

PROJETO  
PEDAGÓGICO  
DE CURSO

# MATEMÁTICA – BACHARELADO

EAD

FMyou  
FMyou  
FMyou



**FMU**  
CENTRO UNIVERSITÁRIO

AQUI TEM CERTEZA,  
AQUI TEM CONQUISTA

# Projeto Pedagógico

## Bacharelado em Matemática

### 1. OFERTA DO CURSO

#### REGIME ESCOLAR

Seriado Semestral

#### CARGA HORÁRIA

2704 HORAS

#### DURAÇÃO MÍNIMA

7 SEMESTRES

#### MODALIDADE

#### EAD

- **Educação a Distância - EaD**

- **EaD:** aulas a distância por meio de Ambiente Virtual de Aprendizagem e mediação de professores-tutores e tutores presenciais; encontro presencial obrigatório para avaliação individual da aprendizagem do aluno; previsão de encontros presenciais opcionais que atendam às necessidades de socialização e complementação do processo ensino-aprendizagem.

#### ATOS AUTORIZATIVOS DO CURSO E ÚLTIMOS RESULTADOS DE AVALIAÇÕES REALIZADAS PELO MEC

O FMU decidiu oferecer o **Curso de Bacharelado em Matemática**, criado pela Resolução de Portaria nº 43 de 04 de maio de 2018, da Reitoria das FMU do CONSUNEPE. O curso está organizado em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCNs e as políticas institucionais anunciadas no Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI e Projeto Pedagógico Institucional - PPI.

Os atos autorizativos do curso e os últimos resultados de avaliações realizadas pelo MEC podem ser observados no Anexo.

## **2. APRESENTAÇÃO E DIFERENCIAIS DO CURSO**

No curso de Bacharelado em Matemática serão abordados conceitos matemáticos, por meio dos quais, o estudante desenvolverá o pensamento lógico e capacidades como Identificar, reformular e resolver problemas concretos de diversas áreas do conhecimento, bem como adaptar a linguagem destes conceitos para o ensino da matemática.

Esses conhecimentos podem ser aplicados ao Mercado de Trabalho em análises estatísticas dentro da medicina, administração e economia, no desenvolvimento de novos produtos através do estudos e modelagem computacionais, pesquisas voltados a Startups de Inovação e na produção de material didático.

O Complexo Educacional das Faculdades Metropolitanas Unidas, ao ofertar o Curso de Bacharelado em Matemática, preocupa-se com esse compromisso de formar profissionais com um perfil adequado para atender às demandas de um mercado local e global, no qual as relações de trabalho acompanham as mudanças socioeconômicas indicadas.

## **3. PÚBLICO ALVO E ÁREAS DE ATUAÇÃO**

O curso se destina a pessoas interessadas a desenvolver, ampliar ou formalizar competências profissionais na área do curso. O mercado tem se comportado de maneira positiva na absorção de egressos do curso, que podem ocupar posições de trabalho nos setores público e privado, nas áreas de Matemática.

O mercado de trabalho para o profissional Bacharel em Matemática tem se mostrado amplo e carente de profissionais para atuarem tanto nas instituições privada quanto públicas. O matemático pode atuar em empresas de desenvolvimento de softwares, startups, indústrias e empresas que utilizam modelagem matemática de processos, análises de grandes volumes de dados, empresas prestadoras de serviços nos setores de logística e distribuição, bancos dentre outros. Aqueles que realizarem um curso de pós graduação poderão atuar no ensino superior e seguindo assim, uma carreira acadêmica.

## **4. OBJETIVO GERAL DO CURSO**

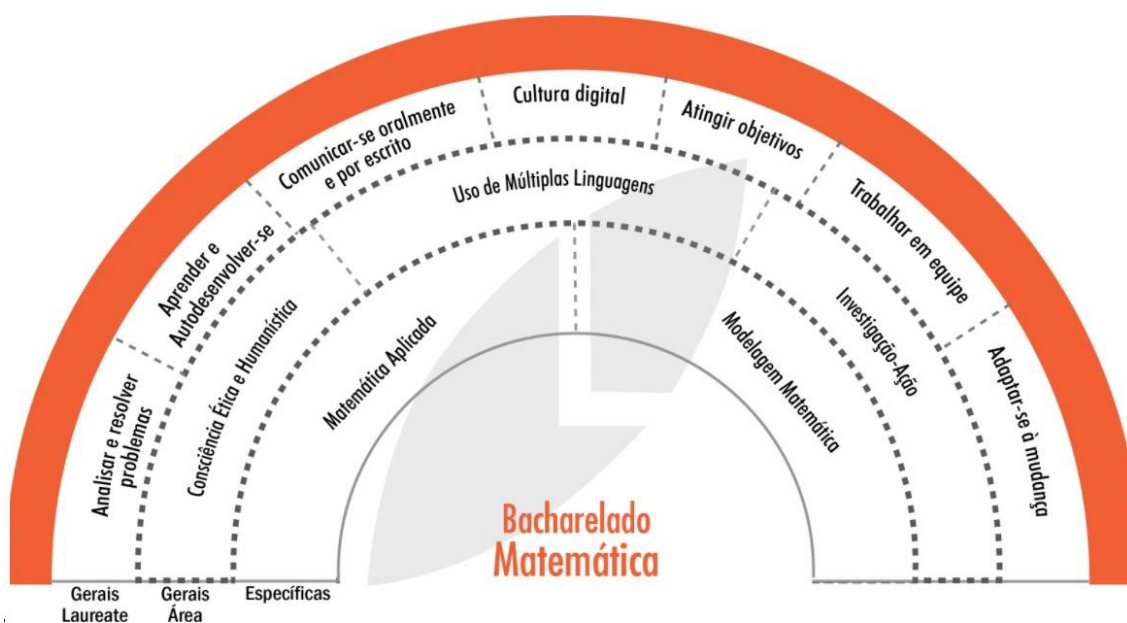
Formar profissionais com um bom conhecimento matemático, para atuarem nas mais diversas áreas que exigem conhecimento matemático e que estejam comprometidos com o processo de transformação da realidade social, contribuindo para uma sociedade mais igualitária.

## 5. COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS DO EGRESSO

O aluno egresso do Curso de Bacharelado em Matemática será um profissional habilitado a atuar e exercitar a pesquisa e a análise crítica para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções com base em suas ações e nos conhecimentos das diferentes áreas das humanidades.

Ele aplicará técnicas matemáticas, estatísticas e computacionais na solução de problemas em áreas variadas devido a sua formação sólida que lhe dá preparado para a uma carreira com um processo contínuo de aprendizagem.

As seguintes competências expressam o perfil profissional do egresso do curso:



## 6. MATRIZ CURRICULAR

Série	Disciplina	CH	OFERTA
1	COMUNICAÇÃO	66	Online
1	EQUAÇÕES ALGÉBRICAS	66	Online
1	FUNÇÕES POLINOMIAIS	66	Online
1	GEOMETRIA EUCLIDIANA	66	Online
1	PROGRAMAÇÃO	66	Online
<b>TOTAL:</b>		<b>330</b>	
2	LIMITES E DERIVADAS	66	Online
2	GEOMETRIA ANALÍTICA	66	Online
2	METODOLOGIA CIENTÍFICA	66	Online
2	TRIGONOMETRIA	66	Online
2	ATIVIDADES EXTENSIONISTAS – MÓDULO PREPARATÓRIO	66	Presencial
2	COMPUTAÇÃO APLICADA	66	Online
<b>TOTAL:</b>		<b>396</b>	
3	ESTATÍSTICA	66	Online
3	GEOMETRIA VETORIAL	66	Online
3	INTEGRAIS	66	Online
3	MATEMÁTICA FINANCEIRA	66	Online
3	ATIVIDADES EXTENSIONISTAS – MÓDULO AVANÇADO APLICADO EM EDUCAÇÃO	66	Presencial
3	CÁLCULO NUMÉRICO	66	Online
<b>TOTAL:</b>		<b>396</b>	
4	ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE	66	Online
4	DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS	66	Online
4	ALGEBRA LINEAR	66	Online
4	CÁLCULO AVANÇADO	66	Online
4	ATIVIDADES EXTENSIONISTAS – VIVÊNCIA APLICADA EM EDUCAÇÃO I	66	Presencial
4	PESQUISA OPERACIONAL	66	Online
<b>TOTAL:</b>		<b>396</b>	

5	INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA	66	Online
5	FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS REAIS	66	Online
5	OPTATIVA	66	Online
5	ANÁLISE MATEMÁTICA	66	Online
5	ATIVIDADES EXTENSIONISTAS – VIVÊNCIA APLICADA EM EDUCAÇÃO II	39	Presencial
5	FÍSICA GERAL	66	Online
<b>TOTAL:</b>		<b>369</b>	
6	ANTROPOLOGIA E CULTURA BRASILEIRA	66	Online
6	NOÇÕES DE FÍSICA MODERNA	33	Online
6	INFERÊNCIA ESTATÍSTICA	66	Online
6	PROJETO INTEGRADOR EM MATEMÁTICA I	66	Online
6	ATIVIDADES EXTENSIONISTAS – VIVÊNCIA APLICADA EM EDUCAÇÃO III	39	Presencial
6	ALGEBRA	66	Online
<b>TOTAL:</b>		<b>336</b>	
7	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	50	Online
7	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	200	Presencial
7	ANÁLISE COMPLEXA	66	Online
7	GEOMETRIA DIFERENCIAL	66	Online
7	TOPOLOGIA	66	Online
7	PROJETO INTEGRADOR EM MATEMÁTICA II	33	Online
<b>TOTAL:</b>		<b>481</b>	



## **7. EMENTÁRIO**

### **COMUNICAÇÃO**

Estuda o processo comunicativo em diferentes contextos sociais. Discute o uso de elementos linguísticos adequados às peculiaridades de cada tipo de texto e situação comunicativa. Identifica e reflete sobre as estratégias linguístico-textuais em gêneros diversificados da oralidade e da escrita.

### **PROGRAMAÇÃO**

A disciplina aborda as características de algoritmos: notação e estrutura; computadores: instruções, unidades básicas, programação em linguagem de máquina. Discute conceitos de linguagens algorítmicas: expressões, comandos sequenciais, seletivos e repetitivos, bem como entrada e saída de variáveis estruturadas.

### **COMPUTAÇÃO APLICADA**

A disciplina aborda uma revisão sobre conceitos básicos de computadores, desenvolvimento de algoritmos. Desenvolve programas aplicados a solução de problemas matemáticos. Realiza modularização de programas e tipos de dados compostos e programação com linguagem estruturada e orientada a objetos.

### **EQUAÇÕES ALGÉBRICAS**

Discorre sobre álgebra e aritmética, álgebra e matemática, e a linguagem algébrica. Estuda números complexos, polinômios, fatoração, radiciação e potenciação. Dedica-se à equações, suas propriedades e resolução.

### **FUNÇÕES POLINOMIAIS**

A disciplina aborda os conceitos relacionados ao conjunto dos números reais e das funções polinomiais de uma variável real, e a derivada de funções reais de uma variável real. Realiza cálculos e explora suas aplicações.

### **GEOMETRIA EUCLIDIANA**

Estudo dos conceitos da geometria euclidiana, considerando os axiomas e teoremas relacionados à geometria plana e espacial. Aborda a propriedades das figuras geométricas planas e espaciais. A disciplina explora as demonstrações de teoremas, resolução de problemas e as construções geométricas com o manuseio de instrumentos de desenho.

### **GEOMETRIA ANALÍTICA**

A disciplina retoma os conceitos da Geometria euclidiana por meio das representações algébricas e gráficas. Discorre sobre o estudo do ponto, reta e as cônicas. Explora a proposição de situações-problemas em diferentes contextos.

### **GEOMETRIA DIFERENCIAL**

A disciplina aborda as curvas no plano e no espaço, referencial de Frenet, teorema fundamental das curvas, superfícies parametrizadas, plano tangente, formas fundamentais, e área. Estuda ainda curvatura normal, curvaturas e direções principais, curvatura de Gauss e curvatura média.

### **GEOMETRIA VETORIAL**

A disciplina apresenta a representação algébrica e geométrica dos vetores, retas, planos e curvas no plano e no espaço, e de operações com vetores. Articula a fundamentação teórica e sua utilização na prática em diferentes contextos.

### **MATEMÁTICA FINANCEIRA**

A disciplina aborda os conceitos e cálculos da Matemática Financeira que envolve juros simples, desconto simples, juros compostos, desconto composto, taxa de juros, séries financeiras, amortização e empréstimos.

## **CALCULO NUMERICO**

Discute as associações entre os métodos numéricos e problemas de engenharia, utilizando linguagem computacional ou software numérico. São apresentadas situações-problemas que requerem a adoção de soluções empregando-se estudos e análises de métodos numéricos e computacionais. São enfatizados os aspectos de interpretação dos resultados numéricos obtidos.

## **PESQUISA OPERACIONAL**

A disciplina trata de maneira racional o problema de tomada de decisão baseado em métodos e metodologias científicas. Trata de conceitos de programação e de álgebra linear, problemas determinísticos e problemas estocásticos; modelos de programação linear e soluções auxiliadas pelo computador.

## **ANALISE COMBINATORIA E PROBABILIDADE**

Dedica-se à compreensão do pensamento combinatório e probabilístico. Explora o princípio fundamental da contagem, arranjos, permutações e combinações, além de números binomiais, distribuição binomial e probabilidade.

## **ÁLGEBRA LINEAR**

Dedica-se ao desenvolvimento do Pensamento Algébrico. Retoma os sistemas lineares, matrizes e determinantes. Apresenta os conceitos de espaços vetoriais. Estuda e analisa as transformações lineares, autovalores, autovetores e suas aplicações na resolução de situações-problemas.

## **CÁLCULO AVANÇADO**

A disciplina retoma os conceitos de derivadas e integrais, apresenta as equações paramétricas e coordenadas polares, sequências infinitas e séries. Estuda ainda as equações diferenciais de 1ª ordem e as aplicações em outras áreas do conhecimento.

## **ANALISE MATEMATICA**

Analisa os conceitos inerentes ao tratamento e construção de conjunto dos números reais e funções, como alicerce do desenvolvimento da Análise Matemática e suas aplicações em diferentes áreas de estudo.

## **FÍSICA GERAL**

A disciplina aborda os conceitos da cinemática, ondas mecânicas; Interferência de ondas, calor, energia e termodinâmica, eletrodinâmica. Explora a proposição de atividades e situações-problema para construção da aprendizagem significativa.

## **FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS REAIS**

A disciplina aborda as funções reais de várias variáveis. Estuda gráficos de funções de duas variáveis, de curvas e de superfícies de nível. Analisa o domínio e a imagem de funções de várias variáveis reais. Estuda os conceitos de limite e continuidade, derivadas parciais, integrais duplas e triplas, integrais de linha e suas aplicações em várias áreas do conhecimento.

## **INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA**

Percorre estudos sobre o tratamento axiomático da Álgebra, aborda noções de lógica e conjuntos, além do conceito de grupos, subgrupos, anéis e subanéis, homomorfismos e isomorfismos e corpos. Discute a aplicação em situações-problema.

## **ANTROPOLOGIA E CULTURA BRASILEIRA**

Trata da construção do conhecimento antropológico e do objeto da antropologia. Analisa a constituição da sociedade brasileira em suas dimensões histórica, política e sociocultural; a diversidade da cultura brasileira e o papel dos grupos indígena, africano e europeu na formação do Brasil. Enfatiza o papel dos direitos humanos.

## **ÁLGEBRA**

Percorre estudos sobre o tratamento axiomático da Álgebra, aborda noções de lógica e conjuntos, além do conceito de grupos, subgrupos, anéis e subanéis, homomorfismos e isomorfismos e corpos. Discute a aplicação em situações-problema.



## **INFERÊNCIA ESTATÍSTICA**

Estuda estimadores, intervalo de confiança com variância conhecida ou não, intervalos de confiança com variância desconhecida e amostra pequena, intervalos de confiança para proporção. Aborda ainda testes de hipóteses de uma ou entre duas populações.

## **TOPOLOGIA**

Discorre sobre conceitos fundamentais de espaços métricos, limite e continuidade, assim como da linguagem básica da topologia. Estuda espaços completos, espaços conexos e espaços compactos, além de produto de espaços métricos. Explora aplicações nas diversas áreas da Matemática.

## **DESAFIOS CONTEMPORANEOS**

Estuda temas relevantes da contemporaneidade como o processo de construção da cidadania e suas respectivas interfaces com os direitos humanos, ética e diversidade. Analisa as interferências antrópicas no meio ambiente e discute o desenvolvimento sustentável e o impacto das inovações tecnológicas. Aborda ainda tendências e diretrizes sociopolíticas, e questões de responsabilidade social e justiça.

## **NOÇÕES DE FÍSICA MODERNA**

Desenvolver os aspectos conceituais e os princípios básicos da física moderna, em particular da mecânica quântica e da relatividade especial, fazendo um paralelo com a física clássica.

## **ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA**

Projeto de Intervenção Pedagógica. Contribui para a elaboração e realização de projetos coletivos dentro da escola básica. O Estágio Supervisionado III trata da capacidade de visão de que a ação prática é geradora de conhecimentos.

## **OPTATIVA**

A proposta curricular é marcada pela flexibilidade que se materializa na oferta de disciplinas Optativas, aumentando o leque de possibilidade de formação para os estudantes com disciplinas que visam agregar conhecimentos ao estudante e enriquecer o currículo permitindo a busca do conhecimento de acordo com o interesse individual.

## **ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

As Atividades Complementares constituem práticas acadêmicas obrigatórias, para os estudantes dos cursos de graduação, em conformidade com a legislação que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Superior e com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Tem o propósito de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional e estão formalizadas na Instituição por meio de Regulamento próprio devidamente aprovado pelas instâncias superiores, estando disponível para consulta.

## **8. METODOLOGIA, SISTEMA DE AVALIAÇÃO E DE FREQUÊNCIA**

### **Componente Curricular online**

- **Metodologia:** é disponibilizado um Ambiente Virtual de Aprendizagem (*Blackboard*), além de promover a familiarização dos estudantes com a modalidade a distância. No modelo *web-based*, o processo educativo é realizado com base na aprendizagem colaborativa e significativa, por meio das Tecnologias de Informação e Comunicação. O objetivo é proporcionar uma relação de aprendizagem que supere as dimensões de espaço/tempo e que desenvolva competências necessárias para a formação dos futuros profissionais, valorizando o seu papel ativo no processo.

- **Avaliação e frequência:** A avaliação do desempenho escolar é realizada no decorrer da disciplina, com entrega de atividades online e a realização de uma prova presencial, obrigatória, realizada na instituição ou polo de apoio presencial em que o estudante está devidamente matriculado. Para aprovação, a Nota Final da disciplina deverá ser igual ou superior a 6,0 (seis). Outro critério para aprovação é a frequência mínima de 75% da carga horária total da disciplina. A frequência é apurada a partir da completude das atividades propostas no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

## 9. QUALIFICAÇÃO DOS DOCENTES

O corpo docente é constituído por professores especialistas, mestres e doutores e de reconhecida capacidade técnico-profissional, atendendo aos percentuais de titulação exigidos pela legislação.

## 10. INFRAESTRUTURA

Dentre os espaços mínimos apresentados nas sedes das Instituições encontram-se:

- Instalações administrativas para o corpo docente e tutorial e para o atendimento aos candidatos e estudantes;
- Sala(s) de aula para atender às necessidades didático-pedagógicas dos cursos ou encontros de integração;
- Recursos de Informática para o desenvolvimento de atividades diversas, com acesso à internet;
- Áreas de convivência;
- Biblioteca: a consulta às bibliografias básica e complementar são garantidas na sua totalidade em bases de acesso virtuais disponíveis no Ambiente Virtual de Aprendizagem, página da biblioteca, área do aluno e acervos físicos. A IES e os polos contam com espaços de estudos. Desta forma, procura-se assegurar uma evidente relação entre o acervo com o Projeto Pedagógico do Curso, assim como manter uma constante atualização das indicações bibliográficas das disciplinas que compõem a estrutura curricular de cada curso. O acesso à informação é facilitado por serviços especializados, bem como pela disponibilização de computadores nas bibliotecas com acesso à Internet para execução de pesquisa e acesso à bases de periódicos indexados e portais de livros eletrônicos. As consultas aos acervos local e online estão disponíveis por meio da página da biblioteca no endereço:

<https://acessobiblioteca.fmu.br/?Biblioteca=MinhaBiblioteca>

- Laboratórios didáticos especializados e profissionais: As habilidades e competências profissionais são desenvolvidas com ampla variedade de laboratórios virtuais, Simuladores virtuais, realidade virtual, vídeos 360°, vídeos interativos, infográficos, animações, ilustrações e games.

Conheça os locais de oferta do curso, para todas as modalidades, no site institucional: <https://portal.fmu.br/graduacao/cursos/#engenharia-arquitetura-e-tecnologia>.

## **ANEXO – ATOS AUTORIZATIVOS DO CURSO E ÚLTIMOS RESULTADOS DE AVALIAÇÕES REALIZADAS PELO MEC**

<b>Modalidade/Local de Oferta</b>	<b>Ato Autorizativo - Criação</b>	<b>Último Ato Autorizativo (Reconhecimento ou Renovação de Reconhecimento)</b>	<b>Conceito de Curso (CC)</b>	<b>ENADE</b>	<b>Conceito Preliminar de Curso (CPC)</b>
EaD/Santo Amaro	Resolução CONSUNEPE nº 043, de 04/05/2018	Reconhecimento em agosto de 2023	4	--	--