



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

**MERYELLEN LOPES BASILIO, Cap Farm**

**Gestão de Insumos de Saúde na FAB: a implementação do processo de recebimento na  
Central de Abastecimento Farmacêutico do LAQFA**

Rio de Janeiro

2025

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

MERYELLEN LOPES BASILIO, Cap Farm

**Gestão de Insumos de Saúde na FAB: a implementação do processo de recebimento na  
Central de Abastecimento Farmacêutico do LAQFA**

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: Gestão da Saúde na Força Aérea.

Orientador: Durval Aquini Mota, Cap Esp Sup Tec

Rio de Janeiro

2025

**MERYELLEN LOPES BASILIO, Cap Farm**

**Gestão de Insumos de Saúde na FAB: a implementação do processo de recebimento na  
Central de Abastecimento Farmacêutico do LAQFA**

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

Aprovado por:

---

Presidente, Eduardo Mendes Marcondes, Maj Av - EAOAR

---

Durval Aquini Mota, Cap Esp Sup Tec - GLOG - CG

Rio de Janeiro

2025

## RESUMO

O Laboratório Químico-Farmacêutico da Aeronáutica (LAQFA) enfrenta desafios logísticos, que impactam a eficiência na gestão de insumos de saúde da Força Aérea Brasileira (FAB), como conferências limitadas e ciclos logísticos prolongados. O presente ensaio defende a tese de que a implementação do processo de recebimento, por meio da adoção da tecnologia de código de barras na Central de Abastecimento Farmacêutico (CAF) do LAQFA, constitui uma solução estratégica para superar essas dificuldades. Dois argumentos sustentam essa proposta: a celeridade no pagamento aos fornecedores, proporcionada pela integração direta ao sistema de suprimento, e a promoção do uso racional dos insumos de saúde, assegurando maior controle e acesso aos recursos necessários. A automatização permitirá agilizar o processo de recebimento definitivo no LAQFA e identificar não conformidades antes da expedição, otimizando o armazenamento e distribuição dos materiais, em consonância com as diretrizes estratégicas do Comando da Aeronáutica. Além disso, tal inovação fortalece a assistência em saúde ao garantir que os usuários do Sistema de Saúde da Aeronáutica (SISAU) recebam os itens adequados no momento oportuno e na quantidade necessária. Portanto, a modernização do processo logístico na CAF do LAQFA não apenas aprimora a eficiência operacional e a qualidade dos serviços prestados, mas também estabelece um modelo replicável para outras áreas da FAB, contribuindo para maior controle, agilidade e transparência nos processos administrativos.

**Palavras-chave:** logística; código de barras; gestão do processo de armazenamento; automatização logística.

## 1 INTRODUÇÃO

O Laboratório Químico-Farmacêutico da Aeronáutica (LAQFA), subordinado ao Comando-Geral do Pessoal (COMGEP), integra o macroprocesso de suporte “Saúde” dentro da cadeia de valor do Comando da Aeronáutica (COMAER), conforme definido no Plano Estratégico Militar da Aeronáutica (PEMAER). Nesse contexto, suas diretrizes incluem: “Aprimorar a gestão da saúde no COMAER, revisando e atualizando os processos internos, e buscando a melhoria nos serviços prestados aos usuários” e “Aprimorar a capacidade de apoio do SISAU às operações militares, com ênfase nas atividades de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear (DQBRN)” (Brasil, 2024).

Em 2019, por determinação da Subdiretoria de Logística da Diretoria de Saúde da Aeronáutica, o LAQFA assumiu a responsabilidade pelo armazenamento e distribuição dos materiais de saúde adquiridos de forma centralizada pelo Centro de Aquisições Específicas (CAE) para os Elos de Saúde da Força Aérea Brasileira localizados fora da área do Rio de Janeiro (Brasil, 2020).

Nesse modelo de fluxo logístico, o LAQFA realiza a conferência do número de volumes, armazena os materiais e os encaminha ao Centro de Transporte Logístico da Aeronáutica (CTLA) por meio do Módulo de Transporte do Sistema Integrado de Logística de Material e de Serviços (SILOMS), garantindo o envio ao Elo de Saúde destinatário. Os medicamentos termolábeis, por sua vez, são transportados diretamente ao destino final por uma empresa terceirizada. Após o recebimento dos materiais, o Elo final registra a Nota Fiscal (NF) no SILOMS, permitindo que o CAE realize o pagamento às empresas fornecedoras (Brasil, 2020).

Como óbices desse modelo de fluxo logístico destacam-se: a conferência limitada aos volumes recebidos impede a identificação de possíveis não conformidades nos materiais, as quais só serão detectadas pelo Elo de Saúde final, gerando impactos negativos na assistência aos usuários do SISAU, e o extenso tempo do ciclo logístico dos materiais, condicionado à disponibilidade do transporte modal do CTLA, o que dificulta o cumprimento dos prazos de pagamento das notas fiscais às empresas fornecedoras.

Os desafios desse modelo de fluxo logístico evidenciam a necessidade de soluções que aprimorem a eficiência e a precisão do processo. A automatização por meio da adoção do código de barras surge como uma alternativa viável, permitindo ao LAQFA centralizar o armazenamento, abrangendo tanto o recebimento quanto a expedição dos materiais. Essa modernização contribuirá diretamente para a melhoria da etapa de distribuição dos produtos de

saúde aos Elos do SISAU, minimizando os impactos negativos decorrentes da conferência limitada e do extenso tempo do ciclo logístico.

Diante desse cenário, este ensaio propõe a implementação do processo de recebimento por meio da implantação da tecnologia de código de barras na CAF do LAQFA como estratégia fundamental para otimizar o armazenamento e a distribuição dos insumos de saúde, garantindo maior controle, agilidade e precisão no atendimento às necessidades do SISAU.

Para tanto, a referida tese apoia-se em dois argumentos: o primeiro sustenta que a implementação do processo de recebimento por meio da implantação da tecnologia de código de barras na CAF do LAQFA proporcionará celeridade no processo de pagamento aos fornecedores. O segundo argumento fundamenta a promoção do uso racional dos insumos de saúde para os Elos do SISAU, otimizando a gestão e a disponibilidade de recursos.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

O gerenciamento da cadeia de suprimentos é definido como o conjunto de informações, produtos e recursos financeiros necessários para adquirir e transferir bens e serviços do fornecedor ao usuário final, com o objetivo de controlar os custos. No setor de saúde, as cadeias de suprimentos são consideradas mais complexas, pois apresentam características específicas que impactam diretamente a saúde humana e requerem o suprimento de saúde adequado à necessidade do paciente (Romero, 2014).

Além disso, as cadeias de suprimentos no setor de saúde geram custos significativos para as instituições, em razão da diversidade e da complexidade dos serviços oferecidos. Essas variáveis dependem das características e do estado de saúde de cada paciente, exigindo uma ampla variedade de produtos, medicamentos e equipamentos, mesmo para pacientes submetidos ao mesmo tipo de tratamento (Romero, 2014).

Portanto, é evidente que a gestão dessa cadeia demanda uma abordagem estratégica que vai além da eficiência operacional, incorporando o uso racional dos insumos de saúde e garantindo a segurança do paciente. Nesse contexto, a implementação do processo de recebimento por meio da implantação da tecnologia de código de barras na CAF do LAQFA surge como uma alternativa eficaz para aprimorar a gestão de estoques.

## 2.1 CELERIDADE NO PROCESSO DE PAGAMENTO DOS FORNECEDORES

A inovação tecnológica no setor público busca implementar novos métodos e ferramentas para melhorar a prestação de serviços e atender às demandas da sociedade com maior eficiência, eficácia e efetividade. A gestão de materiais, essencial nesse contexto, abrange etapas como planejamento de estoques, compras, gestão de fornecedores, recebimento, controle de qualidade, armazenagem, manuseio e uso adequado dos materiais (Aguiar, 2024).

A eficiência na administração pública está diretamente ligada à celeridade nas atividades administrativas e à redução de desperdícios, otimizando os recursos disponíveis (Aguiar, 2024). As tecnologias, como códigos de barras, têm sido apontadas como soluções estratégicas para aprimorar a gestão de estoques, eliminando entradas manuais, reduzindo erros, economizando tempo e simplificando processos logísticos (Aguiar, 2024; Culik *et al.*, 2022).

Conforme destacado por Aguiar (2024), Franco e Oliveira (2023) reforçam que a tecnologia da informação tem desempenhado um papel fundamental no aprimoramento da gestão empresarial, especialmente no controle de estoques. Eles apontam que a agilidade e o controle das informações são diferenciais estratégicos para alinhar a administração de estoques aos objetivos organizacionais, permitindo atender melhor às expectativas dos usuários. Entre as principais vantagens estão a precisão e a eficiência proporcionadas pela tecnologia, que viabiliza o registro exato de entradas e saídas de mercadorias por meio de leitores eletrônicos. Isso reduz erros humanos, melhora a confiabilidade dos dados e acelera os processos logísticos, destacando a relevância estratégica dessa ferramenta na gestão empresarial.

Os autores mencionados ressaltam a relevância da tecnologia na gestão de estoques e processos administrativos, destacando-a como diferencial estratégico para otimizar os resultados logísticos. Nesse sentido, a inovação tecnológica, como a adoção de códigos de barras, contribui para melhorias expressivas na eficiência, eficácia e efetividade dos processos administrativos, especialmente na gestão de materiais.

Atualmente, o LAQFA, responsável pelo armazenamento e distribuição de materiais de saúde para os Elos da FAB, enfrenta desafios como conferências limitadas e ciclos logísticos prolongados, que impactam negativamente tanto o pagamento aos fornecedores quanto a assistência prestada aos usuários do SISAU. Diante desse cenário, a automação por meio de códigos de barras permitirá maior precisão na verificação dos materiais recebidos, possibilitando o controle item a item no momento do recebimento, integrando-os diretamente ao sistema de suprimento vigente. Isso agilizará a liquidação das notas fiscais pelo CAE, uma vez que a inserção dos itens no SILOMS passará a ser realizada pela CAF do LAQFA, por meio

da integração entre o sistema de suprimento e o SILOMS, acelerando os processos de liquidação e pagamento das notas fiscais pelo CAE.

Portanto, a adoção de códigos de barras na CAF do LAQFA demonstra o compromisso em alinhar a gestão de materiais às diretrizes do COMAER, que visam aprimorar os processos internos e melhorar os serviços prestados aos usuários. Essa inovação não apenas otimiza o armazenamento e a distribuição dos insumos, como também aprimora o fluxo logístico e financeiro, promovendo celeridade no pagamento aos fornecedores e contribuindo para maior controle, agilidade e transparência no atendimento às demandas dos usuários do SISAU.

## 2.2 PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DOS INSUMOS DE SAÚDE

A Política Nacional de Assistência Farmacêutica (PNAF) é uma parte essencial da Política Nacional de Saúde (PNS), focada em promover a saúde por meio de ações que garantem universalidade, integralidade e equidade. Além disso, essa política atua como uma diretriz para outras políticas de saúde, como as de medicamentos e desenvolvimento industrial, envolvendo tanto o setor público quanto o privado na promoção da saúde. Ela visa garantir o acesso igualitário a medicamentos e serviços de saúde, promovendo o uso racional de medicamentos e a qualificação dos serviços de saúde (Brasil, 2004).

A promoção do uso racional dos insumos de saúde, conforme destacado na PNAF, é essencial para garantir que os usuários do SISAU recebam os itens apropriados, no momento adequado e na quantidade necessária. Esse princípio é crucial para otimizar a gestão e a disponibilidade de recursos nos Elos de Saúde da FAB, alinhando-se aos objetivos de promoção da saúde por meio de ações que asseguram universalidade, integralidade e equidade. Assim, a política de assistência farmacêutica e a gestão eficiente dos insumos de saúde atuam de forma sinérgica para aprimorar a eficácia dos serviços e atender de maneira efetiva às demandas dos usuários.

Segundo Goundrey-Smith (2013), a gestão da cadeia de suprimentos é fundamental para garantir a entrega do produto correto, sendo um requisito essencial para qualquer negócio. A ineficiência nesse processo resulta em perda de receita e insatisfação dos clientes. Embora os medicamentos não sejam produtos comuns de mercado, eles são comercializados e, por isso, estão sujeitos aos princípios da demanda de mercado e à dinâmica da cadeia de suprimentos.

Corroborando a ideia de Goundrey-Smith (2013), Romero (2014) afirma que o gerenciamento de medicamentos refere-se à capacidade das organizações de saúde e farmacêuticas de otimizar o uso de produtos farmacêuticos, e que a eficiência na gestão deve

garantir a segurança do paciente, assegurando que o produto correto seja utilizado no paciente certo, no momento e na quantidade adequados.

Diante das perspectivas dos autores, é fato que a gestão eficiente da cadeia de suprimentos promove o uso racional dos insumos de saúde, e que a tecnologia de código de barras pode aprimorar a eficiência dessa cadeia, garantindo maior precisão na identificação dos produtos em cada etapa do processo (Goundrey-Smith, 2013). Nesse contexto, a adoção da tecnologia de códigos de barras na CAF do LAQFA apresenta-se como ferramenta que permitirá a automação do processo de armazenamento. Isso possibilitará que o recebimento seja realizado de forma completa e adequada, no qual a conferência de cada item existente na nota fiscal identificará, previamente, as não conformidades existentes antes da expedição para o Elo de Saúde final. Esse aspecto é particularmente relevante em contextos de saúde, nos quais a disponibilidade oportuna de insumos pode influenciar diretamente a qualidade da assistência prestada ao usuário final.

Dessa forma, a implementação da tecnologia de códigos de barras na CAF do LAQFA otimizará a gestão dos insumos de saúde, garantindo que os usuários finais dos Elos de Saúde do SISAU tenham acesso aos recursos necessários no momento adequado. Essa abordagem alinha-se às diretrizes estratégicas do COMAER, contribuindo para uma assistência em saúde de qualidade, fortalecendo a eficiência dos serviços e atendendo eficazmente às necessidades dos usuários.

### **3 CONCLUSÃO**

Atualmente, o modelo logístico do LAQFA enfrenta desafios significativos. Um dos principais é a limitação na conferência dos insumos, o que dificulta a identificação de não conformidades antes da entrega ao Elo final, afetando a eficiência no atendimento aos usuários do SISAU. Além disso, o ciclo logístico é longo e depende da disponibilidade de transporte modal do CTLA, o que pode comprometer os prazos de pagamento aos fornecedores.

Nesse contexto, a implementação do processo de recebimento com a adoção da tecnologia de código de barras na CAF do LAQFA apresenta-se como solução estratégica para aprimorar a gestão da cadeia de suprimentos. Essa inovação permitirá identificar não conformidades antes da expedição, garantindo maior precisão na entrega dos insumos e impactando positivamente a qualidade da assistência prestada. Além disso, a integração direta ao sistema de suprimento vigente promoverá celeridade no processo de pagamento aos fornecedores.

A promoção do uso racional dos insumos de saúde, conforme preconizado na Política Nacional de Assistência Farmacêutica (PNAF), é fundamental para assegurar que os usuários do SISAU recebam os insumos corretos, no momento certo e na quantidade necessária. Ao alinhar-se às diretrizes do COMAER e às boas práticas de gestão em saúde, a modernização do processo de recebimento reforça a eficiência operacional, fortalece o uso racional dos recursos e contribui diretamente para a qualidade da assistência prestada nos Elos de Saúde da FAB.

Diante do exposto, a implementação do referido processo evidencia a tese de que a modernização dos processos internos, como o processo de recebimento da CAF do LAQFA, é fundamental para aprimorar a logística de insumos de saúde na FAB. Essa inovação fortalece a eficiência operacional, assegura a entrega adequada dos recursos aos Elos do SISAU e promove qualidade na assistência em saúde. Além disso, alinha-se às diretrizes estratégicas do COMAER ao elevar a eficiência, o controle e a transparência nos processos administrativos, garantindo melhorias nos serviços prestados aos usuários do SISAU e fortalecendo a gestão logística e financeira.

Portanto, a implementação do processo de recebimento na CAF do LAQFA, com a utilização da tecnologia de código de barras, representa um avanço estratégico com potencial de alcance além do setor de saúde, podendo beneficiar diversas áreas da Força Aérea Brasileira. Essa inovação promove não apenas maior precisão, agilidade e controle na logística de insumos, mas também estabelece um modelo de gestão eficiente e replicável para outras unidades que enfrentam desafios semelhantes. Assim, a adoção da tecnologia de código de barras na CAF representa um marco na eficiência da gestão logística da Aeronáutica, promovendo melhores práticas em saúde e consolidando um modelo de excelência para o serviço público.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, E. C. D. Uso de código de barras para controle de estoque de almoxarifado de bens de consumo em órgãos públicos. **Souza EAD Revista Acadêmica Digital**, [s. l.], n. 76, p. 1-13, 2024. Disponível em: <https://souzaeadrevistaacademica.com.br/revista/76-agosto-2024/06-ethiene-cristiana-duarte-aguiar.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria DIRSA nº 8/SECGAB, de 21 de janeiro de 2020. Institui Grupo de Trabalho com o objetivo de definir as ações e adequações necessárias para a ativação da Central de Abastecimento Farmacêutico no Laboratório Químico-Farmacêutico da Aeronáutica. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 16, p. 1173, 29 jan. 2020. Disponível em: [http://www.cendoc.intraer/sisbca/consulta\\_bca/download.php?ano=2020&bca=bca\\_16\\_29-01-2020](http://www.cendoc.intraer/sisbca/consulta_bca/download.php?ano=2020&bca=bca_16_29-01-2020). Acesso em: 20 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria GABAER nº 1.453/GC3, de 5 de junho de 2024. Aprova o Plano Estratégico Militar da Aeronáutica. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 107, p. 10-49, 10 jun. 2024. Disponível em: [http://www.cendoc.intraer/sisbca/bca\\_pdf/2024/bca\\_107\\_10-06-2024.pdf](http://www.cendoc.intraer/sisbca/bca_pdf/2024/bca_107_10-06-2024.pdf). Acesso em: 20 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 338, de 06 de maio de 2004. Aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, p. 52, 6 maio 2004. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/resolucoes/2004/resolucao-no-338.pdf/view>. Acesso em: 22 mar. 2025.

CULIK, K. *et al.* Implementation of barcode technology to logistics processes of a company. **Sustainability**, [s. l.], v. 14, n. 2, p. 1-20, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su14020790>. Acesso em: 20 mar. 2025.

FRANCO, E. C.; OLIVEIRA, M. A. M. L. Os benefícios do uso dos códigos de barras para gestão e controle dos estoques. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO, PROJETOS, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE, 11., 2023, São Paulo. **Anais do XI SINGEP-CIK**. São Paulo: UNINOVE, 2023. p. 1-8. Disponível em: <https://submissao.singep.org.br/11singep/proceedings/arquivos/42.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2025.

GOUNDREY-SMITH, S. **Information technology in pharmacy: an integrated approach**. London: Springer, 2013. *E-book*. Disponível em: [https://books.google.com/books/about/Information\\_Technology\\_in\\_Pharmacy.html?id=k2f1461Yj\\_IC](https://books.google.com/books/about/Information_Technology_in_Pharmacy.html?id=k2f1461Yj_IC). Acesso em: 29 mar. 2025.

ROMERO, A. Improving the logistics operations of the hospital pharmacy using a barcode-RFID identification system. *In*: YU, H.; SHARMA, N.; CHAN, C. (ed.). **Transactions on Engineering Technologies: special issue of the world congress on engineering and computer science 2013**. Dordrecht: Springer, 2014. p. 733-747. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?q=Chapter+53+Improving+the+Logistics+Operations+of+the+Hospital+Pharmacy+Using+a+Barcode-Rfid+Identification+System>. Acesso em: 20 mar. 2025.