



## Retrabalho: Entenda o que é e como Evitar suas Consequências com o Apoio do Suporte Multicritério a Decisão

Helder Gomes Costa

Image by cookie\_studio on Freepik

O termo “retrabalho”, fenômeno comum em diversas áreas da produção de bens industriais e de serviços, refere-se à necessidade de refazer uma tarefa ou corrigir um erro que poderia ter sido evitado na primeira execução. As principais consequências do retrabalho incluem o aumento de custos, o “stress” da força de trabalho, a perda de tempo e a queda na qualidade dos produtos ou serviços oferecidos, o que pode levar à perda de competitividade e, até mesmo, resultar na falência de uma organização.

O retrabalho pode ocorrer em diversas ocasiões e nas mais variadas atividades. Por exemplo, na Indústria de Manufatura, um operador

da linha de produção pode cometer um erro ao ajustar uma máquina, resultando em produtos defeituosos. Para corrigir esse problema, é possível que a empresa tenha que descartar a produção imperfeita e reiniciar o processo, o que pode gerar custos adicionais e atrasar as entregas.

Vejam outro exemplo: imagine um escritório de contabilidade que enviou um relatório fiscal com erros de cálculo. Quando o cliente perceber os erros, o trabalho retornará ao escritório e a equipe do escritório provavelmente terá que consumir horas extras para revisar todo o trabalho e reenviá-lo, desperdiçando um tempo que poderia ter sido dedicado a novos

clientes. Contudo, o estrago poderia ser ainda maior caso o erro não venha a ser percebido pela empresa, mas sim por um órgão de fiscalização, como a receita Federal.

Um outro cenário possível ocorre no desenvolvimento de softwares. Em um projeto de produção, uma falha na comunicação entre os desenvolvedores e os designers pode resultar em um produto que não atende às especificações do cliente. Para corrigir isso, a equipe terá que voltar e realizar mudanças significativas, consumindo tempo e recursos.

O retrabalho pode ocorrer até mesmo na área da educação. Após a correção de um teste e sua devolutiva,

um professor percebe que algumas questões foram mal formuladas. Para garantir que todos os alunos compreendam o conteúdo, ele pode ter que oferecer uma nova atividade ou revisão, o que pode atrasar o cronograma do semestre.

### **EVITANDO O RETRABALHO**

Fica evidente, portanto, que o retrabalho é uma possibilida-

ambiente de trabalho estressante, onde os funcionários se sentem constantemente pressionados a corrigir erros em vez de focar na produtividade. Assim, pode-se considerar que a prevenção do retrabalho não só melhora a eficiência, mas também contribui para um ambiente laboral mais saudável e produtivo, resultando em produtos e serviços de maior qualidade para os clientes.

necessidade de refazer tarefas. Assim, a escolha de ações para evitar o retrabalho é claramente um problema que se encaixa na categoria daqueles que poderiam ser resolvidos com técnicas de Apoio Multicritério à Decisão (AMD). Tais técnicas poderiam ajudar as organizações a avaliar e priorizar diferentes aspectos dos processos de trabalho, permitindo que decisões mais informadas sejam tomadas.

**O retrabalho pode criar um ambiente de trabalho estressante, onde os funcionários se sentem constantemente pressionados a corrigir erros em vez de focar na produtividade.**

de bem real para grande parte das atividades de trabalho. Se nada for feito para impedi-lo, as empresas podem enfrentar sérios problemas financeiros e de reputação. A insatisfação dos clientes pode crescer, levando à perda de contratos e à diminuição da competitividade no mercado. Além disso, o retrabalho pode criar um

Para combater o retrabalho é necessário entender suas causas. Estas podem ser múltiplas, incluindo falhas na comunicação, falta de clareza nas instruções, erros de planejamento e ausência de treinamentos adequados. Cada um desses fatores contribui para a ocorrência de erros que, por sua vez, levam à

### **APLICAÇÃO DE AMD PARA A REDUÇÃO DO RETRABALHO**

Um caso do uso do AMD na escolha de ações para prevenir e mitigar retrabalho no setor de petroquímica é encontrado na dissertação de mestrado "Modelagem Multicritério para Mitigação de Retrabalho". Tal trabalho,



Image by Freepik





desenvolvido no Programa de Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense, foi elaborado por Guilherme Varela, sob a orientação do Professor Helder Costa. Os passos utilizados

compilado numa planilha em formato XLSX. Estas associações foram relativamente fáceis, visto que elaboradas por membros das equipes que atuavam no "Cenário" - ninguém melhor do que eles para

## CONCLUSÃO

Dentre os achados da pesquisa, descobriu-se que "Má comunicação" foi a causa mais citada em pesquisas científicas anteriores como a

## A escolha de ações para evitar o retrabalho é claramente um problema que se encaixa na categoria daqueles que poderiam ser resolvidos com técnicas de Apoio Multicritério à Decisão

são apresentados de forma resumida abaixo.

Inicialmente, foram selecionadas 87 potenciais causas de retrabalho e 73 potenciais ações que poderiam ser aplicadas para preveni-lo. Tal seleção, a princípio, pode parecer um empecilho ao uso sistematizado de alguma técnica de escolha; no entanto, surgiu a ideia de setorizar o escopo do trabalho em três ambientes ou cenários, reduzindo a complexidade do problema. Por exemplo, para o cenário mais complexo (Cenário 1) foram identificadas 34 ações como potenciais mitigadoras de 15 causas de retrabalho associadas a seu ambiente. A tais causas também foram relacionados seus efeitos esperados sobre o retrabalho, o que foi

conhecerem as "dores" do retrabalho.

Na etapa seguinte, de Integração com o AMD, o trabalho duro ficou por conta do computador. O analista apenas carregou a planilha XLSX, gerada na etapa anterior, no aplicativo VisualOutDeck (<https://visualoutdeck.streamlit.app>) e escolheu a opção "ELECTRE I" para que o sistema devolvesse ao analista o menor conjunto de ações que atacasse todo o conjunto de causas de retrabalho. É interessante notar que, se fosse empregue simplesmente uma ponderação para escolher as ações, ocorreria redundância (ações sendo utilizadas para resolver causas que já estavam sendo mitigadas por outras ações), o que resultaria em desperdício de recursos.

causa que mais afeta a produtividade e gera problemas de retrabalho. A causa foi citada por 45,20% dos trabalhos analisados na pesquisa. Além disso, a causa "mudança de escopo" também foi citada por boa parte dos textos, com 42,46%.

Mas, a contribuição mais valiosa desta pesquisa é fornecer uma modelagem capaz de selecionar o melhor conjunto de ações para reduzir a ocorrência de retrabalho, mesmo em situações complexas, e demonstrar que ela se diferencia da seleção das melhores alternativas que seriam indicadas por um processo de ranking.

# PESQUISADOR



## Helder Gomes Costa

Doutorado e Mestrado em Engenharia Mecânica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio - 1994, 1991) e Graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal Fluminense (UFF - 1987). Cientista do Nosso Estado (FAPERJ, 2022-....). Membro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia de Produção (ANPEPRO), onde atuou como: Diretor Presidente (2021-2022), Diretor Científico (2019-20 e 2017-18) e de Eventos (2015-16). Atuou como Coordenador do Programa de Pós-Graduação (mestrado e doutorado) em Engenharia de Produção (2013-2020). Consultor ad-hoc (CNPQ, CAPES e FAPERJ) e avaliador de artigos (EJOR, IJPE e Ecological Indicators, dentre outros periódicos indexados). Membro do corpo de consultores da CAPES para revisão dos indicadores da ficha de avaliação (ENG III). Recebeu comenda da Marinha do Brasil e da PMERJ, em reconhecimento pelo apoio ao desenvolvimento científico destas instituições. Foi indicado como autor de outstanding paper (Journal of Modelling Management - EMERALD, 2016) e como outstanding reviewer de periódicos indexados. Atualmente é Professor titular da UFF, onde leciona e desenvolve pesquisas nos seguintes temas: Análise de decisões, análise multicritério, clusterização e avaliação de desempenho.

## Referências

de CARVALHO, Guilherme Varella. Modelagem multicritério para mitigação de retrabalho. 2022. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal Fluminense, . Orientador: Helder Gomes Costa.

COSTA, Helder Gomes. Visual OutDeck: A Web APP for Supporting Multicriteria Decision Modelling of Outranking Choice Problems. In: International Conference on Hybrid Intelligent Systems. Cham: Springer Nature Switzerland, 2022. p. 907-916.



**uff** Universidade  
Federal  
Fluminense