

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Autor(a): Caio de Oliveira Lopes

Orientador(a): Mayron César de Oliveira Moreira

Programa de Pós-Graduação em: Ciência da Computação

Título: Algorithms for solving the job rotation problem with heterogeneous workers

Tipos de Impactos:

() sociais (X) tecnológicos () econômicos () culturais () outros:

Áreas Temáticas da Extensão:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| () 1. Comunicação | () 5. Meio ambiente |
| () 2. Cultura | () 6. Saúde |
| () 3. Direitos humanos e justiça | (X) 7. Tecnologia e produção |
| () 4. Educação | () 8. Trabalho |

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

- | | |
|---|---|
| () 1. Erradicação da pobreza | () 10. Redução das desigualdades |
| () 2. Fome zero e agricultura sustentável | () 11. Cidades e comunidades sustentáveis |
| () 3. Saúde e Bem-estar | () 12. Consumo e produção responsáveis |
| () 4. Educação de qualidade | () 13. Ação contra a mudança global do clima |
| () 5. Igualdade de Gênero | () 14. Vida na água |
| () 6. Água potável e Saneamento | () 15. Vida terrestre |
| () 7. Energia Acessível e Limpa | () 16. Paz, justiça e instituições eficazes |
| () 8. Trabalho decente e crescimento econômico | (X) 17. Parcerias e meios de implementação |
| (X) 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura | |

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

O estudo desenvolvido tem como foco a proposição de algoritmos de otimização voltados ao apoio à tomada de decisão no planejamento da rotação de tarefas em sistemas produtivos. Em particular, são consideradas linhas de produção compostas por trabalhadores heterogêneos, nas quais a variabilidade na execução das tarefas pode estar associada à presença de pessoas com deficiência. A dissertação propõe uma abordagem computacional capaz de ampliar a versatilidade desses trabalhadores, assegurando níveis mínimos de produtividade exigidos pela indústria. Tal proposta contribui para a otimização da produção em larga escala e para a redução da visibilidade de limitações funcionais durante a avaliação de desempenho. O impacto tecnológico é evidente, pois o método pode ser aplicado diretamente por gestores de equipes com heterogeneidade funcional, favorecendo a eficiência e a inclusão no

ambiente de trabalho. Os resultados também apresentam potencial de impacto social positivo ao promover a integração e valorização de trabalhadores com diferentes capacidades, contribuindo para ambientes produtivos mais inclusivos. A metodologia pode interessar a pesquisadores das áreas de Pesquisa Operacional e Ergonomia, consolidando um elo entre a busca por eficiência e a consideração de fatores humanos. O território potencialmente impactado inclui indústrias de manufatura que empregam equipes diversas, tanto no Brasil quanto internacionalmente. Alinhado às diretrizes institucionais e à Política Nacional de Extensão, o trabalho se enquadra na área temática “Tecnologia e Produção” e contribui para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, especialmente o ODS 9 – “Indústria, Inovação e Infraestrutura” e o ODS 17 – “Parcerias e meios de implementação”, fomentando soluções tecnológicas que dialogam com práticas produtivas inclusivas e sustentáveis.

Social, technological, economic and cultural impacts

The study focuses on the development of optimization algorithms to support decision-making in the planning of task rotation in production systems. It considers production lines composed of heterogeneous workers, where variability in task execution may be associated with the presence of persons with disabilities. The dissertation proposes a computational approach capable of increasing these workers’ versatility while ensuring the minimum productivity levels required by the industry. This proposal contributes to large-scale manufacturing optimization and to reducing the visibility of functional limitations during performance evaluation. The technological impact is evident, as the method can be directly applied by managers of teams with functional heterogeneity, fostering efficiency and inclusion in the workplace. The results also have potential positive social impact by promoting the integration and appreciation of workers with different abilities, contributing to more inclusive productive environments. The methodology may be of interest to researchers in Operations Research and Ergonomics, strengthening the link between the pursuit of efficiency and the consideration of human factors. The potentially impacted territory includes manufacturing industries that employ diverse teams, both in Brazil and internationally. Aligned with institutional guidelines and the National Extension Policy, the work falls within the thematic area “Technology and Production” and contributes to the United Nations Sustainable Development Goals, particularly SDG 9 – “Industry, Innovation and Infrastructure” and SDG 17 – “Partnerships for the Goals,” fostering technological solutions that align with inclusive and sustainable production practices.

Assinatura do(a) autor(a)

Assinatura do(a) orientador(a)