

ALGUMAS PROPRIEDADES DOS ESPAÇOS DE SEQUÊNCIAS

V Seminário de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação da Universidade Federal de Uberlândia (Iniciação Científica), 1ª edição, de 04/11/2025 a 13/11/2025
ISBN dos Anais: 978-65-5465-171-4

COSTA; Isadora Fernandes Resende¹, YANA; Sonia Sarita Berrios²

RESUMO

Introdução: O espaço de sequências nasceu do estudo de convergência de sequências e séries, evoluindo para estruturas abstratas e completas na Análise Funcional. Estes espaços de sequências se tornaram um dos exemplos mais fundamentais de espaços vetoriais normados completos, conceitos essenciais na matemática moderna. **Objetivos:** Estudar alguns espaços de sequências clássicos da Análise Funcional em relação as propriedades de inclusão e completude.

Métodos: Foram realizadas revisões bibliográficas e estudos semanais com a orientadora, que envolvem a resolução de exercícios e o aprofundamento do conteúdo teórico, garantindo uma base sólida para o desenvolvimento da pesquisa.

Resultados: Neste trabalho consideramos os seguintes espaços de sequências: o espaço das sequências eventualmente nulas c_0 , espaço das sequências nulas c_0 , espaço das sequências convergentes c , espaço das sequências p -somáveis l_p e o espaço das sequências limitadas. A relação de inclusão entre estes espaços de sequências é estritamente própria. Isto pode ser visto através de exemplos. Para estudar a propriedade de completude destes espaços, estudamos se estes espaços são fechados. Assim, obtemos que estes espaços de sequências são fechados com exceção do espaço das sequências eventualmente nulas. Para melhor visualização destes espaços com estas propriedades foi realizado um quadro esquemático com os resultados obtidos. **Conclusões:** Concluimos que o estudo dos espaços de sequências é muito importante na área da Matemática, assim como em outras áreas aplicadas, por exemplo, na área de processamento de sinais. Também, percebemos que estes espaços de sequências podem ser generalizadas a valores vetoriais.

PALAVRAS-CHAVE: sequências, completude, fechado

¹ Universidade Federal de Uberlândia, isadorafrcosta100@gmail.com

² Universidade Federal de Uberlândia, soniles@ufu.br