
A REPRESENTAÇÃO DE RIESZ PARA FUNCIONAIS LINEARES LIMITADOS EM ESPAÇOS L_p COM $1 < p < \infty$

Daniel Augusto Poltronieri Neves¹, Prof(a). Dr(a). Janaina Pedroso Zanchetta²,

^{1,2} Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Engenharia, Ilha Solteira

Resumo

Este trabalho de iniciação científica é dedicado a estudar conceitos sobre a Teoria da Medida e Integração de Lebesgue, tais estudos foram baseados em [1] e [2]. Neste trabalho estudamos os conceitos de Funcionais Lineares Limitados, Integral de Lebesgue e a demonstração do Teorema de Representação de Riesz em L_p , que constituem parte dessa teoria.

O Teorema de Representação de Riesz desempenha um papel central na Teoria da Medida e Integração, pois fornece uma caracterização dos funcionais lineares limitados definidos sobre os espaços L_p . Esse resultado permite representar todo funcional linear limitado como uma operação de integração. Mais especificamente, dado um espaço de medida (X, χ, μ) com μ finita e um funcional linear limitado G definido em $L_p(X, \chi, \mu)$, para $1 < p < \infty$, o teorema assegura a existência e unicidade de uma função $g \in L_q(X, \chi, \mu)$, onde $\frac{1}{p} + \frac{1}{q} = 1$, tal que

$$G(f) = \int_X fg \, d\mu$$

Além disso, $\|G\| = \|g\|_q$.

Referências

- [1] Bartle, Robert G. A Modern Theory of Integration. American Mathematical Society, United States of America, 2001.
- [2] Bartle, Robert G. The Elements of Integration and Lebesgue Measure. New York: John Wiley & Sons, 1995.

¹d.neves@unesp.br

²janaina.zanchetta@unesp.br