, 1994.
- (6) LINS, R. C.; GIMENEZ, J. Perspectivas em aritmética e álgebra para o século XXI. Campinas: Papyrus, 1997.

## **IE 622 – (2-0-0) EDUCAÇÃO E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NA ESCOLA**

**EMENTA:** Educação no contexto histórico e social das diferenças étnicorraciais. Movimentos negros e indígenas e a educação. Conceito e articulações entre equidade, igualdade e diferença. As políticas Públicas de promoção da igualdade étnicorracial na educação básica. Produção de conhecimentos pedagógicos para promoção da igualdade étnicorraciais.

### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) HALL, S. A identidade cultural na pós-modernidade. 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.
- (2) LEITE, S. História da companhia de Jesus no Brasil. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia, 2006.
- (3) PEREIRA, A. A.; MONTEIRO, A. M. Ensino de história e culturas Afro-Brasileiras e indígenas. Rio de Janeiro: Pallas, 2013.

### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) BHABHA, H. K. O local da cultura. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998.
- (2) DIEHL, A. A. Cultura historiográfica: memória, identidade e representação. Bauru: EDUSC, 2002.
- (3) EAGLETON, T. A idéia de cultura. São Paulo: Ed. UNESP, 2005.
- (4) OLIVEIRA, L. F. História da África e dos africanos na escola. Desafios políticos, epistemológicos e identitários para a formação dos professores de história. Rio de Janeiro: Ed. Imperial Novo Milênio/FAPERJ, 2012.
- (5) SILVA, P. B. G.; BARBOSA, L. M. A. O pensamento negro em educação no Brasil: expressões do movimento negro. São Carlos: EdUFSCar, 1997.

## Disciplinas ofertadas pelo Departamento de Letras e Ciências Sociais

### **IH902 (2-0-0) LIBRAS**

**EMENTA:** Em consonância com as diretrizes educacionais vigentes de educação inclusiva e com o decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005, essa disciplina objetiva promover o contato e a familiarização dos alunos dos cursos de licenciatura com a cultura e a educação dos surdos, bem como promover conhecimentos sobre a aquisição e o desenvolvimento da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).

#### ***BIBLIOGRAFIA BÁSICA:***

- (1) LODI, A. C.; HARRISON, K. M. P.; CAMPOS, S. R. L.; TESKE, O. Letramento e minorias. 6. ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2002.
- (2) LODI, A. C. B.; LACERDA, C. B. F. Uma escola duas línguas. Letramento em língua portuguesa e língua de sinais nas etapas iniciais de escolarização. Porto Alegre: Editora Mediação, 2009.
- (3) QUADROS, R. M.; SCHMIEDT, M. L. P. Idéias para ensinar português para alunos surdos. Brasília: SEESP, 2006.

#### ***BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:***

- (1) DIAS, V. L. L. Rompendo a barreira do silêncio: interações de uma aluna surda incluída em classe do ensino fundamental. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2007.
- (2) FELLIPPE, T. Libras em contexto. Brasília: MEC/FENEIS, 2006.
- (3) LACERDA, C. B. F. Surdez, processos educativos e subjetivos. São Paulo: Editora Lovise, 2000.
- (4) MOREIRA, M. C. O surdo: caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro: Editora Revinter, 2000.
- (5) SACKS, O. Vendo vozes: uma jornada pelo mundo dos surdos. Rio de Janeiro: Imago, 1990.
- (6) SKLIAR, C. A surdez: um olhar sobre as diferenças: Porto Alegre: Mediação, 1998.



**ANEXO II**  
**NORMAS DOS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS DA LICENCIATURA EM**  
**MATEMÁTICA**

**I. NATUREZA E FINALIDADES**

**Art.1º.** O Estágio como componente curricular obrigatório no Curso de Graduação em Matemática grau Licenciatura obedece a Resolução Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno 2 (CNE/CP 2), de 19 de fevereiro de 2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura de graduação plena, de formação de professores para a Educação Básica em nível superior, a Deliberação do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CEPE) nº 138, de 11 de dezembro de 2008, que aprova o Programa Institucional de Formação de Professores para a Educação Básica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e a Deliberação do CEPE nº 124 de 27 de abril de 2009, que dispõe sobre o Regulamento Geral do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório da UFRRJ. Ao verificar a necessidade de adequações, a Deliberação 124/2009 foi submetida a uma revisão pelo fórum de coordenadores de Curso e foi revogada, sendo substituída pela Deliberação do CEPE Nº 021, de 19 de abril de 2011. Em 23 de novembro de 2016, o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão aprovou a Deliberação nº 148 que alterou as normas gerais de estágio curricular supervisionado obrigatório, encaminhadas pelo Fórum de Coordenações de Cursos de Graduação. No Curso de Licenciatura em Matemática da UFRRJ, conforme permitido nesta deliberação, os Termos de Compromisso terão validade mesmo quando não forem amparados por Termo de Convênio entre a UFRRJ e a unidade Concedente.

**§ 1º.** a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) concebe o estágio como uma atividade curricular de base eminentemente pedagógica, que se constitui em experiência acadêmico-profissional orientada para a competência técnico-científica em ambiente genuíno de trabalho, possibilitando o questionamento, a reavaliação curricular, bem como a relação dinâmica entre teoria e práticas desenvolvidas ao longo das Atividades Complementares.

**§ 2º.** o Curso de Graduação em Matemática, Grau Licenciatura da UFRRJ em vigor, a partir do ano letivo de 2009, institui os Estágio Supervisionado I, Estágio Supervisionado II,

Estágio Supervisionado III, e Estágio Supervisionado IV, como uma atividade curricular e, portanto fazendo parte da matriz curricular do curso.

**Art. 2º.** O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório tem como objetivos:

I - oferecer oportunidade de aprendizagem em ambiente profissional aos alunos do curso de graduação, constituindo-se em instrumento de integração, capacitação para o trabalho, aperfeiçoamento técnico-cultural e científico, e de relacionamento humano.

II - proporcionar aprendizado de competências próprias da atividade profissional, objetivando a contextualização curricular, a articulação teoria-prática, o desenvolvimento para a vida cidadã e para o trabalho em geral.

**Art. 3º.** O Estágio Curricular Supervisionado, entendido como ato educativo, deve fazer parte do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação de Matemática, Grau Licenciatura, em atendimento às normas legais no que diz respeito à estrutura e carga horária e às Diretrizes Curriculares Nacionais, devendo apresentar as seguintes características:

§ 1º. ser integrado por atividades de aprendizagem social, profissional e cultural, proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais da vida, do trabalho e do seu meio, sendo realizadas na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação da UFRRJ;

§ 2º. ser desenvolvido na forma de uma ou mais Atividades Acadêmicas, em cumprimento aos objetivos estabelecidos pelo projeto pedagógico de cada curso de graduação. O cumprimento e a comprovação da carga horária é requisito para aprovação e obtenção do diploma;

**Art. 4º.** O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório enquanto Atividade Acadêmica será articulada a uma disciplina de Estágio, devendo a disciplina ser apresentada na matriz curricular como disciplina co-requisito.

**Art. 5º.** O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório é um componente que integraliza a estrutura curricular do curso e requer planejamento, acompanhamento e avaliação constante por parte de um docente doravante denominado Orientador de Estágio, com carga-horária destinada para este fim.

§ 1º. O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório deve buscar seu caráter interdisciplinar em relação às diversas áreas da matemática aplicada e computacional, respeitando o Projeto Pedagógico do Curso.

§ 2º. O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório será desenvolvido visando:

I - à formação humana, científica e cultural do estagiário;

II - à inserção do estagiário no mundo do trabalho por meio do desenvolvimento de atividades concretas e diversificadas;

III - à unidade entre teoria e prática, ensino, pesquisa e extensão;

IV - à interação da universidade com os demais segmentos sociais.

**Art. 6º.** O desenvolvimento do Estágio dar-se-á em campos que atendam às determinações das normas gerais da UFRRJ e das normas específicas de estágio de cada curso.

## II. CAMPOS DE ESTÁGIOS E INSTITUIÇÕES CONCEDENTES

**Art.7º.** Campos de Estágio são compostos por áreas que permitem a complementação do ensino e da aprendizagem, constituindo-se em instrumentos de integração em termos de formação para o trabalho, de aperfeiçoamento técnico-cultural, científico e de relacionamento humano.

**Art. 8º.** Poderão se constituir campos de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório os diferentes setores da sociedade, além da própria Universidade, desde que apresentem condições para o pleno desenvolvimento acadêmico do aluno e que esteja de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso, e com a legislação vigente.-

**Art. 9º.** São consideradas Instituições Concedentes aquelas que tenham condições efetivas de oferecer estágios aos alunos vinculados à UFRRJ, devendo estar revestidas na forma legal como pessoas jurídicas de direito privado, público ou de economia mista, bem como profissionais liberais de nível superior.

§ 1º. Será também admitida, como Instituição Concedente, profissional autônomo devidamente registrado no respectivo conselho de classe.



§ 3º O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório só poderá ser iniciado após formalização do termo de compromisso entre as Instituições Concedentes conveniadas, a UFRRJ e o estagiário.

§ 4º. A Instituição Concedente deverá:

I - apresentar à Comissão de Estágio do curso uma proposta de estágio a ser desenvolvida;

II - indicar pessoa do seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de Matemática Aplicada e Computacional para supervisionar o estagiário;

III. - contratar às suas expensas seguro de acidentes pessoais para o estagiário e, quando impossibilitada de cumprir tal exigência, arcar a UFRRJ com o ônus deste seguro;

IV - encaminhar à Comissão de Estágio do Curso o Termo de Compromisso devidamente assinado pelo representante legal da mesma e pelo estagiário;

V - entregar ao estagiário documento que comprove a realização do estágio, quando da sua conclusão ou desligamento, com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho que o encaminhará à Comissão de Estágio do curso;

§ 5º. A UFRRJ será considerada Instituição Concedente de estágio quando tiver condições de oferecer estágio a estudantes da UFRRJ e a estudantes de instituições de ensino conveniadas, atendendo plenamente a Lei nº 11.788 de 25/09/2008.

### III. PRÉ-REQUISITOS PARA A MATRÍCULA NO ESTÁGIO

**Art.10º.** São pré-requisitos para matricular-se no estágio:

I - Estar regularmente matriculado no curso de Matemática da UFRRJ;

II - Ter sido aprovado em no mínimo 60 créditos da matriz curricular do curso;

#### IV. ATIVIDADES ACADÊMICAS DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

**Art. 11º.** O Estágio Supervisionado do Curso de Graduação em Matemática grau Licenciatura pode ser realizado em instituições educativas escolares e não-escolares ou em parceria com outras instituições e entidades privadas.

**§1º.** Constituem-se como atividades acadêmicas (AAs):

AA196 - Estágio Supervisionado de Licenciatura I;

AA197 - Estágio Supervisionado de Licenciatura II;

AA198 - Estágio Supervisionado de Licenciatura III;

AA199 - Estágio Supervisionado de Licenciatura IV.

**§ 2º.** Os Estágios Supervisionados terão os Seguintes Pré-requisitos:

1. AA197 terá AA196 como có-requisito;
2. AA198 terá AA197 como có-requisito e AA196 como pré-requisito
3. AA199 terá AA196 como pré-requisito

**§ 3º.** As atividades dos estágios desenvolvidas devem ter suas ementas em sintonia com o P.P.C., com as diretrizes do DEST/PROGRAD e as diretrizes do CEPE.

**Art. 12º.** O Estágio Supervisionado no Curso de Graduação em Matemática grau Licenciatura terá a duração de 400 h (quatrocentas horas) como atividades acadêmicas da forma descrita no P.P.C., estando estruturado da seguinte maneira:

AA196 - Estágio Supervisionado I será voltado para acompanhar o desempenho de turmas de Educação Infantil ou turmas do Primeiro Segmento do Ensino Fundamental ou turma de Formação de Professor com uma carga horária total de 100 horas. Estão incluídas nessas 100 horas, atividades na escola e atividades fora da escola de acordo com o Plano de Atividades. A contagem das horas na escola será feita conforme a planilha de comprovação de carga horária, que se encontra em anexo;

AA197 - Estágio Supervisionado II será voltado para acompanhar o desempenho de turmas do segundo segmento do Ensino Fundamental, com uma carga horária total de 100 horas. Estão incluídas nessas horas, atividades na escola e atividades fora da escola de acordo com o plano de atividades. A contagem das horas na escola será feita conforme a planilha de comprovação de carga horária, que se encontra em anexo;

AA198 - Estágio Supervisionado III será voltado para acompanhar o desempenho, a observação e a participação nas turmas do Ensino Médio, com uma carga horária total de 100 horas. Estão incluídas nessas horas, atividades na escola e atividades fora da escola de acordo como Plano de Atividades. A contagem das horas na escola será feita conforme a planilha de comprovação de carga horário, que se encontra anexo;

AA199 - Estágio Supervisionado IV, será realizado em outras modalidades de ensino, uma carga horária total de 100 horas. O aluno deve cumprir no mínimo 30 horas em Educação de Jovens e Adultos ou Educação Especial ou Educação Indígena. A contagem dessas 30 horas será feita conforme planilha de comprovação de carga horária, que se encontra em anexo. As 70 horas restantes o estagiário pode cumprir em espaços educativos não-escolares como Museus de Ciências, Organizações Não-Governamentais e qualquer outro espaço que desenvolva atividades educativa, precisando para isso comprovar o cumprimento das atividades.

**§ 1º.** As atividades discentes em programas e projetos institucionalizados ligados a área de educação, de caráter acadêmico como a Iniciação Científica, atividades de extensão, Educação Tutorial (PET), Iniciação à Docência (PIBIB) e Monitoria e outros similares serão consideradas para abatimento de carga horária com aproveitamento de até 50 h (cinquenta horas) do estágio IV. Neste caso a carga horária computada como estágio curricular obrigatório não poderá ser lançada como atividade complementar.

**§ 2º.** As seguintes atividades serão entendidas como atividade fora da escola: a confecção de um mural, a correção de um exercício, a preparação de um jogo, a confecção de material didático, a leitura de um livro para o entendimento do conteúdo que será apresentado pelo professor responsável, a avaliação do livro didático, seleção de texto para ser trabalhado com o professor responsável, a pesquisa de livros paradidáticos e a confecção do relatório final, dentre outros.

**Art. 13º.** As turmas de estágio serão compostas por estudantes matriculados regularmente nas AAs de Estágio Supervisionado I, II, III e IV.

## V. DIVISÃO DE ESTÁGIO - DEST/PROGRAD

**Art. 14º.** Cabe à Divisão de Estágios da UFRRJ organizar, estruturar e supervisionar os estágios da UFRRJ.

**Art. 15º.** São atribuições e responsabilidades da Divisão de Estágios:

**§ 1º.** Representar a UFRRJ, responsabilizando-se:

I - pela formalização dos Convênios e elaboração do Termo de Compromisso de Estágio;

II - pela formalização dos Termos de Compromisso de Estágio, mediante a apresentação da declaração da Comissão de Estágio do curso, autorizando o aluno a desenvolver o estágio. Os Termos de Compromisso somente terão validade quando forem amparados por Termo de Convênio entre a UFRRJ e a unidade Concedente, assinado pelo Reitor ou nos casos previstos nos artigos 9º e 10º deste Regulamento, devidamente documentado pelo Colegiado do Curso;

III - pela tramitação dos documentos viabilizando agilidade no processo de formalização dos estágios;

IV - por desenvolvimento, em cooperação com as Comissões de Estágios dos cursos de Graduação, da dinâmica de cadastramento de campos de estágio já existentes e de novos, de forma a facilitar a celebração de convênios e a socialização dessas informações na comunidade acadêmica;

V - pelo apoio na divulgação, de possíveis oportunidades de estágios, juntamente com as coordenações de estágio dos cursos;

VI - pela formalização do término do vínculo do estagiário junto à Instituição Concedente, condição para a emissão do Certificado de Conclusão;

VII - pela formalização de eventuais desligamentos por meio de rescisão ou anulação de Termos de Compromisso;

VIII - pela supervisão com relação aos aspectos legais dos convênios;

IX - pelo intercâmbio, promoção periódica de fórum de debates e troca de experiência entre os diferentes cursos e destes com os campos de estágio;

X - pela divulgação de forma ampla das experiências de estágio, a partir de seminários, publicações e outros meios, julgados apropriados pelo Colegiado do Curso.

## VI. COMISSÃO DE ESTÁGIO

**Art. 16º.** O Curso de Graduação em Matemática grau Licenciatura manterá uma Comissão de Estágio. Cabe à Comissão de estágio do curso organizar, estruturar e supervisionar os estágios da UFRRJ.

**Art. 17º.** Caberá à Comissão de Estágio aprovar previamente a realização do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, após seleção da Instituição Concedente e, posteriormente, encaminhar à Divisão de Estágios o Termo de Compromisso assinado pela Concedente e pelo estagiário. A critério do Colegiado do Curso, o estagiário poderá ser o portador do documento a ser encaminhado.

**Art. 18º.** A Comissão de Estágio compõe-se de 4 (quatro) membros aprovados pelo Colegiado de Curso sendo um deles o coordenador da Comissão de Estágio. Não necessariamente precisa ser o coordenador do curso.

§ 1º. Os membros da Comissão de Estágio terão mandato de dois anos, podendo ser reconduzidos por mais um mandato pelo Colegiado do Curso.

§ 2º. Todos os componentes da Comissão de Estágio serão membros do Quadro de Docentes Efetivos da UFRRJ.

**Art. 19º.** A Comissão de Estágio, subordinada à Coordenação do Curso de Graduação, trabalhará em cooperação com a Divisão de Estágios tendo como atribuições:

I - a indicação de um ou mais professores orientadores de Estágio, de acordo com a natureza do estágio;

II - a orientação dos alunos quanto aos procedimentos para a realização de estágio;

III - o planejamento das atividades de encaminhamento e avaliação do estagiário;

IV - a avaliação das atividades que serão desenvolvidas junto ao concedente, dos relatórios parciais e do relatório de final;

V - a supervisão, recebimento, emissão e encaminhamento da documentação dos processos de estágios à Divisão de Estágios;

VI - o envio da declaração da finalização de estágio à Divisão de Estágios e lançamento no Sistema Acadêmico da situação final do aluno, entregando cópia do relatório final e demais documentos à Coordenação do Curso;

VII - o assessoramento do Orientador, Estagiário e Supervisor na apresentação do relatório de estágio;

VIII - a convocação de reuniões, no início de cada período letivo, com os estagiários e os orientadores para informar sobre:

A. normas de estágio da UFRRJ e do Curso;

B. ética profissional;

C. especificidades das Instituições Concedentes.

IX - o encaminhamento do Termo de Compromisso à Divisão de Estágios devidamente assinado. A critério do Colegiado do Curso, o estagiário poderá ser o portador do documento a ser encaminhado.

X - a supervisão do desenvolvimento do Plano de Estágio, elaborado pelo Orientador de Estágio em conjunto com o estudante.

**Art. 20º.** Caberá à Comissão de Estágio aprovar previamente a realização do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, após seleção da Instituição Concedente e, posteriormente, encaminhar à Divisão de Estágios o Termo de Compromisso assinado pela Concedente e pelo estagiário. A critério do Colegiado do Curso, o estagiário poderá ser o portador do documento a ser encaminhado.

## VII. PROFESSOR ORIENTADOR

Art. 21º. O Professor Orientador deverá ser um professor do Curso de Matemática da UFRRJ, que se responsabilizará pelas atividades do estagiário.

**Art. 22º.** São atribuições do Orientador de Estágio:

- I. - orientar o estudante para a elaboração do plano de estágio;
- II. - orientar e acompanhar a execução do plano de estágio;
- III. - manter contatos com o Supervisor do estagiário na Instituição Concedente e com a Comissão de Estágio do Curso;
- IV. - acompanhar, receber e avaliar os relatórios de estágio, encaminhando-os à Comissão de Estágio, com apresentação de sugestões que contribuam para o aprimoramento do Curso, e direcionando o que a norma específica de estágio do Curso definir;
- V. – identificada a necessidade, visitar, de acordo com as determinações da Comissão de Estágio do Curso, a Instituição Concedente para a supervisão do estágio.
- VI. É importante que a orientação seja realizada de modo compartilhado entre docentes da área de matemática e indicando pela unidade concedente de estágio.

**Parágrafo único.** A supervisão do estágio será realizada de forma compartilhada pelo Orientador e pelo Supervisor vinculado e indicado pela unidade concedente de estágio.

**Art. 23º** - O aluno habilitado a realizar o Estágio Curricular Supervisionado, de acordo com as diretrizes gerais do curso, deverá assinar o Termo de Compromisso, no qual estarão estabelecidas as condições específicas do estágio, mediante a interveniência da UFRRJ, representada em cada Termo por um docente orientador, membro ou não da Comissão de Estágio na área técnica.

## **VIII. SUPERVISOR DO ESTÁGIO**

**Art. 24º.** Constituem atribuições do Supervisor do Estágio na Instituição Concedente:

- I - elaborar o plano de execução das atividades a serem desenvolvidas na Instituição Concedente, que deverá ser compatível com o Plano de Estágio do aluno.
- II - orientar e acompanhar a execução do plano de atividades;

III - manter contato, caso necessário, com a Comissão de Estágio do Curso e/ou Professor- o Orientador de Estágio;

IV - permitir ao estagiário vivenciar outras situações de aprendizagem que ampliem a visão real da profissão;

V - avaliar o desempenho do estagiário durante as atividades de execução apresentando à UFRRJ relatório avaliativo;

VI. - observar a legislação e os regulamentos da UFRRJ relativos a estágios.

## IX. ESTAGIÁRIO

**Art. 25º.** São condições para que o aluno seja considerado habilitado a realizar o estágio:

I - estar regularmente matriculado e frequentando o curso de graduação da UFRRJ;

II – ter cumprido 60 créditos dos quatros primeiros períodos da matriz curricular do curso de graduação em matemática, no grau matemática aplicada;

III - observar os procedimentos e apresentar os documentos necessários dentro dos prazos estabelecidos, para a formalização do estágio junto à Coordenação de Estágio do Curso e à Divisão de Estágios.

**Parágrafo único.** A formalização do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório somente poderá ocorrer após o discente ter atendido as exigências previstas no Projeto Pedagógico do Curso.

**Art. 26º.** O estagiário, quando servidor público, poderá realizar o estágio respeitando-se este regulamento, bem como a legislação específica para servidores públicos.

**Art. 27º.** São obrigações do aluno:

I - Solicitar matrícula na atividade acadêmica de estágio durante a pré-matrícula de cada período letivo.

II - participar das atividades de orientação sobre o estágio;



- III - observar sempre os regulamentos de estágio da Instituição Concedente;
- IV – entregar o plano de atividades ao Orientador de Estágio Curricular Supervisionado;
- V - cumprir o plano de atividades estabelecido;
- VI - enviar, dentro dos prazos estabelecidos, os documentos solicitados pela Instituição Concedente e pela Divisão de Estágios;
- VII - zelar pelo nome da Instituição Concedente e da UFRRJ;
- VIII - manter um clima harmonioso com a equipe de trabalho no âmbito da Instituição Concedente e da UFRRJ;
- IX - quando necessário, dirigir-se ao seu Orientador mantendo sempre uma conduta condizente com sua formação profissional;
- X - elaborar os relatórios parciais de atividades, com a ciência do Supervisor submetendo-os à aprovação do Orientador e apresentá-lo à Comissão de Estágio do Curso;
- XI - entregar à Comissão de Estágio do Curso o relatório final, assim como um documento comprovando as horas de estágios, atendendo às normas específicas do Projeto Pedagógico do Curso, com o devido aval do Supervisor e do Orientador. O relatório Final de estágio deverá ficar à disposição da Comissão de Estágio até a colação de grau do aluno.

**Art. 28º.** O estagiário deverá informar imediatamente por escrito à Instituição Concedente, a Comissão de Estágio, ao Orientador e à Divisão de Estágios qualquer fato que interrompa, suspenda ou cancele a sua matrícula na UFRRJ, ficando ele responsável por quaisquer ônus causados pela ausência dessa informação.

**Art. 29º.** Aos alunos da UFRRJ será facultado solicitar matrícula em atividade de estágio em qualquer época do ano civil desde que autorizado pela Comissão de Estágio.

## **X. JORNADA DE ATIVIDADES DO ESTAGIÁRIO**

**Art. 30º** - A jornada de atividades do estagiário deverá ser definida de comum acordo entre a Comissão de Estágio, a Instituição Concedente e o aluno, bem como ser compatível com

as atividades curriculares, respeitando o limite definida no Projeto Pedagógico do Curso, atendida a legislação de estágio em vigor.

**Parágrafo único.** Nos períodos de férias escolares, a jornada de estágio será estabelecida de comum acordo entre o estagiário e a parte concedente do estágio, sempre com a interveniência da UFRRJ, atendida a legislação de estágio em vigor.

**Art. 31º.** O horário de realização do estágio deve ser estabelecido de acordo com as conveniências mútuas.

## **XI. DURAÇÃO DO ESTÁGIO**

**Art. 32º.** A jornada máxima de atividade em estágio será definida de comum acordo entre a UFRRJ, a parte concedente e o estagiário ou o seu representante legal, devendo ser compatível com as atividades didático-pedagógicas e não superior a 6 (seis) horas diárias ou 30 (trinta) horas semanais.

**§ 2º.** A duração máxima do estágio, na mesma instituição concedente, será de 2 (dois) anos.

**Art. 33º.** A duração mínima do estágio será de um período letivo;

## **XII. BENEFÍCIOS DO ESTAGIÁRIO**

**Art. 34º.** A Instituição Concedente poderá conceder ao estagiário, entre outros benefícios, bolsa complementar a título de auxílio.

**Parágrafo único.** A eventual concessão de benefícios relacionados a transporte, alimentação ou saúde, entre outros, não caracteriza vínculo empregatício.

## **XIII. DA AVALIAÇÃO**

**Art. 35º.** A avaliação dos estudantes nas atividades de Estágio Supervisionado se fundamentará em:

- I - Participação nas atividades propostas;
- II - Elaboração e apresentação de planejamentos didático-pedagógicos;
- III - Domínio de conteúdos;

- IV - Comunicação oral e escrita adequada ao exercício docente;
- V - Capacidade de usar e articular conhecimentos;
- VI - Capacidade de produzir novos conhecimentos;
- VII - Adequação de metodologias pedagógicas aos conhecimentos específicos que irão desenvolver nas turmas e/ou grupos junto aos quais realizará o estágio;
- VIII - Assiduidade, pontualidade e responsabilidade;
- X - Preparação e uso de recursos didático-pedagógicos;
- XI - Criatividade;
- XII - Autonomia;
- XII - Organização;
- XIII - Desempenho em atividades pedagógicas;
- XIV - Elaboração e apresentação de relatórios;
- XV - Organização de pasta contendo toda documentação relativa ao estágio (textos/ calendários/planos de curso, de unidade, de aula/relatórios etc.);
- XVI - Reflexão produzida sobre as experiências vividas durante o estágio que articule essa experiência a toda a sua formação no Curso.

§ 1º - O orientador discutirá com os estudantes estagiários, deixando estabelecido no seu plano de ensino, conteúdos, métodos e recursos didático-pedagógicos, bibliografia básica, maneiras, valores e/ou conceitos correspondentes, utilizados no processo avaliativo.

§ 2º - As atividades do Estágio Supervisionado poderão ser desenvolvidas pelos estudantes em períodos de férias e/ou recesso escolar da UFRRJ, dependendo da disponibilidade das instituições, entidades, movimentos e organizações sociais destinatárias.

§ 3º: O orientador emitirá um parecer, aprovando ou não o cumprimento do estágio supervisionado.

Art.36º . O cumprimento e comprovação da carga horária é requisito para aprovação no estágio e obtenção do diploma.

#### **XIV. DO COLEGIADO DO CURSO DE MATEMÁTICA**

**Art. 37º.** São atribuições do Colegiado do Curso:

§ 1º Elaborar e aprovar as normas que deverão reger o estágio obrigatórios para o Curso de Graduação em Matemática, obedecendo ao disposto nas leis vigentes, responsabilizando-se pela:

I - organização das normas de estágio do Curso, fundamentados na Política de Estágios da UFRRJ, enviando-as à Divisão de Estágios as normas de Estágio do Curso de Matemática, para a elaboração de manual geral de estágios da Instituição;

II - designação dos componentes da Comissão de Estágio, que será composta por no mínimo dois membros, com mandato a ser definido pelo Colegiado de Curso, nomeados pela Pró-Reitoria de Graduação. Esta comissão deverá ser presidida por um coordenador de estágio;

III - aprovação dos requisitos necessários para que o estudante esteja habilitado a realizar o estágio bem como os mecanismos de avaliação, inclusive os critérios de aprovação do aluno que estiver fazendo o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório;

IV - definição da carga horária, duração e jornada de estágio curricular de acordo com a legislação de estágio em vigor, Orientações Normativas e demais normas complementares.

## **XV. BENEFÍCIOS DO ESTAGIÁRIO**

**Art. 38º.** A Instituição Concedente poderá conceder ao estagiário, entre outros benefícios, bolsa complementar a título de auxílio.

**Parágrafo único.** A eventual concessão de benefícios relacionados a transporte, alimentação ou saúde, entre outros, não caracteriza vínculo empregatício.

## **XVI. ESTÁGIOS NO ÂMBITO DA UFRRJ**

**Art. 39º.** Quando o estágio for realizado no âmbito da UFRRJ, sendo o estagiário oriundo da própria Instituição ou de outras congêneres conveniadas, aplicar-se-ão todas as disposições anteriores.

§ 1º. A UFRRJ arcará com as despesas do seguro de acidentes pessoais, inclusive quanto aos alunos oriundos de outras instituições de ensino, por força de convênio firmado.

§ 2º. Poderão ser recebidos estagiários oriundos de outras instituições depois de atendida a demanda interna da UFRRJ.

## **XVII. REGULAMENTAÇÕES COMPLEMENTARES**

**Art. 40º.** Em nenhuma hipótese poderá ser cobrada ao aluno qualquer taxa adicional referente a providências administrativas para obtenção e realização do estágio.

**Art. 41º.** A falta de atendimento por parte das Instituições Concedentes a qualquer dispositivo normativo pertinente ao estágio ou sua desvirtuação torna nulo o respectivo Termo de Compromisso ficando a UFRRJ isenta de responsabilidade de qualquer natureza, seja trabalhista, previdenciária, civil ou tributária.

**Art. 42º.** Em nenhuma hipótese, poderá ser realizada a convalidação de trabalho voluntário nos termos da lei como Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.

## **XVIII. DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 43º.** Os Estágios de outra natureza e outras atividades acadêmicas complementares não substituem os Estágios Curriculares Supervisionados Obrigatórios, ressalvados os casos previstos em lei contemplados no parágrafo primeiro do artigo 10º.

**Art. 44º.** Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiados do Curso, Divisão de Estágios e Pró-Reitoria de Graduação.

## ANEXO III

### NORMAS PARA AS MONOGRAFIAS DO CURSO DE MATEMÁTICA

Em reunião de Colegiado de Curso do dia 23 de março de 2021, foram aprovadas as defesas de monografia remotas, usando plataforma digital de preferência, desde que permitam o acesso ao público. O Colegiado de Curso aprovou, ainda, a substituição das assinaturas originais dos membros da banca examinadora por assinaturas eletrônicas, a partir de Atas cadastradas no SIPAC pela Secretaria da Coordenação do Curso de Matemática. Os documentos referentes ao termo de autorização de publicação também são cadastrados no SIPAC, para as devidas assinaturas eletrônicas. Algumas defesas de monografia podem ser visualizadas no canal do YouTube do Diretório Acadêmico Mercedes Pertsew (Diretório Acadêmico de Matemática UFRRJ) ou no canal MatemaTICs da UFRRJ (MatemaTICs UFRRJ), este último resultado de uma ação de ensino e extensão que visa organizar algumas produções audiovisuais de natureza didático-pedagógica desenvolvidas no âmbito do Curso de Matemática da UFRRJ, campus Seropédica e do Departamento de Matemática.

A seguir, as normas e os documentos específicos para as atividades acadêmicas AA\*BM1 e AA\*LM1 (Monografia I); AA\*BM2 e AA\*LM2 (Monografia II).

#### **AA\*BM1 e AA\*LM1 - MONOGRAFIA I**

Todos os estudantes interessados na AA\*BM1 ou AA\*LM1 (Monografia I) deverão enviar, até dia estabelecido em Calendário Acadêmico, para o e-mail da Coordenação do Curso (ccmat@ufrj.br), o arquivo do vínculo com orientador. Aqueles que não entregarem o vínculo até o prazo estipulado não poderão ser matriculados no período vigente. Desde 2019.1, a matrícula em atividades de monografia é efetuada pelo COORDENADOR DO CURSO e não pelos estudantes.

O estudante pode ser orientado por qualquer professor efetivo da UFRRJ ou de outra Instituição de Ensino Superior (IES), com titulação mínima de Mestre ou cargo de professor adjunto IV, ou pessoa de notório saber, desde que aceita pelo colegiado de curso. No caso de orientador externo à UFRRJ, o aluno deve ter também um co-orientador interno. No caso de qualquer alteração, nova

formalização de vínculo de orientação deve ser preenchida e entregue a coordenação.

Estudantes matriculados em AA\*BM1 ou AA\*LM1 (Monografia I) terão que produzir, com a devida orientação, um projeto de monografia. Na Monografia I, será definido o tema de pesquisa do trabalho de monografia, junto com a justificativa para a escolha desse tema, além da metodologia, dos objetivos e o cronograma das ações de pesquisa. Não há mínimo nem máximo de páginas para o projeto de monografia, ficando a cargo do orientador decidir os padrões mínimos do projeto de pesquisa. Finalizado o projeto, estudante deverá enviar uma versão digitalizada do mesmo em formato "pdf" para o endereço eletrônico [ccmat@ufrj.br](mailto:ccmat@ufrj.br) até prazo pré-estabelecido pela Coordenação do Curso de Matemática. Na capa deverá constar a assinatura do aluno e do orientador, conforme modelo presente neste anexo do PPC.

O Projeto de Monografia deve conter os seguintes elementos:

- Capa (com título, nome e matrícula do aluno e nome do orientador e ano)
- Introdução
- Objetivos
- Metodologia
- Desenvolvimento
- Cronograma
- Bibliografia
- Os casos omissos serão encaminhados ao Colegiado de Curso para análise.

## **AA\*BM2 e AA\*LM2 - MONOGRAFIA II**

Todos os estudantes interessados na AA\*BM2 ou AA\*LM2 (Monografia II) ou na antiga AA052 – Monografia II deverão enviar, até dia estabelecido em Calendário Acadêmico, para o e-mail da Coordenação do Curso ([ccmat@ufrj.br](mailto:ccmat@ufrj.br)), o arquivo do vínculo com orientador. Aqueles que não entregarem o vínculo até o prazo estipulado não poderão ser matriculados no período vigente. Desde 2019.1, a matrícula em atividades de monografia é efetuada pelo COORDENADOR DO CURSO e não pelos estudantes.

Estudantes matriculados na AA\*BM2 ou AA\*LM2 (Monografia II) ou na antiga AA052 – Monografia II deverão produzir um texto acadêmico necessariamente na área de Matemática ou ensino-aprendizagem de Matemática, com a obrigatoriedade de orientação. Não há mínimo nem máximo de páginas, ficando a cargo do orientador decidir se o texto produzido está adequado para ser defendido pelo aluno. Os estudantes deverão realizar uma defesa do trabalho a uma banca com 3 professores (incluindo o orientador) até dia pré-estabelecido pela Coordenação de Curso, em cada período acadêmico.

O estudante deve defender, oralmente para uma banca, o seu Trabalho de Monografia. A banca deve ser constituída por no mínimo 3 (três) membros: o orientador interno (presidente) e mais dois professores da UFRRJ ou de outra IES, com titulação mínima de Mestre ou cargo de prof. Adjunto IV ou pessoa de notório saber, desde que aceite pelo colegiado de curso. A banca deve ser constituída de comum acordo entre o orientador e o orientado. O estudante deve entregar uma cópia para cada membro da banca, com um prazo de 15 (quinze) dias de antecedência ao dia da defesa. A defesa deve ser realizada em tempo médio de 30 minutos acrescido, a critério da banca, de até 60 minutos para perguntas e considerações da banca. Cabe ao presidente da banca coordenar os trabalhos da defesa. É de responsabilidade do orientador supervisionar o Trabalho Final para fazer valer as recomendações feitas pela banca, caso necessário. Após a defesa, o estudante deve entregar para a Coordenação do Curso, a versão final da Monografia, versão em “pdf”, que deve ser encaminhada para o e-mail [ccmat@ufrj.br](mailto:ccmat@ufrj.br).

A versão final da monografia entregue à Coordenação do Curso deve conter os seguintes elementos:

Capa

Folha de rosto

Terno de Aprovação.

Agradecimentos (opcional)

Resumo (De 5 à 10 linhas)

Sumário (índice)

Lista de abreviaturas (quando necessário)

Índice de tabelas, figuras, gráfico e anexo (quando necessário)



Introdução  
Desenvolvimento do tema.  
Conclusões  
Referências Bibliográficas  
Anexos (quando necessário)

A Formatação do Trabalho monográfico deve obedecer às normas vigentes da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, destacando-se o seguinte:

**a) Digitação:** espaço 1,5 (um e meio), fonte Arial, tamanho 12, em apenas uma face em cada folha.

**b) Tamanho do Papel:** A4

**c) Margens:** Superior = 3,5 cm;  
Inferior = 2,5 cm;  
Direita = 2,5 cm;  
Esquerda = 4,0cm.

**d) Folha de rosto:** no alto da folha, a 5,0 cm da borda superior, colocar o símbolo da UFRRJ. A seguir, no centro escrever em letras versais o nome do AUTOR e logo abaixo no centro, em letras versais, O TÍTULO DO TRABALHO. Abaixo do título, mais próximo da margem direita, síntese da finalidade do trabalho (Monografia apresentada a Banca Examiadora da UFRRJ, como requisito parcial para obtenção do título de ....). No centro, a 4,0 cm da borda inferior, a CIDADE e o ANO, Veja anexo.

**e) Numeração das páginas:** dos elementos preliminares, exceto a capa que não é contada, e a folha de rosto que é contada e não numerada, as demais folhas recebem números em algarismos romanos, embaixo, no centro e com letras minúsculas.

A partir da introdução, ou trabalho propriamente dito, as páginas receberão números arábicos, na margem superior, à direita, a 2,0 cm da borda superior.

f) **Citações:** devem ser seguidas as normas vigentes da ABNT.

g) **Bibliografia ou Referências:** no final do trabalho, deve ser apresentada a relação total dos materiais bibliográficos que foram citados. O aluno deve seguir as normas vigentes da ABNT para uniformizar a monografia.

h) **Demais detalhes:** Todos os detalhes de apresentação do texto, não relacionados nestas normas, podem ser esclarecidos em: SANTOS, Dely B. M. *Normalização de Trabalhos Acadêmicos*. Seropédica-RJ: Editora da Universidade Rural, 2003. 96p.

Essas Normas foram discutidas e aprovadas na reunião do dia quatorze de agosto de dois mil e treze do Colegiado do Curso de Graduação em Matemática.

Ainda em relação às defesas de monografia, orientador e coordenador de curso devem proceder da seguinte forma no SIGAA.

1) O orientador cadastra a banca examinadora no SIGAA através da seguinte sequência: Ensino >>> Orientação Acadêmica - Graduação >>> Trabalho de Conclusão de Curso >>> Solicitar cadastro de banca. Neste último item, os orientadores escolherão o aluno orientado e cadastrarão o dia e horário da defesa, os professores da banca, título, resumo e palavras-chave da monografia. Para agilizar o processo, o orientador deve avisar à coordenação sobre este cadastro!

2) Após o cadastro, essa informação vai para o coordenador do curso, que confirma o cadastro da banca. A defesa está autorizada a acontecer.

3) Após a defesa, o orientador deve utilizar o SIGAA para confirmar a aprovação do aluno, através da seguinte sequência: Ensino >>> Orientação Acadêmica - Graduação >>> Trabalho de Conclusão de Curso >>>> Inserir resultado de banca.

4) Após cadastrado o resultado da banca, a secretaria do curso de matemática vai cadastrar dois documentos no SIPAC: a “Ata de Defesa de Monografia” e o “Termo de Autorização de Publicação”. A Coordenação receberá a Ata após os membros

da banca examinadora o assinarem eletronicamente e receberá o Termo após as assinaturas eletrônicas do orientador e do aluno.

5) Por fim, o coordenador do curso consolida no SIGAA a aprovação da monografia. Essa consolidação só será feita mediante a entrega, por parte do aluno, da versão final digitalizada da monografia.

Importante: esse procedimento não é necessário para a atividade de Monografia I (elaboração do projeto de monografia).

## ANEXO IV

### NORMAS PARA ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares como componente curricular obrigatório no Curso de Graduação em Matemática obedecem à Deliberação do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CEPE) nº 078, de 05 de outubro de 2007, que aprova, define, implanta e regulamenta, no âmbito dos Cursos de Graduação da UFRRJ, as Atividades Acadêmicas Complementares de natureza científica, cultural e acadêmica que se referem à Resolução Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno 2 (CNE/CP 2), de 19 de fevereiro de 2002, que institui os procedimentos a serem adotados para a atribuição e cômputo da carga horária. Os comprovantes dessas atividades devem ser cadastrados no SIGAA e serão avaliados ao final de cada semestre pela Comissão de Atividades Autônomas, aprovada em Colegiado do Curso, formada por professores do Departamento de Matemática, segundo as normas das Atividades Acadêmicas Complementares. Conforme referida na Deliberação CEPE 26/2022, as Atividade Acadêmicas Complementares (Autônomas) de natureza científica, cultural e acadêmica, quando desempenhadas nos moldes das atividades extensionistas, serão certificadas em até 100 horas da carga horária total.

**Art. 1º** - Para efeito deste Regulamento são consideradas Atividades Complementares todas as atividades de natureza acadêmica, científica, artística e cultural que buscam a integração entre a graduação, a pesquisa e a extensão e que não estão compreendidas nas práticas pedagógicas previstas no desenvolvimento regular das disciplinas obrigatórias ou optativas do currículo pleno. Desta forma, representam um instrumento válido para o aprimoramento da formação básica, constituindo elementos enriquecedores e implementadores do próprio perfil do profissional e da formação cidadã.

**Art. 2º** O Curso de Graduação em Matemática da UFRRJ em vigor, a partir do ano letivo de 2009, institui as atividades complementares, com uma carga horária de 200(duzentas) horas. A carga horária atribuída pode ser cumprida pelo aluno durante todo o curso de graduação.

**§ 1º** - As Atividades Complementares não estão vinculadas a nenhum período da

matriz curricular.

§ 2º - Os alunos que ingressarem no Curso de Graduação em Matemática por transferência ou reingresso, também ficam sujeitos ao cumprimento da carga horária estabelecida no caput deste artigo, podendo solicitar à Coordenação do Curso o cômputo das cargas horárias atribuídas pela Instituição de origem, observadas as seguintes condições:

- a) compatibilidade das Atividades Complementares estabelecidas pela Instituição de origem com as estabelecidas neste Regulamento;
- b) a carga horária atribuída pela instituição de origem não poderá ser superior à conferida por este Regulamento à atividade idêntica ou congênera.

**Art. 3º** As Atividades Complementares objetivam:

- I. fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva;
- II. enriquecer o currículo pleno através da ampliação dos conhecimentos adquiridos na participação em eventos pertinentes aos conteúdos ministrados na graduação;
- III. encorajar as habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar;
- IV. aprofundar o grau de interdisciplinaridade na formação acadêmica dos alunos, em conjunto com a Comunidade;
- V. promover o aprimoramento cultural do aluno, através do incentivo ao zelo pela sua qualidade de vida e crescimento pessoal;
- VI. possibilitar ao aluno a oportunidade de envolver-se em práticas extracurriculares que venham a apoiar seu crescimento, não apenas teórico e técnico, mas também humano e social;
- VII. estimular no estudante o exercício da reflexão e o desejo de aprender, articulando os diferentes conteúdos e compreendendo o caráter mutável do conhecimento.

**Art. 4º** A escolha das Atividades Complementares é de responsabilidade exclusiva do aluno, considerando-se que a sua finalidade precípua é o enriquecimento do currículo pleno do curso, permitindo-lhe uma ampliação de seus conhecimentos, tendo como objetivo a formação integral do profissional-cidadão.

§ 1º - A execução de Atividades Complementares não confere crédito nem grau ao aluno, mas constitui componente curricular obrigatório a todas as licenciaturas da

UFRRJ e dos cursos de bacharelado que apresentem esta exigência em suas Diretrizes Curriculares Nacionais.

**§ 2º** - A carga horária atribuída pela Coordenação do Curso constará do histórico escolar do aluno, bem como a carga horária transferida de outra Instituição de ensino, para os fins do § 2º do art. 2º.

**Art. 5º** Para efeito deste regulamento constitui-se Atividade Complementar as inseridas nos seguintes grupos:

- GRUPO 1 – Atividades vinculadas ao ENSINO;
- GRUPO 2 – Atividades vinculadas à PESQUISA;
- GRUPO 3 – Atividades vinculadas à EXTENSÃO;
- GRUPO 4 – Atividades vinculadas à REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL.

**Art.6º** Fazem parte do GRUPO 1 as monitorias e outras modalidades de bolsas/atividades institucionais, vinculadas ao Ensino de Graduação, entendidas como atividades de iniciação à docência, relacionadas à prática orientada de experiência de ensino, visando ao crescimento didático-pedagógico do aluno.

**Art. 7º** As atividades do GRUPO 2 referem-se à produção do conhecimento, através de estudos específicos, visando desenvolver no aluno a vocação, interesse e aptidão para a investigação científica, objetivando o avanço científico, cultural, tecnológico e sócio-econômico da região e do país.

**Art.8º** Dentro do GRUPO 3 estão as atividades de extensão universitária, englobando os programas, projetos e atividades que buscam fazer a ponte entre a Universidade e a Sociedade, interligando pesquisa e ensino.

**Art. 9º** São consideradas atividades vinculadas à Representação Estudantil, no GRUPO 4, aquelas desenvolvidas em órgãos colegiados, por período não inferior a seis meses, e em comissões institucionais.

**Parágrafo Único** – O graduando é livre para escolher todos ou alguns dos grupos de Atividades Acadêmicas que deseja desenvolver, para complementar a totalidade das horas exigidas, desde que respeitados os respectivos limites.

**Art. 10** As Atividades Acadêmicas podem ser desenvolvidas em qualquer semestre ou período letivo, inclusive no período de férias escolares, dentro ou fora do turno regular das aulas, sem prejuízo das atividades de ensino regular ministrado nos

cursos de graduação.

**Art. 11** A validação das Atividades Complementares será requerida pelo graduando, em formulário próprio, justificado, assinado e instruído com os comprovantes de frequência e com todas as demais provas inerentes às exigências formais e materiais de cada uma das temáticas dos grupos, sem o que serão indeferidos.

**Art. 12** As Atividades Complementares consideradas para os fins do *caput* do art. 1º são:

- a) disciplinas extracurriculares cursadas fora da UFRRJ, em instituição de ensino superior com reconhecimento oficial, desde que tenham pertinência com os conteúdos programáticos de disciplinas do curso de graduação;
- b) disciplinas de livre escolha cursadas na UFRRJ que não contenham crédito para integralização do curso.
- c) bolsas concedidas pela UFRRJ (monitoria, estágio interno, extensão entre outras);
- d) bolsas de iniciação científica (PROIC e PIBIC ) concedidas pela UFRRJ e por agências de fomento (FAPERJ, CNPq, PET, entre outras);
- e) estágios extracurriculares em instituições conveniadas com a UFRRJ;
- f) realização de curso regular de língua estrangeira;
- g) desenvolvimento de material didático (apostilas, maquetes, fluxogramas, *slides*, transparências, vídeos, entre outros);
- h) participação em projetos de extensão e de grupos cadastrados na Pró-Reitoria de Extensão;
- i) realização de cursos de extensão;
- j) participação em concursos de monografia, promovidos ou não pela UFRRJ;
- k) desenvolvimento de pesquisa pedagógica com produto final;
- l) desenvolvimento de pesquisa pedagógica com produto final publicado em periódico, obra coletiva ou autoria de livro (texto integral);
- m) participação em congressos, seminários, simpósios, conferências, oficinas de trabalho, semanas acadêmicas e similares, versando sobre temas pedagógicos ou do conteúdo específico do seu curso;

- n) apresentação de trabalho em congressos, seminários, simpósios, conferências, oficinas de trabalho e similares, versando sobre temas de interesse na sua área de formação;
- o) participação em órgãos colegiados da UFRRJ;
- p) participação como conferencista, mediador ou debatedor em eventos acadêmicos;
- q) organização de eventos acadêmicos;
- r) participação em intercâmbio ou convênio cultural;
- s) participação no Coral da UFRRJ;
- t) participação em grupos de teatro ou grupos regionais oficiais da UFRRJ;
- u) representação da UFRRJ em eventos esportivos oficiais.
- v) participação em equipes esportivas.
- w) participação voluntária em atividades de caráter humanitário e social.

**§ 1º** A relação e a carga horária das Atividades Complementares, previstas no parágrafo 3º do artigo 15, poderão ser alteradas, mediante proposta dos Colegiados dos Curso ao CEPE.

**§ 2º** Serão considerados, para fins de atribuição de carga horária, certificados de cursos de língua estrangeira, legalmente estabelecidos, bem como cursos regulares e de extensão oferecidos na UFRRJ ou outra IES.

**§ 3º** Os documentos referentes a convênios ou intercâmbio exarados em língua estrangeira deverão estar acompanhados de tradução oficial;

**§ 4º** Não serão consideradas, em caso algum, atividades desenvolvidas pelo aluno antes do ingresso no curso de graduação da UFRRJ, ressalvada a situação prevista no § 2º do art. 2º.

## SUPERVISÃO DAS ATIVIDADES ACADÊMICAS

**Art. 13** A supervisão das Atividades Acadêmicas Complementares será realizada por Comissão designada pelo Colegiado do Curso e nomeada por portaria da Pró-reitoria de Graduação com mandato de dois anos, podendo ser renovada por



mais um ano.

**Art.14.** Compete à Comissão de Supervisão das Atividades Acadêmicas Complementares:

- I. fiscalizar e acompanhar o desenvolvimento das atividades;
- II. manter cadastro individual para o acompanhamento do desenvolvimento das atividades executadas por cada aluno;
- III. avaliar os documentos recebidos e sua pertinência como Atividade Complementar, atribuindo carga horária até o limite máximo de cada atividade;
- IV. fixar e divulgar a data limite para o recebimento da documentação mencionada no item anterior;
- V. fornecer declarações acerca das atividades desenvolvidas pelos alunos e a carga horária parcial ou total obtida;
- VI. propor à coordenação de curso a inclusão de novas atividades acadêmicas e da carga horária máxima a elas atribuídas;
- VII. apreciar pedidos de reconsideração formulados pelos alunos em relação ao indeferimento do cômputo das atividades;
- VIII. fazer relatório ao final de cada semestre, demonstrando em planilhas o quantitativo das atividades acadêmicas desenvolvidas nos cursos.

**Art. 15** A atribuição de carga horária pelo desenvolvimento das Atividades Complementares obedecerá ao seguinte procedimento:

- a) preenchimento pelo aluno de requerimento dirigido à Coordenação do Curso, acompanhado dos documentos exigidos no § 3º deste artigo, de acordo com a atividade;
- b) análise por Comissão de Avaliação e Supervisão, designada pelo Colegiado do Curso, do material recebido e sua pertinência;
- c) atribuição da carga horária para a atividade, observados os limites previstos no § 3º deste artigo;
- d) o lançamento da carga horária das atividades complementares do aluno.

**§ 1º** O indeferimento do pedido de atribuição de carga horária pela Comissão de

Avaliação do Colegiado do Curso será comunicado por escrito ao aluno, que tomará ciência do mesmo, podendo na ocasião ou, no máximo, nos três dias seguintes, formular pedido de reconsideração.

§ 2º A Comissão de Avaliação do Colegiado do Curso poderá formular exigências para a atribuição de carga horária, como a apresentação de outros documentos, ou pedir esclarecimentos por escrito ao aluno, sempre que tiver dúvidas acerca da pertinência de uma atividade.

§ 3º Ficam estabelecidos os seguintes requisitos e limites para o aproveitamento e cômputo de carga horária:

<b>GRUPO</b>	<b>ATIVIDADES COMPLEMENTAR</b>	<b>DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA</b>	<b>CARGA HORÁRIA MÁXIMA</b>
<b>1. ENSINO</b>			
1.1	Disciplina não curricular cursada fora da UFRRJ e disciplina de Livre Escolha.	Apresentação de histórico escolar oficial ou declaração da instituição atestando a aprovação, anexando o programa da disciplina e bibliografia.	30 h/disciplina.
1.2	Bolsas concedidas pela UFRRJ (monitoria, estágio interno, entre outras).	Declaração atestando a condição de bolsista durante o semestre e o tipo de bolsa e apresentação de relatório das atividades.	30 h/semestre.

1.3	Atividades de Vivências Acadêmicas definidas Deliberação do CEPE, Nº 23, 19 de abril de 2011.	Comprovante que esteja de acordo com a deliberação do CEPE, nº 23, 19 de abril de 2011.	20 h/semestre.
1.4	Estágios extracurriculares.	Declaração da instituição atestando a condição de estagiário e o horário do estágio e apresentação de relatório das atividades desenvolvidas no semestre com o “de acordo” do orientador de estágio.	30 h/semestre.
1.5	Realização de curso regular de língua estrangeira.	Declaração do curso atestando matrícula e aprovação no módulo ou nível no semestre.	20 h/semestre.
1.6	Desenvolvimento de material didático.	Entrega do material ou declaração de docente atestando sua realização e sua relação com o ensino da disciplina.	10 h/semestre.

1.7	Participação em concursos de monografia.	Apresentação da monografia e declaração da instituição ou sociedade promotora do concurso.	10h/participação, acrescido de 10 a 30%, no caso de premiação nos três primeiros lugares.
1.8	Participação em intercâmbio ou convênio cultural aprovado pela instituição.	Declaração da instituição onde foi realizado o intercâmbio mencionado e o período de sua realização.	30 h/participação.
1.9	Créditos optativos excedentes - 7,5 créditos/horas	Apresentação do histórico com aprovação na disciplina	30 h/disciplina
1.10	Menção Honrosa na área do Ensino	Documento comprovando a Menção honrosa	2h /atividade.
<b>2. PESQUISA</b>			
2.1	Bolsas de iniciação científica concedidas pela UFRRJ ou por agências de fomento.	Apresentação da carta-contrato ou termo de responsabilidade do bolsista, além de relatório da pesquisa aprovado realizado referente ao semestre.	30 h /semestre.

2.2	Desenvolvimento de pesquisa com produto final.	Apresentação do produto (resenha, relatório, artigo, monografia).	10 h/ produto.
2.3	Participação em artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, capítulo de livro ou autoria de livro.	Apresentação do produto publicado no periódico, na obra coletiva ou o livro.	20 h/artigo.
2.4	Participação em resumos e anais de Eventos Científicos publicados a partir de Congressos, Simpósios, Jornadas de Iniciação Científica e de Extensão.	Fotocópia do texto publicado pelo evento.	05 h/artigo.
2.5	Apresentação de trabalho científico em eventos.	Certificado de apresentação.	10 h/evento.
2.6	Mensão Honrosa em Pesquisa	Documento comprovatório da Mensão honrosa em pesquisa.	02 h/ atividade.
<b>3 – EXTENSÃO</b>			

3.1	Participação em programas e projetos de extensão.	Declaração da Pró-reitoria de Extensão ou do responsável pelo programa ou projeto e apresentação de relatório.	30 h/ projeto.
3.2	Participação de cursos de extensão ou participação em oficinas.	Declaração ou Certificado de participação e apresentação de relatório sobre o curso/oficina.	30 h/ atividade.
3.3	Participação como ouvinte em congressos, seminários, simpósios, conferências e similares.	Declaração ou Certificado de participação.	10 h/ evento.
3.4	Apresentação de trabalho em congressos, seminários, simpósios, conferências, oficinas de trabalho e similares.	Certificado de apresentação do trabalho e declaração do organizador do evento.	10 h/ trabalho.

3.5	Participação como conferencista, mediador ou debatedor em eventos acadêmicos e científicos.	Declaração ou Certificado de participação no evento.	02 horas/evento.
3.6	Organização de eventos acadêmicos, científicos, culturais.	Declaração da instituição ou sociedade responsável pelo evento.	10 h/ evento.
3.7	Participação no Coral da UFRRJ.	Declaração do Maestro do Coral da UFRRJ.	05 h/ semestre
3.8	Participação em grupos de teatro ou grupos regionais reconhecidos na UFRRJ.	Declaração da Pró-reitoria de Extensão da UFRRJ ou Setor Responsável.	05 horas/semestre
3.9	Representação da UFRRJ em eventos esportivos oficiais.	Declaração da Pró-reitoria de Extensão da UFRRJ ou Setor Responsável.	04 h/ participação.
3.10	Participação em atividades esportivas ou em competições internas da UFRRJ.	Declaração da Pró-reitoria de Extensão da UFRRJ ou Setor Responsável.	02 h/semestre

3.11	Participação, como voluntário, em atividades de caráter humanitário e social.	Declaração da Instituição beneficiada pelo trabalho voluntário.	30 h/participação
3.12	Participação em atividades Culturais – 2 horas/atividades	Formulário de autorização e um relatório da atividade, ambos assinado pelo professor responsável.	20 h/semestre
3.13	Mensão Honrosa em uma atividade ligada a Extensão	Documento comprovatório da Mensão honrosa em extensão	02 h/atividades
<b>4 -REPRESENTAÇÃO O ESTUDANTIL</b>			
4.1	Participação em órgãos colegiados da UFRRJ ou Comissões designadas por portaria oficial.	Declaração da Secretaria dos Conselhos atestando a participação e a frequência do aluno no semestre ou Portaria.	10 h/ semestre.
4.2	Membro de diretórios acadêmicos.	Portaria da Pró-reitoria Estudantil.	10h/semestre.

Será limitada uma carga horária máxima de 170 horas nos itens 1.1, 1.2, 1.4, 2.1, 3.1, 3.2 e 3.11.



1. O item 1.1 refere-se às alíneas “a” e “b” do artigo 12;
2. O item 1.2 refere-se à alínea “c” do artigo 12;
3. O item 1.3 refere-se à alínea “e” do artigo 12;
4. O item 1.4 refere-se à alínea “f” do artigo 12.
5. O item 2.1 refere-se à alínea “d” do artigo 12.
6. O item 3.1 refere-se à alínea “h” do artigo 12.
7. O item 3.2 refere-se à alínea “i” do artigo 12.

**Art.16** O estudante deverá encaminhar à Coordenação do Curso de Matemática uma solicitação para que seja avaliada as suas Atividades Complementares pela Comissão de Supervisão das Atividades Acadêmicas Complementares, modelo em anexo. Além disso é preciso confeccionar um relatório, modelo em anexo, de todas as suas atividades complementares e anexar os respectivos comprovantes. O discente deve identificar a qual atividade complementar cada um do comprovante se refere.

**Art. 17** Os casos omissos serão resolvidos pela Câmara de Graduação.

## ANEXO V

### NORMAS DE UTILIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS DE COMPUTAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA

#### I – DA NATUREZA (da finalidade)

Artigo 1º- O Laboratório caracteriza-se por sua natureza didático-pedagógica, servindo de complemento aos usuários, na busca pela informação e pelo conhecimento.

Artigo 2º- Os Laboratórios de Graduação (PAT121, PAT122, PAT124, LAB 8B – PIT e LAB 8C – PIT) tem por finalidade atender aos alunos de Matemática.

Artigo 3º- O Laboratório de Graduação (PAT 123) tem por finalidade atender aos alunos dos diversos cursos da UFRRJ, acompanhados pelo professor, no respectivo horário da disciplina, permitindo a prática de atividades relacionadas ao ensino, à pesquisa e ao desenvolvimento do conhecimento na área da informática e afins.

#### II – DOS OBJETIVOS

Artigo 4º- Servir como ferramenta para a realização de pesquisas, consultas e digitação de trabalhos e/ou projetos acadêmicos.

Artigo 5º- Proporcionar suporte ao desenvolvimento acadêmico do usuário/aluno, como complemento às disciplinas do curso.

#### III – DAS COMPETÊNCIAS (ou dos serviços)

Artigo 6º- Dirimir dúvidas, assessorar e orientar aos usuários sobre o uso adequado dos recursos disponíveis nos laboratórios.

Artigo 7º- Zelar pela conservação e manter os equipamentos sempre em condições adequadas de uso e funcionamento.

Artigo 8º- Manter informados os professores, com antecedência, sobre eventuais fatos que interfiram ou impeçam a realização de suas disciplinas nos laboratórios.

Artigo 9º- Providenciar a manutenção dos equipamentos danificados conforme procedimentos e normas padronizadas.

#### IV – DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL (e o funcionamento)

Artigo 10º- A estrutura física dos Laboratórios é formada por salas devidamente equipadas com computadores interligados em rede e com acesso à internet.

Artigo 11º- A Equipe de Suporte Técnico (EST) é composta pelo Chefe de laboratório, coordenador, um auxiliar administrativo e por estagiários (monitores).

Artigo 12º-Compete a Equipe de Suporte Técnico (EST):

§1º- zelar pelas boas relações internas e externas aos laboratórios, bem como pela prestação de um bom atendimento aos seus usuários;

§2º- MANTER OS LABORATÓRIOS SOB SUA RESPONSABILIDADE EM PERFEITAS CONDIÇÕES DE USO E FUNCIONAMENTO;

§3º- MANTER O CONTROLE DOS BENS MATERIAIS DOS LABORATÓRIOS ZELANDO PELO SEU USO ADEQUADO E SUA CONSERVAÇÃO;

§4º- REQUISITAR MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES PERTINENTES AO LABORATÓRIO, PROMOVENDO O DEVIDO ENCAMINHAMENTO AOS SETORES COMPETENTES;

§5º- CUMPRIR RIGOROSAMENTE AS NORMAS ESTABELECIDAS NESTE REGULAMENTO, ORIENTANDO OS USUÁRIOS SOBRE O USO CORRETO DOS RECURSOS E NOTIFICAR IMEDIATAMENTE EVENTUAIS INFRAÇÕES AO COORDENADOR DE SUA EQUIPE;

§6º- FAZER REGISTRO DE USO DE AMBIENTES E DA RETIRADA DE EQUIPAMENTOS, DE ACORDO COM AS NORMAS ESPECÍFICAS;

§7º- ZELAR PELA MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO DOS AMBIENTES;

§8º- PRESTAR SEMPRE O MELHOR ATENDIMENTO POSSÍVEL AOS USUÁRIOS, ZELANDO PELA BOA IMAGEM DOS LABORATÓRIOS;

§9º- COIBIR O MAU USO DOS EQUIPAMENTOS;

§10º- cumprir rigorosamente com seus horários de trabalho, de forma a não prejudicar o atendimento aos usuários;

§11º- VERIFICAR A NECESSIDADE DE REPOSIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, QUANDO FOR O CASO.

## V – DO FUNCIONAMENTO

Artigo 13º- O funcionamento dos laboratórios ocorrem de segunda à sexta-feira das 08h às 18:00 horas.

## VI – DO USO POR DISCIPLINAS

Artigo 14º- A requisição de softwares ou programas necessários as disciplinas práticas devem ser encaminhados via e-mail para a Equipe de Suporte Técnico. Qualquer software a ser instalado nos laboratórios está condicionado ao tipo de licença e viabilidade para instalação.

§1º- QUALQUER SOFTWARE OU PROGRAMA A SER INSTALADO NOS LABORATÓRIOS, PARA USO NAS DISCIPLINAS PRÁTICAS, ESTÁ CONDICIONADO AO TIPO DE LICENÇA DO MESMO.

§2º- A INSTALAÇÃO DE QUALQUER SOFTWARE OU PROGRAMA, NAS MÁQUINAS DOS LABORATÓRIOS SERÁ REALIZADA PELA EQUIPE OU PELO DOCENTE DA DISCIPLINA MEDIANTE A AUTORIZAÇÃO PRÉVIA DA EST. NÃO SERÁ PERMITIDO AO PROFESSOR A INSTALAÇÃO DE SOFTWARES, BEM COMO ALTERAR CONFIGURAÇÕES NOS COMPUTADORES DOS LABORATÓRIOS SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO.

## VII – DOS USUÁRIOS

Artigo 15º- São usuários dos Laboratórios de Graduação PAT121, PAT122, PAT124, LAB 8B-PIT e LAB 8C-PIT:

§1º- ALUNOS REGULARMENTE MATRICULADOS NO CURSO MATEMÁTICA DA UFRRJ;

§2º- CORPO DOCENTE E FUNCIONÁRIOS LIGADOS AO REFERIDO CURSO;

Artigo 16º- São usuários do Laboratório de Graduação PAT 123:

- §1º- ALUNOS REGULARMENTE MATRICULADOS NO CURSO DE MATEMÁTICA DA UFRRJ;
- §2º- ALUNOS REGULARMENTE MATRICULADOS EM UM OS CURSOS DA UFRRJ CUJAS AULAS NECESSITAM SER REALIZADAS NO LABORATÓRIO;
- §3º- CORPO DOCENTE E FUNCIONÁRIOS LIGADOS AOS REFERIDOS CURSOS;

## VIII – PRIVILÉGIOS DO USUÁRIO

Artigo 17º- Usar os laboratórios e os equipamentos de informática, desde que seja aluno regularmente matriculado, funcionário e professor.

Artigo 18º- Ter acesso à rede internet, sempre com o intuito de realizar pesquisas ou trabalhos acadêmicos.

Artigo 19º- Usar todos os softwares instalados nos computadores dos laboratórios.

Artigo 20º- Receber auxílio/apoio da Equipe de Suporte Técnico sempre que estiver com qualquer dúvida referente à utilização dos recursos disponíveis nos laboratórios.

## IX – DEVERES DO USUARIO

Artigo 21º- Conhecer e respeitar as regras estipuladas neste regulamento.

Artigo 22º- Estar ciente dos horários de funcionamento dos laboratórios e respeitá-los.

§1º- A EQUIPE DE SUPORTE TÉCNICO NÃO SE RESPONSABILIZA POR EVENTUAIS PERDAS DE INFORMAÇÕES E DADOS.

Artigo 23º- Zelar pela imagem do Instituto e da Universidade na internet.

Artigo 24º- Manter a ordem e o silêncio dentro dos laboratórios, para não desconcentrar os demais usuários que estiverem presentes no recinto.

Artigo 25º- Respeitar a finalidade acadêmica dos laboratórios de informática.

## X – RESTRIÇÕES AO USUÁRIO (é proibido ao usuário)

Artigo 26º- Acessar sites (páginas) da internet que causem algum constrangimento a outros usuários, tais como: sites pornográficos, ou ainda qualquer material que possa causar algum tipo de discriminação – racial, religiosa, sexual, etc.

Artigo 27º- Comer, beber ou fumar nas dependências dos Laboratórios.

Artigo 28º- Instalar qualquer tipo de software, bem como instalar programas obtidos na rede sem uma análise criteriosa da Equipe de Suporte Técnico.

§1º- A EST NÃO PERMITE O USO E A INSTALAÇÃO DE QUAISQUER TIPOS DE SOFTWARE NOS COMPUTADORES QUE SEJAM CONTRÁRIOS À LEGISLAÇÃO VIGENTE OU QUE CONTRARIEM OS CONTRATOS DE LICENCIAMENTO.

Artigo 29º- Violar a privacidade alheia, ou ainda praticar danos a ambientes operacionais ou a rede como um todo.

Artigo 30º- Utilizar software ou documentação obtida com violação da lei de direito

autoral ou de contrato de licenciamento.

Artigo 31º- Ignorar ou evitar o uso de medidas estabelecidas de proteção contra vírus, ou outros softwares maliciosos.

Artigo 32º- Usar as instalações dos laboratórios com fins lucrativos.

Artigo 33º- Abrir ou violar qualquer computador disponível nas dependências dos laboratórios, sem autorização da EST.

Artigo 34º- Acessar sites de jogos e fazer downloads dos mesmos.

Artigo 35º- Trocar mouses, teclados ou qualquer outro periférico dos equipamentos e alterar cabos de rede.

## XI – USO ÉTICO E LEGAL

Todo usuário que utilizar os equipamentos e programas dos Laboratórios, será responsável pelo uso e emprego ético e legal dos mesmos. A informação eletrônica é facilmente reproduzível, o que propicia, por conseguinte, a invasão de privacidade e a má ou errônea utilização dos direitos autorais. Dessa forma devem ser observadas as seguintes regras:

Artigo 36º- não utilizar os equipamentos para outros fins, senão acadêmicos e de pesquisa.

Artigo 37º- não obter ou baixar imagens, documentos ou arquivos ilícitos (por exemplo, imagens pornográficas ou posicionamentos que pregam qualquer forma de discriminação).

Artigo 38º- não enviar mensagens, avisos ou recados em que, apesar de não haver o contato físico, o conteúdo possa intimidar, agredir ou insultar o destinatário.

Artigo 39º- é ilegal violar o sistema de segurança dos computadores, acordos de licenciamento de software, políticas de uso de redes e privacidade de outras pessoas.

Artigo 40º- ao utilizar o Laboratório, deve ser observado o comportamento adequado de forma a não prejudicar o trabalho dos demais usuários.

Artigo 41º- existem meios para que sugestões e críticas sejam analisadas. As mesmas podem ser feitas através dos responsáveis pelos laboratórios.

## XII – NORMAS DE SEGURANÇA

Artigo 42º- Quanto aos equipamentos/hardware

§1º- É PROIBIDO AOS USUÁRIOS DOS LABORATÓRIOS ABRIR OS COMPUTADORES, PERIFÉRICOS OU QUALQUER OUTRO EQUIPAMENTO ALI EXISTENTE. A MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA É REALIZADA PELA EST QUE SABERÁ AVALIAR A NECESSIDADE DE MANUTENÇÃO DO

EQUIPAMENTO. O MANEJO INDEVIDO PODE CAUSAR DANOS AOS EQUIPAMENTOS E À INTEGRIDADE FÍSICA DOS USUÁRIOS ATRAVÉS DE DESCARGAS ELÉTRICAS.

#### **Artigo 43º- Quanto a acidentes dentro dos laboratórios**

§1º- EM CASO DE ACIDENTE DENTRO DOS LABORATÓRIOS (DESCARGAS ELÉTRICAS, QUEDAS, BATIDAS, QUEIMADURAS, DESMAIOS, ETC) CABE AO RESPONSÁVEL COMUNICAR A SECRETARIA PARA QUE SOLICITE AUXÍLIO AOS ÓRGÃOS RESPONSÁVEIS DENTRO DA INSTITUIÇÃO.

#### **Artigo 44º- Quanto às cópias de segurança**

§1º- É ACONSELHÁVEL QUE O USUÁRIO, SEMPRE QUE POSSÍVEL, FAÇA O BACKUP (CÓPIA DE SEGURANÇA) DE SEUS ARQUIVOS PESSOAIS, ISTO EVITARÁ EVENTUAIS TRANSTORNOS UMA VEZ QUE NOS COMPUTADORES DOS LABORATÓRIOS EXISTEM SCRIPTS QUE ELIMINAM OS PERFIS CRIADOS. A EST NÃO SE RESPONSABILIZA PELA PERDA DE INFORMAÇÕES AOS USUÁRIOS.

### **XIII – DESCUMPRIMENTO DAS REGRAS E PENALIDADES**

Artigo 45º- O descumprimento ou inobservância de quaisquer regras ou políticas dos serviços de informática dos Laboratórios, supramencionados, são consideradas faltas graves, podendo, sem prejuízo das ações disciplinares, redundar na instauração, contra o infrator, de ações extrajudiciais civis e criminais, além da suspensão imediata dos privilégios de acesso e uso.

Artigo 46º- A EST, objetivando cumprir as regras supramencionadas, reserva -se o direito de, periodicamente, verificar a correta utilização e emprego dos equipamentos e recursos de informática.

### **XIV – DISPOSIÇÕES GERAIS**

Artigo 47º- Os casos não cobertos detalhadamente por esse regulamento serão apreciados pela Equipe de Suporte Técnico, e caso necessite, em instâncias superiores.

Artigo 48º- em caso de dúvidas, sugestões, reclamações ou elogios sobre algumas das normas expostas acima, entre em contato com Equipe de Suporte Técnico.

## **ANEXO VI**

### **QUESTIONÁRIOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO**

## A. Questionário de avaliação docente

O aluno deve atribuir uma nota de 0 a 10 do item 1.1.1 ao item 1.1.12, e do item 2.1.1 ao item 2.1.6. O aluno deve responder “sim” ou “não” do item 1.2.1 ao item 1.2.5.

<b>Dimensão 1 - ATUAÇÃO DIDÁTICA E POSTURA PROFISSIONAL DO PROFESSOR</b>	
<input type="checkbox"/>	<b>1.1.1</b> Assiduidade, pontualidade e cumprimento do horário das aulas presenciais.
<input type="checkbox"/>	<b>1.1.2</b> Demonstração de clareza, segurança e dedicação no preparo das atividades.
<input type="checkbox"/>	<b>1.1.3</b> Estímulo à autonomia e atuação às demandas locais, inserindo o aluno como agente de transformação.
<input type="checkbox"/>	<b>1.1.4</b> Utilização das práticas pedagógicas que promovam a relação teoria-prática.
<input type="checkbox"/>	<b>1.1.5</b> Utilização de metodologias de ensino-aprendizagem inovadoras.
<input type="checkbox"/>	<b>1.1.6</b> Relacionamento interpessoal com a turma adequado no atendimento às demandas referentes a vida acadêmica, às orientações e a disciplina
<input type="checkbox"/>	<b>1.1.7</b> Apresentação do Plano de Curso da disciplina, detalhado com ementa, programa analítico, metodologia de ensino e avaliação, cronograma de aulas, cronograma de avaliações e referências bibliográficas.
<input type="checkbox"/>	<b>1.1.8</b> Cumprimento dos conteúdos previstos no Plano de Curso.
<input type="checkbox"/>	<b>1.1.9</b> Divulgação do sistema e do calendário de avaliação e cumprimento de acordo com o Calendário Acadêmico da UFRRJ.
<input type="checkbox"/>	<b>1.1.10</b> Apresentação dos critérios de avaliação do processo de ensino-aprendizagem e coerência com o nível de abordagem do conteúdo.
<input type="checkbox"/>	<b>1.1.11</b> Incentivo a participação e ao raciocínio crítico dos alunos.
<input type="checkbox"/>	<b>1.1.12</b> Contribuição da disciplina para a sua formação humana e profissional, proporcionando contato com conhecimento recente e inovador.
<input type="checkbox"/>	<b>1.2.1</b> O professor divulga o Plano de Curso até 15 dias iniciado o período letivo?
<input type="checkbox"/>	<b>1.2.2</b> O professor divulga as notas de uma avaliação antes da avaliação seguinte?
<input type="checkbox"/>	<b>1.2.3</b> O professor discute os assuntos abordados nas avaliações, esclarecendo as dúvidas?
<input type="checkbox"/>	<b>1.2.4</b> O professor utiliza o SIGAA ou outro meio eletrônico para manter contato com o aluno?
<input type="checkbox"/>	<b>1.2.5</b> O professor estimula a busca de fontes alternativas de informações?
<b>Dimensão 2 - AUTOAVALIAÇÃO DO ALUNO</b>	
<input type="checkbox"/>	<b>2.1.1</b> Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
<input type="checkbox"/>	<b>2.1.2</b> Utilização das bibliografias sugeridas pelo professor.
<input type="checkbox"/>	<b>2.1.3</b> Comparecimento das aulas do início ao fim.
<input type="checkbox"/>	<b>2.1.4</b> Utilização de horário extra para tirar dúvidas com o professor.
<input type="checkbox"/>	<b>2.1.5</b> Estudo e cumprimento das atividades solicitadas pelo professor da disciplina.
<input type="checkbox"/>	<b>2.1.6</b> Dedicção ao estudo da disciplina fora do horário de aula.

## B. QUESTIONÁRIO AVALIATIVO SOBRE O PERFIL DOS EGRESSOS DO CURSO DE MATEMÁTICA – UFRRJ

Prezado Egresso, sua participação é muito importante para que possamos descrever o perfil dos profissionais que formamos na UFRRJ. Respondam, por favor, a todas as questões abaixo. A Coordenação do Curso de Matemática agradece a sua participação!

**\*Obrigatório**

**Nome do Egresso: \***

**Ano de Ingresso na UFRRJ: \***

**Quais Modalidades de Curso você concluiu na UFRRJ? \***

- Licenciatura em Matemática
- Bacharelado em Matemática
- Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional

**Ano de Conclusão da Graduação em Matemática na UFRRJ: \***

Em caso de ter concluído mais de uma modalidade (Licenciatura, Bacharelado ou Bacharelado em Matemática Aplicada), dê o ano em que concluiu a primeira delas.

**Qual a sua faixa etária quando você concluiu a graduação em Matemática? \***

Novamente, em caso de mais de uma modalidade concluída, dê a resposta referente à primeira.

- Até 25 anos
- Entre 26 e 30 anos
- Entre 31 e 40 anos
- Mais de 40 anos

**Você atualmente exerce atividade profissional na sua área de formação? \***

- Sim
- Não

**Caso a sua resposta na pergunta anterior seja "Sim", qual o seu ambiente de trabalho? \***

- Escola Pública
- Escola Particular
- Universidade Pública
- Universidade Particular
- Outros

**Informe o nome da(s) Instituição(ões) em que você trabalha e a cidade onde elas estão localizadas.**

**Você acha que a sua formação acadêmica na UFRRJ contribuiu para a sua vida profissional? \***



- Muito
- Razoavelmente
- Pouco
- Nada

**Você diria que a equipe de professores do Departamento de Matemática da UFRRJ: \***

	Sempre	Frequentement e	Raramente	Nunca
Utilizam recursos tecnológicos em suas aulas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
São didáticos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizam avaliações que estão de acordo com o conteúdo ministrado em sala de aula?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
São assíduos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Qual a sua titulação acadêmica atualmente? \***

- Graduação
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado

**Quando você foi aluno da UFRRJ, você teve bolsa de: \***

- Iniciação Científica
- Monitoria
- Projeto de Extensão
- Outros
- Não fui bolsista.

**RESPONDA ÀS QUESTÕES ABAIXO APENAS SE VOCÊ JÁ CURSOU OU ESTÁ CURSANDO UMA PÓS-GRADUAÇÃO.**

**Você já teve ou tem bolsa de pós-graduação?**

- Sim
- Não

**Em qual(is) Instituição(ões) de Ensino você cursou, ou está cursando pós-graduação?**

**Qual(is) a(s) área(s) de pesquisa de sua(s) pós-graduação(ões)?**

### **C. QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DISCENTE (ALUNOS INGRESSANTES)**

Política de Privacidade: Todas as informações prestadas neste questionário têm caráter confidencial e apenas serão utilizadas para fins estatísticos. Em nenhuma hipótese o informante será identificado e apenas os pesquisadores terão acesso ao questionário preenchido.

\*Obrigatório

**Nº de Matrícula \***

**Idade \***

**Sexo \***

- Masculino
- Feminino

**Quantas vezes você prestou o ENEM para ingressar na UFRRJ? \***

- Uma
- Duas
- Três
- Mais de três.
- Ingressei sem prestar o ENEM (transferência externa)

**Quando você escolheu cursar Matemática, recebeu apoio de alguém? \***

- Sim
- Não

**Caso sua resposta na pergunta anterior tenha sido “Sim”, quem lhe apoiou? \***

Aqui, você pode marcar mais de uma opção.

- Pais

- Irmãos
- Outros Parentes (tios, primos, avós)
- Namorado(a) ou Esposo(a)
- Amigos

**O Curso de Matemática foi a sua primeira opção no ENEM? \***

- o  Sim
- o  Não

**Você pretende permanecer no Curso de Matemática? \***

- o  Sim
- o  Não

**Caso sua resposta à última pergunta tenha sido “Não”, para qual curso deseja se transferir? \***

**Em média, você leva quantas horas para chegar à UFRRJ?**

- o  Até 1/2 hora
- o  Entre 1/2 hora e 1 hora
- o  Entre 1 e 2 horas
- o  Entre 2 e 3 horas
- o  Mais de 3 horas

**Em qual região se situa a escola em que você cursou a maior parte do Ensino Médio? \***

- o  Zona Oeste da capital do RJ
- o  Zona Norte da capital do RJ
- o  Zona Sul da capital do RJ
- o  Baixada Fluminense - RJ
- o  Região Serrana - RJ
- o  Outras Regiões do RJ
- o  Fora do RJ (outro estado)

**No Ensino Médio, em qual turno você estudou a maior parte do tempo? \***

- o  Manhã
- o  Tarde
- o  Integral (Manhã e Tarde)
- o  Noite

**A(s) modalidade(s) de ensino que você se formou no Ensino Médio foi(foram): \***

- Formação Geral
- Formação de Professores (Antigo Curso Normal)
- Formação Técnica
- EJA (Educação de Jovens e Adultos)

**A maior parte do seu Ensino Médio foi cursada numa escola: \***

- Pública Municipal
- Pública Estadual
- Pública Federal
- Particular

**Em que ano você concluiu o Ensino Médio? \***

- 2013
- 2012
- 2011
- 2010
- Antes de 2010

**Em relação ao ensino de funções elementares que você teve no Ensino Médio, você acha que ele foi: \***

- Ótimo
- Bom
- Regular
- Ruim
- Péssimo

**Quais das funções elementares a seguir você teve contato no Ensino Médio? \***

- Função Afim (Polinomial do 1º grau)
- Função Quadrática (Polinomial do 2º grau)
- Função Exponencial
- Função Logarítmica
- Funções Trigonométricas



*PROJETO DE CURSO Nº 23/2023 - CoordCGM (12.28.01.00.00.57)*

*(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 10/12/2023 23:27 )*

*DANIEL REIS DE OLIVEIRA*

*COORDENADOR CURS/POS-GRADUACAO - TITULAR*

*CoordCGM (12.28.01.00.00.57)*

*Matrícula: ###984#0*

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrj.br/documentos/> informando seu número: 23, ano: 2023, tipo:  
**PROJETO DE CURSO**, data de emissão: 10/12/2023 e o código de verificação: 3407d93a0e