



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
DIVISÃO DE ENSINO
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1º/2025

HUDSON DAMETTO OIOLI, Cap Inf

Implantação de kits padronizados de suprimento em operações de GLO na FAB

Rio de Janeiro

2025

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
DIVISÃO DE ENSINO
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1º/2025

HUDSON DAMETTO OIOLI, Cap Inf

Implantação de kits padronizados de suprimento em operações de GLO na FAB

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Liderança com Ênfase em Gestão no COMAER.

Linha de Pesquisa: Emprego da Força

Orientador: Edivaldo Pires de Figueiredo, Cel Esp
Sup

Rio de Janeiro

2025

HUDSON DAMETTO OIOLI, Cap Inf

Implantação de kits padronizados de suprimento em operações de GLO na FAB

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Escola
de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica.

Aprovado por:

Presidente, Edivaldo Pires de Figueiredo, Cel Esp Sup - EAOAR

Thiago Silva dos Santos, Maj Int - EAOAR

Rio de Janeiro

2025

RESUMO

A crescente utilização das Forças Armadas na segurança pública brasileira, especialmente nas ações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO), revela desafios logísticos significativos. A falta de padronização de materiais e a ausência de kits de suprimento predefinidos na Infantaria da Aeronáutica (FAB) têm impactado a eficiência e a pronta-resposta em operações como a São Cristóvão e a Ponte Aérea. Realizando a implantação de kits de suprimento padronizados aumentará a eficiência da FAB em missões de GLO. Inspirado em práticas do Exército Brasileiro e princípios da logística *lean* e gestão da qualidade, a padronização otimizará o fluxo de materiais, reduzindo o tempo de resposta e os custos logísticos. A experiência do EB na Operação Capixaba e a aplicação do conceito *Just in Time* reforçam a necessidade de agilidade e alinhamento logístico. A padronização de kits, análoga ao uso de kits cirúrgicos e de manutenção aeronáutica, facilitará o transporte, o controle de estoque e a mobilização, diminuindo a variabilidade e otimizando o carregamento. A adoção do ciclo PDCA e o mapeamento de processos contribuirão para a melhoria contínua e a redução de gargalos. Em suma, a implementação de kits padronizados representa um investimento estratégico para aprimorar a eficiência, reduzir custos e fortalecer a atuação da FAB em missões de GLO.

Palavras-chave: Operação de Garantia da Lei e da Ordem; redução de custos; kits padronizados; pronta-resposta

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o emprego das Forças Armadas na segurança pública tornou-se uma prática comum no Brasil. Nesse contexto, as ações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO), em diversos escopos de atuação, têm sido cada vez mais utilizadas (Teixeira Júnior; Freire, 2022).

Como exemplos de operações que envolvem o emprego das ações de GLO em todo o território nacional, destacam-se a greve dos caminhoneiros (Operação São Cristóvão), ocorrida em abril de 2018; a intervenção no Espírito Santo (Operação Capixaba), em 2017; e as operações nos aeroportos durante a Operação Ponte Aérea (FAN 34), em 2024.

Nessas missões é levantada a necessidade de materiais e dos meios para que ocorra a operação militar, sendo realizado o planejamento que envolve a atividade, a localidade e o clima em que serão empregados esses itens. Com a necessidade de material levantada, os itens são solicitados às diversas Organizações Militares (OM) da Força Aérea Brasileira (FAB), para que possam ser empregados

Em tais operações militares realizadas pela Infantaria da Aeronáutica, verificou-se também a falta de padronização de kits de suprimento. Durante os acionamentos, notou-se a falta ou inexistência de materiais previamente separados para as operações.

Isso implica em maior tempo para a consolidação das informações e consequente execução do transporte. Além disso, nos acionamentos recentes da GLO, como observado na Operação Ponte Aérea, a falta de padronização dos materiais e um centro de armazenagem em uma OM da FAB impactou na eficiência e reduziu a agilidade da pronta-resposta da Infantaria da Aeronáutica.

A falta de materiais previamente selecionados, separados e armazenados em uma OM da FAB provocou atrasos na mobilização o que levou este estudo a defender a tese da implantação de kits de suprimento padronizados como forma de aumentar a eficiência da FAB nas missões de GLO. Argumenta-se, inicialmente, uma melhora significativa da pronta-resposta, pois a padronização em kits facilita a mobilidade e otimiza fluxo de materiais. Adicionalmente, vislumbra-se que haverá redução de custos totais, uma vez que os custos de compra, armazenagem e distribuição serão unificados e reduzidos, evitando retrabalho e fomentando a integração dos meios.

2 DESENVOLVIMENTO

O conceito de cadeia de suprimento e logística é que, no âmbito militar, a racionalização dos recursos e a busca por eficiência operacional estão diretamente ligados a logística. Práticas

de centralização de estoque, uso de tecnologia da informação e integração de cadeia de suprimento diminuem custos sem comprometer a eficácia das operações (Novaes, 2007).

A definição de custos são os gastos relativos a bens ou serviços utilizados na produção de outros bens ou serviços. Ou seja, representam o valor dos recursos consumidos diretamente na atividade produtiva de uma empresa (Lima, 2006). Também associado a esse trabalho, o conceito de custo logístico é o conjunto de despesas relacionadas ao planejamento, execução e controle das atividades logísticas, que incluem transporte, armazenagem, manutenções de estoques, manuseio de materiais, embalagens, perdas, devoluções e custos administrativos.

Segundo Lima (2006), os custos logísticos representam uma parcela significativa do custo total das empresas, e sua gestão eficiente é essencial para melhorar a competitividade, especialmente na economia brasileira, onde há forte dependência do modal rodoviário e infraestrutura limitada. Paladini (2010) define a gestão da qualidade como um conjunto de ações coordenadas, direcionadas para o controle organizacional no que tange à qualidade.

Conforme consta na Diretriz do Comando da Aeronáutica 1-1 (Brasil, 2024), a pronta-resposta é uma característica da Força Aérea, sendo definida como uma habilidade do Poder Aeroespacial em cumprir determinada operação em menor tempo possível, contrapondo-se a uma ameaça.

Dessa forma, este estudo defende a implantação de kits de suprimento padronizados como forma de aumentar a eficiência da FAB nas missões de GLO, pois diante dos conceitos expostos, a implantação dos kits resultará na melhoria da pronta-resposta, ao cumprir a operação em menor tempo possível, e na redução dos custos logísticos, com a racionalização dos recursos e considerando os aspectos da gestão eficiente, elementos essenciais para o aumento da eficiência da FAB nas missões de GLO.

2.1 MELHORIA DA PRONTA-RESPOTA POR MEIO DA PADRONIZAÇÃO

A experiência do Exército Brasileiro (EB) na Operação Capixaba, em 2017, durante a crise de segurança pública no Espírito Santo, serve como um alerta para os desafios logísticos enfrentados em missões de Garantia da Lei e da Ordem (GLO). A paralisação da Polícia Militar exigiu uma rápida mobilização das Forças Armadas, expondo a necessidade de uma logística eficiente e coordenada.

O 25º Batalhão Logístico Escola do EB desempenhou um papel crucial no suporte à operação, lidando com demandas complexas como fornecimento de alimentação, alojamento e transporte. A sobrecarga de trabalho, agravada pela ausência de apoio logístico de outras tropas,

evidenciou a fragilidade do sistema logístico em situações de crise. Esse cenário impactou a pronta-resposta da operação, demonstrando a importância de uma logística ágil e eficiente.

A Infantaria da Aeronáutica também enfrentou desafios logísticos em operações GLO. Em 2018, os militares precisaram utilizar equipamentos individuais próprios, resultando em despadronização de materiais e equipamentos. A falta de familiaridade com novos materiais também causou lentidão no emprego da tropa. Apesar dos desafios, as Forças Armadas têm buscado aprimorar sua logística em operações militares e humanitárias.

A estrutura de comando e mobilização das Forças Armadas as torna peças-chave em situações de desastre, com capacidade de transporte, engenharia e resposta rápida. No entanto, conforme verificado nas operações reais, a falta de padronização de kits de suprimento tem prejudicado a pronta-resposta em operações, em especial as de GLO. A aplicação dos princípios da logística *lean*, como o *just-in-time* e o uso de sistemas puxados, pode contribuir para a agilidade dos processos logísticos. Takeuchi (2010) argumenta que a aplicação dos princípios da filosofia Lean nos processos logísticos visa a otimização de toda a cadeia de suprimentos, com foco na identificação e eliminação de atividades que não agregam valor ao produto ou serviço final. Essa metodologia tem como objetivo aumentar a pronta-resposta, ao diminuir o tempo e aumentar a qualidade. A padronização de materiais e equipamentos é fundamental para otimizar o fluxo de materiais e informações, gerando uma diminuição no tempo de resposta.

Em sua obra sobre Logística Lean, Takeuchi (2010) enfatiza que a implementação do *Just in Time* contribui significativamente para a otimização do fluxo de materiais, evitando gargalos e reduzindo os tempos de espera, o que resulta em maior eficiência operacionais. Nessa metodologia *just-in-time* evidencia-se a preocupação em otimizar o fluxo para se reduzir o tempo de espera, com esse menor tempo aumenta a pronta-resposta da Infantaria da Aeronáutica em operações de GLO, pois o deslocamento e mobilização da tropa ficaria mais célere.

Uma vez que os kits padronizados já estejam prontos a entrega se torna imediata, facilita o fluxo dos materiais. Com isso, evita as interrupções na mobilização e o desperdício de materiais e de tempo. Dessa forma, o *just in time* seria incorporado para facilitar o fluxo de materiais.

A padronização de contêineres e paletes, facilita a compatibilidade entre modais e equipamentos, reduzindo tempo e custos. Pois, essa padronização agiliza o transporte, diminui o tempo para realizar o processo de seleção dos materiais; agilizando a pronta-resposta. Também, isso acarreta uma menor variabilidade de resultados, permitindo carregar o meio de transporte em menor tempo (Ballou, 2007). Essa lógica pode ser aplicada à Infantaria da Aeronáutica, com a criação de kits logísticos padronizados para acondicionar materiais de

suprimento. Assim, tanto o transporte como a reposição dos itens dos kits serão facilitados pela padronização dos materiais.

O modelo atual de solicitação de materiais para operações GLO, baseado em concessão por meio de cautela, impacta a eficiência operacional. A eficiência operacional é impactada, pois há diversas tarefas como por exemplo: seleção de materiais e itens, a compilação dessa demanda, o carregamento desse material e o transporte, comprometendo a pronta-resposta. A variação na qualidade dos equipamentos e a dificuldade na mobilização ágil comprometem a prontidão das tropas. Conforme demonstrado por Silva *et al.* (2023), a padronização de kits cirúrgicos otimiza a preparação de salas cirúrgicas e agiliza procedimentos. Da mesma forma, a lógica pode ser aplicada à Infantaria da Aeronáutica, com a padronização de kits de suprimento para operações GLO.

Dentro da gestão de qualidade, Paladini (2010) traz o ciclo PDCA (*PLAN, DO, CHECK e ACT*), que em tradução livre seria planejar, fazer, checar e agir. Esse modelo a ser implementado no processo de padronização visa a redução de tempo nas etapas do processo, pois reduz o tempo de reparo dos processos envolvidos. Portanto, visa a melhoria contínua do sistema, resultando em um menor tempo de mobilização dos meios militares em operações.

Ao utilizar-se o ciclo PDCA com os kits padronizados facilitaria o Plan (planejamento) uma vez que já está pronto o material a ser transportados, implica numa ação mais fácil de se executar. Contribuindo para uma execução mais precisa e rápida.

Conforme observado no estudo de Dalé (2015), a busca pela padronização nas operações industriais se manifesta no objetivo de otimizar a eficiência produtiva, reduzir as discrepâncias nos resultados e, conseqüentemente, aprimorar a qualidade dos produtos. Nesse contexto, a implementação de metodologias de mapeamento e gestão de processos demonstra um impacto multifacetado, resultando em: melhoria na qualidade dos produtos, garantindo a consistência dos resultados finais; aumento da eficiência da produção, pela eliminação de gargalos e ineficiências; redução de desperdícios, através da análise detalhada dos processos; e melhoria no fluxo de trabalho, tornando-o mais suave e eficiente.

Esses benefícios, interligados, destacam a importância da gestão de processos na busca por operações industriais mais eficientes e competitivas. Nesse ponto, pode-se comparar o observado por Dalé no estudo em fábrica de refrigerante com as operações militares realizadas pela Infantaria da Aeronáutica, pois ambas tem em comum as enormes instalações, portes elevado nas operações e na logística. Ao propor a padronização nas operações como forma de melhorar o fluxo de trabalho, é possível aperfeiçoar a execução das tarefas administrativas e

operacionais, garantindo a pronta-resposta. Pois, ao utilizar kit padronizados de suprimentos, diminuem variabilidade, gerando consistência nos resultados.

Tendo em vista que a falta de kits de suprimentos padronizados compromete a eficiência do transporte e a pronta-resposta da Infantaria da Aeronáutica em operações GLO, evidencia-se que a padronização é essencial para garantir a agilidade e a eficiência da mobilização. Dessa forma, este estudo defende a implantação de kits de suprimento padronizados como forma de aumentar a eficiência da FAB nas missões de GLO.

2.2 REDUÇÃO DE CUSTOS LOGISTICOS E OPERACIONAIS COM KITS PADRONIZADOS

A análise das operações militares de GLO sob a ótica da gestão da qualidade e da logística revela uma oportunidade significativa de melhoria para a redução de custos e a otimização de recursos. A falta de planejamento logístico e a ausência de integração entre os setores envolvidos resultam em retrabalho, desperdício e ineficiência, elevando os custos operacionais de forma desnecessária.

A implantação de kits logísticos padronizados surge como uma alternativa estratégica para mitigar esses problemas, promovendo uma alocação mais eficaz de recursos e garantindo a disponibilidade dos materiais para as missões. O estudo de Amaral *et al.* (2018) demonstra como a utilização de kit de manutenção dedicado pode facilitar as atividades de manutenção em retroescavadeiras Case 580-L, resultando em melhorias nos indicadores de manutenção. A FAB já atua com caixas de manutenção para as aeronaves. Nesses kits há os itens (peças e ferramentas) para realizar a manutenção corretiva, com isso otimiza a reposição dos itens. A padronização kit, ou seja, caixas organizadoras para o acondicionamento e transporte de suprimentos, representa um passo crucial nessa direção.

A uniformização desses equipamentos, como visto na manutenção das retroescavadeiras, otimiza o transporte, facilita o controle de estoque e acelera a mobilização das tropas, evitando desperdícios e retrabalho decorrentes de falhas na distribuição e comunicação entre unidades. A implementação de kits logísticos padronizados para a Infantaria da Aeronáutica, por exemplo, pode contribuir significativamente para o aumento da eficiência e a racionalização dos custos em operações militares. Como exemplo prático, ao implementar os kits haveria uma melhor utilização do espaço interno dos veículos/aeronaves, facilitando o carregamento e descarregamento.

A aplicação dos princípios da gestão da qualidade, como o mapeamento e a análise detalhada dos processos organizacionais, conforme defendido por Paladini (2010), é essencial para identificar gargalos, retrabalho e outras fontes de desperdício. A padronização de processos, aliada à melhoria da eficiência operacional, contribui para a otimização da alocação de recursos e a diminuição dos custos por unidade produzida.

Esse autor traz a gestão de qualidade na padronização dos processos administrativos e operacionais com a intenção de evitar retrabalho, desperdício e diminuir custos. Com a padronização do processo e dos itens (kit), a previsibilidade e a disponibilidade no estoque são facilitadas. Isso acarreta numa redução dos custos, pois a disponibilidade e previsibilidade garantem um planejamento eficiente dos itens a serem adquiridos.

Em suma, a adoção de uma abordagem holística e integrada para a gestão logística, aliada à padronização de processos e à análise detalhada, é crucial para a redução de custos e a otimização de recursos em operações militares de GLO. A gestão da qualidade, conforme delineada por Machado (2016), emerge como um pilar estratégico para as organizações, pois possibilita a redução de custos e o aumento da eficiência.

Nesse ponto, sendo o cliente a sociedade brasileira, uma melhor gestão da qualidade no processo das operações militares, em específico de GLO, seria a implantação de kits padronizados de suprimento. Pois, como já discutido, isso traz uma redução de custos. A proposta de realizar a compra centralizada e por volume ajuda na redução dos custos envolvidos nas operações, pois a compra por volume reduz o custo unitário do produto e desenvolve adequadamente o estoque de materiais.

A padronização dos kits de GLO também facilita a interoperabilidade entre as diversas unidades da Infantaria da Aeronáutica. Ao utilizar os mesmos equipamentos e materiais, os militares podem trabalhar de forma mais integrada e eficiente, independentemente da unidade a que pertençam. Essa interoperabilidade é fundamental para o sucesso das operações de GLO, que muitas vezes exigem a atuação conjunta de diversas unidades. Com isso, diminuiria os custos de uma operação conjunta e facilitaria a operação entre as Forças Armadas em operações de GLO.

Essa iniciativa demonstra o compromisso da FAB com a excelência na gestão da qualidade e com a busca contínua por aprimoramento em suas operações. A padronização de materiais, a integração logística e a gestão da qualidade são elementos-chave para otimizar os recursos e reduzir os custos nas operações militares de GLO, portanto este trabalho defende a implantação de kits de suprimento padronizados como forma de aumentar a eficiência da FAB nas missões de GLO.

3 CONCLUSÃO

A implantação de kits padronizados para operações de GLO representa um avanço estratégico na otimização da logística da Infantaria da Aeronáutica. Essa medida não apenas agiliza a mobilização e o transporte de materiais, mas também promove a padronização dos equipamentos utilizados, garantindo maior eficiência e coordenação durante as operações. A centralização do armazenamento desses kits em uma OM da FAB contribui para a redução de custos operacionais, facilitando a reposição de itens e otimizando o controle de estoque.

A prontidão e a eficiência na resposta a situações de GLO são cruciais para a manutenção da segurança pública e a demonstração da capacidade de coordenação da Força Aérea Brasileira em momentos de crise. A adoção de kits padronizados e a otimização da logística fortalecem a imagem da FAB perante a sociedade, transmitindo confiança e credibilidade. Além disso, a padronização dos materiais e a centralização do armazenamento facilitam o treinamento e a capacitação dos militares, garantindo que estejam sempre preparados para atuar de forma eficiente e coordenada em qualquer cenário de GLO.

A implantação dessa proposta representa um investimento estratégico na modernização e na eficiência da Infantaria da Aeronáutica. Ao otimizar a logística e padronizar os materiais utilizados em operações de GLO, a FAB estará mais bem preparada para cumprir sua missão de garantir a segurança pública e a ordem social, demonstrando seu compromisso com a sociedade brasileira.

A implementação de kits padronizados também contribui para a melhoria das condições de trabalho dos militares da Infantaria da Aeronáutica. Ao fornecer equipamentos e materiais de qualidade e padronizados, a FAB garante que os militares tenham as ferramentas necessárias para realizar suas tarefas de forma segura e eficiente. Essa melhoria nas condições de trabalho pode levar a um aumento da motivação e do moral dos militares, o que, por sua vez, pode levar a um melhor desempenho nas operações de GLO.

A adoção de kits padronizados e a otimização da logística também podem ter um impacto positivo na economia. Ao reduzir os custos operacionais e aumentar a eficiência das operações de GLO, a FAB pode liberar recursos para outras áreas importantes, como treinamento e capacitação de pessoal. Além disso, a melhoria da imagem da FAB perante a sociedade pode levar a um aumento do apoio público às atividades da força, o que pode facilitar a obtenção de recursos adicionais.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, V. L. C. C. et al. **Manutenibilidade no aprimoramento dos indicadores de manutenção de retroscavadeiras case 580-I: kit de manutenção.** 2018. [s. l.], Disponível em: <http://repositoriosenaiba.fieb.org.br/handle/fieb/1497>. Acesso em 14 abr. 2025
- BALLOU, R. H., **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial/** Ronald H. Ballou; tradução Raul Reinach. - 5. ed. - Porto Alegre :Bookman,2006.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. **Diretriz do Comando da Aeronáutica 1-1.** Comando Da Aeronáutica, [S. l.], p. 57-58, 10 PORTARIA GABAER/GC3Nº1.563, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2024. Aprova a Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira - DCA 1-1.BCA Nº232, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2024: http://www.cendoc.intraer/sisbca/bca_pdf/2024/bca_232_30-12-2024.pdf
- COSTA, J. P.; DIAS, J. M.; GODINHO, P. **Logística. Imprensa da Universidade de Coimbra, 2010.** [s. l.], Disponível em https://books.google.com.br/books?hl=pt-PT&lr=&id=w_yr53GC2JMC&oi=fnd&pg=PA9&dq=COSTA,+J.+P.%3B+DIAS,+J.+M.%3B+GODINHO,+P.+Log%C3%ADstica.+Imprensa+da+Universidade+de+Coimbra,+2010.&ots=gKq0chXEcJ&sig=6zvQ62IuL170hHkY03s75Dg33dY#v=onepage&q&f=false. Acesso em 25 de mar. 2025
- ALMEIDA, G. C. de. **Análise das ações adotadas pelos profissionais de supply chain para minimizar os efeitos da ruptura das cadeias globais de suprimentos em decorrência da COVID-19.** [s. l.], disponível em <https://repositorio.ucs.br/xmlui/handle/11338/11479>. Acesso em 25 de mar. 2025
- DA CUNHA, C. B. **The logic of logistics: theory, algorithms and applications for organization management.** TRANSPORTES, v. 7, n. 1, 1999. [s. l.], Disponível <https://www.revistatransportes.org.br/anpet/article/view/222>. Acesso em 14 abr. 2025
- DALÉ, M. C.. **Mapeamento e gestão por processos para padronização operacional nos processos produtivos em uma fábrica de refrigerante.** 2015. [s. l.], Disponível em: <https://dspace.unipampa.edu.br/handle/rii/2642>. Acesso em: 23 jan. 2025.
- DE ARAÚJO, L. E.; SPARTA, D. M. B. Força-tarefa logística humanitária “Operação Acolhida”: a atuação do Exército Brasileiro. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 74024-74043, 2020. [s. l.], Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/17599>. Acesso em: 23 jan. 2025.
- TEIXEIRA JÚNIOR, A. W. M; FREIRE, M. E. LS. Transnational Organized Crime and the Role of the Armed Forces in Brazil: The Case of Operation Agata. **Peace and Violence in Brazil: Reflections on the Roles of State, Organized Crime and Civil Society**, p. 87-103, 2022. [s. l.], Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-79209-1_4. Acesso em 14 abr. 2025."

LIMA, M. P. Custos logísticos na economia brasileira. **Revista Tecnológica**, [s. l.], v. 11, n. 122, p. 64-69, 2006.

MARTINS, E. Contabilidade de custos. **In: Contabilidade de custos**. 2010. p. 370-370. [s. l.], Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-983489>. Acesso em 14 abr. 2025."

NOVAES, A. G., 1935- **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição** /Antonio Galvão Novaes. – Rio de Janeiro: Elsevier, 200716– 11 a reimpressão

PALADINI, E.P. Gestão da qualidade: teoria e prática. In: **Gestão da qualidade: teoria e prática**. 2010. p. 339-339., [s. l.], Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-757549>. Acesso em 14 abr. 2025."

SILVA, J. O. da *et al.* **Importância da padronização de kits cirúrgicos no ambiente hospitalar: revisão integrativa**. 2023. , [s. l.], Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/123456789/13350>. Acesso em 14 abr. 2025.

TAKEUCHI, N. E. Logística Lean. **Lean Institute Brasil**, 2010. , [s. l.], disponível em: chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.lean.org.br/comunidade/artigos/pdf/artigo_126.pdf. Acesso em 14 abr. 2025."