



Ministério da Educação
Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Exatas e da Natureza
Departamento de Matemática

DISCIPLINA	CÁLCULO AVANÇADO	
CÓDIGO	1103111	
PRÉ-REQUISITO	Não há	
EMENTA	Aplicações Diferenciáveis. Funções Implícitas. Campos Vetoriais.	
CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PERÍODO
04	60 horas	-
PROGRAMA DA DISCIPLINA		
1 APLICAÇÕES DIFERENCIÁVEIS		
1.1 – Propriedades Métricas do Espaço R^N .		
1.2 – Conjuntos Abertos. Conjuntos Fechados e Conjuntos Compactos.		
1.3 – Derivadas parciais e Derivadas Direcionais.		
1.4 – Diferenciabilidade e Regra da Cadeia.		
1.5 – Fórmula de Taylor.		
1.6 – Máximos e Mínimos.		
1.7 – Multiplicadores de Lagrange.		
2 FUNÇÕES IMPLÍCITAS E JACOBIANOS		
2.1 – Funções Implícitas. Teorema da Função Implícita		
2.2 – Difeomorfismos. Teorema da Função Inversa.		
3 CAMPOS VETORIAIS		
3.1 – Operadores Diferenciáveis: Gradiente, Divergente, Rotacional e Laplaciano.		
3.2 – Integral de Linha.		
3.3 – Integral Múltipla.		
3.4 – Teorema de Green.		
3.5 – Teorema de Gauss.		
3.6 – Teorema de Stokes.		
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS		
1. Apostol, T. M., Calculus, vol. 2.		
2. Courant, R. and John, F., Introduction to Calculus and Analysis, vol.2.		