

PÓS-GRADUAÇÃO – Ementa de disciplina  
Mestrado e Doutorado em Economia

DISCIPLINA: Nivelamento em Matemática – Módulo I  SIGLA: MAT	CÓDIGO: -
PROFESSOR: Alexandre Madureira	CARGA HORÁRIA: 36h  CRÉDITOS: 4
2as, 4as e 6as feiras, das 15h às 18h. DATAS: 21/11*, 22/11, 24/11, 27/11, 29/11, 01/12, 04/12, 06/12, 08/12, 11/12, 13/12 e 15/12. *terça-feira, excepcionalmente em função do feriado.	OBRIGATORIA: <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO CURSO: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> MD
PRÉ-REQUISITO: Todas as ferramentas matemáticas necessárias serão introduzidas no decorrer do curso. É importante, entretanto, que os alunos tenham tido uma exposição mínima a argumentos matemáticos em nível de cursos superiores; o que é dado nos cursos de cálculo por exemplo.	
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: -	
<p><b>EMENTA</b></p> <p><b>Curso de Nivelamento em Matemática – Módulo I</b></p> <p>Os números reais e topologia na reta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funções; Conjuntos finitos, infinitos, contáveis; Propriedades dos reais;</li> <li>• Conjuntos abertos e fechados; Vizinhanças; Teorema de Bolzano-Weierstrass;</li> <li>• Conjuntos Compactos; Teorema de Heine-Borel;</li> </ul> <p>Sequências e Convergência:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sequências, Subsequências; Sequências monótonas;</li> <li>• Caracterização de conjuntos fechados; Sequências de Cauchy;</li> </ul> <p>Funções Contínuas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriedades Locais e Globais</li> <li>• Preservação de Compacidade e Continuidade Uniforme</li> </ul> <p>Diferenciabilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regra da cadeia; Teorema de Taylor;</li> <li>• Aplicações em problemas de otimização;</li> </ul>	
<p><b>OBJETIVOS</b></p> <p>Apresentar tópicos em análise real na reta que sejam úteis a quem desejar fazer pós-graduação em economia, de forma relativamente rigorosa, explorando e desenvolvendo a intuição</p>	

matemática dos alunos. O curso objetiva também desenvolver nos alunos a argumentação e escrita matemática. Quando possível, as demonstrações são feitas de forma que suas generalizações para espaços várias dimensões sejam naturais.

#### BIBLIOGRAFIA

Calculus, Volume I, Tom Apostol.

The elements of real analysis, Robert Bartle.

Introduction to real analysis, Robert Bartle, Donald Sherbert.

Curso de Análise, Volume I Elon Lages Lima.

Introdução à Análise real, Alexandre Madureira.

Real analysis with economic applications, do Efe A. Ok.

Principles of Mathematical Analysis, do Walter Rudin.

Analysis I , Terence Tao.