Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 2, 2026 | Envío: 4 de abril de 2026 | Aceptación: 8 de abril de 2026 | Publicación: 10 de abril de 2026

Integração de governança de dados e gestão de projetos na certificação de procedimentos de evacuação e segurança de cabine

Integration of data governance and project management in the certification of cabin safety and evacuation procedures

Integración de la gobernanza de datos y la gestión de proyectos en la certificación de procedimientos de evacuación y seguridad en cabinas

Fátima Aparecida Silva de Brito
Especialista em Governança de Tecnologia da Informação e Inovação pela Universidade Anhembi Morumbi; Licenciada em Letras pela Faculdade de Americana (FAM); Mestre em Administração de Empresas com Especialidade em Projetos pela Universidade Arturo Prat; MBA em Gestão Estratégica de Empresas Modernas pela FAM.

Resumo
O presente estudo investiga a aplicação de práticas de Governança de Tecnologia da Informação e de Gestão de Projetos na otimização de procedimentos de emergência e nos processos de homologação de aeronaves comerciais. A segurança de cabine, historicamente baseada em treinamentos estáticos, demanda processos rigorosos de coleta e análise de dados para garantir a eficácia em evacuações de alta densidade. Por meio de pesquisa qualitativa e modelagem conceitual ancorada na literatura de autores como Kerzner e Muir, o artigo demonstra como a estruturação de simulações de emergência (drills) sob a ótica da gestão de escopo reduz falhas operacionais e maximiza a eficiência da tripulação mínima. O trabalho valida a relevância técnica de consultorias especializadas na modernização de currículos de segurança (modelo B2B), projetando sua aplicabilidade no mercado norte-americano. Conclui-se que o investimento na governança de dados transforma requisitos burocráticos em inteligência preditiva, consolidando a aviação civil como um sistema de altíssima confiabilidade.
Palavras-chave: Governança da Informação, Gestão de Projetos, Homologação de Aeronaves, Evacuação de Emergência, Treinamento Corporativo.

Abstract
This study investigates the application of Information Technology Governance and Project Management practices in optimizing emergency procedures and commercial aircraft homologation processes. Cabin safety, historically based on static training, demands rigorous data collection and analysis processes to ensure effectiveness in high-density evacuations. Through qualitative research and conceptual modeling anchored in the literature of authors such as Kerzner and Muir, the article demonstrates how structuring emergency simulations (drills) from a scope management perspective reduces operational failures and maximizes minimum crew efficiency. The work validates the technical relevance of specialized consulting in modernizing safety curricula (B2B model), projecting its applicability in the North American market. It concludes that investing in data governance transforms bureaucratic requirements into predictive intelligence, consolidating civil aviation as a highly reliable system.
Keywords: Information Governance, Project Management, Aircraft Homologation, Emergency Evacuation, Corporate Training.

1. Introdução

A aviação civil opera sob padrões de engenharia onde a tolerância para o erro sistêmico é mínima. O projeto e a operação de aeronaves comerciais exigem a certificação rigorosa de todos os seus componentes, abrangendo desde a integridade estrutural da fuselagem até a eficiência dos

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 2, 2026 | Envío: 4 de abril de 2026 | Aceptación: 8 de abril de 2026 | Publicación: 10 de abril de 2026

procedimentos de abandono de cabine. Neste cenário, as tripulações figuram como a engrenagem humana crítica, responsáveis por traduzir manuais técnicos em ações coordenadas de evacuação sob condições de extrema pressão e degradação ambiental.

Apesar da sofisticação tecnológica da indústria aeroespacial, a gestão do treinamento focado em emergências frequentemente carece de métodos analíticos avançados. A execução de simulações práticas (*drills*) e os exercícios de homologação de cabine muitas vezes são conduzidos sem o suporte adequado da Governança de Tecnologia da Informação (TI) ou de diretrizes formais de Gestão de Projetos. Essa lacuna metodológica limita a capacidade das companhias aéreas de coletar dados precisos sobre o tempo de reação humana, a eficácia da distribuição de tarefas e o impacto real das configurações de assentos na dinâmica de fuga dos passageiros.

O objetivo deste artigo é propor um modelo estruturado que integre a ciência de dados educacionais e a gestão de projetos na certificação de procedimentos de segurança de cabine. O estudo explora como a adoção de métricas governadas pode otimizar a preparação de tripulantes para operações complexas, como a readequação de tripulação mínima exigida em processos de homologação. Avalia-se, adicionalmente, a viabilidade da criação de consultorias estratégicas independentes (B2B) focadas em modernizar esses processos corporativos, com ênfase nas exigências regulatórias e operacionais do mercado norte-americano.

2. Metodologia

A arquitetura deste estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, exploratória e dedutiva, estruturada em três fases de investigação. A primeira fase consistiu em uma revisão bibliográfica aprofundada nas disciplinas de evacuação de aeronaves, Fatores Humanos, Gestão de Projetos e Governança de TI. Foram analisados os estudos clássicos de Muir et al. (1996) sobre o comportamento de passageiros em evacuações, os princípios de gerenciamento de projetos de Kerzner (2017) e normativas técnicas como o 14 CFR Part 25 da Federal Aviation Administration (FAA), que estabelece os requisitos primários para a homologação de emergência em aviões de transporte.

A segunda fase da metodologia dedicou-se à modelagem conceitual de processos educacionais corporativos. Utilizando conhecimentos acadêmicos em Governança de Tecnologia da Informação e a estruturação de clareza textual advinda das Ciências de Letras para a redação de manuais operacionais, foi formulado um modelo de consultoria B2B. Este modelo propõe a substituição de treinamentos reativos por um sistema preditivo, onde a estruturação de drills obedece a cronogramas estritos, gestão de riscos de projeto e análise centralizada de dados de desempenho dos tripulantes.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 2, 2026 | Envío: 4 de abril de 2026 | Aceptación: 8 de abril de 2026 | Publicación: 10 de abril de 2026

Na terceira e última fase, o modelo desenvolvido foi projetado sobre o contexto macroeconômico e operacional da aviação dos Estados Unidos. A viabilidade da proposta foi testada contra as necessidades de modernização curricular de centros de treinamento americanos e academias de voo. O delineamento analítico garante que as inferências deste artigo ofereçam um roteiro acadêmico rigoroso e focado na elevação da cultura de segurança organizacional através da governança de dados e da gestão de processos aeroespaciais.

3. Dinâmica de Evacuação de Cabine e o Processo de Homologação

A certificação operacional de uma aeronave comercial para o transporte de passageiros é um dos testes mais exigentes da engenharia aeronáutica. O documento normativo da FAA, especificamente o 14 CFR Part 25, Appendix J, estabelece que a capacidade máxima de ocupantes de uma aeronave deve poder ser evacuada integralmente em até 90 segundos. Esse teste de demonstração deve ser conduzido utilizando apenas metade das saídas de emergência disponíveis e sob condições simuladas de ambiente noturno (baixa visibilidade).

Esse requisito temporal de 90 segundos impõe uma carga de trabalho extrema sobre a tripulação de cabine. O sucesso da evacuação não depende apenas do projeto das portas ou da largura dos corredores, mas primariamente da capacidade da tripulação de iniciar comandos assertivos e gerenciar o fluxo desordenado de passageiros. Nos estudos experimentais conduzidos por Muir e colaboradores (1996), ficou comprovado que fatores comportamentais, como a motivação competitiva para sair do avião, alteram drasticamente o fluxo de evacuação, exigindo que o comissário atue com liderança física e verbal inquestionável.

Quando fabricantes ou companhias aéreas introduzem modificações no interior da cabine — como o aumento da densidade de assentos ou a reconfiguração de saídas em aeronaves —, novos exercícios de demonstração tornam-se compulsórios. Nesses cenários, a operação exige frequentemente a avaliação da tripulação mínima necessária. A redução de um membro da equipe requer a redistribuição milimétrica das zonas de responsabilidade dentro da cabine, transferindo áreas de cobertura e ampliando o arco de vigilância visual dos tripulantes remanescentes.

As simulações que preparam as equipes para essas homologações revelam falhas crônicas quando baseadas em metodologias de ensino analógicas e passivas. O método tradicional exige a memorização de manuais, oferecendo pouca integração com a memória espacial requerida no caos da cabine. A formação acadêmica em Letras evidencia que a forma como um manual técnico é redigido e compreendido impacta diretamente a velocidade de processamento mental do operador sob estresse, exigindo clareza sintática e precisão procedimental absolutas.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 2, 2026 | Envío: 4 de abril de 2026 | Aceptación: 8 de abril de 2026 | Publicación: 10 de abril de 2026

Para superar essa barreira de assimilação, a introdução de programas de familiarização teórica e análise situacional profunda é estruturalmente necessária. Antes do contato com a simulação física, o detalhamento do diagrama da aeronave, a compreensão da lógica de distribuição de forças durante a abertura das portas e o mapeamento dos pontos cegos da cabine fortalecem a consciência situacional do operador. Essa preparação, facilitada por consultorias externas, converte a ação reativa em um procedimento tático calculado.

A excelência na execução das manobras de evacuação e a aprovação em homologações rigorosas não derivam do talento individual, mas da repetição orientada por metas. A transição de um treinamento passivo para um laboratório de engenharia humana requer que as companhias aéreas passem a tratar a simulação de emergência como um ensaio científico. O registro milissegundo a milissegundo do tempo de reação de cada tripulante forma a base técnica indispensável para comprovar às autoridades reguladoras que a segurança em voo está, de fato, matematicamente assegurada.

4. Gestão de Projetos Aplicada à Estruturação de Simulações (Drills)

A elaboração e a execução de simulações de emergência complexas (drills) nos centros de treinamento aeronáutico são atividades que demandam alto investimento financeiro e tempo. Sob essa ótica, um exercício de simulação corporativa não deve ser tratado apenas como uma aula prática, mas gerenciado através das melhores metodologias de Gestão de Projetos. De acordo com Harold Kerzner (2017), a aplicação deste arcabouço técnico assegura que os objetivos sejam atingidos dentro das restrições de escopo, prazo e orçamento impostas pelas corporações.

O ciclo de vida de um projeto de simulação de evacuação inicia-se com a fase de Iniciação e Planejamento. Nesta etapa, consultorias e gestores definem o escopo do exercício com base em relatórios recentes de segurança de voo (SMS). O escopo determina quais falhas sistêmicas serão introduzidas: despressurização, portas inoperantes ou colapso do trem de pouso. A definição exata dos entregáveis — isto é, as competências que a tripulação deve demonstrar — impede o descontrole do projeto (scope creep), garantindo que o tempo de simulador seja aproveitado ao máximo.

Na fase de Execução, a Gestão de Projetos foca na comunicação e no engajamento dos stakeholders, que incluem os instrutores, a tripulação avaliada e os inspetores governamentais. A sincronização simultânea dos recursos materiais (máquinas de fumaça, geradores de áudio) exige um cronograma de atividades extremamente preciso. A criação de um ambiente imersivo de alta fidelidade psicológica força a tripulação a aplicar os princípios de gerenciamento de recursos (CRM) na resolução do problema prático.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 2, 2026 | Envío: 4 de abril de 2026 | Aceptación: 8 de abril de 2026 | Publicación: 10 de abril de 2026

O Gerenciamento de Riscos, pilar fundamental apontado por Kerzner (2017), é aplicado de forma dupla neste contexto de treinamento. Primeiramente, gerencia-se o risco inerente ao próprio cenário, assegurando a integridade física dos alunos (evitando lesões durante saltos em escorregadeiras). Secundariamente, aplica-se a gestão de riscos pedagógicos, antecipando quais equipes têm maior probabilidade de falha devido à fadiga acumulada em escalas de voo, permitindo o agendamento de testes em horários otimizados para garantir o foco cognitivo.

A etapa de Monitoramento e Controle é efetuada através da coleta estruturada de Indicadores-Chave de Desempenho (KPIs) durante a execução do drill. Medir o tempo levado para silenciar um alarme, a eficácia do comando de evacuação e a ordem correta na preparação da cabine fornece dados tangíveis. A avaliação deixa de basear-se na impressão puramente subjetiva e visual do instrutor e passa a ser fundamentada no cumprimento das metas técnicas preestabelecidas no início do projeto educacional.

Por fim, o Encerramento do projeto concretiza-se através da condução de um debriefing analítico e da elaboração das Lições Aprendidas (lessons learned). A formalização deste encerramento cria uma base de conhecimento histórico vital para a empresa aérea. Ao aplicar rigorosamente as técnicas de Gestão de Projetos aos currículos de segurança, o treinamento aeronáutico corporativo abandona o empirismo e eleva-se ao mesmo patamar de precisão exigido pelos departamentos de engenharia e manutenção.

5. Governança da Informação e Segurança de Dados Educacionais

A indústria aeronáutica global caracteriza-se pela produção massiva de dados operacionais, mas enfrenta dificuldades crônicas na gestão das informações geradas pelo treinamento de seus colaboradores. De Haes e Van Grembergen (2015) definem que a Governança de Tecnologia da Informação (TI) atua como o mecanismo de liderança que garante o alinhamento dos dados com as estratégias do negócio. No ambiente educacional de aviação, isso significa estabelecer estruturas formais sobre como o histórico de desempenho da tripulação é armazenado e analisado.

A ausência de governança de dados nos centros de treinamento resulta na criação de ilhas de informação. Quando o histórico de reprovações teóricas de um aluno não é cruzado sistemicamente com seu desempenho prático no simulador de evacuação, a companhia perde a capacidade de identificar falhas em seu próprio manual. A estruturação de uma arquitetura de dados centralizada (Data Lakes) permite que diretores de segurança rastreiem a evolução do tripulante, transformando registros inativos em inteligência analítica.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 2, 2026 | Envío: 4 de abril de 2026 | Aceptación: 8 de abril de 2026 | Publicación: 10 de abril de 2026

A implementação dessa governança altera substancialmente a forma como os testes são validados e conduzidos. A tabela a seguir demonstra a evolução na gestão dos exercícios de emergência (*drills*) quando suportada por uma arquitetura de dados moderna e governada:

Tabela 1: Impacto da Governança de TI na Gestão de Dados de Simulação de Emergência.

Aspecto Analítico	Ambiente Tradicional (Processos Não Integrados)	Ambiente com Governança de TI (Dados Centralizados)
Armazenamento de Métricas	Arquivamento em planilhas locais ou sistemas isolados.	Registros em nuvem, com rastreabilidade integral de histórico e avaliações.
Identificação de Tendências	Reativa: detecção de falhas apenas após altos índices de reprovação final.	Preditiva: algoritmos identificam pontos de erro recorrente (ex: demora no acionamento de portas).
Tratamento de Déficits	Retreinamento genérico e longo de turmas inteiras, gerando alto custo.	Acesso a trilhas de ensino individualizadas, com foco direto na deficiência do aluno.
Segurança e Privacidade	Vulnerabilidade no manuseio de notas e avaliações psicológicas.	Controle de acesso baseado em funções, seguindo leis rigorosas de proteção de dados.

O uso de dados educacionais para alimentar o Safety Management System (SMS) é um preceito defendido por Stolzer, Halford e Goglia (2011). Os autores apontam que sistemas robustos de segurança dependem de dados reativos, proativos e preditivos. O resultado de um drill de evacuação é um dado preditivo puro: se uma tripulação falhou ao bloquear uma saída com fogo no simulador, a governança de dados alerta a companhia para corrigir o procedimento antes que o erro se materialize em uma operação comercial com passageiros reais.

A adoção de tecnologias emergentes no ensino, como a Realidade Virtual (VR), também exige a supervisão rigorosa da Governança de TI. Conforme discutido por Salas et al. (1998), a eficácia da simulação não reside na quantidade de tecnologia, mas no uso racional para apoiar o treinamento. A governança assegura que as ferramentas de VR produzam registros precisos de telemetria — como o mapeamento visual do aluno — garantindo que o software funcione como um instrumento de avaliação técnica validada, e não como um jogo de entretenimento.

O tratamento da segurança cibernética e da conformidade com normativas de privacidade constitui o eixo de proteção corporativa. Os relatórios de desempenho em situações de evacuação simulada contêm informações críticas. A adoção de políticas robustas de controle de acesso blinda a corporação

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 2, 2026 | Envío: 4 de abril de 2026 | Aceptación: 8 de abril de 2026 | Publicación: 10 de abril de 2026

contra passivos jurídicos trabalhistas, assegurando que o sistema de gestão do treinamento atue em benefício do aprimoramento profissional contínuo.

6. Terceirização da Inteligência Pedagógica (B2B) na Aviação

A dinâmica de rápida expansão e modernização de frotas obriga os departamentos internos de instrução das companhias aéreas a operar no limite de sua capacidade. A criação de cenários de emergência para a homologação de novas aeronaves exige um tempo de pesquisa e planejamento que frequentemente não está disponível para gestores sobrecarregados pela rotina diária de treinamentos. Esse cenário gera estagnação metodológica, onde os currículos de segurança perdem a capacidade de inovar e de acompanhar as descobertas recentes da engenharia de Fatores Humanos.

A terceirização da estruturação curricular através de modelos de consultoria corporativa (B2B) atua como um mecanismo eficiente de correção sistêmica. O assessoramento independente submete os processos de treinamento da companhia aérea a uma auditoria técnica isenta. Consultores especializados cruzam os dados dos Manuais Operacionais em vigor com as diretrizes da European Union Aviation Safety Agency (EASA CS-25) e da FAA, identificando inconsistências operacionais e anomalias na formatação dos testes práticos de evacuação.

A oferta de módulos preparatórios independentes para equipamentos específicos (como Airbus A320 e Boeing 777/787) demonstra o elevado potencial prático da colaboração B2B. Quando um tripulante estuda a configuração de saídas de emergência e a arquitetura das escorregadeiras em um ambiente consultivo, focado na clareza dos procedimentos operacionais, ele constrói uma base de conhecimento sólida. Esse nivelamento prévio atenua a curva de aprendizado durante o rigoroso treinamento oficial da companhia.

A assessoria externa na criação de simulações de emergência é outro vetor de impacto técnico direto. A consultoria desenha roteiros de evacuação de alta complexidade, injetando variáveis de falha (como despressurização simultânea a um foco de incêndio) que quebram o fluxo mecânico e previsível do exercício tradicional. A inserção desses cenários dinâmicos obriga a tripulação a aplicar a consciência situacional e o julgamento crítico, elevando o nível de realismo da simulação.

Além da construção dos cenários de homologação, a consultoria corporativa exerce papel vital na qualificação do corpo docente interno, processo conhecido como "Mentoria de Formadores" (Train the Trainer). Profissionais experientes repassam técnicas avançadas de avaliação e coleta de dados para os instrutores internos. Essa transferência de conhecimento garante que os avaliadores da companhia desenvolvam uma postura focada na construção técnica, superando métodos antigos de ensino passivo.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 2, 2026 | Envío: 4 de abril de 2026 | Aceptación: 8 de abril de 2026 | Publicación: 10 de abril de 2026

Fica evidente que a parceria estratégica com entidades consultivas especializadas não representa uma delegação de responsabilidades legais por parte da linha aérea, mas a importação deliberada de excelência acadêmica. A colaboração corporativa fornece à empresa o suporte analítico necessário para que seu departamento de treinamento abandone o formato puramente burocrático e se consolide como um laboratório de desenvolvimento em segurança e certificação de cabine.

7. Viabilidade Operacional e Aplicabilidade no Mercado dos Estados Unidos

O mercado de aviação dos Estados Unidos configura a malha de transporte aéreo mais densa, complexa e estritamente regulamentada do planeta. Congregando frotas imensas sob o escopo das companhias aéreas comerciais regulares (regidas pelo CFR Part 121 da FAA) e centenas de academias de formação certificadas (Part 142), o país exige um fluxo logístico implacável de qualificação de tripulantes. Qualquer ineficiência sistêmica na preparação técnica desse capital humano resulta em interrupção de operações e na ociosidade de aeronaves bilionárias.

A análise deste cenário operacional revela gargalos significativos nos centros de treinamento americanos. A alta demanda por tripulantes habilitados gerou filas de espera em simuladores de evacuação em escala real (CEET) e sobrecarga nas equipes de instrução locais. A inserção de serviços de inteligência educacional e consultoria em governança de dados de treinamento no mercado norte-americano desponta como uma solução de alta viabilidade econômica e inegável necessidade logística para destravar a cadeia produtiva da aviação.

A implementação de modelos de nivelamento acadêmico e preparatório, ofertados através de consultorias locais baseadas em estados de forte influência aeronáutica como a Flórida, otimiza radicalmente o fluxo de formação. Candidatos que adentram o complexo processo de certificação já munidos de familiarização técnica avançada requerem menos horas de recuperação no simulador, minimizando as taxas de abandono e reprovação. Esse ganho de eficiência reduz dramaticamente o custo suportado pelas grandes linhas aéreas americanas.

Além do ganho logístico, a auditoria terceirizada dos treinamentos de evacuação e segurança fortalece a defesa jurídica das operadoras no altamente litigioso mercado norte-americano. A comprovação documental de que a companhia buscou especialistas independentes para auditar seus processos, utilizando princípios formais de Gestão de Projetos e Governança de TI, demonstra um nível de cuidado (Duty of Care) acima do mínimo exigido por lei. Em investigações regulatórias, essa postura atua como um escudo protetor da imagem corporativa.

O estado da Flórida consolida-se como o território ideal para a expansão desta inovação administrativa. A presença maciça de empresas de manutenção, simuladores de voo e bases

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 2, 2026 | Envío: 4 de abril de 2026 | Aceptación: 8 de abril de 2026 | Publicación: 10 de abril de 2026

operacionais de voos internacionais cria o ecossistema perfeito para que consultorias B2B ofereçam serviços de transferência de conhecimento. Treinar e auditar os instrutores locais injeta modernidade nos métodos de ensino e garante que o estado mantenha sua posição de liderança em negócios aeroespaciais globais.

Determina-se, assim, que o mercado de aviação estadunidense tem urgência na importação de modelos gerenciais que unifiquem a ciência de dados e a gestão de processos educativos. A terceirização do aprimoramento pedagógico provê à infraestrutura norte-americana a robustez analítica necessária para garantir que suas frotas comerciais operem não apenas com lucratividade máxima, mas com índices de segurança e proficiência em emergências absolutamente inquestionáveis.

Conclusão

A sobrevivência em acidentes aéreos e evacuações de emergência demonstrou, ao longo da história da aviação, que o design estrutural da aeronave atinge seu limite de eficácia sem a gestão precisa da tripulação. O sucesso do procedimento de abandono de cabine depende diretamente de como a mente humana processa os protocolos sob extrema pressão. Este artigo evidenciou que a obtenção da proficiência necessária para homologações rigorosas não pode prescindir do uso das melhores ferramentas de Gestão de Projetos e de Governança da Informação aplicada ao ensino corporativo.

A adoção dos princípios de Gestão de Projetos, pautados nos fundamentos de Kerzner, provou ser essencial para a elaboração de simulações de evacuação eficazes. Tratar um exercício de emergência como um projeto delimitado por escopo, cronograma, gerenciamento de riscos e metas objetivas elimina o empirismo das academias de voo. O planejamento metódico dos drills força a tripulação a interagir com cenários realistas de falhas múltiplas, elevando a qualidade da resposta tática no ambiente restrito da cabine.

A Governança de Tecnologia da Informação consolidou-se como a base preditiva da instrução. Alinhada às definições de De Haes e Van Grembergen, a centralização de métricas educacionais em plataformas governadas permite que as companhias aéreas antevejam as deficiências de seus tripulantes antes que estas resultem em incidentes operacionais. A proteção da privacidade dos laudos de desempenho e a segurança cibernética desses registros blindam a corporação, atestando o controle absoluto que a empresa exerce sobre a qualificação do seu capital humano.

As normativas estabelecidas por entidades certificadoras, como o limite de 90 segundos da FAA, exigem preparo exaustivo. O presente estudo demonstrou que a terceirização da reestruturação desses currículos para consultorias B2B confere um distanciamento crítico e altamente benéfico aos

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 2, 2026 | Envío: 4 de abril de 2026 | Aceptación: 8 de abril de 2026 | Publicación: 10 de abril de 2026

processos das companhias. Especialistas externos injetam rigor científico e coerência textual (derivada das ciências da linguagem) na confecção de manuais complexos, facilitando a assimilação dos procedimentos de segurança por profissionais submetidos a altas cargas de trabalho.

A projeção desse modelo integrador sobre o cenário da aviação comercial dos Estados Unidos confirmou sua aplicabilidade logística. A sobrecarga dos centros de treinamento americanos exige soluções de preparação teórica independentes. Consultorias estratégicas sediadas em grandes hubs como a Flórida atuam como um filtro de qualidade, entregando às companhias aéreas profissionais previamente familiarizados com os sistemas técnicos das aeronaves, aliviando os estrangulamentos operacionais e financeiros da cadeia produtiva local.

O valor acadêmico e prático desta pesquisa reside na comprovação de que a gestão de emergências não é uma disciplina restrita à repetição física de movimentos. A integração de áreas aparentemente distintas — a Governança de Sistemas de Informação, as estratégias de Gestão de Projetos e a Clareza Pragmática dos Manuais — constrói um ecossistema educacional infalível. É a sinergia dessas ciências administrativas que fornece à equipe de cabine a lucidez necessária para operar equipamentos de salvatagem no limite da resistência humana.

Conclui-se, irrevogavelmente, que a evolução contínua das metodologias de ensino aeronáutico é a principal responsabilidade industrial do século XXI. A modernização corporativa, guiada por métricas preditivas e pela auditoria terceirizada de processos, garante que o avanço tecnológico das novas aeronaves de transporte seja acompanhado pela excelência técnica de seus tripulantes. Companhias que governam seus dados educacionais protegem de forma inquestionável o seu bem mais sagrado: a preservação da vida.

Referências

- BRASIL. Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) nº 121: Requisitos Operacionais para Operações Domésticas, de Bandeira e Suplementares. Brasília: Agência Nacional de Aviação Civil, 2021.
- DE HAES, S.; VAN GREMBERGEN, W. Enterprise Governance of Information Technology: Achieving Alignment and Value, Featuring COBIT 5. 2nd ed. Cham: Springer, 2015.
- EASA. Certification Specifications and Acceptable Means of Compliance for Large Aeroplanes (CS-25). Cologne: European Union Aviation Safety Agency, 2021.
- FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION (FAA). 14 CFR Part 25 - Airworthiness Standards: Transport Category Airplanes, Appendix J - Emergency Evacuation. Washington, DC: U.S. Department of Transportation, 2019.
- KERZNER, H. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. 12th ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2017.
- MUIR, H. C.; BOTTOMELL, C.; DALY, P. Effects of cabin layout and motivation on egress behavior. Aviation, Space, and Environmental Medicine, v. 67, n. 1, p. 47-51, 1996.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 2, 2026 | Envío: 4 de abril de 2026 | Aceptación: 8 de abril de 2026 | Publicación: 10 de abril de 2026

• SALAS, E.; BOWERS, C. A.; RHODENIZER, L. It is not how much you have but how you use it: Toward a rational use of simulation to support aviation training. International Journal of Aviation Psychology, v. 8, n. 3, p. 197-208, 1998.
• STOLZER, A. J.; HALFORD, C. D.; GOGLIA, J. J. Safety Management Systems in Aviation. Burlington, VT: Ashgate, 2011.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.