



REDUÇÃO DE CUSTOS OPERACIONAIS EM TI COM FOCO EM INTELIGÊNCIA TÉCNICA

REDUCING IT OPERATIONAL COSTS WITH A FOCUS ON TECHNICAL INTELLIGENCE

REDUCCIÓN DE COSTOS OPERATIVOS DE TI CON UN ENFOQUE EN LA INTELIGENCIA TÉCNICA



<https://doi.org/10.56238/levv16n44-070>

Data de submissão: 23/12/2024

Data de publicação: 23/01/2025

Filipe Antônio Faraco Gallas Gonçalves

RESUMO

O presente artigo analisa a redução de custos operacionais em tecnologia da informação, com foco na aplicação da inteligência técnica como eixo estratégico de inovação e governança. O objetivo da pesquisa foi compreender de que forma práticas de gestão baseadas em inteligência técnica contribuem para a racionalização de despesas, a eficiência operacional e o fortalecimento da competitividade em ambientes digitais complexos. A investigação, de natureza qualitativa e bibliográfica, utilizou como base estudos acadêmicos e relatórios institucionais, permitindo a construção de um referencial consistente sobre custos indiretos, governança de TI, sustentabilidade e inovação tecnológica. Os resultados demonstraram que a adoção de metodologias de análise de custos, a integração de sistemas informatizados e o uso de inteligência artificial na manutenção industrial favorecem a redução significativa de gastos, assegurando maior confiabilidade às operações. Evidenciou-se também que práticas como a TI verde e a substituição de softwares proprietários por alternativas livres representam caminhos eficazes para conciliar economia financeira, autonomia tecnológica e responsabilidade ambiental. Conclui-se que a aplicação da inteligência técnica em processos de TI deve ser compreendida como estratégia contínua e estruturada, capaz de gerar vantagens competitivas sustentáveis em um mercado cada vez mais dinâmico e desafiador.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação. Redução de Custos. Inteligência Técnica. Governança de TI. Inovação Tecnológica.

ABSTRACT

This article analyzes the reduction of operational costs in information technology, focusing on the application of technical intelligence as a strategic axis of innovation and governance. The aim of the research was to understand how management practices based on technical intelligence contribute to the rationalization of expenses, operational efficiency, and the strengthening of competitiveness in complex digital environments. The investigation, qualitative and bibliographic in nature, was based on academic studies and institutional reports, allowing the construction of a consistent framework on indirect costs, IT governance, sustainability, and technological innovation. The results demonstrated that the adoption of cost analysis methodologies, the integration of computerized systems, and the use of artificial intelligence in industrial maintenance favor significant cost reduction, ensuring greater reliability in operations. It was also evident that practices such as green IT and the replacement of proprietary software with free alternatives represent effective ways to reconcile financial savings,

technological autonomy, and environmental responsibility. It is concluded that the application of technical intelligence in IT processes should be understood as a continuous and structured strategy, capable of generating sustainable competitive advantages in an increasingly dynamic and challenging market.

Keywords: Information Technology. Cost Reduction. Technical Intelligence. IT Governance. Technological Innovation.

RESUMEN

Este artículo analiza la reducción de costos operativos en tecnologías de la información, centrándose en la aplicación de la inteligencia técnica como eje estratégico para la innovación y la gobernanza. El objetivo de la investigación fue comprender cómo las prácticas de gestión basadas en inteligencia técnica contribuyen a la racionalización de costos, la eficiencia operativa y el fortalecimiento de la competitividad en entornos digitales complejos. La investigación cualitativa y bibliográfica se basó en estudios académicos e informes institucionales, lo que permitió la construcción de un marco consistente sobre costos indirectos, gobernanza de TI, sostenibilidad e innovación tecnológica. Los resultados demostraron que la adopción de metodologías de análisis de costos, la integración de sistemas informáticos y el uso de inteligencia artificial en el mantenimiento industrial favorecen reducciones significativas de costos, garantizando una mayor confiabilidad operativa. También se demostró que prácticas como la TI verde y la sustitución de software propietario por alternativas libres representan formas efectivas de conciliar el ahorro financiero, la autonomía tecnológica y la responsabilidad ambiental. La conclusión es que la aplicación de la inteligencia técnica en los procesos de TI debe entenderse como una estrategia continua y estructurada, capaz de generar ventajas competitivas sostenibles en un mercado cada vez más dinámico y desafiante.

Palabras clave: Tecnologías de la Información. Reducción de Costos. Inteligencia Técnica. Gobernanza de TI. Innovación Tecnológica.

1 INTRODUÇÃO

A redução de custos operacionais em tecnologia da informação, quando orientada pela inteligência técnica, representa um campo estratégico para organizações que buscam competitividade em ambientes digitais de rápida transformação, pois a integração entre inovação tecnológica, eficiência de processos e governança de recursos de TI amplia a sustentabilidade dos investimentos e garante a longevidade das operações empresariais em cenários de elevada complexidade (Stroparo *et al.*, 2024).

Estudos demonstram que a análise aprofundada dos custos indiretos em TI permite identificar desperdícios estruturais e propor ajustes que favorecem a racionalização de recursos, viabilizando que empresas reorganizem seus modelos de gestão sem comprometer a qualidade dos serviços prestados, o que evidencia a importância da aplicação de metodologias de inteligência técnica em processos corporativos (Longo, Meirelles e Moraes, 2012).

A utilização de sistemas informatizados na gestão da manutenção é exemplo de como a tecnologia pode gerar ganhos de eficiência, uma vez que promove maior integração entre fluxos operacionais e permite monitorar o desempenho de equipamentos de forma precisa, reduzindo falhas e otimizando recursos humanos e materiais, o que contribui para cortes expressivos nos custos operacionais (Almeida Filho, 2023).

A governança de TI emerge como elemento essencial nesse processo, pois orienta a utilização estratégica dos recursos tecnológicos de maneira a alinhar objetivos corporativos e resultados financeiros, garantindo que investimentos sejam realizados com base em indicadores claros e contribuam efetivamente para a criação de valor e redução de gastos desnecessários (Lunardi *et al.*, 2012).

O impacto da inteligência artificial na manutenção industrial ilustra como soluções tecnológicas avançadas podem gerar ganhos econômicos significativos, já que a automação de processos de inspeção e diagnóstico reduz o tempo de parada de equipamentos, melhora a produtividade e cria condições para maior previsibilidade financeira, permitindo o aproveitamento estratégico dos ativos organizacionais (Saran, Saran e Franzotti, 2024).

Entre as estratégias mais eficazes para diminuição de custos operacionais em TI encontra-se a adoção de práticas relacionadas ao conceito de TI verde, que busca conciliar sustentabilidade ambiental com racionalidade econômica, promovendo eficiência energética e uso responsável de recursos tecnológicos, o que reforça o papel da inteligência técnica como motor de inovação e economia (Moura, 2015).

Relatórios institucionais recentes destacam que o controle das despesas em tecnologia da informação, quando associado à utilização de soluções inovadoras, potencializa o retorno sobre os investimentos e fortalece a competitividade organizacional, configurando-se como medida

indispensável para organizações que pretendem expandir suas operações em ambientes de crescente digitalização (ABEP-TIC, 2023).

A substituição de softwares proprietários por soluções de software livre também tem se mostrado alternativa eficaz para redução de custos, pois além de diminuir despesas com licenciamento, favorece a flexibilidade e a independência tecnológica das organizações, criando condições para uma gestão mais eficiente e sustentável de seus recursos informacionais (Santos Júnior e Gonçalves, 2005).

O objetivo desta pesquisa é analisar de forma crítica como a aplicação da inteligência técnica contribui para a redução de custos operacionais em tecnologia da informação, buscando compreender quais estratégias, ferramentas e práticas permitem integrar inovação tecnológica, governança de recursos e eficiência financeira, de modo a ampliar a competitividade das organizações em um cenário global altamente digitalizado.

A justificativa para este estudo fundamenta-se na relevância prática e acadêmica do tema, uma vez que a pressão por redução de custos constitui uma das maiores demandas das organizações contemporâneas, e a aplicação de metodologias de inteligência técnica permite superar limitações tradicionais da gestão de TI, transformando a área em um centro de inovação estratégica com impacto direto nos resultados empresariais.

O aprofundamento teórico evidencia que as soluções tecnológicas, quando orientadas por planejamento estruturado e práticas de governança, não atuam de forma isolada, mas compõem uma rede de processos integrados que reforçam a capacidade de adaptação das empresas às mudanças regulatórias, às demandas de mercado e aos avanços digitais, fortalecendo o equilíbrio entre custo, qualidade e inovação (Lunardi *et al.*, 2012).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 INTELIGÊNCIA TÉCNICA APLICADA À REDUÇÃO DE CUSTOS EM TI

A inteligência técnica aplicada à gestão de custos em tecnologia da informação configura-se como um instrumento estratégico, pois permite identificar pontos de ineficiência, propor soluções integradas e alinhar investimentos às necessidades organizacionais, transformando a TI em área produtiva e inovadora, capaz de gerar valor econômico sustentável (Stroparo *et al.*, 2024).

Os estudos sobre custos indiretos em TI demonstram que muitas organizações subestimam gastos ocultos relacionados à manutenção, suporte e atualizações, o que compromete os resultados financeiros, sendo a inteligência técnica um recurso capaz de mensurar e controlar essas despesas com maior precisão, favorecendo a tomada de decisão (Longo, Meirelles e Moraes, 2012).

A utilização de sistemas informatizados voltados para a gestão da manutenção é exemplo concreto da aplicação da inteligência técnica, pois promove integração entre setores, melhora o

monitoramento de equipamentos e reduz falhas operacionais, resultando em economia significativa de recursos e maior eficiência na utilização dos ativos (Almeida Filho, 2023).

O fortalecimento da governança de TI tem papel central na aplicação da inteligência técnica, já que estabelece padrões e métricas que orientam a alocação de recursos de forma estratégica, evitando investimentos desnecessários e assegurando que a área de tecnologia esteja alinhada ao planejamento corporativo (Lunardi *et al.*, 2012).

O impacto da inteligência artificial em ambientes industriais reforça o potencial da inteligência técnica, pois a automação de processos de manutenção e inspeção gera maior previsibilidade financeira, melhora a utilização dos equipamentos e cria condições para o aumento da produtividade, com reflexos diretos na redução de custos (Saran, Saran e Franzotti, 2024).

As práticas de TI verde exemplificam como a inteligência técnica pode ser aplicada a estratégias de racionalização de recursos, uma vez que políticas de eficiência energética e gestão sustentável da infraestrutura tecnológica reduzem despesas e ampliam a responsabilidade ambiental, fortalecendo a reputação institucional (Moura, 2015).

Estudos institucionais demonstram que o controle de despesas em tecnologia, associado a metodologias de inteligência técnica, permite que organizações reestruturem seus investimentos, eliminem redundâncias e consolidem processos inovadores que reforçam a competitividade em setores marcados pela digitalização acelerada (ABEP-TIC, 2023).

A substituição de softwares proprietários por soluções de software livre constitui exemplo de inteligência técnica aplicada à redução de custos, pois além de eliminar gastos com licenciamento, promove maior autonomia tecnológica e incentiva a inovação organizacional, gerando benefícios de longo prazo (Santos Júnior e Gonçalves, 2005).

O avanço da inteligência técnica em TI exige o desenvolvimento de metodologias consistentes de análise de processos, pois a redução de custos não deve ser tratada como medida isolada, mas como resultado de um conjunto de práticas que incluem monitoramento contínuo, integração de dados e padronização de sistemas (Longo, Meirelles e Moraes, 2012).

A literatura reforça que a inteligência técnica se mostra eficaz quando articulada a programas de governança, já que a sinergia entre planejamento corporativo e gestão tecnológica fortalece a resiliência das empresas, reduz vulnerabilidades e garante maior previsibilidade de resultados financeiros (Lunardi *et al.*, 2012).

A incorporação da inteligência artificial e de sistemas automatizados nas práticas de TI evidencia a necessidade de gestores capacitados para interpretar dados, estabelecer métricas e transformar informação em estratégia, consolidando um modelo em que a inovação tecnológica serve de base para redução de custos sustentáveis (Saran, Saran e Franzotti, 2024).

Nesse sentido, a inteligência técnica aplicada à redução de custos operacionais em TI configura-se como processo dinâmico e contínuo, que demanda atualização constante, investimentos direcionados e integração entre pessoas, processos e tecnologia, resultando em maior eficiência e fortalecimento da posição competitiva das organizações..

2.2 GOVERNANÇA E EFICIÊNCIA OPERACIONAL EM TI

A governança de TI representa um eixo estratégico para assegurar eficiência operacional e redução de custos, pois estabelece políticas, processos e controles que orientam a utilização dos recursos tecnológicos de forma racional, garantindo alinhamento entre os investimentos realizados e os resultados corporativos esperados, criando um ambiente de maior previsibilidade e confiança para gestores e investidores (Lunardi *et al.*, 2012).

A análise de custos indiretos evidencia que a ausência de mecanismos de governança fragiliza a capacidade de mensurar corretamente despesas relacionadas à infraestrutura de TI, como suporte, atualização e manutenção, dificultando a implementação de estratégias de racionalização, o que confirma a necessidade de práticas sistemáticas que integrem indicadores financeiros e métricas de desempenho (Longo, Meirelles e Moraes, 2012).

O papel da inteligência técnica no fortalecimento da governança consiste em oferecer instrumentos que permitem compreender e controlar a complexidade das operações de TI, de modo a promover maior eficiência no uso de equipamentos, na gestão de contratos e na integração de processos, favorecendo resultados que equilibram custo e inovação (Stroparo *et al.*, 2024).

Pesquisas demonstram que sistemas informatizados aplicados à gestão da manutenção ampliam a capacidade de monitoramento das operações, melhoram a tomada de decisão e reduzem falhas que comprometem a eficiência, configurando-se como exemplos concretos de práticas de governança voltadas à redução de gastos e otimização de recursos (Almeida Filho, 2023).

O impacto da inteligência artificial na governança de processos industriais mostra que a automação de diagnósticos e inspeções cria condições para a implementação de políticas de manutenção preditiva, que reduzem custos operacionais e reforçam a confiabilidade da infraestrutura tecnológica, resultando em ganhos de eficiência e sustentabilidade econômica (Saran, Saran e Franzotti, 2024).

As práticas de TI verde representam iniciativas que demonstram como a governança pode se articular à sustentabilidade, promovendo eficiência energética, racionalização de recursos e o uso de soluções tecnológicas menos onerosas, o que contribui para a redução dos custos operacionais e fortalece a imagem das organizações no mercado (Moura, 2015).

Relatórios institucionais destacam que a governança, quando associada ao controle de investimentos em TI, reduz gastos desnecessários e amplia a eficiência organizacional, visto que

permite às empresas reavaliar contratos, reorganizar processos e adotar ferramentas inovadoras que aumentam a competitividade em um cenário de intensa digitalização (ABEP-TIC, 2023).

O uso de software livre em substituição a sistemas proprietários constitui exemplo de governança aplicada à redução de custos, pois reflete uma decisão estratégica que alia racionalidade econômica a maior autonomia tecnológica, reforçando a capacidade de adaptação das organizações frente a mudanças no mercado (Santos Júnior e Gonçalves, 2005).

A integração entre governança e inteligência técnica exige o desenvolvimento de metodologias capazes de antecipar riscos, criar indicadores confiáveis e garantir transparência, estabelecendo um ciclo de melhoria contínua que fortalece a sustentabilidade das operações de TI e assegura maior retorno sobre os investimentos realizados (Stroparo *et al.*, 2024).

Pesquisas reforçam que a governança de TI deve estar apoiada em métricas de eficiência operacional que permitam mensurar com precisão o impacto de cada decisão estratégica, garantindo que a redução de custos seja acompanhada de qualidade, escalabilidade e inovação em processos corporativos (Longo, Meirelles e Moraes, 2012).

A aplicação de sistemas inteligentes de gestão de manutenção e de automação de processos evidencia como a governança pode se traduzir em ganhos reais de eficiência, já que tais soluções reduzem tempo de resposta, eliminam redundâncias e fortalecem a capacidade das organizações de operar em ambientes digitais de alta complexidade (Almeida Filho, 2023).

2.3 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E REDUÇÃO DE CUSTOS EM TI

A inovação tecnológica em TI desempenha papel central na redução de custos operacionais, pois viabiliza soluções que aumentam a eficiência de processos, reduzem falhas e ampliam a capacidade de análise de dados, permitindo que as organizações transformem gastos fixos em investimentos estratégicos que fortalecem sua posição competitiva (Stroparo *et al.*, 2024).

Estudos sobre custos indiretos revelam que a implementação de novas tecnologias pode reduzir significativamente despesas relacionadas a suporte, licenciamento e manutenção, uma vez que a automação de rotinas e a virtualização de recursos permitem otimizar o uso da infraestrutura existente e minimizar a dependência de sistemas ultrapassados (Longo, Meirelles e Moraes, 2012).

A aplicação de sistemas informatizados voltados à gestão da manutenção é exemplo concreto de inovação tecnológica direcionada à redução de custos, já que a digitalização das operações melhora o controle de ativos, diminui desperdícios e cria condições para maior integração entre áreas organizacionais, resultando em ganhos financeiros tangíveis (Almeida Filho, 2023).

A governança de TI, quando combinada a inovações tecnológicas, amplia a eficiência operacional, pois estabelece indicadores claros que orientam a aplicação de novas ferramentas e

asseguram que os benefícios econômicos advindos da inovação estejam alinhados às metas corporativas e às estratégias de longo prazo (Lunardi *et al.*, 2012).

O acolhimento de inteligência artificial em ambientes industriais representa um marco no processo de inovação tecnológica aplicada à redução de custos, visto que a automatização de diagnósticos, inspeções e manutenções preditivas diminui o tempo de inatividade dos equipamentos e reduz substancialmente os gastos com correções emergenciais (Saran, Saran e Franzotti, 2024).

As práticas de TI verde evidenciam como a inovação tecnológica pode ser orientada para a sustentabilidade econômica e ambiental, pois o uso de soluções energéticas mais eficientes e de políticas de descarte consciente de equipamentos reduz custos operacionais e fortalece a responsabilidade social corporativa (Moura, 2015).

Relatórios recentes apontam que os investimentos em inovação tecnológica em TI estão diretamente relacionados à redução de despesas, pois permitem às organizações melhorar sua infraestrutura, otimizar processos e implementar ferramentas que aumentam a transparência e o controle, elementos indispensáveis para a racionalização dos gastos (ABEP-TIC, 2023).

A substituição de softwares proprietários por soluções de software livre representa uma inovação tecnológica que proporciona cortes expressivos de custos, além de ampliar a autonomia das organizações na gestão de seus sistemas, permitindo maior flexibilidade e estímulo à inovação contínua (Santos Júnior e Gonçalves, 2005).

A incorporação de metodologias de inteligência técnica em processos de inovação tecnológica assegura que as decisões não sejam tomadas de forma empírica, mas apoiadas em dados objetivos e métricas de desempenho, fortalecendo a capacidade das organizações de aplicar recursos em áreas estratégicas que gerem retorno efetivo (Stroparo *et al.*, 2024).

O controle de custos indiretos aliado a práticas de inovação em TI cria um ciclo virtuoso de eficiência, já que a substituição de processos manuais por sistemas integrados reduz retrabalhos, melhora a produtividade e fortalece a capacidade de resposta a demandas de mercado em tempo real (Longo, Meirelles e Moraes, 2012).

A inovação tecnológica aplicada à gestão da manutenção e à automação de processos evidencia como investimentos em TI podem ser transformados em vantagens econômicas sustentáveis, pois reduzem a necessidade de intervenções corretivas, aumentam a disponibilidade de equipamentos e consolidam a eficiência operacional (Almeida Filho, 2023).

Portanto, a inovação tecnológica em TI deve ser compreendida como estratégia permanente de redução de custos, visto que alia inteligência técnica, governança e sustentabilidade, assegurando às organizações maior resiliência, eficiência e competitividade em um ambiente marcado por rápidas transformações digitais (ABEP-TIC, 2023).

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi delineada como qualitativa e bibliográfica, partindo da premissa de que a compreensão da redução de custos operacionais em TI exige análise interpretativa de experiências, práticas e estudos anteriores, possibilitando examinar como a inteligência técnica tem sido aplicada em diferentes contextos organizacionais e de que modo esses conhecimentos podem ser sistematizados em um referencial teórico consistente (Lakatos, 2003).

O caráter qualitativo da investigação justifica-se pela necessidade de interpretar fenômenos complexos que envolvem gestão, tecnologia e eficiência operacional, áreas em que variáveis não podem ser plenamente captadas por meio de estatísticas isoladas, exigindo leitura crítica e comparativa dos trabalhos já produzidos na área (Gil, 2008).

A opção pelo método bibliográfico decorre da relevância das fontes já existentes sobre custos em TI, governança digital e inovação tecnológica, sendo este recurso metodológico indispensável para levantar evidências, identificar lacunas e confrontar diferentes perspectivas científicas, criando um corpo analítico sólido para o estudo (Lakatos, 2003).

Segundo a literatura metodológica, a pesquisa bibliográfica permite construir análises rigorosas sem necessidade de coleta direta em campo, reunindo artigos, dissertações, relatórios e publicações institucionais que, uma vez organizados e comparados, fornecem material suficiente para a interpretação crítica do fenômeno em estudo (Gil, 2008).

A análise das fontes seguiu um processo estruturado em etapas, iniciado pela seleção dos trabalhos mais relevantes disponíveis em periódicos e bases institucionais, seguido pela leitura integral dos documentos, extração de conceitos centrais e categorização temática, visando criar um quadro ordenado de referências teóricas (Lakatos, 2003).

A metodologia aplicada não se restringe à simples reunião de informações, mas busca interpretar os dados à luz da teoria, promovendo conexões entre os achados bibliográficos e o objetivo central do trabalho, de modo que o conhecimento produzido possa ser utilizado como base para novos estudos e aplicações práticas em gestão de TI.

A pesquisa metodológica realizada assegura consistência acadêmica, pois fundamenta as discussões em literatura reconhecida e em procedimentos analíticos claros, garantindo validade científica e reforçando a relevância da investigação para a compreensão crítica da redução de custos operacionais em tecnologia da informação com foco em inteligência técnica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos resultados obtidos revelou-se que a inteligência técnica aplicada à tecnologia da informação possibilita ganhos expressivos na redução de custos operacionais, uma vez que a identificação precisa de falhas e a utilização de sistemas integrados proporcionam maior controle de

processos, ampliando a eficiência e fortalecendo a sustentabilidade financeira das organizações (Stroparo *et al.*, 2024).

Verificou-se que a compreensão dos custos indiretos relacionados à TI é fundamental para a construção de estratégias de racionalização, já que esses gastos, muitas vezes invisíveis nos balanços tradicionais, comprometem os resultados corporativos e só podem ser controlados por meio de metodologias estruturadas de gestão (Longo, Meirelles e Moraes, 2012).

Constatou-se que a utilização de sistemas informatizados na gestão da manutenção reduz de forma significativa as despesas operacionais, pois possibilita monitoramento contínuo, maior integração entre setores e antecipação de falhas, assegurando que os recursos sejam alocados de maneira estratégica e eficiente (Almeida Filho, 2023).

Os resultados demonstraram que a governança de TI exerce papel central na racionalização dos custos, já que estabelece políticas claras, define métricas de desempenho e cria mecanismos de controle que evitam desperdícios, permitindo que investimentos sejam transformados em retorno efetivo para as organizações (Lunardi *et al.*, 2012).

A investigação evidenciou que a automação de processos e o uso de inteligência artificial em ambientes industriais potencializam a redução de custos, uma vez que tais ferramentas diminuem a necessidade de intervenções corretivas, reduzem o tempo de inatividade e promovem maior produtividade, consolidando práticas de eficiência operacional (Saran, Saran e Franzotti, 2024).

As práticas relacionadas à TI verde emergiram como um fator de impacto, ao demonstrar que a sustentabilidade tecnológica pode ser utilizada como estratégia de redução de custos, por meio do acolhimento de equipamentos mais eficientes energeticamente e da racionalização do uso de recursos computacionais, garantindo economia financeira e responsabilidade ambiental (Moura, 2015).

Relatórios institucionais mostraram que as despesas em tecnologia da informação, quando controladas por práticas de inteligência técnica, transformam-se em indicadores estratégicos para a tomada de decisão, possibilitando que gestores identifiquem áreas de alto custo e implementem soluções inovadoras que ampliem a competitividade organizacional (ABEP-TIC, 2023).

Os resultados apontaram que a substituição de softwares proprietários por alternativas de software livre constitui uma das medidas mais eficazes para redução de custos em TI, visto que elimina despesas com licenciamento, garante maior flexibilidade tecnológica e promove autonomia estratégica para as organizações que adotam tal prática (Santos Júnior e Gonçalves, 2005).

Notou-se que a integração entre governança, inteligência técnica e inovação tecnológica cria um modelo sistêmico de gestão capaz de assegurar equilíbrio entre racionalização de custos e qualidade dos serviços, condição indispensável para a sobrevivência de empresas em um ambiente de intensa digitalização e alta competitividade (Lunardi *et al.*, 2012).

Os achados também indicaram que a inovação tecnológica não deve ser vista apenas como fator de modernização, mas como recurso estratégico que, quando orientado por métricas de eficiência, garante previsibilidade financeira e maior sustentabilidade das operações, consolidando a tecnologia como área de geração de valor (Stroparo *et al.*, 2024).

Os dados analisados evidenciaram ainda que a antecipação de riscos por meio da inteligência técnica possibilita que as organizações se preparem para mudanças regulatórias e tecnológicas, reduzindo vulnerabilidades e criando condições para decisões mais assertivas na gestão de recursos de TI (Longo, Meirelles e Moraes, 2012).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A redução de custos operacionais em tecnologia da informação não pode ser tratada como ação isolada ou pontual, mas como um processo contínuo de transformação organizacional sustentado pela inteligência técnica, capaz de alinhar inovação, governança e eficiência em um modelo de gestão integrado.

Constatou-se com esse estudo que o investimento em metodologias de análise de custos, somado ao uso de sistemas informatizados e de práticas avançadas de monitoramento, cria condições para a eliminação de desperdícios e a otimização de recursos, consolidando a área de TI como protagonista na busca pela sustentabilidade econômica.

A análise demonstrou que a governança exerce papel estruturante nesse processo, pois garante que decisões estratégicas sejam baseadas em indicadores confiáveis, promovendo maior previsibilidade financeira e ampliando a capacidade de resposta das organizações frente às pressões do mercado e às transformações digitais.

O uso de tecnologias emergentes, como inteligência artificial e automação de processos, mostrou-se fundamental para alcançar níveis superiores de eficiência, uma vez que amplia a produtividade, reduz o tempo de inatividade e fortalece a confiabilidade dos sistemas, criando um ambiente mais competitivo e inovador.

Foi possível observar também que estratégias relacionadas à sustentabilidade, como a aplicação de práticas de TI verde, contribuem não só para a redução de custos, mas para a construção de uma imagem corporativa responsável, elemento que agrega valor institucional e reforça a posição da empresa em um mercado cada vez mais exigente.

Os resultados apontaram que medidas como a substituição de softwares proprietários por soluções livres representam caminhos viáveis e sustentáveis, pois além de reduzir despesas significativas, estimulam a autonomia tecnológica e incentivam a inovação contínua dentro das organizações.



O estudo mostrou que a aplicação da inteligência técnica como eixo condutor das práticas de gestão em TI gera vantagens competitivas duradouras, visto que proporciona equilíbrio entre racionalização de gastos, qualidade dos serviços e adaptação às demandas de um cenário global em constante transformação.

Desse modo, pode-se concluir que a redução de custos operacionais em TI, com foco na inteligência técnica, deve ser compreendida como estratégia estruturada e permanente, que integra análise crítica, inovação tecnológica e governança corporativa, consolidando-se como instrumento indispensável para a sustentabilidade econômica e para o fortalecimento competitivo das organizações.



REFERÊNCIAS

ABEP-TIC. **Estudo sobre despesas e investimentos em tecnologia da informação e comunicação**. Brasília: ABEP-TIC, 2023. Disponível em: <https://abep-tic.org.br>.

ALMEIDA FILHO, M. H. **Tecnologia da informação na gestão da manutenção: eficiência operacional, redução de custos e integração de sistemas**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br>.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LONGO, L.; MEIRELLES, F. S.; MORAES, G. H. S. M. **Uma análise abrangente dos custos indiretos da tecnologia da informação (TI)**. São Paulo: SIMPOI, 2012. Disponível em: <https://www.researchgate.net>.

LUNARDI, G. L. *et al.* **Um estudo empírico do impacto da governança de TI no desempenho das organizações**. Produção, v. 22, n. 3, p. 522-533, 2012.

MOURA, M. A. **TI Verde: desafios e oportunidades para a redução de custos**. São Paulo: Engema, 2015. Disponível em: <https://engemausp.submissao.com.br>.

SANTOS JÚNIOR, C. D.; GONÇALVES, M. A. **Análise da substituição de um software proprietário por software livre sob a ótica do TCO**. In: Congresso Internacional de Custos. Florianópolis: Intercostos, 2005. Disponível em: <https://intercostos.org>.

SARAN, D. J.; SARAN, M. C. B.; FRANZOTTI, C. L. O impacto da inteligência artificial na manutenção industrial: benefícios, desafios e tendências. **Revista SITEFA**, v. 5, n. 2, 2024. Disponível em: <https://publicacoes.fatecsertaozinho.edu.br>.

STROPARO, T. R. *et al.* Inteligência artificial na gestão de custos: avanços, desafios e oportunidades. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 5, 2024.