



Análise de Acidentes de Trabalho no Setor de Aviação Comercial: Estudo de Caso

Workplace Accident Analysis in the Commercial Aviation Sector: A Case Study

Recebido/Received: 19/11/2024 | Revisado/Revised: 28/11/2024 | Aceito/Accepted: 12/08/2025 | Publicado/Publish: 26/08/2025

<https://www.doi.org/10.5281/zenodo.16964543>

Ortelina Keethlen de Souza Alves

Universidade de Santo Amaro (UNISA)

<https://orcid.org/0009-0005-5484-7180>

keethlena_hotmail.com

Lucas Santos de Lima

Universidade de Santo Amaro (UNISA)

<https://orcid.org/0009-0007-3422-3148>

lukaslima95@outlook.com

Raissa Felix de Oliveira

Universidade de Santo Amaro (UNISA)

<https://orcid.org/0009-0003-9414-5306>

raissa88felix@gmail.com

Josimeire Pessoa de Queiroz

Universidade de Santo Amaro (UNISA)

<https://orcid.org/0009-0006-3176-1568>

pessoajosimeire@gmail.com

Marcos de Oliveira Moraes

Universidade de Santo Amaro (UNISA)

<https://orcid.org/0000-0002-5981-4725>

marcostecnologia2001@gmail.com

Andrea Micchelucci Mallanga

Universidade de Santo Amaro (UNISA)

<https://orcid.org/0000-0001-5842-8681>

amicchelucci@prof.unisa.br

Resumo

A aviação comercial é um setor de alta complexidade operacional, onde a segurança dos colaboradores desempenha um papel crucial na prevenção de acidentes de trabalho. Este estudo de caso tem como objetivo a análise da segurança do trabalho em uma companhia aérea, utilizando dados reais de levantamento de dados realizados no período de janeiro a julho de 2024. Entre os principais indicadores analisados estão a quantidade de acidentes, dias de afastamento, dias sem acidentes, idade média dos funcionários, peso transportado e horas-homem trabalhadas (HHTs). A pesquisa também



explora a distribuição de acidentes por tipo, parte do corpo atingida e base operacional, fornecendo uma visão detalhada dos principais riscos ocupacionais. Os resultados indicam a necessidade de reforçar as políticas de segurança e a prevenção de acidentes relacionados ao manuseio de cargas e outros aspectos operacionais.

Palavras-chave: segurança do trabalho; aviação comercial; acidentes de trabalho; análise de risco; prevenção de acidentes.

Abstract

The commercial aviation sector is highly complex, where the safety of employees plays a critical role in preventing work-related accidents. This case study aims to analyze occupational safety in an airline, using real data from a data survey carried out between January and July 2024. Key indicators include the number of accidents, days off due to accidents, accident-free days, average employee age, cargo weight handled, and man-hours worked (HHTs). The research also explores the distribution of accidents by type, body part affected, and operational base, providing a detailed view of the main occupational risks. The results highlight the need to strengthen safety policies and accident prevention measures related to cargo handling and other operational aspects.

Keywords: occupational safety; commercial aviation; workplace accidents; risk analysis; accident prevention.

1. Introdução

É possível evitar acidentes no ambiente laboral que além da perda da produtividade e dos ganhos econômicos geram o sofrimento ao colaborador acidentado. Por acidente os autores apresentam a definição da legislação brasileira: ocorrência associada ao exercício de trabalho de forma instantânea ou não, de modo indesejável ou imprevisto que tenha como resultado ou possibilidade de resultar lesão corporal, segundo Sá, Gomide e Sá (2017).

A segurança do trabalho é um fator crucial em setores de alta complexidade, como o setor de aviação comercial, onde o envolvimento de grandes volumes de cargas, transporte contínuo de equipamentos e a exposição a fatores ambientais aumentam o risco de acidentes (BAIST, 2017).

Este artigo tem como objetivo identificar padrões, avaliar o impacto das políticas de segurança existentes e propor medidas preventivas para mitigar riscos.



2. Referencial Teórico

2.1.1. O Setor de Aviação Comercial

O setor de aviação comercial caracteriza-se por uma operação de alta complexidade, envolvendo a movimentação de aeronaves, passageiros e cargas. Segundo os indicadores fornecidos pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), revelam um crescimento expressivo no mercado doméstico (ANAC, 2023).

A demanda cresceu 7,2%, com mais de 91,4 milhões de passageiros transportados, um aumento de 11,2%. O número de voos subiu 8%, e a tarifa aérea média foi de R\$638,87, caindo 3,9. A gol lidera o *Market Share* de demanda com 33,3%, seguida pela Latam 37,8% e a Azul 28,4% (ANAC, 2023).

As principais empresas de transporte aéreo no Brasil são Latam airlines, Gol linhas aéreas e Azul linhas aéreas.

A LATAM Airlines é uma das maiores companhias aéreas da América Latina, resultado da fusão entre a LAN Airlines e a TAM Linhas Aéreas. Opera uma extensa rede de voos domésticos e internacionais (LATAM, 2024).

A Gol Linhas Aéreas com suas tarifas acessíveis, a Gol é uma das maiores operadoras de voos domésticos no Brasil e também oferece rotas (Gol Linhas Aéreas, 2024).

A Azul Linhas Aéreas é conhecida por sua expansão agressiva e foco em rotas regionais, a Azul é uma das maiores no setor de aviação regional (Azul Linhas Aéreas, 2024).

No lado financeiro, as empresas brasileiras geraram uma receita de R\$ 64,5 bilhões, com um lucro líquido de R\$ 3,14 bilhões. Os principais custos do setor são com combustíveis e lubrificantes, representando 36% do total. Esses Números refletem a recuperação do setor aéreo no Brasil, após um período desafiador, com sinais de



crescimento tanto no volume de passageiros quanto no desempenho financeiro das empresas (ANAC, 2023).

2.1.2. Segurança do Trabalho na Aviação

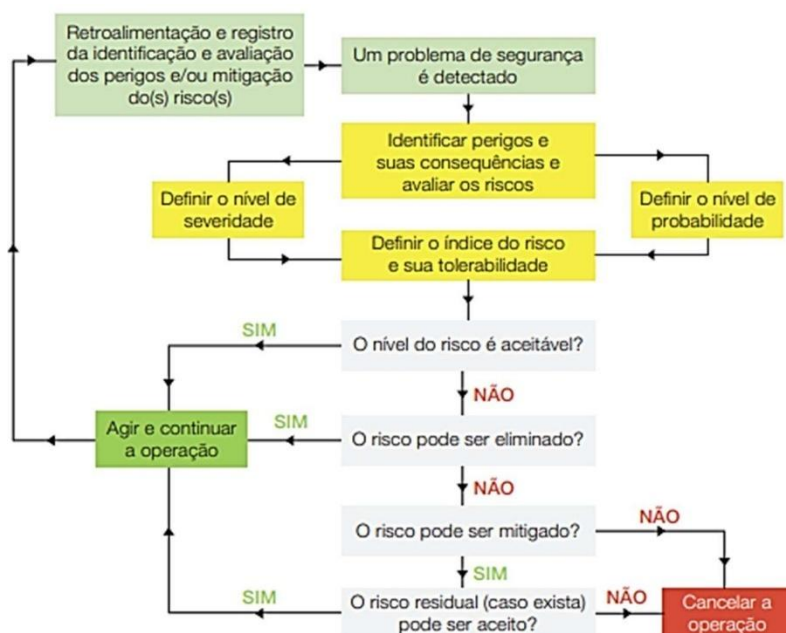
A segurança do trabalho na aviação é regulamentada por normas nacionais e internacionais, que estabelecem parâmetros para minimizar os riscos operacionais e garantir a integridade física dos trabalhadores. Conforme a RBAC (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL), de 2024, a implementação de medidas rigorosas de segurança é indispensável para o setor, devido à complexidade de suas atividades que envolvem dentre outras coisas recursos organizacionais, tecnológicos e humanos, com medidas de segurança com base em avaliação de riscos e planejamento aeroportuário e dá outros dispositivos.

Segundo a ANAC (2024) (Agência Nacional de Aviação Civil), é preciso identificar o perigo, os riscos a ele associados, verificar se existe alguma barreira de defesa e sistematizar, se possível uma planilha eletrônica que seja de preenchida por quem responde pelo gerenciamento da segurança operacional do aeródromo, tornando possível avaliar ações de controle de riscos e identificar melhorias a serem implementadas.

Por perigo, entende-se tudo que tenha potencial de causar dano, podendo ser uma atividade, um objeto ou uma condição que cause lesões para as pessoas, danos a equipamentos ou estruturas, chamadas de bens, perda de efetivo pessoal ou simplesmente da habilidade de desempenho (ANAC, 2024).

Segundo a ANAC (2018), uma vez identificado o perigo é preciso investigar as suas causas, consequências e frequências para que se possa realizar o gerenciamento de risco, conforme figura 1:

Figura 1 – Fluxograma do gerenciamento de risco.



Fonte: Baseado em ANAC (2018)

2.1.3. Saúde no Trabalho na Aviação

As normas de segurança específicas para o setor aéreo incluem regulamentos nacionais, como a NR-35, que trata do trabalho em altura e dá provimentos sobre equipamentos de proteção individual e coletiva e, do acompanhamento do cumprimento das medidas de proteção definidas na referida norma (MTE – Ministério do Trabalho e Emprego, 2023), e normas de segurança internacionais da IATA (International Air Transport Association, também conhecida como Associação Internacional de Transporte Aéreo), que estabelecem procedimentos operacionais e de segurança a serem seguidos rigorosamente (IATA, 2024).

A saúde ocupacional e a segurança no ambiente de trabalho são aspectos fundamentais para a preservação da força de trabalho e para a continuidade das operações. A alta exposição a fatores físicos e o manuseio constante de grandes cargas tornam os trabalhadores do setor mais suscetíveis a lesões e afastamentos (ANAC, 2018).



Por isto a percepção de riscos pelos trabalhadores é um fator determinante para a adoção de medidas preventivas eficazes. Na aviação, segundo a ANAC (2018), onde os funcionários frequentemente lidam com situações de risco, a conscientização e o treinamento adequado são essenciais para a redução de acidentes.

Neste sentido, segundo a Universidade Federal de Viçosa (UFV) o risco é definido como algo que permite avaliar o perigo relacionado a uma doença ou acidente, esse algo é conhecido como capacidade ou percepção do risco, responsável por alertar o indivíduo quanto aos perigos químicos, físicos, biológicos e ergonômicos existentes em um ambiente, que possam causar acidentes (UFV, 2020).

O uso dos sentidos (olfato, paladar, tato, audição e visão) ajuda a perceber riscos em situações anômalas, mas o excesso de confiança, a falta de capacitação, o agir impulsivo, a familiaridade e a experiência são inibidoras da percepção de risco. Exemplos de atos inseguros incluem a falta de EPI, a manutenção de máquinas em operação, o levantamento inadequado de peso, o uso de ferramentas erradas, a desconcentração e a realização de serviços sem a devida autorização ou qualificação (UFV, 2020).

Desta maneira, a ANAC (2018) ressalta a importância dos relatos de riscos percebidos e dos perigos identificados, enfatizando que esses relatos são importantes para que se faça um registro adequado para gerenciamento de informações e de documentações, cujo processo é apresentado de forma resumida, abaixo, onde FDA, ASR e MOR significam respectivamente: *Flight Data Analysis* ou Sistemas de observação direta, *Aviation Safety Reports* (Relatórios de segurança da aviação) ou Pesquisas Auditorias e *Mandatory Occurrence Report* (Relatório de ocorrência obrigatória).

Figura 2 – Documentação de perigos e gerenciamento de informações



Fonte: Baseado em ANAC (2015)

3. Metodologia

Com o objetivo de identificar padrões, avaliar o impacto das políticas de segurança existentes e propor medidas preventivas para mitigar riscos, foi realizada uma pesquisa do tipo descritiva, com realização de um estudo de caso em uma companhia aérea, por se tratar de um fenômeno contemporâneo, inserido dentro de um contexto real (Vergara, 2004; Yin, 2015).

Foram fornecidos pela empresa documentos e dados históricos, levantados pela empresa, entre janeiro e julho de 2024, referente aos acidentes de trabalho ocorridos no período. Os dados históricos incluem o número de acidentes, dias de afastamento, idade média dos envolvidos e o volume de cargas manuseadas. Foram analisados os gráficos relacionados aos tipos de acidente, partes do corpo atingidas, distribuição por estado (base) e faixa etária dos colaboradores.

Desta forma, a análise de documentos e dados fornecidos pela companhia aérea



permitiu triangular informações e realizar análise interpretativa (Vergara, 2004; Yin, 2015).

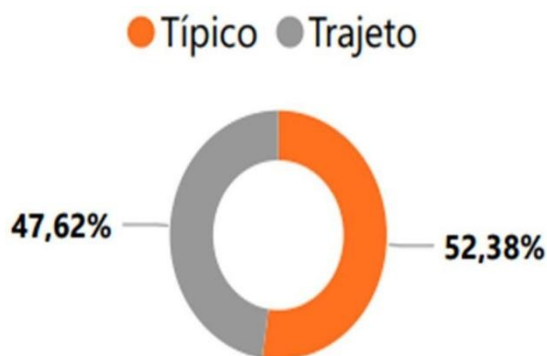
4. Análise e Interpretação dos Resultados

A companhia aérea, uma das principais no mercado brasileiro, possui uma frota que atende tanto destinos nacionais quanto internacionais. A empresa é considerada uma das maiores empregadoras do setor aéreo no país. Ela opera voos regulares, com foco em passageiros de diferentes perfis, incluindo turistas e viajantes a negócios, oferecendo opções acessíveis e competitivas. O público-alvo inclui pessoas que buscam voos econômicos e eficientes, sem abrir mão de conforto e conveniência. A empresa se destaca pela estratégia de baixo custo, maximizando a utilização de aeronaves e rotas.

Os principais tipos de acidentes no setor de aviação estão relacionados com cargas, quedas, acidentes com equipamentos de entrega e combustão física. Esses incidentes revelam a complexidade do ambiente operacional, que exige atenção constante e medidas de prevenção robustas. Uma análise dos dados de acidentes pode fornecer *insights* sobre os acidentes típicos ou sem trajetória, entre homens e mulheres, áreas mais críticas e as medidas que precisam

De acordo com os dados levantados e apresentados pela companhia aérea, referentes aos acidentes ocorridos no período de janeiro a julho de 2024, a maioria dos acidentes ocorreram no trajeto, correspondendo a 52,38%, um número superior aos acidentes típicos, que representam 47,62%, conforme a figura abaixo. Essa distribuição destaca a necessidade de atenção redobrada nas rotinas de deslocamento e possíveis melhorias nas políticas de segurança externas ao trajeto dos trabalhadores.

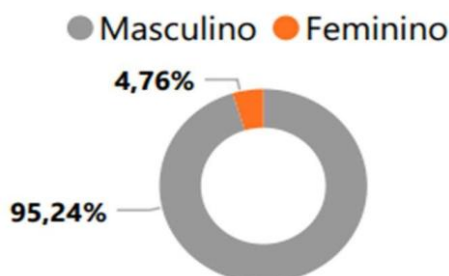
Figura 3 – Ocorrência de acidentes típico ou no trajeto



Fonte: Os autores.

Mas, os dados quando analisados em função de gêneros, revelam que a ocorrência de acidentes é muito maior em colaboradores do sexo masculino (95,24%) do que em colaboradoras (4,76%).

Figura 4 – Acidentes por gênero (sexo)

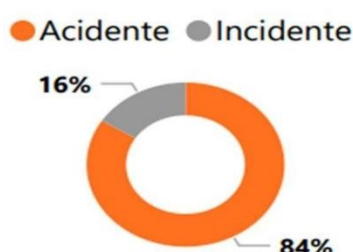


Fonte: Os autores.

Ao analisar os eventos, os resultados apontaram a ocorrência de 84% de acidentes contra 16% de incidentes. Os incidentes e acidentes deixaram de ser idealizados apenas como fenômenos ocasionais e individuais, onde a responsabilidade recaia apenas sobre o acidentado, causados pelos comportamentos inseguros cometidos por eles, passando também a serem integrados na sua análise os fatores de risco ou perigos organizacionais (SOUSA, 2015).

O termo “acidente” refere-se a qualquer evento que interrompeu o fluxo normal de uma ação e pode ser causado por fatores humanos, sociais, ambientais ou instrumentais, resultando em danos pessoais ou materiais (Costa & Costa, 2005). Esses eventos ocorrem de forma específica ou contínua, abrangendo danos traumáticos, doenças, e até efeitos mentais e sistêmicos. Já os incidentes, segundo Iida (2005), são “quase acidentes”, onde há exposição ao risco, mas sem lesão física.

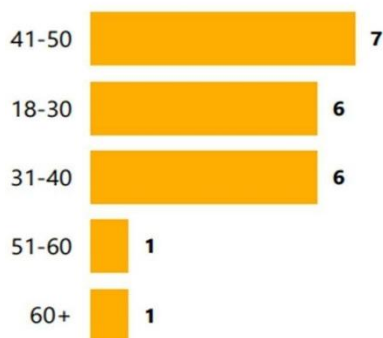
Figura 5 – Frequência de eventos: acidente ou incidente



Fonte: Os autores

O público analisado neste estudo é composto por trabalhadores do setor de aviação que operam em funções de movimentação de cargas, manutenção e logística. A idade média dos envolvidos em acidentes foi de 37 anos (Figura 6), e a maior parte dos incidentes ocorreu durante operações de manuseio de cargas pesadas.

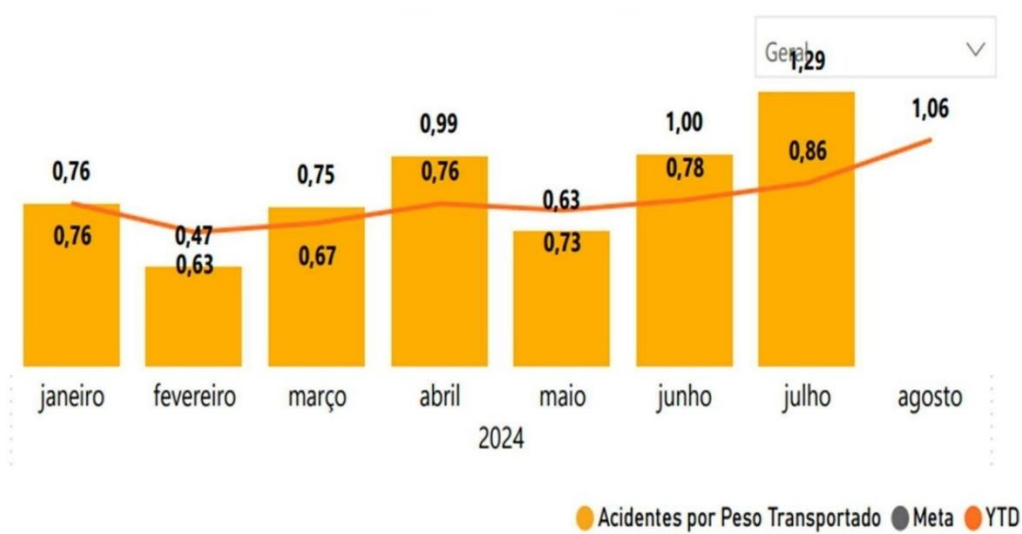
Figura 6 – Acidentes por faixa etária



Fonte: Os autores

Os acidentes analisados durante o período somaram 21 ocorrências, resultando em 392 dias de afastamento e 22 afastamentos. A maior parte dos acidentes está relacionada ao manuseio de cargas pesadas (197.700 kg no período analisado), e as lesões mais frequentes atingiram os membros inferiores.

Figura 7 – Distribuição mensal de ocorrência de acidentes por peso transportado

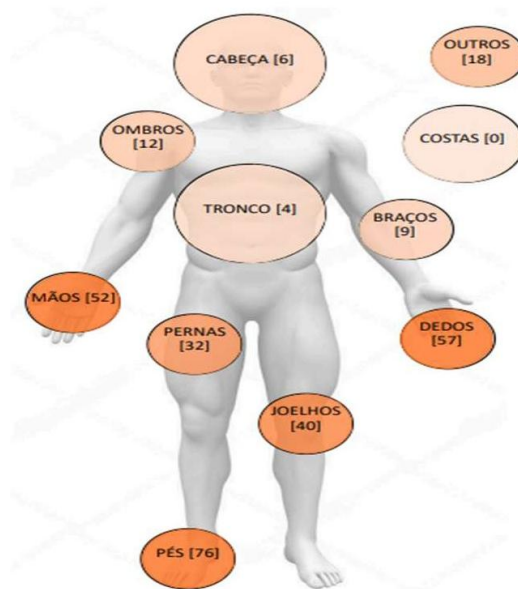


Fonte: Os autores.

Contudo, é importante ressaltar que os membros superiores que são mais afetados por essa condição são, em ordem, os dedos, as mãos e os ombros. Essa informação é corroborada pela ilustração apresentada na figura abaixo, que detalha de maneira visual a extensão do impacto sobre essas áreas específicas do corpo humano.

Finalmente, a análise do gráfico resumido (Figura 9) revela que a maioria dos acidentes ocorrem pela manhã e madrugada.

Figura 8 – Partes do corpo atingidas nos acidentes ocorridos entre janeiro a julho de 2024



Fonte: Os autores, a partir dos dados coletados na pesquisa.

Figura 9 – Acidentes por período



Fonte: Os autores.



5. Discussão

5.1. Discussão dos Resultados

Os dados revelam uma correlação direta entre o volume de cargas transportadas e a frequência de acidentes, o que aponta para a necessidade de uma revisão nas práticas de movimentação de cargas. Entre as ações recomendadas, estão a implementação de treinamentos periódicos voltados ao uso adequado de técnicas de levantamento e transporte de materiais, com foco em ergonomia e prevenção de lesões musculoesqueléticas. Além disso, é fundamental a adoção de equipamentos de suporte, como cintas ergonômicas e carrinhos motorizados, que auxiliem na redução do esforço físico durante a movimentação de cargas pesadas.

As políticas de segurança precisam ser reforçadas, especialmente no que tange à criação de rotinas de auditoria interna e ao monitoramento contínuo das operações. Isso pode ser feito com o uso de sistemas de vigilância com sensores que detectem condições de risco, como sobrecarga ou movimentações inadequadas. O monitoramento em tempo real das operações também deve incluir o acompanhamento do desempenho dos colaboradores em relação às normas de segurança, com feedback imediato e correção de procedimentos, caso necessário. O número reduzido de dias sem acidentes, apenas 8 no período analisado, reforça a urgência dessas ações para garantir a integridade dos trabalhadores.

6. Conclusões

Este estudo de caso demonstrou que a segurança no trabalho na aviação comercial enfrenta desafios significativos, especialmente em áreas relacionadas ao manuseio de cargas e à conscientização dos trabalhadores sobre os riscos. A análise dos dados revelou padrões de acidentes que podem ser mitigados com o aprimoramento das práticas de segurança e a intensificação dos treinamentos. Sugere-se a revisão das normas operacionais, com ênfase na capacitação contínua dos colaboradores, abordando a ergonomia e o uso correto de equipamentos de suporte, como cintas ergonômicas e tecnologias de automação.



Além das medidas sugeridas, os dados também indicam a importância de promover uma cultura de segurança mais sólida dentro da organização. Para isso, campanhas de conscientização sobre a importância das práticas preventivas devem ser implementadas em todos os níveis hierárquicos. Auditorias regulares e o uso de sistemas de monitoramento em tempo real podem auxiliar no controle das operações, garantindo que as medidas de segurança estejam sendo devidamente aplicadas. Dessa forma, a empresa poderá reduzir a frequência de acidentes e afastamentos, ao mesmo tempo em que aumenta a eficiência operacional e a segurança dos trabalhadores.

Referencial Bibliográfico

- Anac (2024). Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC Nº90). Disponível em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac-90-emd-02> Acesso em: 24 de out. 2024.
- Agência Nacional de Aviação Civil. (2023). Gráfico de indicadores do transporte aéreo. Em Painel de indicadores do transporte aéreo 2023. Governo Federal. Disponível em: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/dados-e-estatisticas/mercado-dotransporte-aereo/painel-de-indicadores-do-transporte-aereo/painel-de-indicadores-do-transporte-aereo-2023> Acesso em: 05 set. 2024
- Anac (2018). Guia para gerenciamento de riscos na aviação. Disponível em: https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/segurancaoperacional/sgso/arquivos/gerenciandoriscos_sgsonaprtica.pdf Acesso em: 05 set. 2024.
- Azul Linhas Aéreas. (2024). Sobre a Azul. Azul Linhas Aéreas. Disponível em: <https://www.voeazul.com.br/pt/imprensa/sobre-a-azul> Acesso em: 05 set. 2024.
- Costa, M. A. F., & Costa, M. F. B. (2005). Segurança e saúde no trabalho. Qualitymark. Grupo Brasileiro de Segurança Operacional de Infraestrutura Aeroportuária (BAIST). (2017). Disponível em: https://www.gov.br/anac/pt-br/como/re/aeroportos-e-aer/c/arquivo/Guia_BAIST.pdf. Acesso em: 05 set 2024.
- Gol Linhas Aéreas. (2024). Nossa história. Gol Linhas Aéreas. Disponível em: <https://www.voeGol.com.br/sobre-a-gol/nossa-historia> Acesso em: 05 set 2024.
- Lida, I. (2005). Ergonomia: Projeto e produção. Edgard Blucher.
- MTE (2023). NR-35 – Trabalho em altura: Portaria MTE nº 3903 de 28/12/2023. Ministério do Trabalho e Emprego. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/NR35atualizada2023.pdf>. Acesso em: 07 set. 2024.



- RBAC (2024). Segurança da Aviação Civil Contra Atos de Interferência Ilícita – Operador de Aeródromo. Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 107, Emenda nº 09. Disponível em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-107>. Acesso em: 05 set. 2024.
- Sá, A. T. N., Gomide, M. H. M., & Sá, A.T. N. (2017). Acidentes de trabalho: suas repercussões legais, impactos previdenciários e importância da gestão no controle e prevenção: revisão sistemática de literatura. Revista Médica de Minas Gerais. 24, 1-8. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/40036>. Acesso em: 05 set. 2024.
- UFV (2020). Percepção de riscos. Universidade Federal de Viçosa. Seção Segurança do Trabalho. Disponível em: <https://www.segurancadotrabalho.ufv.br/percepcao-de-riscos-2/> Acesso em: 05 set. 2024.
- Vergara, S. C. (2004). Projetos e relatórios de pesquisa em administração. São Paulo:Atlas.
- Yin, R. K. (2015). Estudo de caso: planejamento e métodos (5º Ed.). Porto Alegre: Bookman.