

**CENTRO PAULA SOUZA
ETEC DE CUBATÃO
ENSINO TÉCNICO EM LOGÍSTICA**

**ESTUDO DE CASO: ANÁLISE DAS FALHAS LOGÍSTICAS QUE
CAUSARAM O ACIDENTE DA CHAPECOENSE NO ANO DE 2016**

Bianca Sales Torres da Silva
Julio Paulo de Castro Pimenta
Luiz Felipe dos Santos Andrade
Maria Eduarda Alcantara dos Santos
Yorran Bastos Pimentel

RESUMO

O presente estudo analisa as falhas logísticas e de gestão de recursos que contribuíram para o acidente aéreo envolvendo a delegação da Associação Chapecoense de Futebol, ocorrido em 2016. O objetivo foi compreender como deficiências no planejamento logístico, na gestão de recursos e na tomada de decisões operacionais influenciaram a ocorrência do acidente. A pesquisa possui abordagem qualitativa, caráter descritivo e exploratório, utilizando o método de estudo de caso, com base em pesquisa bibliográfica, documental e pesquisa de campo realizada com 53 participantes. Os resultados indicaram que o planejamento inadequado do combustível, falhas de comunicação, gestão ineficiente dos recursos e a priorização da redução de custos em detrimento da segurança contribuíram diretamente para o acidente. Conclui-se que o cumprimento das normas de segurança, aliado a uma gestão eficiente e ao planejamento adequado, é essencial para prevenir acidentes e garantir a segurança operacional no setor aéreo.

PALAVRAS-CHAVE: Logística. Transporte aéreo. Gestão de recursos. Segurança operacional. Acidente da Chapecoense.

¹ Aluna do Curso Técnico em Logística, na Etec de Cubatão, bianca.silva76@aluno.cps.sp.gov.br

² Aluno do Curso Técnico em Logística, na Etec de Cubatão, julio.pimenta@aluno.cps.sp.gov.br

³ Aluno do Curso Técnico em Logística, na Etec de Cubatão, luiz.andrade8@aluno.cps.sp.gov.br

⁴ Aluna do Curso Técnico em Logística, na Etec de Cubatão, maria.santos418@aluno.cps.sp.gov.br

⁵ Aluno do Curso Técnico em Logística, na Etec de Cubatão, yorran.pimentel@aluno.cps.sp.gov.br

ABSTRACT

This study analyzes the logistical and resource management failures that contributed to the 2016 air crash involving the delegation of Associação Chapecoense de Futebol. The objective was to understand how deficiencies in logistical planning, resource management, and operational decision-making influenced the occurrence of the accident. The research adopted a qualitative, descriptive, and exploratory approach, using the case study method, based on bibliographic and documentary research, as well as a field survey conducted with 53 participants. The results indicated that inadequate fuel planning, communication failures, inefficient resource management, and the prioritization of cost reduction over safety directly contributed to the accident. It is concluded that compliance with safety regulations, combined with efficient management and proper planning, is essential to prevent accidents and ensure operational safety in the aviation sector.

KEYWORDS: Logistics. Air transportation. Resource management. Operational safety. Chapecoense air crash.

1 INTRODUÇÃO

O modal aéreo é considerado um dos meios de transporte mais seguros do mundo. De acordo com uma notícia publicada pelo portal UOL, baseada em um estudo da Universidade de Harvard, a probabilidade de ocorrência de acidentes aéreos é extremamente baixa, sendo estimado que apenas um em cada 1,2 milhões de voos possa sofrer algum tipo de acidente, e que apenas uma em cada 11 milhões de viagens tenha resultado fatal. Esses números demonstram o alto nível de segurança existente na aviação, resultado de rigorosos processos operacionais, tecnológicos e logísticos utilizados pelas companhias aéreas.

Mesmo com todos os mecanismos de controle e segurança, ainda podem ocorrer falhas relacionadas à negligência, erros humanos ou à má gestão de recursos materiais e logísticos. Quando esses fatores se combinam, podem gerar consequências graves para passageiros, tripulação e empresas envolvidas. No caso do acidente da Chapecoense, também houve conflitos entre os sócios da empresa aérea responsável, envolvendo divergências sobre decisões operacionais, como planejamento de voo, abastecimento de combustível e gestão de custos. Esses conflitos evidenciam falhas na comunicação e na tomada de decisão dentro da organização, contribuindo para um ambiente de risco e falta de alinhamento estratégico.

Além disso, investigações apontaram que a companhia aérea também adotou medidas de redução de custos que impactaram diretamente a segurança do voo. No caso específico, a empresa optou por não realizar uma parada técnica para reabastecimento, o que gerou uma

economia estimada de aproximadamente US\$ 5 mil (cerca de R\$ 17 mil na época). Como consequência, a aeronave decolou com combustível no limite necessário para o trajeto, sem a reserva obrigatória exigida pelas normas de segurança. Relatórios indicaram que o avião possuía cerca de 9.300 kg de combustível, enquanto o mínimo recomendado seria aproximadamente 11.603 kg, evidenciando um déficit significativo. Essa decisão demonstra que a tentativa de redução de custos se sobrepôs aos padrões de segurança operacional, contribuindo diretamente para a pane seca e, consequentemente, para o acidente, gerando também, posteriormente, elevados custos com indenizações às vítimas e seus familiares, incluindo tanto os sobreviventes quanto os que vieram a óbito, cujos processos se estendem por anos.

Nesse contexto, o presente estudo analisará as falhas logísticas que contribuíram para o acidente aéreo ocorrido em 2016 com a delegação da Associação Chapecoense de Futebol Clube. A equipe viajava para a cidade de Medellín, na Colômbia, onde disputaria a final da Copa Sul-Americana. A viagem teve início no aeroporto de Guarulhos, em São Paulo, seguindo inicialmente até Santa Cruz de La Sierra, na Bolívia. A partir desse ponto, a delegação embarcou em um voo fretado da companhia aérea boliviana com destino ao aeroporto José María Córdova, em Medellín.

Durante a etapa final do voo, poucos minutos antes do pouso, a aeronave perdeu potência e acabou colidindo com uma montanha na região conhecida como Cerro El Gordo. As investigações posteriores apontaram que o avião não apresentou falhas mecânicas. A causa principal do acidente foi identificada como pane seca, ou seja, a aeronave ficou sem combustível durante o trajeto.

Diante desse cenário, levantam-se discussões sobre decisões operacionais, planejamento logístico e gestão de recursos adotados pela companhia aérea responsável pelo voo.

Assim, surge o seguinte questionamento:

Como deficiências no planejamento logístico, no gerenciamento de recursos materiais e na tomada de decisão operacional da companhia aérea contribuíram para a ocorrência do acidente aéreo com a delegação da Chapecoense, em 2016?

Com base nesse problema, levantamos as seguintes hipóteses:

A utilização inadequada dos recursos disponíveis pela companhia aérea comprometeu o planejamento logístico do voo, colaborando para a ocorrência do acidente; A falha na troca de informações entre a tripulação e os responsáveis pela operação do voo pode ter agravado a situação, atuando como um elemento determinante na ocorrência do acidente; A pressão por redução de custos foi crucial para a ocorrência do acidente.

Dessa forma, o objetivo geral do artigo é analisar as falhas logísticas e gestão de recurso da companhia aérea envolvida no acidente, buscando compreender como essas decisões contribuíram para o planejamento inadequado do combustível que ocasionou o acidente. A partir do objetivo geral foram traçados os seguintes objetivos específicos: Verificar as decisões logísticas tomadas no planejamento do voo; Avaliar como foi feita a gestão de combustível no avião; compreender os fatores operacionais que levaram ao acidente; Analisar erros na gestão de recursos da companhia aérea e analisar de que forma a busca por redução de custo impactou ainda mais nas falhas logísticas.

O presente estudo explica-se pela importância de compreender como falhas logísticas e decisões inadequadas na gestão de recursos podem atuar diretamente na segurança do modal aéreo. A observação desse caso possibilita detecção de falhas previsíveis, fomentando a otimização das operações e da logística no setor aéreo. Além disso, demonstra os impactos de uma administração falha, resultando em fatalidades e prejuízos financeiros destacando a necessidade imperativa de planejamento adequado, do cumprimento as normas de segurança e adoção de condutas responsáveis para a prevenção de novos riscos.

A metodologia adotada para o desenvolvimento desse estudo foi uma pesquisa aplicada, com abordagem qualitativa, visando compreender como falhas na logísticas e decisões de gestão de recursos afetam a segurança aérea. A pesquisa é descritiva e exploratória, com o objetivo de detalhar um caso específico e investigar as causas raiz dos problemas ocorridos.

Adotou-se o método de estudo de caso, focando na análise de um evento concreto do setor aéreo. Para coletar as informações, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e documental, analisando artigos, reportagens e relatórios técnicos sobre o tema.

Como referencial teórico, foi utilizada a regulamentação da International Civil Aviation Organization (ICAO), responsável por estabelecer padrões internacionais para a aviação civil. A ICAO define diretrizes relacionadas à segurança de voo, planejamento operacional e gestão de recursos, sendo referência mundial para as companhias aéreas.

Essas normas determinam critérios essenciais, como o planejamento adequado de combustível, a tomada de decisões seguras e a comunicação eficiente entre os envolvidos na operação, com o objetivo de reduzir riscos operacionais.

No que se refere à gestão de custos, Horngren destaca que a redução de custos deve ocorrer de forma estratégica, sem comprometer a qualidade e a segurança dos processos. Já Chiavenato enfatiza a importância da correta gestão de recursos, ressaltando que falhas nesse processo podem impactar diretamente o desempenho e a segurança das operações.

Dessa forma, esses referenciais permitem analisar como decisões relacionadas à redução de custos e à má gestão de recursos contribuíram para falhas no planejamento logístico e para a ocorrência do acidente envolvendo a Chapecoense.

2 DESENVOLVIMENTO

A logística surgiu inicialmente na Antiguidade e estava diretamente ligada às operações militares, devido à necessidade de organizar o deslocamento, o abastecimento e o armazenamento de recursos.

2.1 Surgimento e evolução da logística

O termo tem origem no francês *logistique* e é utilizado para descrever a arte de planejar e executar operações relacionadas ao transporte, suprimento e alojamento. Com o passar do tempo, esse conceito passou a ser amplamente utilizado no ambiente empresarial, tornando-se fundamental para o planejamento, organização e controle das operações.

Segundo Ballou(2006), a logística envolve o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e informações relacionadas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender às necessidades dos clientes. Atualmente, a logística está presente em diversos setores da economia, incluindo o setor aéreo, no qual exerce papel essencial no planejamento operacional e na segurança dos voos.

Com a evolução tecnológica e o crescimento do mercado global, as operações logísticas passaram a exigir maior controle, precisão e integração entre os setores. Dessa forma, a logística deixou de ser apenas uma atividade operacional e passou a atuar estrategicamente dentro das organizações, influenciando diretamente a tomada de decisões, a redução de custos e a qualidade dos serviços prestados.

No setor aéreo, a logística possui elevada importância, pois qualquer falha relacionada ao planejamento de recursos, abastecimento ou comunicação pode comprometer diretamente a segurança operacional e gerar consequências graves. Assim, a eficiência logística tornou-se um dos principais pilares para garantir segurança, agilidade e confiabilidade nas operações aéreas.

2.2 Logística no setor de transportes

A gestão logística no transporte gerencia o fluxo de cargas e pessoas, abrangendo planejamento, organização e monitoramento. Seu foco principal é assegurar a disponibilidade de recursos no tempo certo, com máxima segurança, agilidade e otimização de custos.

No modal aéreo, a logística envolve atividades como planejamento de rotas, controle de manutenção das aeronaves, gestão de combustível, organização das equipes operacionais e monitoramento das condições climáticas. Todos esses processos precisam ocorrer de forma integrada para garantir a segurança e o bom funcionamento das operações.

Segundo Chiavenato(2014), a gestão eficiente de recursos é essencial para o desempenho organizacional, principalmente em atividades que exigem alto nível de controle e precisão, como ocorre na aviação civil. Dessa forma, falhas logísticas podem comprometer diretamente a segurança operacional, ocasionando atrasos, prejuízos financeiros e acidentes.

Além disso, o transporte aéreo exige rígido cumprimento das normas nacionais e internacionais estabelecidas pelos órgãos reguladores da aviação. Essas normas determinam padrões relacionados ao abastecimento das aeronaves, comunicação entre tripulação e centro operacional, planejamento de voo e procedimentos de emergência.

2.3 Modal aéreo e segurança operacional

O modal aéreo é considerado um dos meios de transporte mais rápidos e seguro do mundo, utilizado no transporte de cargas e passageiros por aeronaves, reconhecido como o mais rápido e seguro, ideal para produtos de alto valor, perecíveis ou urgentes (eletrônicos, farmacêuticos, joias). Embora tenha custos elevados e capacidade limitada, destaca-se pela agilidade, sendo crucial para longas distâncias e o comércio exterior. Esse elevado nível de segurança é resultado de rigorosos processos operacionais, tecnológicos e logísticos adotados pelas companhias aéreas e órgãos reguladores.

A segurança operacional na aviação é baseada em normas e procedimentos internacionais estabelecidos pela International Civil Aviation Organization (ICAO), responsável pela regulamentação da aviação civil mundial. Essas normas determinam critérios relacionados à manutenção das aeronaves, qualificação da tripulação, comunicação operacional e planejamento adequado do voo.

A gestão precisa de combustível é um pilar fundamental da aviação segura. Conforme as diretrizes da ICAO, o planejamento de abastecimento deve garantir que a aeronave carregue, além do necessário para o percurso planejado, uma reserva extra para enfrentar contingências, condições meteorológicas adversas ou desvios de rota.

Além disso, segurança operacional depende diretamente da comunicação eficiente entre pilotos, controladores de voo e equipes responsáveis pela operação. Falhas na troca de informações podem comprometer decisões importantes durante o voo, aumentando ainda mais os riscos operacionais.

Dessa maneira, observa-se que o cumprimento das normas de segurança e a adequada gestão logística são fundamentais para evitar acidentes e garantir a eficiência das operações aéreas.

2.4 Gestão de recursos e redução de custos no setor aéreo

A gestão de recursos no setor aéreo é um processo complexo e estratégico que visa otimizar todos os elementos disponíveis, como recursos humanos, técnicos, materiais e financeiros, com o objetivo de garantir a segurança, a eficiência operacional e a rentabilidade das operações. Esse gerenciamento envolve o controle eficiente de materiais, equipamentos, combustível, mão de obra e demais recursos necessários para o funcionamento do transporte aéreo, abrangendo desde o momento em que a aeronave está em solo até o pouso no destino final. Dessa forma, a gestão busca manter o equilíbrio entre a redução de custos, a qualidade dos serviços prestados e a segurança das operações aéreas.

De acordo como Horngren(2004), a redução de custos deve ser encarada como um elemento estratégico, sendo necessária sua realização de forma planejada e responsável. No setor aéreo, decisões inadequadas relacionadas à economia de recursos podem gerar elevados riscos operacionais, principalmente quando envolvem manutenção, abastecimento de combustível ou planejamento de voo.

No acidente envolvendo a delegação da Chapecoense, as investigações apontaram que a companhia aérea responsável pelo voo adotou medidas de redução de custos que impactaram diretamente a segurança operacional. Entre essas medidas, destaca-se a decisão de não realizar uma parada técnica para reabastecimento da aeronave, com o objetivo de reduzir gastos operacionais.

Essa decisão resultou em um planejamento inadequado do combustível, fazendo com que a aeronave realizasse o trajeto com quantidade insuficiente para atender às exigências de segurança estabelecidas pelas normas internacionais da aviação civil.

Além disso, também foram identificadas falhas na gestão de recursos e na comunicação entre os responsáveis pela operação do voo, demonstrando deficiência no processo de tomada de decisão da companhia aérea.

Dessa forma, observa-se que a busca excessiva pela redução de custos, quando não acompanhada de planejamento adequado e responsabilidade operacional, pode comprometer diretamente a segurança das operações aéreas.

2.5 O acidente da Chapecoense e as falhas logísticas

A Associação Chapecoense de Futebol é um clube brasileiro fundado em 1973, na cidade de Chapecó, localizada no estado de Santa Catarina. Conhecida popularmente como Chapecoense ou Chape, a equipe ganhou destaque no cenário nacional devido ao seu crescimento no futebol brasileiro e por sua trajetória marcada pela superação e evolução esportiva. Ao longo dos anos, o clube conquistou importantes resultados em competições estaduais e nacionais, consolidando-se como uma das principais equipes do futebol catarinense. Em 2016, a Chapecoense alcançou um dos maiores feitos de sua história ao chegar à final da Copa Sul-Americana, tornando-se o primeiro clube de Santa Catarina a disputar uma final internacional dessa competição.

Na madrugada do dia 29 de novembro de 2016, a delegação da Chapecoense viajava para Medellín, na Colômbia, onde disputaria a final do campeonato contra o Atlético Nacional. O voo foi realizado por uma companhia aérea boliviana, utilizando uma aeronave modelo Avro RJ85.

Durante a aproximação para pouso no aeroporto José María Córdova, a aeronave perdeu potência nos motores e colidiu com uma montanha na região de Cerro El Gordo. O acidente resultou na morte de grande parte dos passageiros, incluindo jogadores, jornalistas, tripulantes e membros da comissão técnica.

As investigações oficiais concluíram que o avião não apresentou falhas mecânicas. A principal causa do acidente foi identificada como pane seca, situação em que a aeronave ficou sem combustível durante o voo.

Relatórios técnicos identificaram diversas falhas operacionais e logísticas durante o planejamento da viagem aérea. Entre os principais problemas observados, destaca-se a quantidade insuficiente de combustível na aeronave, que realizou o trajeto sem atender adequadamente aos níveis mínimos de segurança exigidos pelas normas internacionais de segurança.

Além disso, foram identificadas falhas na comunicação entre a tripulação e os responsáveis pelo voo, além de erros na tomada de decisões durante a operação. A companhia

aérea também enfrentava problemas administrativos, o que contribuiu para escolhas inadequadas relacionadas ao voo.

Outro fator importante foi a tentativa de reduzir custos operacionais, levando à decisão de não realizar uma parada para reabastecimento da aeronave. Essa escolha comprometeu a segurança do voo e demonstrou falhas no planejamento e na gestão de recursos.

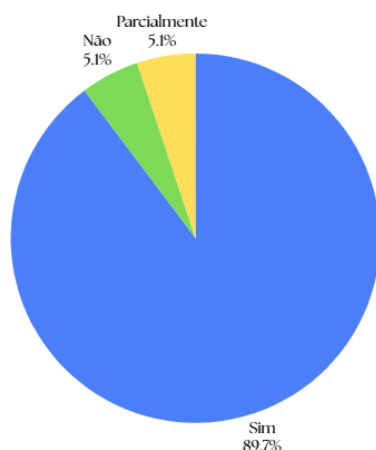
Dessa forma, o acidente da Chapecoense mostra como erros logísticos, falhas no planejamento e decisões inadequadas podem comprometer a segurança no transporte aéreo, causando graves consequências humanas e financeiras.

2.6 Pesquisa de campo

Para a elaboração deste artigo, foi realizada uma pesquisa de campo com 53 participantes para analisar a percepção sobre as falhas logísticas e operacionais relacionadas ao acidente da Chapecoense. A coleta de dados foi realizada por meio do Google Forms, com divulgação do questionário pelo WhatsApp em 12 de maio de 2026.



Pesquisa de campo

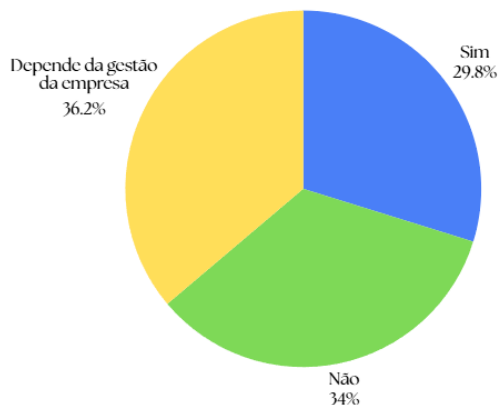


Você acredita que o planejamento logístico influencia diretamente na segurança aérea?

DESTAQUE

A grande maioria (89,7%) acredita que o planejamento logístico influencia diretamente na segurança aérea.

Pesquisa de campo

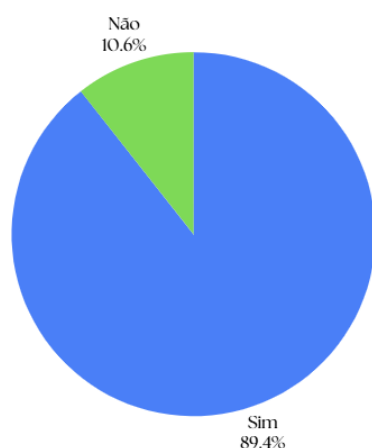


Você acredita que o cumprimento das normas internacionais de segurança é suficiente para evitar acidentes aéreos?

DESTAQUE

34% não acreditam que as normas sejam suficientes; 36,2% consideram que depende da gestão.

Pesquisa de campo

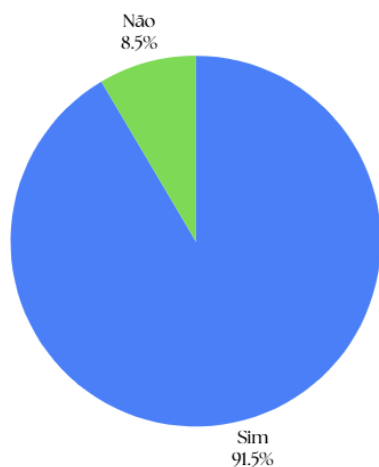


Falhas de comunicação entre tripulação e equipe operacional contribuem para acidentes aéreos?

DESTAQUE

89,4% dos respondentes acreditam que falhas de comunicação contribuem para acidentes aéreos

Pesquisa de campo

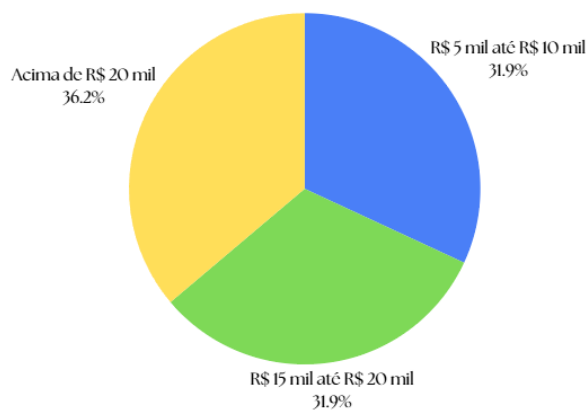


A pressão por redução de custos influencia decisões da tripulação e da empresa?

DESTAQUE

A maioria dos respondentes (91,5%) afirma que a pressão por redução de custos influencia decisões.

Pesquisa de campo

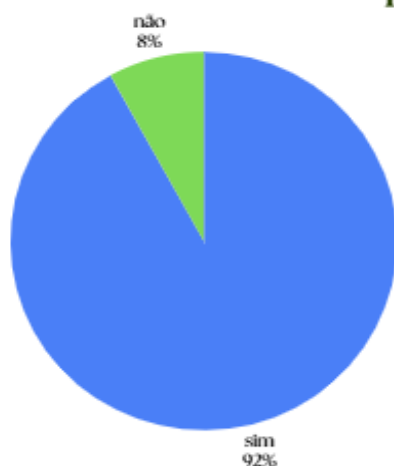


Você possui noção de quanto a companhia aérea pretendia economizar ao optar por não realizar a parada para reabastecimento da aeronave?

DESTAQUE

68,1% dos respondentes estimam que a economia pretendida estaria acima de R\$ 5 mil

Pesquisa de campo

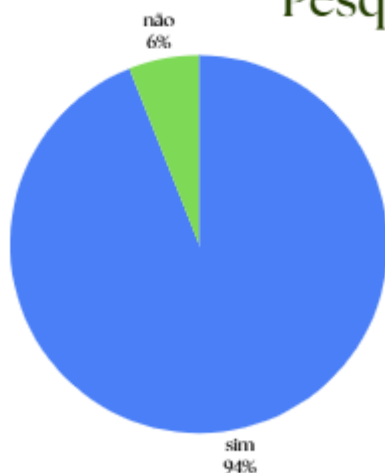


Na sua opinião, a má gestão de recursos materiais compromete a segurança operacional de um voo?

DESTAQUE

92% dos respondentes acreditam que a má gestão de recursos materiais compromete a segurança operacional.

Pesquisa de campo

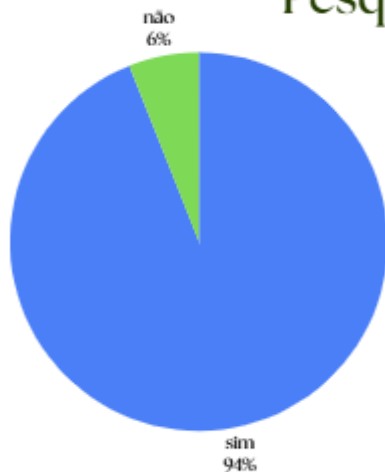


Você acredita que decisões operacionais inadequadas agravam situações de risco durante um voo?

DESTAQUE

94% dos respondentes acreditam que decisões operacionais inadequadas aumentam os riscos durante um voo.

Pesquisa de campo



A segurança operacional deve ser prioridade absoluta sobre fatores financeiros?

DESTAQUE

94% dos respondentes consideram a segurança operacional mais importante que fatores financeiros.

2.6.1 Resultados Obtidos

Com base nas respostas coletadas, observou-se que a maioria dos participantes possui conhecimento sobre o acidente da Chapecoense e reconhece a importância do planejamento logístico para a segurança das operações aéreas. Os resultados demonstram que 89,7% dos respondentes acreditam que o planejamento logístico influencia diretamente a segurança dos voos, evidenciando a relevância de um gerenciamento adequado dos recursos e das operações.

A pesquisa também revelou que 89,4% dos participantes consideram que falhas de comunicação entre a tripulação e as equipes operacionais contribuem para a ocorrência de acidentes aéreos. Esse resultado reforça a importância da troca eficiente de informações durante todas as etapas da operação, desde o planejamento até a execução do voo.

Outro aspecto relevante identificado refere-se à gestão de recursos materiais. Dos entrevistados, 92% afirmaram que a má administração desses recursos pode comprometer diretamente a segurança operacional. Além disso, 94% acreditam que decisões operacionais inadequadas aumentam significativamente os riscos durante um voo, demonstrando a importância de processos decisórios responsáveis e alinhados às normas de segurança.

Os resultados também evidenciaram a relação entre fatores financeiros e segurança operacional. A maioria dos participantes (91,5%) considera que a pressão pela redução de custos influencia as decisões da tripulação e da empresa. Complementando essa percepção, 94% dos respondentes afirmaram que a segurança operacional deve ser prioridade absoluta em

relação aos fatores financeiros, destacando a necessidade de equilíbrio entre gestão econômica e responsabilidade operacional.

De maneira geral, os dados obtidos reforçam a percepção de que o acidente da Chapecoense foi consequência de um conjunto de falhas logísticas, operacionais e gerenciais. Os resultados apontam que fatores como planejamento inadequado, falhas de comunicação, gestão ineficiente de recursos e decisões voltadas à redução de custos podem comprometer a segurança aérea, evidenciando a importância do cumprimento rigoroso das normas de segurança e da adoção de práticas de gestão responsáveis no setor.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo principal analisar as falhas logísticas e de gestão de recursos que contribuíram para o acidente aéreo da Chapecoense no ano de 2016. A partir da pesquisa realizada, verificou-se que o planejamento inadequado do combustível, as falhas de comunicação e as decisões operacionais equivocadas contribuíram diretamente para a ocorrência do acidente.

Dessa maneira, o problema de pesquisa foi respondido, demonstrando que deficiências no planejamento logístico, no gerenciamento de recursos e na tomada de decisão operacional tiveram influência significativa no ocorrido. As hipóteses levantadas foram confirmadas, uma vez que a análise evidenciou falhas na gestão de recursos, na comunicação e nas decisões relacionadas ao voo.

Os objetivos propostos também foram alcançados, pois foi possível analisar as decisões logísticas adotadas, a gestão do combustível, os fatores operacionais envolvidos e os impactos da redução de custos na segurança aérea.

Como limitação da pesquisa, foram utilizadas fontes bibliográficas, documentais e uma pesquisa de campo com 50 participantes. Além disso, o estudo foi baseado em um único caso específico, o que limita a generalização dos resultados.

Por fim, conclui-se que o cumprimento das normas de segurança, aliado a uma gestão eficiente dos recursos e a um planejamento adequado, é fundamental para prevenir acidentes e garantir a segurança das operações aéreas.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO CHAPECOENSE DE FUTEBOL. História da Chapecoense. Chapecó, 2026. Disponível em: <https://chapecoense.com>. Acesso em: 10 jun. 2026.

BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CHIAVENATO, Idalberto. Administração de recursos materiais e patrimoniais. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

HORNGREN, Charles T.; DATAR, Srikant M.; FOSTER, George. Contabilidade de custos: uma abordagem gerencial. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO). Annex 6 – Operation of Aircraft – Part I: International Commercial Air Transport – Aeroplanes. Montreal: ICAO, 2022. Disponível em: <https://store.icao.int/en/annex-6-operation-of-aircraft-part-i-international-commercial-air-transport-aeroplanes>. Acesso em: 10 jun. 2026.

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO). Annex 6 – Operation of Aircraft. Montreal: ICAO. Disponível em: https://www.icao.int/sites/default/files/postalhistory/annex_6_operation_of_aircraft.htm. Acesso em: 10 jun. 2026. (OACI[¹])

AERONÁUTICA CIVIL DA COLÔMBIA. Informe final accidente aeronave Avro RJ85 matrícula CP-2933. Bogotá, 2018. <https://www.sinonimos.com.bra/>

UOL. Qual a chance de morrer em um acidente de avião? Estudo de Harvard responde. São Paulo. Disponível em: <https://www.uol.com.br>. Acesso em: 10 jun. 2026.

GOOGLE FORMS. Pesquisa de campo aplicada pelos autores sobre falhas logísticas e operacionais relacionadas ao acidente da Chapecoense. Cubatão, 2026.

BRASIL. Associação Chapecoense de Futebol. Site oficial. Disponível em: <https://chapecoense.com>. Acesso em: 10 jun. 2026.

