



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Estudo de um algoritmo genético para balanceamento de linhas de produção com trabalhadores heterogêneos
Autor	VINICIUS BREDA
Orientador	MARCUS ROLF PETER RITT

As linhas de produção consistem em dividir tarefas para uma quantidade de trabalhadores, onde nem sempre todos os trabalhadores podem executar determinada tarefa na mesma quantidade de tempo ou, até mesmo, podem ser incapazes de realizá-la. Com base nisso chegamos ao problema de como associar essas tarefas a esses trabalhadores, otimizando a linha de produção e aumentando a contribuição destes trabalhadores deficientes, de modo que as tarefas associadas a eles possam ser realizadas sem prejudicar a produção.

No caso deste trabalho, a instância do problema estudada pode ser descrita como: Dada uma lista de trabalhadores, uma lista de tarefas (cujo tempo de execução de cada tarefa depende do trabalhador associado) e uma lista de máquinas, associar um trabalhador para cada máquina e uma quantidade de tarefas para cada trabalhador, de modo que o tempo de execução de todas as tarefas seja minimizado. Esta instância é chamada na literatura de “Assembly Line Worker Assignment and Balancing Problem of type II”.

O objetivo principal deste trabalho foi estudar, implementar e comparar soluções obtidas com uma implementação do algoritmo genético iterativo proposto por Mutlu, Polat e Ayca (“An iterative genetic algorithm for the assembly line worker assignment and balancing problem of type-II”), que obteve as melhores soluções conhecidas na literatura, para integrar com as demais heurísticas desenvolvidas, buscando a melhoria de nossos métodos. Em particular, busca-se entender quais características do algoritmo genético propiciam os resultados obtidos.

Atualmente o projeto encontra-se em sua fase de conclusão, onde será feita a análise dos componentes do algoritmo genético.