



# III Seminário de integração

VIII EAIC - V EAEX - III EAITI

07 a 10  
novembro  
2022



## EVOLUÇÃO DIFERENCIAL NA SELEÇÃO DE CARTEIRAS DE INVESTIMENTO

Franciele Aparecida de Jesus (Fundação Araucária)  
Unespar/Campus Campo Mourão, jfrancielly90@gmail.com

Juliano Fabiano da Mota (Orientadora/a)  
Unespar/Campus Campo Mourão, juliano.mota@unespar.edu.br

Modalidade: Pesquisa  
Programa Institucional: PIBIC - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica

Grande Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

**RESUMO:** A Inteligência Computacional é constituída por um conjunto de metodologias numéricas/computacionais, geralmente inspiradas na natureza, para resolver um abrangente conjunto de problemas. Entre elas está a Evolução Diferencial (ED), que é uma meta-heurística populacional que inicia o processo de otimização por amostragem do espaço de busca em múltiplos pontos iniciais escolhidos aleatoriamente. Para os estudos deste trabalho foi aplicada a ED na área de otimização de portfólios, que é uma teoria que explica como investidores racionais utilizam o princípio da diversificação para otimizar as suas carteiras de investimentos e como um ativo de risco deve ser precificado no mercado. Esta pesquisa teve como objetivo construir um portfólio ótimo para cinco ativos financeiros do mercado brasileiro de ações por meio da implementação de um algoritmo onde foi aplicada a teoria da Evolução Diferencial, utilizando uma extensão da ED, a Evolução Diferencial Generalizada 3 para avaliar a performance da extensão na otimização de portfólios. Para isso, realizamos experimentos em linguagem MATLAB® e em seguida tiramos as conclusões em cima dos resultados obtidos. O modelo implementado resultou numa carteira pouco diversificada, o que não é recomendável do ponto de vista de investimentos. Isso pode indicar que o período escolhido para construção do modelo não foi o ideal ou que o tamanho da amostra (20 observações) não foram suficientes. Entretanto, foi possível observar que o modelo converge para uma resposta factível, do ponto de vista prático. Para resolver esse problema, pesquisas futuras devem focar em aumentar o tamanho da amostra e testar maior variação nos parâmetros, o que exigirá maior poder computacional ou implementação em placas gráficas.

**Palavras-chave:** Inteligência Computacional. Evolução Diferencial. Otimização de Portfólios de Investimentos.

Realização



Apoio

