UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E ENGENHARIAS

FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E ENGENHARIA ELÉTRICA

WARLEY RABELO GALVÃO

KAYRO SANTOS COSTA

IAGO COSTA DAS FLORES

GUSTAVO OLIVEIRA LACERDA

MARABÁ, PA

2022

WARLEY RABELO GALVÃO

KAYRO SANTOS COSTA

IAGO COSTA DAS FLORES

GUSTAVO OLIVEIRA LACERDA

Relatório elaborado com o intuito de obtenção parcial do conceito da disciplina de Inteligência Artificial do curso de Bacharelado em Engenharia da Computação da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará ministrada pelo Docente Elton Rafael Alves.

MARABÁ, PA

2022

**Sumário**

[1. Introdução 4](#_Toc104928475)

[2. Problema Proposto 4](#_Toc104928476)

[3. Implementação 4](#_Toc104928477)

[4. Resultados 4](#_Toc104928478)

[5. Conclusão 4](#_Toc104928479)

[6. Referências 4](#_Toc104928480)

# 1. Introdução

Na disciplina de Inteligência Artificial foi apresentado uma problemática de transporte de produtos para os discentes do curso de Engenharia da Computação, no qual o objetivo é realizar um Algoritmo Genético, com o intuito de maximizar o valor do lucro da empresa no setor de transporte de produtos, levando em consideração o volume de cada produto e a capacidade total suportada por cada caminhão, será descrito a seguir como ocorreu a construção desse Algoritmo Genético e serão comparados os resultados obtidos com codificação binária e real. Além disso, serão comparados também o Algoritmo Genético com elitismo e sem elitismo.

# 2. Problema Proposto

Diante das atuais circunstâncias econômicas do petróleo, reduzir os gastos em combustíveis é uma ótima saída para economizar, principalmente em uma empresa que depende ativamente de derivados de petróleo, como uma empresa de entregas. Assim é nítida a necessidade de buscar formas de otimizar é mitigar o uso de combustíveis.

Neste relatório iremos abordar o uso do algoritmo genético para obter combinações ideais de transporte de produtos baseando-se no preço e no volume de cada produto, afim de além de diminuir na conta do fornecedor de combustível, maximizar os lucros em cada transporte de mercadorias até seus clientes.

Na empresa fictícia que iremos simular nesta problemática, teremos em posse um caminhão de capacidade de 3m³, e disponível a venda a variedade de 16 produtos de preços e dimensões distintas, totalizando o total de 4.79m³. Será o objetivo do algoritmo genético, propor a melhor combinação possível de transporte.

# 3. Implementação

* Seleção via roleta viciada
* Elitismo

# 4. Resultados

* Comparação com e sem elitismo

# 5. Conclusão

# 6. Referências