

## VIRTUALIZAÇÃO DO TREINAMENTO CORPORATIVO COMO INSTRUMENTO ESTRATÉGICO DE CONTROLE GERENCIAL: UM ESTUDO DE CASO EM UMA COMPANHIA AÉREA LATINO-AMERICANA

VIRTUALIZATION OF CORPORATE TRAINING AS A STRATEGIC MANAGEMENT CONTROL TOOL: A CASE STUDY IN A LATIN AMERICAN AIRLINE

VIRTUALIZACIÓN DE LA CAPACITACIÓN CORPORATIVA COMO INSTRUMENTO ESTRATÉGICO DE CONTROL GERENCIAL: UN ESTUDIO DE CASO EN UNA AEROLÍNEA LATINOAMERICANA

Yenny Alexandra Bautista Bernal<sup>1</sup>

**RESUMO:** Este artigo buscou analisar de que maneira a virtualização do treinamento corporativo, integrada a práticas formais de controle gerencial baseadas em indicadores de desempenho, contribui para a eficiência operacional e a gestão de custos em uma companhia aérea latino-americana. A pesquisa adotou um estudo de caso único, com abordagem qualitativa predominante e suporte quantitativo, fundamentado na análise documental de relatórios gerenciais, dashboards estratégicos e indicadores organizacionais agregados. Os dados analisados evidenciam que a virtualização do treinamento possibilitou a ampliação da escala formativa, a padronização de conteúdos e a racionalização de recursos, especialmente quando articulada a sistemas estruturados de controle gerencial. Os resultados indicam redução de custos associados a treinamentos presenciais, maior previsibilidade orçamentária e fortalecimento da tomada de decisão estratégica. Conclui-se que a virtualização do treinamento, quando gerida como instrumento estratégico e não apenas operacional, pode contribuir de forma consistente para a eficiência organizacional em ambientes altamente regulados, como o setor aeronáutico.

**Palavras-chave:** Virtualização do treinamento. Aeronáutico. Eficiência operacional.

**ABSTRACT:** This article aimed to analyze how the virtualization of corporate training, integrated with formal management control practices based on performance indicators, contributes to operational efficiency and cost management in a Latin American airline. The study adopted a single case study approach, predominantly qualitative, supported by quantitative data, based on documentary analysis of managerial reports, strategic dashboards, and aggregated organizational indicators. The findings show that training virtualization enabled scalability, content standardization, and resource optimization, particularly when aligned with structured management control systems. The results indicate cost reduction in face-to-face training, improved budget predictability, and strengthened strategic decision-making. It is concluded that training virtualization, when managed as a strategic tool rather than merely an operational one, can consistently contribute to organizational efficiency in highly regulated environments such as the aviation sector.

**Keywords:** Training virtualization. Aeronautical. Operational efficiency.

---

<sup>1</sup> Administradora de empresas e especialista em Gestão Estratégica (2020), pela Universidade La Sabana.

**RESUMEN:** Este artículo tuvo como objetivo analizar cómo la virtualización de la capacitación corporativa, integrada a prácticas formales de control gerencial basadas en indicadores de desempeño, contribuye a la eficiencia operativa y a la gestión de costos en una aerolínea latinoamericana. Se adoptó un estudio de caso único, con enfoque cualitativo predominante y apoyo cuantitativo, basado en el análisis documental de informes gerenciales, paneles estratégicos e indicadores organizacionales agregados. Los resultados evidencian que la virtualización de la capacitación permitió ampliar la escala formativa, estandarizar contenidos y optimizar recursos, especialmente cuando se articula con sistemas estructurados de control gerencial. Se concluye que la virtualización de la capacitación, gestionada como herramienta estratégica, puede contribuir de manera consistente a la eficiencia organizacional en entornos altamente regulados.

**Palabras clave:** Virtualización de entrenamiento. Aeronáutico. Eficiencia operativa.

## I INTRODUÇÃO

O setor aeronáutico caracteriza-se por elevada complexidade técnica, rigor regulatório e necessidade contínua de atualização profissional. Nesse contexto, o treinamento corporativo assume papel estratégico, não apenas como requisito normativo, mas como elemento central para a segurança, a eficiência operacional e a sustentabilidade organizacional. Tradicionalmente, esse treinamento foi estruturado em formatos presenciais, com altos custos logísticos e limitações de escala.

2

O avanço das tecnologias digitais e imersivas tem impulsionado mudanças significativas nesse cenário, permitindo a virtualização de atividades formativas complexas por meio de simulações e ambientes digitais controlados. Estudos indicam que a simulação virtual aplicada ao treinamento aeronáutico favorece a aprendizagem técnica, reduz riscos operacionais e amplia a repetibilidade das atividades formativas (FAHAD ALASIM; ALMALKI, H. M., 2021).

Nesse cenário de transformação tecnológica, observa-se que a virtualização do treinamento não representa apenas uma mudança de formato, mas uma reconfiguração mais ampla da forma como as organizações planejam, executam e avaliam suas estratégias de capacitação. Ao possibilitar maior escala, flexibilidade e padronização, o treinamento virtual amplia o potencial de controle sobre os processos formativos, especialmente em organizações com operações distribuídas e elevada complexidade operacional.

Paralelamente, sistemas de controle gerencial possibilitam o alinhamento entre estratégia e execução por meio do monitoramento sistemático de indicadores de desempenho e custos. Segundo Merchant e Der (2017), esses sistemas permitem transformar dados operacionais em informações gerenciais relevantes para a tomada de decisão. Quando

integrados às iniciativas de treinamento, tais sistemas ampliam a capacidade organizacional de avaliar resultados e otimizar recursos.

A partir dessa articulação, o treinamento corporativo passa a ser analisado não apenas sob a ótica pedagógica, mas também como componente relevante da gestão organizacional. A incorporação de indicadores, metas e mecanismos de acompanhamento permite que decisões sobre capacitação sejam inseridas no ciclo gerencial, aproximando-as das prioridades estratégicas da organização e das exigências de eficiência operacional.

Apesar do crescimento da literatura sobre treinamento virtual e controle gerencial, ainda são escassos estudos empíricos que analisem, de forma integrada, como a virtualização do treinamento corporativo se articula a práticas formais de controle gerencial em setores altamente regulados.

Essa lacuna torna-se particularmente relevante em contextos nos quais decisões relacionadas à capacitação profissional envolvem investimentos elevados, riscos operacionais e impactos diretos sobre o desempenho organizacional.

Diante dessa lacuna, este estudo orienta-se pela seguinte pergunta de pesquisa: como a virtualização do treinamento corporativo, integrada a sistemas de controle gerencial baseados em indicadores de desempenho, influencia a eficiência operacional e a gestão de custos em uma companhia aérea latino-americana?

3

## 2 MÉTODOS

A pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso único, com abordagem qualitativa predominante e suporte quantitativo, adequado à análise aprofundada de fenômenos organizacionais complexos em contexto real (YIN, 2018). O caso analisado refere-se a uma companhia aérea latino-americana de grande porte, com operações domésticas e internacionais, elevada complexidade regulatória e milhares de colaboradores.

A identidade da organização foi preservada por razões de confidencialidade institucional. O foco da análise recaiu sobre processos gerenciais e seus efeitos organizacionais, e não sobre a identificação da empresa. A autora atuou diretamente em posições de liderança relacionadas ao treinamento corporativo e ao controle gerencial, o que possibilitou acesso a relatórios internos, dashboards estratégicos e indicadores organizacionais agregados.

As fontes de dados incluíram relatórios gerenciais, registros documentais de projetos de virtualização do treinamento, indicadores de custos e eficiência operacional e painéis de

controle baseados em KPIs. Os dados foram analisados de forma comparativa e longitudinal, observando a evolução dos indicadores após a implementação da virtualização do treinamento.

Nesse contexto, a opção por um estudo de caso com abordagem qualitativa predominante mostrou-se particularmente adequada diante da natureza do fenômeno investigado, uma vez que a virtualização do treinamento corporativo e sua articulação com sistemas de controle gerencial envolvem processos decisórios, arranjos organizacionais e práticas gerenciais que não podem ser plenamente compreendidos por meio de mensurações isoladas.

Sendo assim, o método adotado permitiu captar a lógica interna das decisões gerenciais e a forma como os instrumentos de controle foram incorporados à gestão do treinamento ao longo do tempo, preservando a complexidade do contexto organizacional analisado.

Por tratar-se de análise documental e dados agregados, o estudo não envolveu coleta de informações pessoais ou sensíveis, respeitando princípios éticos de confidencialidade e uso responsável da informação.

### 3 RESULTADOS

Os resultados evidenciam que a virtualização do treinamento corporativo possibilitou a ampliação significativa do portfólio de cursos, abrangendo treinamentos técnicos, regulatórios e operacionais. Observou-se padronização dos conteúdos formativos e maior consistência nos critérios de avaliação aplicados às diferentes áreas organizacionais.

A substituição parcial de treinamentos presenciais por formatos virtuais resultou em redução expressiva dos custos associados à logística, deslocamentos e infraestrutura física. Além disso, a utilização de *dashboards* e indicadores de desempenho permitiu maior controle orçamentário e monitoramento contínuo dos investimentos em capacitação.

Adicionalmente, a análise dos indicadores organizacionais também revelou que a virtualização do treinamento favoreceu maior regularidade na execução das atividades formativas, reduzindo variações associadas à disponibilidade de instrutores, espaços físicos e agendas operacionais. Esse aspecto contribuiu para maior previsibilidade no planejamento interno e para a redução de impactos indiretos sobre as operações, especialmente em áreas críticas da organização.

Embora esses efeitos não tenham sido mensurados isoladamente, sua recorrência nos registros gerenciais reforça a percepção de que a virtualização do treinamento influenciou positivamente a dinâmica organizacional.

Os dados indicam que a integração entre virtualização do treinamento e controle gerencial contribuiu para maior previsibilidade de custos, racionalização de recursos e suporte mais consistente à tomada de decisão estratégica.

#### 4 DISCUSSÃO

Os achados deste estudo corroboram a literatura ao indicar que a virtualização do treinamento corporativo pode gerar ganhos de eficiência quando integrada a sistemas formais de controle gerencial. Pesquisas sobre simulação virtual aplicada ao treinamento aeronáutico apontam que ambientes imersivos favorecem o desenvolvimento de competências técnicas e não técnicas, desde que articulados a métricas claras de desempenho (ZIAKKAS, D. et al, 2024).

A partir dessa constatação, é possível inferir que a contribuição da virtualização do treinamento para a eficiência operacional não decorre exclusivamente da redução de custos diretos, mas também da reorganização dos processos formativos sob uma lógica mais integrada à gestão. Ao ser incorporado aos sistemas de controle gerencial, o treinamento passa a ser planejado, monitorado e avaliado de forma semelhante a outras atividades estratégicas da organização, o que amplia sua visibilidade gerencial e reforça sua conexão com os objetivos organizacionais.

Além disso, estudos sobre transformação digital no setor aeronáutico indicam que o valor organizacional das tecnologias digitais emerge quando estas são incorporadas aos processos decisórios e aos sistemas de gestão, e não tratadas como iniciativas isoladas (FERREIRA; NERIS JUNIOR, 2020).

Nesse sentido, os resultados reforçam a compreensão do treinamento corporativo como investimento estratégico, capaz de contribuir para a eficiência operacional e a sustentabilidade organizacional.

#### 5 CONCLUSÃO

O estudo analisou como a virtualização do treinamento corporativo, integrada a práticas formais de controle gerencial, influencia a eficiência operacional e a gestão de custos em uma companhia aérea latino-americana. Os resultados indicam que a articulação entre inovação

educacional e controle gerencial favoreceu a racionalização de recursos, a padronização de processos formativos e o fortalecimento da tomada de decisão estratégica.

Por conseguinte, os achados reforçam a compreensão de que iniciativas de inovação educacional, como a virtualização do treinamento, alcançam maior efetividade quando inseridos em um arranjo gerencial mais amplo, capaz de monitorar resultados e orientar decisões estratégicas. Essa constatação é particularmente relevante para organizações que operam em ambientes regulados, nos quais a eficiência operacional e a conformidade normativa precisam ser continuamente equilibradas.

Como limitação, destaca-se a análise de um único caso organizacional. Pesquisas futuras podem ampliar essa investigação por meio de estudos comparativos em outros contextos organizacionais ou setores regulados.

## REFERÊNCIAS

FAHAD ALASIM; ALMALKI, H. M. Treinamento Virtual Baseado em Simulação para Técnicos de Manutenção de Aviação: Recomendações de um Painel de Especialistas [Simulation-Based Virtual Training for Aviation Maintenance Technicians: Recommendations from an Expert Panel]. *SAE International Journal of Advances and Current Practices in Mobility*, v. 3, n. 3, p. 1285-1292, 2 mar. 2021.

6

FERREIRA, M. J. B.; NERIS JUNIOR, C. P. Uma avaliação dos impactos da Indústria 4.0 sobre o setor aeronáutico. *Revista Brasileira de Inovação*, Campinas, SP, v. 19, p. e0200019, 2020.

MERCHANT, K.A.; DER. Sistemas de controle gerencial [Management Control Systems]. 4. ed. Harlow: Pearson; 2017.

NOE RA. Treinamento e desenvolvimento de funcionários [Employee training and development]. 8. ed. New York: McGraw-Hill; 2020.

YIN, R.K. O manual de estudos de caso: um guia prático para profissionais, pesquisadores e estudantes [The Case Study Handbook: A Practical Guide for Practitioners, Researchers, and Students]. 6. ed. Thousand Oaks: Sage; 2018.

ZIAKKAS D. et al. Desafios dos sistemas cognitivos da realidade virtual e do ambiente simulado de controle de tráfego aéreo no treinamento de voo: o estudo de caso da Purdue [Challenges of Virtual Reality Cognitive Systems and Simulated Air Traffic Control Environment in Flight Training: The Purdue Case Study]. *Intelligent Human Systems Integration*, 2024; 119: 99-109.