

**Universidade Federal de Campina Grande – UFCG**

**Centro de Ciências e Tecnologia – CCT**

**Unidade Acadêmica de Matemática – UAMat**

**Programa de Educação Tutorial – PET**

## Estudo de alguns conceitos da Análise Real

Discente: Ismael Sandro da Silva

Orientador: Prof. Dr. Daniel Cordeiro de Morais Filho

Campina Grande

Fevereiro de 2016

**Título:** Estudo de alguns conceitos da Análise Real.

**Objetivo:** Estudar alguns conceitos básicos e fundamentais da Análise Real. Visamos que o presente estudo possa promover uma base sólida para estudos posteriores de tópicos mais avançados desta área ou outra que demande os conceitos trabalhados.

**Plano de Estudo:** O estudo basear-se-á nos seguintes tópicos

### 1. Conjuntos

- Conjuntos: Conjunto dos números reais, conjuntos enumeráveis e não-enumeráveis;
- Espaços métricos;
- Conjuntos abertos e fechados;
- Compactos;
- Convergência e completeza;
- Teorema de Baire e algumas aplicações;
- Conjuntos com medida zero.

### 2. Funções

- Funções: funções contínuas e suas propriedades;
- Limites superiores e inferiores;
- Limites pontuais de funções contínuas e a aproximações de funções contínuas;
- Funções lineares;
- Derivadas;
- Funções Monótonas;
- Funções convexas;
- Funções infinitamente diferenciáveis.

**Metodologia:** A metodologia consiste em exposições semanais com duas horas de duração, nas quais o aluno expõe o assunto estudado para o orientador.

### Cronograma de estudo:

O estudo continuará em 2016

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Conjuntos	x	x	x	x	x							
Funções						x	x	x	x	x		

## **Bibliografia:**

- [1] RALPH P. BOAS, JR. *A primer of Real Functions* – 1st. ed. THE MATHEMATICAL ASSOCIATION OF AMERICA.
- [2] FIGUEREDO, Djairo Guedes de - *Análise I* – 2ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. – LTC.– 1996.
- [3] LIMA, Elon Lages – *Curso de análise* : vol. 1. 10ª ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 2002.
- [4] ÁVILA, Geraldo – *Introdução à Análise Matemática*. São Paulo: Editora Edgard Blucher, LTDA. 1993.