



# ANÁLISE DE CUSTOS DE PRODUÇÃO: UM ESTUDO ANALÍTICO SOBRE A FABRICAÇÃO DE BENS E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ALINHADOS AOS CONCEITOS E ECOSSISTEMA ESG

PRODUCTION COST ANALYSIS: AN ANALYTICAL STUDY ON THE MANUFACTURE OF GOODS AND THE PROVISION OF SERVICES ALIGNED WITH ESG CONCEPTS AND ECOSYSTEM

**RICARDO COREA DA SILVA** | [ricardosjk@hotmail.com](mailto:ricardosjk@hotmail.com) | Faculdade SENAI de Taubaté/SP

**RODOLFO VITTORETTI JUNIOR** | [rodolfo.vittoretti.jr@gmail.com](mailto:rodolfo.vittoretti.jr@gmail.com) | Faculdade SENAI de Taubaté/SP

**BRUNO BASÍLIO DE LIMA** | [brunobasilio72@gmail.com](mailto:brunobasilio72@gmail.com) | Faculdade SENAI de Taubaté/SP

**GUILHERME CONSTANTINO** | [eng.gconstantino@gmail.com](mailto:eng.gconstantino@gmail.com) | Faculdade SENAI de Taubaté/SP

**EDSON DE SOUZA HENRIQUE** | [eshenriq.edsh@gmail.com](mailto:eshenriq.edsh@gmail.com) | Faculdade SENAI de Taubaté

**FILIFE AUGUSTO C.CAMARGO** | [flp.coelho84@gmail.com](mailto:flp.coelho84@gmail.com) | Faculdade SENAI de Taubaté

**JOÃO VITOR DAVID DE OLIVEIRA** | [jv.david.oliveira@gmail.com](mailto:jv.david.oliveira@gmail.com) | Faculdade SENAI de Taubaté

**ROQUE ANTÔNIO DE MOURA** | [roque.moura@fatec.sp.gov.br](mailto:roque.moura@fatec.sp.gov.br) | Fatec São José dos Campos/SP

## RESUMO

A análise de custos de produção é essencial para assegurar a competitividade, lucratividade e sustentabilidade empresarial. A competitividade industrial demanda que a análise de custos transcenda o simples registro contábil, tornando-se uma ferramenta de resiliência estratégica com frequentes revisitas aos processos de fabricação. Geralmente, a matéria-prima representa o principal impacto financeiro. Este artigo analisa um estudo de caso onde a relação entre custos de produção e práticas sustentáveis alinhadas ao ecossistema ESG (*Environmental Social and Governance*), buscam compreender como a adoção de estratégias ambientais, sociais e de governança impactam na fabricação de bens e na prestação de serviços, tanto na redução de custos operacionais quanto na criação de valor. A metodologia utilizada combinou revisão bibliográfica e simulação de resultados em cenários comparativos. Os achados sugerem que empresas que incorporam práticas ESG apresentam maior eficiência produtiva e reduzem desperdícios. Como resultado, a integração de sistemas digitais de controle de estoque avançados aliados ao mapeamento do fluxo de valor mitigam desperdícios fabris e o ESG possibilita tomar decisões estratégicas mais precisas, desde a precificação até o planejamento orçamentário do produto. Conclui-se que a gestão de processos analógica de Taylor assumiu com o uso de tecnologias um controle digital que contabiliza e integra informações em tempo real, pois, compreender e gerenciar adequadamente é fundamental para se manter a eficiência operacional e a rentabilidade empresarial.

**Palavras-chave:** Custos produtivos. ESG. Competitividade. Custos diretos e indiretos. Precificação.

## ABSTRACT

Production cost analysis is essential to ensure competitiveness, profitability, and business sustainability. Industrial competitiveness demands that cost analysis transcend simple accounting records, becoming a tool for strategic resilience, with frequent revisits to manufacturing processes. Generally, raw materials represent the main financial impact. The findings suggest that companies that incorporate ESG practices show greater productive efficiency, reduced waste, and reputational gains. As a result, the integration of advanced digital inventory control systems combined with value stream mapping to mitigate manufacturing waste and ESG enables more precise strategic decisions, from pricing to budget planning. It is concluded that Taylor's analogical process management, with the use of technologies, has evolved into digital control that accounts for and integrates information in real time, since understanding and managing it adequately is fundamental to maintaining operational efficiency and business profitability.

**Keywords:** Production costs. ESG. Competitiveness. Direct and indirect costs. Pricing.

## 1. INTRODUÇÃO

A análise frequente dos custos de produção representam uma gestão eficiente e estratégica das organizações, pois possibilita compreender, controlar e otimizar os recursos aplicados na fabricação de bens e serviços (Favero *et al.*, 2024) e ao se identificar desperdícios otimiza-se recursos alinhados com os critérios da governança social e ambiental (ESG).

As empresas enfrentam o desafio de alinhar práticas produtivas aos modelos sustentáveis, que não apenas reduzam custos, mas também fortaleçam sua posição competitiva (Barzagli, 2024).

A adoção de práticas ESG além de modernas, promovem também uma maior sustentabilidade corporativa, haja vista que, estudos apontam que empresas que integram ESG em sua estratégia conseguem atrair investidores e consumidores conscientes (Green Paperless, 2024).

A literatura pesquisada sobre custos de produção, destacam que os mesmos podem ser classificados em custos diretos e custos indiretos (Flashapp, 2024; Da Silva Filho *et al.*, 2025) e referem-se diretamente na forma como empresas produzem e prestam serviços.

A integração entre análise de custos e ESG mostra que práticas sustentáveis reduzem desperdícios, aumentam eficiência energética e melhoram a reputação e imagem corporativa (Barzagli, 2024). Desde dos estudos de Taylor na administração científica, o uso de recursos tecnológicos e metodologias de melhoria contínua passaram a integrar o dia a dia das organizações (Zanon *et al.*, 2025; Fernandes *et al.*, 2025; Oliveira Junior *et al.*, 2025).

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

Barzagli (2024) comenta que a base da gestão de processos remonta à administração científica de Taylor, focada na racionalização do trabalho (Cunha *et al.*, 2021). Contudo, no cenário atual, essa visão evoluiu para uma abordagem holística e sua rentabilidade.

A análise detalhada de custos não apenas define a precificação, mas serve como bússola para investimentos e estratégias de mercado que possibilitam o monitoramento em tempo real de dados financeiros, produtivos e logísticos, promovendo maior controle e agilidade (Goulart *et al.*, 2025).

Barzagli (2024) comenta que a análise de custos de produção alinhada ao ecossistema ESG, transcende a função tradicional de controle financeiro e sustentabilidade corporativa, pois, empresas que integram processos produtivos e de serviços não apenas reduzem custos, mas também fortalecem sua

posição competitiva no mercado pela responsabilidade socioambiental Quadro 1.

### Quadro 1 | Integração entre as três dimensões principais do ESG

Dimensão	Impacto na Análise de Custos	Exemplos de Aplicação
Ambiental	Reduzir custos energéticos e de insumos	Usar energias renováveis e reuso de materiais
Social	Melhoria da produtividade e menor turnover	Treinamento e capacitação de colaboradores
Governança	Transparência e eficiência administrativa	Relatórios integrados e auditorias frequentes

Fonte: Elaborado pelos Autores (2025).

Os resultados simulados reforçam a literatura existente, mostrando que práticas ESG asseguram transparência e *compliance*, além de contribuir para decisões financeiras mais seguras (Barzagli, 2024; Green Paperless, 2024).

Conceitos essenciais utilizados para assegurar a lucratividade e a competitividade em um mercado dinâmico com base no estudo analítico evoluíram de simples registros contábeis para ferramentas de resiliência estratégica e competitividade industrial, conforme mostra o Quadro 2.

### Quadro 2 | Mercado e os principais ESG

Conceito de Custo	Definição Técnica	Exemplo Prático (Peça de Cobre)	Impacto mercadológico
Custos Diretos	Gastos que podem ser identificados diretamente no produto.	Matéria-prima: (Cobre: 54,2% do custo) e Mão de Obra Direta (28,7%).	Volatilidade de insumos como o cobre exige estratégias de precificação ágeis.
Custos Indiretos	Gastos necessários para a produção não atribuíveis a um único item	Energia elétrica, manutenção, depreciação e supervisão	Rateio preciso dos custos para tomar decisões estratégicas sobre investimentos e recursos
Custos Fixos	Custos que não variam com volume de produção	Aluguel da fábrica ou salários da supervisão	Cálculo do ponto de equilíbrio. Assegura sustentabilidade.
Custos Variáveis	Oscilam conforme volume e a quantidade produzida	Insumos auxiliares (17,1% dos custos diretos) e matéria-prima	Determina a margem de contribuição e a flexibilidade da empresa conforme demanda

Fonte: Elaborado pelos Autores (2025).

Para que uma empresa se mantenha no mercado, a formação de preço deve equilibrar os custos, a carga tributária e o retorno aos investidores. O uso de tecnologias e inteligência artificial para ajustes e correções é um importante recurso administrativo desde que não excedam os limites éticos e de proteção dos dados (Oliveira *et al.*, 2025).

No estudo de caso desta pesquisa, a composição de uma peça em cobre alcança um custo produtivo total de R\$ 48,41 e um preço final de R\$ 58,18, após aplicar-se uma margem de lucro de 13% visando a viabilidade financeira sem comprometer a competitividade externa.

Nesse sentido, as abordagens tecnológicas (Benevides<sup>1</sup> *et al.*, 2024) contribuem para o controle financeiro e aprimoramento da eficiência operacional, especialmente quando associadas a sistemas integrados como o ERP que centraliza informações conforme ilustra Figura 1.

**Figura 1 |** Centralização dos custos operacionais e controles gerenciais



Fonte: Elaborado pelos Autores (2025).

Segundo De Moura *et al.* (2024), a integração de tecnologias digitais de fácil e remoto acesso aliadas as metodologias humanas possibilitam juntas reduzir desperdícios e promover o bem-estar da força laboral, aliás, um dos pilares do ESG e importante ponto-chave na gestão eficiente de custos:

- Matéria-prima: Representa o maior impacto financeiro (mais de 50%) e exige monitoramento constante.
- Eficiência da mão de obra direta: o uso de princípios da neuroergonomia ajuda a empresa no bem-estar e percepção de qualidade de vida no trabalho.
- Eficiência Produtiva: capacidade produtiva máxima, garante que o custo da mão de obra resulte em processos fluidos.
- Eliminação de Perdas: Focar nas sete perdas clássicas (espera, transporte, defeitos etc.) é vital para a competitividade.
- 

Benevides<sup>2</sup> *et al.* (2025) reforçam metodologia ativas assistidas por inteligência artificial facilitam o correto aprendizado na classificação dos custos em diretos, indiretos, fixos e variáveis

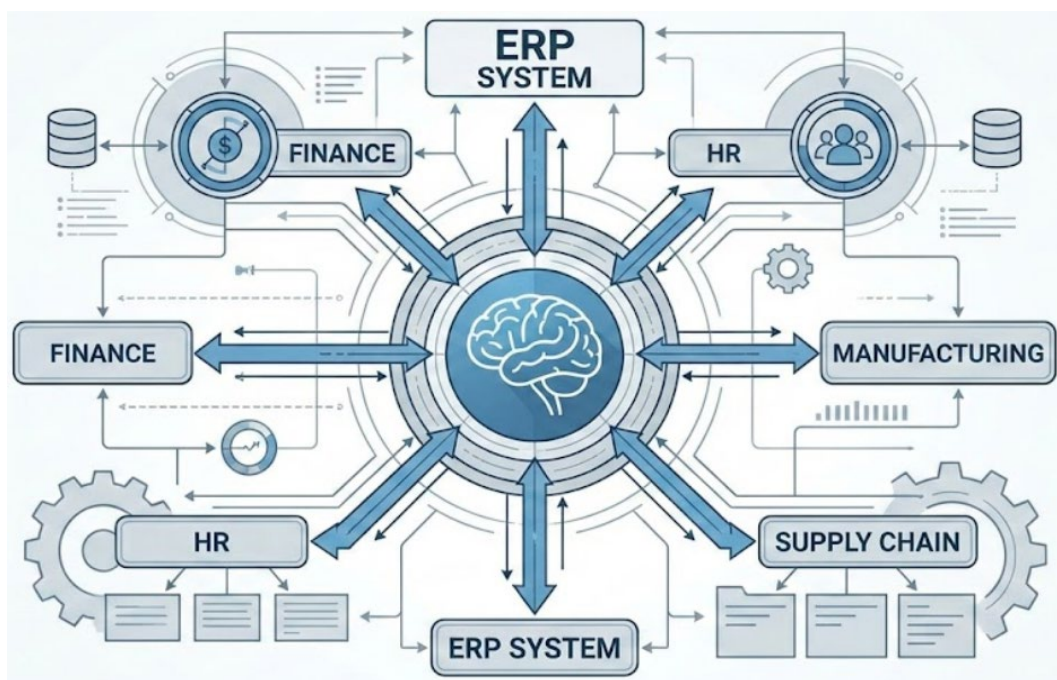
é essencial para o cálculo e para a formação de preços adequados. Boas *et al.* (2025) comentam que a agilidade e gestão participativa baseadas na análise detalhada dos custos possibilitam uma gestão mais precisa, melhorando a lucratividade e a sustentabilidade da empresa.

Moura *et al.* (2024) citam que uma logística com tecnologias digitais de comunicação e *chatbots* com respostas em tempo real e que indicam onde há possíveis erros ou inconsistências matemáticas nos cálculos apontam que a integração entre gestão de processos e análises de custos proporcionam as empresas ajustar preços, reduzir desperdícios e aumentar a produtividade convergindo assim para a compreensão de uma análise sustentável nas organizações modernas (Rufino *et al.*, 2025).

Os sistemas *enterprise resource planning* (ERP) ou planejamento de recursos empresariais, configuram-se como arquiteturas de software modulares e integradas, projetadas para unificar o fluxo de informações entre os diversos departamentos funcionais de uma organização em um banco de dados centralizado (Davenport, 1998).

Ainda conforme Davenport (1998) a essência do ERP reside na sua capacidade de substituir sistemas isolados por uma infraestrutura comum, o que não apenas otimiza a eficiência operacional, mas também fornecem uma base robusta para a tomada de decisões estratégicas baseadas em evidências.

**Figura 2 | Sistema ERP**

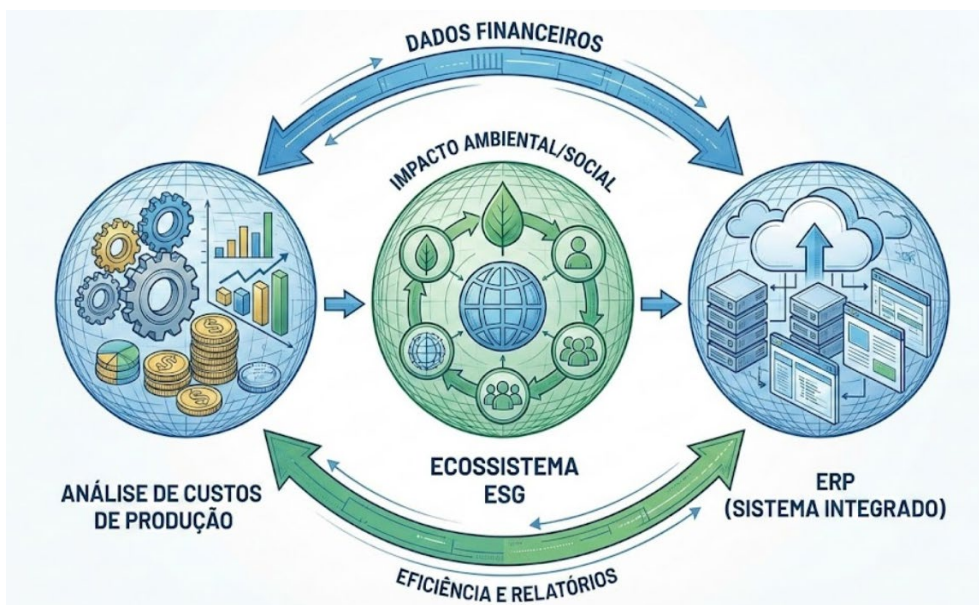


Fonte: Adaptado de Davenport (1998).

### 3. METODOLOGIA

A pesquisa foi estruturada a partir de uma revisão de artigos, relatórios e um estudo de caso sobre custos de produção e ESG alinhados ao ERP conforme ilustra a Figura 3.

**Figura 3 | Integração Análise Custos, ESG e ERP**



Fonte: Elaborado pelos Autores (2025).

A metodologia adotada neste estudo baseou-se em uma pesquisa descritiva e aplicada, com abordagem quantitativa, voltada a um produto da linha branca fabricada em cobre (Quadro 3).

**Quadro 3 | Parâmetros dos custos de produção de uma peça de linha branca fabricada em cobre**

Item de análise	Impacto e particularidades na composição e precificação
Matéria-prima (cobre)	Representa 54,2% do custo direto.
Mão de obra direta	Representa 28,7% do custo
Insumos auxiliares	Representa 17,1% custo
Margem de lucro estimada	13%
Equilíbrio e viabilidade	Competitivo após a incidência de tributos (PIS, COFINS e ICMS).
Precificação (R\$)	Composição e preço final será de R\$ 58,18

Fonte: Elaborado pelos Autores (2025).

O estudo foi estruturado a partir do levantamento de dados de matéria-prima, mão de obra direta, insumos auxiliares, energia elétrica, manutenção, depreciação e supervisão. Esses dados foram obtidos a partir de relatórios internos e sistemas de controle de produção.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1. Distribuição dos custos

Custo de fabricação detalhado conforme Tabela 1.

**Tabela 1 | Distribuição Percentual dos Custos Diretos**

Elemento de Custo	Valor (R\$)	Percentual (%)
Matéria-prima (Cobre)	26,28	54,2
Mão de obra direta (MOD)	13,88	28,7
Insumos auxiliares	8,25	17,1
Total	48,41	100

Fonte: Elaborado pelos Autores (2025).

O custo da matéria-prima é a mais relevante no controle financeiro.

### 4.2. Custos de Produção e ESG: benefícios econômicos

- Redução de custos operacionais: práticas ESG, energia e descartes impactam nos gastos diretos.
- Aumento da competitividade: empresas alinhadas ao ESG atraem investidores e clientes conscientes, ampliando participação de mercado.
- Sustentabilidade financeira: a análise de custos integrada ao ESG permite decisões mais seguras e resilientes frente às mudanças regulatórias e ambientais.

### 4.3. Relação entre custos, tributos e lucro (considerando uma margem de lucro de 13%).

A Tabela 2 mostra a relação entre custos, tributos e lucro, demonstrando que uma margem de lucro de 13% assegura viabilidade financeira sem comprometer a competitividade

**Tabela 2 | Formação de preço final (composição de preço da peça em cobre)**

Item	Valor (R\$)	Percentual (%)
Custo total de produção	48,41	83,2
Tributos (PIS, COFINS, ICMS)	7,29	12,5
Margem de lucro	2,48	4,3
Preço final	58,18	100

Fonte: Elaborado pelos Autores (2025).

#### 4.4. Análise PESTEL: custos de produção alinhado aos conceitos e ecossistema ESG

A Análise PESTEL identifica e monitora os fatores macroambientais (externos) que têm impacto potencial nas organizações, projetos ou temas específicos.

O acrônimo representa seis dimensões críticas: Político, Econômico, Social, Tecnológico, Ecológico (Ambiental) e Legal. A metodologia possibilita que gestores antecipem tendências, mitiguem riscos.

##### 4.4.1 | Análise PESTEL

Dimensão	Fatores de Impacto e Contexto (2026)	Evidências e Aplicações no Estudo
<b>P</b> olítico	Políticas de incentivo à reindustrialização sustentável e apoio governamental à Indústria 4.0.	Foco em competitividade industrial e ferramentas de resiliência estratégica para enfrentar instabilidades de mercado.
<b>E</b> conômico	Volatilidade nos preços de minerais críticos (como o cobre) e impacto de taxas de juros no financiamento de tecnologias.	A matéria-prima (cobre) representa 54,2% do custo direto. Variações nesse insumo afetam diretamente a margem de 13%.
<b>S</b> ocial	Maior demanda por bem-estar corporativo, diversidade e inclusão como sendo os pilares estratégicos de valor.	Uso da Neuroergonomia para otimizar o bem-estar e reduzir custos indiretos vinculados à fadiga mental e absenteísmo.
<b>T</b> ecnológico	Transição para o ESG baseado em dados, com métricas em tempo real e automação via IA.	Evolução da gestão analógica de Taylor para o controle digital via ERP e integração de informações em tempo real entre setores.
<b>E</b> cológico	Consolidação da Economia Circular e rigor no combate ao <i>greenwashing</i> por meio de dados auditáveis.	Mapear o Fluxo de Valor (MFV) para mitigar desperdícios (superprodução, ociosidade) e promover a sustentabilidade do negócio.
<b>L</b> egal	Implementação das normas IFRS S1 e S2 para transparência ESG e conformidade com normas regulamentadoras brasileiras.	Necessidade de conformidade com tributos (PIS, COFINS, ICMS) e normas de segurança do trabalho como a NR-01.

Fonte: Elaborado pelos Autores (2025).

A análise PESTEL mostrou que a gestão de custos não se limita ao controle financeiro. Demanda também um ecossistema integrado onde a tecnologia via ERP fornece a visibilidade necessária para lidar com a volatilidade econômica.

O bem-estar social via princípios da neuroergonomia torna-se um diferencial competitivo para reduzir o custo da mão de obra o que na planilha de estudo do caso estudado representa 28,7% dos custos diretos).

A eficiência ecológica por meio da redução de desperdícios assegura a conformidade legal e a sustentabilidade a longo prazo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa ratificou que a análise de custos de produção transcende o simples registro contábil para se consolidar como um recurso de resiliência estratégica e competitividade industrial.

A transição da gestão analógica de Taylor para o controle digital é impulsionada por sistemas ERP que possibilitam o monitoramento de dados em tempo real e uma integração setorial indispensável para a agilidade nas decisões estratégicas.

O estudo de caso focado na peça da linha branca fabricada em cobre evidenciou a dependência crítica dos insumos diretos, onde a matéria-prima representa o maior impacto financeiro que corresponde a 54,2% dos custos de fabricação.

A análise quantitativa comprovou que a aplicação de uma margem de lucro de 13% é viável para assegurar a saúde financeira e a sustentabilidade do negócio, mantendo o preço final competitivo (R\$ 58,18) mesmo após a incidência da carga tributária.

A integração dos critérios ESG é um diferencial estratégico que gera valor além da conformidade legal.

Práticas como a eficiência energética e o reuso de materiais reduzem custos operacionais diretos, enquanto a governança robusta assegura transparência e decisões financeiras melhores.

Socialmente, a adoção de princípios da neuroergonomia diminui *turnover*, perdas vinculadas à fadiga e ao absenteísmo com a percepção de uma melhor qualidade de vida no trabalho por parte dos trabalhadores.

Conclui-se que uma análise detalhada dos custos produtivos alinhados aos conceitos dentro de um ecossistema tecnológico de uma governança social e ambiental (ESG) impactam positivamente na fabricação de bens e na prestação de serviços.

Como trabalho futuro sugere-se estudar conceitos alinhados aos conceitos e ecossistema ESG em ambientes ocupacionais de *home office*.

## REFERÊNCIAS

- BARZAGLI, G. V. (2024). Sustentabilidade corporativa e os critérios ESG: as principais ações sustentáveis que auxiliam na redução dos custos. Universidade Estadual Paulista (UNESP), 2024. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/items/9f64dbea-35ec-44ee-a053-256c60135ef3>.
- BENEVIDES<sup>1</sup>, K. D. G.; BENEVIDES, P.; et al. (2025). Neuroengenharia: uma pesquisa sobre Inteligência Artificial entre humano e máquina. *Revista Exatas*, [S. l.], v. 31, n. 2, 2025. DOI: 10.69609/1516-2893.2025.v31.n2.a4017. <https://periodicos.unitau.br/exatas/article/view/4017>
- BENEVIDES<sup>2</sup>, M. P.; OLIVEIRA, M. R. ; et al. (2025). Metodologia ativa assistida: a educação de indivíduos .... facilitada pela Inteligência Artificial. *Revista CBTeCLE*, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 181–190, 2025. Disponível em: <https://revista-cbtecle.cps.sp.gov.br/index.php/CBTeCLE/article/view/1278>
- BOAS, J. C. V., DOMINGUES, A. C., et al. (2025). Empregabilidade na indústria digital requer agilidade e gestão participativa baseada na neuroergonomia ... para reduzir o absenteísmo e aumentar a sensação de bem-estar. *CLCS*, 18(12), e23052. <https://doi.org/10.55905/revconv.18n.12-269>
- CUNHA, I. O. J.; JUNIOR, I. A. C.; MOURA, G. G.; MOURA, R. A.; SILVA, M. B. Segurança e ergonomia para força laboral feminina: interação com máquinas colaborativas. *Sodebras*. Vol. 16. N° 187. 2021. DOI: <https://doi.org/10.29367/issn.1809-3957.16.2021.187.08>
- DA SILVA FILHO, A. L.; BENEVIDES, M. P.; NOHARA, E. L.; DE MOURA, R. A. (2025). Engenharia mecânica na construção de máquina-ferramenta ... *ARACÊ*, [S. l.], v. 7, n. 7, p. 40298–40314, 2025. DOI: [10.56238/arev7n7-295](https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/6788). <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/6788>
- DE MOURA, R. A.; BENEVIDES, M. P.; RUFINO, L. J. G. C.; DIAS, et al. (2025). Neuroergonomia no controle ... para um melhor feedback háptico. *ARACÊ*, [S. l.], v. 7, n. 9, p. 8071. DOI: [10.56238/arev7n9-139](https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/8071). Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/8071>.
- DAVENPORT, T. H. Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard Business Review*, v. 76, n. 4, p. 121-131, 1998.
- FAVERO, R. V. C., COSTA, J. C. L., OLIVEIRA, M. R. & MOURA, R. A. (2024). Kanban production control for an aluminum profile solutions factory using the Notion digital platform. *RGSA*, 18 (12), e010273. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n12-174>
- FERNANDES, W. S.; DOS SANTOS, D. F. A.; et al. (2025). Neuroergonomia sustentável: minimizando erros e maximizando eficiência. *ARACÊ*, [S. l.], v. 7, n. 10, p. e8749. DOI: [10.56238/arev7n10-051](https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/8749). <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/8749>.
- FLASHAPP. Análise de custos: o que é e como fazer? *FlashApp*, 2024. Disponível em: <https://flashapp.com.br/blog/analise-de-custos>. Acesso em: 8 jan. 2026.
- GOULART, R. A. S.; SAMPAIO, M. F.; COSTA, J. C. L.; MOURA, R. A. (2024). Comparativo de treinamentos imersivos com realidade aumentada sem riscos. *Revista Exatas*, [S. l.], v. 30, n. 2. DOI: 10.69609/1516-2893.2024.v30.n2.a3913. <https://periodicos.unitau.br/exatas/article/view/3913>
- GREEN PAPERLESS. (2024). Redução de custos operacionais com a implementação de ESG: como fazer? *Green Paperless*, 2024. Disponível em: <https://www.greenpaperless.com.br/blog/reducao-de-custos-operacionais-com-a-implementacao-de-esg-como-fazer>. Acesso em: 8 jan. 2026
- MOURA, R. A.; MONTEIRO, V. L.; GALVÃO JUNIOR, L. C.; OLIVEIRA, M. R.; SILVA, M. B. (2024). Logística Humanitária: tecnologias digitais de comunicação .... *LAJBM*, [S. l.], v. 15, n. 1, 2024. DOI: 10.69609/2178-4833.2024.v15.n1.a775. <https://www.lajbm.com.br/journal/article/view/775>

OLIVEIRA JUNIOR, H.; VIAGI, A. F.; MOURA, R. A. (2025). Aplicações dos conceitos da neuroengenharia na manutenção e autossustentabilidade. *Revista Ciências Exatas, [S. l.]*, v. 31, n. 2. DOI: 10.69609/1516-2893.2025.v31.n2.a4033. <https://periodicos.unitau.br/exatas/article/view/4033> .

OLIVEIRA, M. R.; BENEVIDES, K. G.; RUFINO, L. G. C.; et al., (2025). Direito Digital e ... limitação no uso da inteligência artificial hodierna. *CLCS, [S. l.]*, v. 18, n. 7, p. e19679. DOI: 10.55905/revconv.18n.7-341. <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/19679>

RUFINO, L.; BENEVIDES, M.; BENEVIDES, K.; et al. (2025). Gamification and chatbots in education: a study on the impact on student engagement. *Journal Inf. Systems Eng. Management*. 10. 688-699. 10.52783/jisem.v10i27s.4525. <https://jisem-journal.com/index.php/journal/article/view/4525>

ZANON, A. F.; DE CARVALHO, J. C. S.; BENEVIDES, K. D. G.; et al. (2025). Neuroergonomia planejada: minimizar desconfortos e maximizar a percepção de bem-estar. *ARACÊ, [S. l.]*, v. 7, n. 11, p. e10264. DOI: 10.56238/arev7n11-272. <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/10264>.

