

GESTÃO FARMACÊUTICA NA MANIPULAÇÃO DE ANTINEOPLÁSICOS

Alessandra dos Santos Vianna¹

Thamires de Lima Machado²

Fabiano Lacerda Carvalho³

Leonardo Guimarães⁴

RESUMO: **Introdução:** A manipulação de antineoplásicos exige rigorosos padrões de biossegurança e qualidade, devido ao alto risco desses medicamentos. O farmacêutico desempenha papel essencial, garantindo segurança, eficácia e humanização do cuidado oncológico. **Objetivo geral:** Analisar a gestão farmacêutica na manipulação de antineoplásicos, destacando normas regulamentadoras e estratégias de qualidade que promovem processos seguros e eficazes. **Metodologia:** O estudo foi desenvolvido por meio de revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa e caráter descritivo. As buscas foram realizadas em SciELO, PubMed e Google Acadêmico, considerando publicações entre 2023 e 2025, com descritores em português e inglês relacionados à gestão farmacêutica e antineoplásicos. **Resultados:** A análise evidenciou que a presença do farmacêutico reduz erros de medicação, fortalece a rastreabilidade e melhora a adesão terapêutica. Estratégias como aplicação das resoluções da ANVISA, implementação de sistemas de gestão da qualidade (ISO 9001, PBQP), treinamentos contínuos e uso de automação contribuem para maior segurança dos profissionais e pacientes. Observouse ainda que a humanização do cuidado, aliada à inovação tecnológica, amplia a confiança e a eficácia do tratamento. **Conclusão:** A gestão farmacêutica na manipulação de antineoplásicos deve ser compreendida como eixo estratégico da oncologia contemporânea. Sua atuação integra ciência, tecnologia e cuidado humanizado, garantindo processos padronizados, redução de riscos e fortalecimento da relação entre paciente, equipe e instituição.

Palavras-chave: Gestão farmacêutica. Antineoplásicos. Qualidade. Segurança.

6813

ABSTRACT: **Introduction:** The manipulation of antineoplastic drugs requires strict biosafety and quality standards due to their high toxicity. The pharmacist plays a key role in ensuring patient safety, therapeutic effectiveness, and humanized cancer care. **General objective:** To analyze pharmaceutical management in the manipulation of antineoplastics, highlighting regulatory standards and quality strategies that ensure safe and effective processes. **Methodology:** This study was conducted through an integrative literature review with a qualitative and descriptive approach. Searches were carried out in SciELO, PubMed, and Google Scholar, considering publications from 2023 to 2025, using descriptors in Portuguese and English related to pharmaceutical management and antineoplastics. **Results:** Findings showed that the pharmacist's presence reduces medication errors, strengthens traceability, and improves treatment adherence. Strategies such as compliance with ANVISA regulations, implementation of quality management systems (ISO 9001, PBQP), continuous training, and automation contribute to safer practices for professionals and patients. In addition, humanized care combined with technological innovation enhances trust and treatment effectiveness. **Conclusion:** Pharmaceutical management in the manipulation of antineoplastics is a strategic axis in contemporary oncology. The pharmacist's role integrates science, technology, and humanized care, ensuring standardized processes, risk reduction, and strengthening of the relationship between patient, team, and institution.

Keywords: Pharmaceutical management. Antineoplastics. Quality. Safety.

¹Graduada em Farmácia Universidade Iguazu.

²Graduada em Farmácia Universidade Iguazu.

³Orientador

⁴Coorientador

I. INTRODUÇÃO

O papel do farmacêutico no campo oncológico vai além da manipulação dos medicamentos: envolve a orientação adequada ao paciente, a prevenção de riscos ocupacionais e a promoção da adesão terapêutica. A presença desse profissional na linha de frente contribui para reduzir eventos adversos, erros de dispensação e falhas durante o preparo das soluções injetáveis. A literatura aponta que a assistência farmacêutica é indispensável para assegurar a humanização do cuidado, promovendo confiança e suporte aos pacientes em tratamento oncológico (CORDEIRO *et al.*, 2024).

A gestão farmacêutica, nesse cenário, deve contemplar tanto as exigências regulatórias nacionais quanto os padrões internacionais de boas práticas. No Brasil, resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), como a RDC nº 67/2007 e a RDC nº 405/2020, estabelecem diretrizes para manipulação segura, enquanto organismos internacionais como a USP <800>, NIOSH e OMS reforçam medidas de biossegurança aplicáveis em farmácias e hospitais. A integração dessas normas é fundamental para padronizar processos e fortalecer a qualidade do serviço (SILVA; RINALDI NETO, 2024).

Apesar da existência de normas regulamentadoras, ainda há barreiras estruturais e tecnológicas significativas que dificultam a implementação de práticas ideais. A escassez de equipamentos de ponta, a carência de ambientes apropriados e os custos elevados de manutenção configuram desafios constantes para as instituições de saúde. Somado a isso, a capacitação insuficiente de profissionais multiprofissionais intensifica os riscos, tornando urgente o investimento em educação continuada e em sistemas de gestão voltados à melhoria da qualidade (VIEIRA *et al.*, 2024).

A inovação tecnológica surge como aliada indispensável na superação de tais desafios. Ferramentas de automação, sistemas informatizados de rastreamento e indicadores de qualidade auxiliam na prevenção de falhas e na mensuração dos resultados obtidos. A incorporação dessas estratégias contribui diretamente para a eficácia do tratamento oncológico, otimizando recursos e reforçando a segurança no preparo dos fármacos (SIQUEIRA; MARTINS; CRISTIANE, 2024).

Além dos aspectos técnicos, a gestão farmacêutica na oncologia deve estar alinhada à humanização do cuidado, reconhecendo a vulnerabilidade dos pacientes em tratamento e a necessidade de suporte integral. A atuação do farmacêutico, nesse sentido, é determinante para

melhorar a adesão ao tratamento, reduzir efeitos adversos e oferecer um atendimento centrado nas necessidades do paciente e de sua família (SILVA *et al.*, 2023). Esse olhar humanizado fortalece a relação entre profissional de saúde e paciente, agregando valor ao processo terapêutico.

Portanto, a introdução deste estudo justifica-se pela necessidade de discutir os principais desafios e possibilidades relacionados à gestão farmacêutica na manipulação de antineoplásicos. Com base em normas regulamentadoras, evidências científicas e estratégias de qualidade, busca-se compreender de que forma o farmacêutico pode contribuir para um processo seguro, eficaz e humanizado, que una rigor técnico, inovação tecnológica e cuidado integral ao paciente em tratamento oncológico (MARQUES *et al.*, 2024).

2. JUSTIFICATIVA

A manipulação de medicamentos antineoplásicos demanda rigorosos cuidados de biossegurança, pois envolve substâncias com elevado potencial citotóxico, capazes de oferecer riscos tanto ao paciente quanto aos profissionais de saúde. Nesse cenário, a atuação do farmacêutico se torna indispensável para garantir a padronização dos processos, a redução de eventos adversos e a promoção de um tratamento oncológico mais seguro e eficaz (SILVA; RINALDI NETO, 2024).

6815

Dessa forma, a escolha do tema justifica-se pela necessidade de analisar os desafios enfrentados na gestão farmacêutica, bem como a importância das normas regulamentadoras e estratégias de qualidade aplicadas. Com isso, busca-se evidenciar como a integração entre protocolos técnicos, inovação tecnológica e humanização do cuidado pode contribuir para maior segurança, eficiência e sustentabilidade na manipulação de antineoplásicos.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Analisar a gestão farmacêutica na manipulação de antineoplásicos, identificando as normas regulamentadoras aplicáveis e as estratégias de qualidade necessárias para garantir a segurança, eficácia e humanização no tratamento oncológico.

3.2 Objetivos Específicos

Examinar o papel do farmacêutico na segurança do paciente e do profissional;

Avaliar estratégias de qualidade e segurança;

Evidenciar as contribuições da gestão farmacêutica para eficácia terapêutica, redução de erros e humanização do cuidado.

4. METODOLOGIA

Este estudo foi conduzido por meio de uma revisão integrativa de literatura, com abordagem qualitativa e método descritivo. Essa estratégia permitiu reunir e analisar pesquisas já publicadas, possibilitando uma compreensão ampla sobre os desafios, normas regulamentadoras e estratégias de qualidade relacionadas à manipulação de antineoplásicos. A escolha da abordagem qualitativa favoreceu a análise de percepções profissionais e impactos das práticas adotadas, enquanto o método descritivo organizou os dados de forma sistemática, evidenciando tendências e lacunas.

As buscas foram realizadas em bases como SciELO, Google Acadêmico e PubMed, considerando publicações entre 2023 e 2025. Foram utilizados descritores em português e inglês, como “gestão farmacêutica”, “antineoplásicos”, “manipulação segura”, “oncologia” e “estratégias de qualidade”. Após a seleção, foram incluídos apenas estudos diretamente relacionados à manipulação de antineoplásicos e à atuação do farmacêutico, excluindo duplicados e irrelevantes. A análise permitiu identificar práticas exitosas, desafios recorrentes e recomendações aplicáveis ao contexto brasileiro, constituindo a base teórica da discussão.

6816

5. GESTÃO FARMACÊUTICA NA MANIPULAÇÃO DE ANTINEOPLÁSICOS

5.1 Papel do farmacêutico na segurança do paciente e do profissional

Outro ponto central diz respeito à rastreabilidade e ao gerenciamento de riscos no ciclo de vida do medicamento antineoplásico. Desde a aquisição da matéria-prima até o descarte final dos resíduos, o farmacêutico deve atuar de forma estratégica para garantir conformidade com as normas e reduzir impactos ambientais e ocupacionais. Estudos ressaltam que a gestão eficiente nesse campo possibilita maior controle sobre erros, amplia a segurança do paciente e promove sustentabilidade nos processos (JÚNIOR; RODRIGUES, 2023).

O farmacêutico exerce um papel estratégico na manipulação de medicamentos antineoplásicos, atuando como elo entre a segurança do paciente e a proteção dos profissionais envolvidos. Sua responsabilidade vai além do preparo técnico dos fármacos, abrangendo a adoção de protocolos que minimizam riscos ocupacionais, previnem erros de medicação e

asseguram a eficácia do tratamento. A presença desse profissional é essencial para orientar a equipe multiprofissional e garantir a qualidade em todas as etapas do processo (SILVA; RINALDI NETO, 2024).

No contexto da segurança do paciente, o farmacêutico realiza a validação das prescrições, verifica doses, vias de administração e possíveis interações medicamentosas. Essa prática reduz significativamente a incidência de erros, reforçando a adesão aos protocolos clínicos e contribuindo para resultados terapêuticos mais eficazes. Além disso, a orientação direta ao paciente, especialmente no uso de antineoplásicos orais, permite esclarecer dúvidas, promover a adesão ao tratamento e reduzir complicações decorrentes do uso incorreto (FONSECA *et al.*, 2025).

Em relação à segurança ocupacional, o farmacêutico é responsável por assegurar que toda a equipe de manipulação disponha de equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados e que os ambientes estejam devidamente estruturados conforme as normas de biossegurança. Essa atuação reduz a exposição dos profissionais a agentes citotóxicos, prevenindo acidentes de trabalho e doenças ocupacionais (VIEIRA *et al.*, 2024).

Outro ponto relevante é a atuação educativa do farmacêutico, que deve promover treinamentos contínuos voltados para boas práticas de manipulação, descarte seguro de resíduos e condutas em situações de risco. Essas ações contribuem para criar uma cultura de segurança no ambiente hospitalar e laboratorial, fortalecendo a confiança da equipe multiprofissional e do paciente no serviço prestado (FERREIRA *et al.*, 2025).

Portanto, o papel do farmacêutico na segurança do paciente e do profissional é multifacetado, abrangendo desde atividades técnicas e gerenciais até práticas educativas e humanizadas. Essa atuação reforça a centralidade do farmacêutico na oncologia, garantindo qualidade, eficiência e segurança nos processos que envolvem a manipulação de medicamentos antineoplásicos (SIQUEIRA; MARTINS; CRISTIANE, 2024).

5.2 Planejamento, organização e monitoramento do processo de manipulação

O planejamento da manipulação de medicamentos antineoplásicos exige rigor técnico e integração entre diferentes setores da instituição. A definição clara de fluxos de trabalho, aliada ao uso de protocolos padronizados, reduz a ocorrência de falhas e otimiza a utilização dos recursos disponíveis. A organização do espaço físico e a disponibilização de equipamentos de

proteção individual e coletiva são etapas fundamentais para assegurar a segurança dos profissionais envolvidos e a qualidade dos medicamentos produzidos (FERREIRA *et al.*, 2025).

O farmacêutico atua como coordenador nesse processo, estruturando escalas, supervisionando o cumprimento das normas de biossegurança e validando cada etapa da preparação. A adoção de checklists e relatórios de monitoramento possibilita maior rastreabilidade das atividades e favorece a detecção precoce de inconsistências, garantindo a confiabilidade dos produtos manipulados (FONSECA *et al.*, 2025).

Além disso, o monitoramento contínuo do processo é indispensável para a melhoria da qualidade. A coleta e análise de dados relativos a erros, retrabalhos e eventos adversos contribuem para ajustes nos protocolos, promovendo práticas mais seguras e eficientes. Dessa forma, o planejamento, a organização e o monitoramento tornam-se pilares essenciais para um serviço farmacêutico oncológico alinhado às melhores práticas nacionais e internacionais (SOARES DOS SANTOS *et al.*, 2023).

5.3 Gerenciamento de riscos e rastreabilidade dos medicamentos

O gerenciamento de riscos na manipulação de antineoplásicos envolve a identificação, avaliação e controle dos potenciais ameaças à segurança do paciente, do profissional e do meio ambiente. Esse processo deve ser estruturado de forma sistemática, considerando desde a aquisição das matérias-primas até o descarte final dos resíduos. A implementação de protocolos de biossegurança e de medidas preventivas, como auditorias internas, é indispensável para reduzir a ocorrência de falhas (JÚNIOR; RODRIGUES, 2023).

A rastreabilidade dos medicamentos representa outro aspecto central, pois possibilita acompanhar todo o ciclo de vida do fármaco. Sistemas informatizados permitem registrar informações como lote, validade, responsáveis pela manipulação e destino final, garantindo maior transparência e controle. Essa prática favorece a investigação de incidentes, a adoção de ações corretivas e a rastreabilidade em casos de recolhimento de produtos (SIQUEIRA; MARTINS; CRISTIANE, 2024).

A integração do gerenciamento de riscos com a rastreabilidade fortalece a segurança do processo, amplia a confiança do paciente e proporciona subsídios para decisões gerenciais mais assertivas. Além disso, contribui para a sustentabilidade institucional, pois reduz desperdícios e otimiza o uso dos recursos disponíveis, sendo considerado um dos principais indicadores de qualidade em serviços farmacêuticos oncológicos (SIQUEIRA LEITE; VIEIRA, 2025).

5.4 Orientação farmacêutica para medicamentos oncológicos orais em uso domiciliar

A atuação do farmacêutico não se limita ao ambiente hospitalar ou ao preparo em farmácias de manipulação. No caso dos medicamentos oncológicos orais, que o paciente leva para tratamento em casa, torna-se essencial a orientação adequada quanto ao uso, armazenamento e descarte. Muitos pacientes e familiares desconhecem os riscos de contaminação associados ao manuseio desses fármacos, o que pode expor cuidadores e pessoas próximas a substâncias citotóxicas perigosas (SILVA; RINALDI NETO, 2024).

A orientação deve abranger medidas simples, como não fracionar ou triturar os comprimidos, utilizar luvas descartáveis no manuseio quando necessário, evitar contato direto com a pele e higienizar adequadamente as mãos após o uso. Além disso, é fundamental esclarecer os riscos de contaminação indireta, como secreções e excreções do paciente em tratamento, que podem conter resíduos do medicamento, representando perigo para familiares e cuidadores (VIEIRA *et al.*, 2024).

Outro ponto crítico refere-se ao descarte incorreto dos medicamentos, que frequentemente são jogados no lixo comum ou no esgoto, ampliando os riscos ambientais e ocupacionais. O farmacêutico deve instruir o paciente a devolver os medicamentos não utilizados às farmácias ou pontos de coleta autorizados, garantindo a destinação correta dos resíduos (SIQUEIRA e SUPINO; MARTINS; CRISTIANE, 2024).

6819

6. NORMAS REGULAMENTADORAS E DIRETRIZES DE BOAS PRÁTICAS

6.1 Resoluções da ANVISA (RDC nº 67/2007, RDC nº 220/2004, RDC nº 405/2020)

A manipulação de medicamentos antineoplásicos representa uma das áreas mais complexas e críticas da prática farmacêutica, considerando os riscos inerentes ao processo e a relevância terapêutica desses fármacos no tratamento oncológico. Os antineoplásicos possuem alto potencial citotóxico, sendo essenciais para o combate de diferentes tipos de câncer, mas exigem rigorosos padrões de qualidade e segurança para assegurar a eficácia terapêutica e minimizar danos ao paciente e ao profissional envolvido. Nesse contexto, a gestão farmacêutica atua como pilar central para alinhar boas práticas, protocolos de biossegurança e estratégias de monitoramento contínuo que garantam a segurança em todo o processo (VIEIRA *et al.*, 2024).

As resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) constituem o alicerce normativo que orienta a manipulação de medicamentos antineoplásicos no Brasil. A RDC nº 67/2007 estabelece as Boas Práticas de Manipulação em farmácias, definindo requisitos

estruturais, organizacionais e técnicos voltados à qualidade e segurança dos medicamentos preparados. Essa resolução traz diretrizes para controle de qualidade, higienização de áreas críticas e uso de equipamentos de proteção individual, com foco em reduzir riscos de contaminação e falhas no processo (VIEIRA *et al.*, 2024).

Já a RDC nº 220/2004 trata especificamente da organização das unidades de terapia oncológica, determinando critérios para o funcionamento dos serviços de quimioterapia. Entre suas exigências estão a necessidade de áreas exclusivas para manipulação de antineoplásicos, capacitação contínua dos profissionais envolvidos e implantação de protocolos de biossegurança. Tal resolução busca alinhar a prática oncológica a padrões de qualidade que assegurem tanto a eficácia terapêutica quanto a proteção dos trabalhadores expostos aos riscos ocupacionais (SILVA; RINALDI NETO, 2024).

Por sua vez, a RDC nº 405/2020 atualiza as diretrizes relacionadas ao controle da prescrição, dispensação e uso de medicamentos controlados e sujeitos a fiscalização especial, incluindo os antineoplásicos. Essa resolução fortalece a rastreabilidade dos medicamentos, exigindo sistemas de monitoramento e registros eletrônicos que possibilitem maior controle sobre todo o ciclo de vida do fármaco. Além disso, enfatiza a importância da responsabilidade técnica do farmacêutico no acompanhamento terapêutico e na garantia da segurança do paciente (FERREIRA *et al.*, 2025).

6820

Dessa forma, as resoluções da ANVISA formam um conjunto integrado de normas que balizam a prática farmacêutica oncológica no país. Sua aplicação sistemática garante padronização de processos, redução de riscos ocupacionais, aumento da segurança do paciente e maior conformidade regulatória nos serviços de saúde que atuam com medicamentos antineoplásicos (FONSECA *et al.*, 2025).

Tabela 1 – Principais resoluções da ANVISA aplicadas à manipulação de antineoplásicos

Resolução	Ano	Foco principal	Principais exigências	Referências
RDC nº 67	2007	Boas Práticas de Manipulação em farmácias	Estrutura física adequada; controle de qualidade; higienização de áreas críticas; uso de EPIs; padronização de procedimentos.	VIEIRA et al. (2024)
RDC nº 220	2004	Organização das unidades de terapia oncológica	Áreas exclusivas para manipulação; protocolos de biossegurança; capacitação contínua de profissionais; segurança ocupacional.	SILVA; RINALDI NETO (2024)
RDC nº 405	2020	Controle da prescrição, dispensação e uso de medicamentos especiais	Rastreabilidade dos medicamentos; registros eletrônicos; responsabilidade técnica do farmacêutico; monitoramento terapêutico.	FERREIRA et al. (2025); FONSECA et al. (2025)

Fonte: Adaptado de Vieira *et al.* (2024); Silva; Rinaldi Neto (2024); Ferreira *et al.* (2025); Fonseca *et al.* (2025).

7. ESTRATÉGIAS DE QUALIDADE E SEGURANÇA NO PROCESSO DE MANIPULAÇÃO

7.1 Implementação de sistemas de gestão da qualidade (ISO 9001, PBQP)

A implementação de sistemas de gestão da qualidade, como a ISO 9001 e o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade (PBQP), é fundamental para assegurar a padronização dos processos farmacêuticos. A ISO 9001 é reconhecida internacionalmente por sua abordagem de melhoria contínua, contribuindo para a redução de falhas e o fortalecimento da confiança nos serviços de saúde. Já o PBQP, direcionado ao contexto nacional, busca alinhar práticas às demandas regulatórias e sociais brasileiras, garantindo maior qualidade nos serviços (BARROS; SOLER; DOLABELA, 2025).

Esses sistemas oferecem uma estrutura que permite às instituições monitorar, avaliar e corrigir procedimentos de maneira sistemática. No caso da manipulação de antineoplásicos, isso significa maior rastreabilidade, controle de variabilidade e integração entre diferentes setores do serviço. Estudos apontam que a aplicação de normas da ISO 9001 melhora significativamente o gerenciamento de riscos em farmácias hospitalares e de manipulação, evitando falhas durante o preparo de medicamentos de alto risco (MENDES; ROCHA, 2023).

Outro aspecto relevante está na cultura organizacional que esses sistemas estimulam. A ISO 9001, por exemplo, promove uma visão de qualidade total, que envolve não apenas a conformidade técnica, mas também o engajamento de toda a equipe multiprofissional. Essa perspectiva amplia o alcance do farmacêutico, que passa a atuar como gestor e mediador da qualidade nos serviços de oncologia, garantindo que as normas de biossegurança sejam respeitadas em todas as etapas (SILVA; RINALDI NETO, 2024).

Além disso, a integração entre ISO 9001 e PBQP permite que as instituições incorporem boas práticas globais sem perder a adequação às necessidades nacionais. Esse alinhamento possibilita maior competitividade entre os serviços, ao mesmo tempo em que aumenta a segurança dos pacientes e profissionais. Assim, esses sistemas não apenas estruturam processos, mas também se tornam ferramentas de gestão estratégica na área farmacêutica (VIEIRA et al., 2024).

7.2 Monitoramento e validação de processos

O monitoramento de processos é um pilar essencial para assegurar a conformidade e a segurança na manipulação de antineoplásicos. Esse acompanhamento contínuo envolve a

utilização de protocolos padronizados e indicadores de desempenho que permitem identificar falhas e corrigi-las precocemente. A validação, por sua vez, garante que os procedimentos adotados sejam reprodutíveis e seguros, fortalecendo a confiabilidade do serviço prestado (JÚNIOR; RODRIGUES, 2023).

Na prática, o farmacêutico utiliza ferramentas como checklists, relatórios de não conformidades e auditorias internas para validar cada etapa da manipulação. Esses instrumentos permitem rastrear o preparo dos medicamentos e identificar pontos críticos que precisam de melhorias. Fonseca *et al.* (2025) destacam que a conferência sistemática das prescrições, associada ao monitoramento de erros, contribui para a prevenção de eventos adversos e aumenta a segurança do paciente.

A validação também atua como ferramenta de educação permanente. Ao identificar inconsistências, o farmacêutico pode elaborar estratégias corretivas e treinar novamente a equipe para fortalecer a cultura de qualidade. Mendes e Rocha (2023) observam que a adoção de práticas enxutas, como o 5S e a redução dos sete desperdícios, é eficaz para organizar o ambiente, minimizar falhas e garantir que os processos se mantenham dentro dos padrões de excelência.

Tabela 2 – Ferramentas utilizadas para monitoramento e validação de processos na manipulação de antineoplásicos

Ferramenta	Aplicação prática
Checklists padronizados	Conferência de doses e vias de preparo
Auditorias internas	Avaliação de conformidade e melhorias
Relatórios de não conformidade	Registro de falhas e eventos adversos
Metodologia 5S	Organização do ambiente de trabalho

Fonte: Adaptado de Fonseca *et al.* (2025); Júnior; Rodrigues (2023); Vieira *et al.* (2024); Mendes; Rocha (2023).

Nesse sentido, a Tabela 2 apresenta as principais ferramentas utilizadas para monitoramento e validação de processos, como checklists padronizados, auditorias internas, relatórios de não conformidade e a metodologia 5S, evidenciando sua aplicação prática e impacto na manipulação de antineoplásicos (FONSECA *et al.*, 2025; VIEIRA *et al.*, 2024).

7.3 Treinamento contínuo e cultura de segurança

O treinamento contínuo é essencial para manter os profissionais capacitados e atualizados quanto às boas práticas de manipulação. Programas regulares de capacitação garantem que a equipe domine o uso correto de equipamentos de proteção individual (EPIs), o manejo seguro de substâncias citotóxicas e o descarte adequado de resíduos. Vieira *et al.* (2024)

ênfatisam que treinamentos frequentes reduzem os riscos ocupacionais e promovem maior segurança para pacientes e profissionais.

Além disso, o treinamento favorece o desenvolvimento de uma cultura de segurança, que se baseia em valores compartilhados e práticas organizacionais voltadas à prevenção de erros. Ferreira et al. (2025) apontam que equipes treinadas demonstram maior confiança na execução das tarefas, o que fortalece a adesão às normas de biossegurança e diminui a incidência de falhas durante o preparo de medicamentos oncológicos.

A cultura de segurança não deve ser entendida apenas como cumprimento de normas, mas como um compromisso ético com a vida e a saúde. Isso implica incentivar a comunicação aberta sobre erros e quase-erros, para que sejam analisados e sirvam como base para o aprendizado coletivo. Fonseca et al. (2025) ressaltam que essa postura favorece a construção de ambientes de trabalho mais colaborativos e resilientes.

Dessa forma, o treinamento contínuo e a cultura de segurança se complementam, formando um ciclo de aperfeiçoamento constante. Ao investir em educação permanente, as instituições fortalecem a qualidade de seus serviços e contribuem para o desenvolvimento profissional da equipe multiprofissional envolvida na manipulação de antineoplásicos (SIQUEIRA; MARTINS; CRISTIANE, 2024).

6823

7.4 Inovação tecnológica e automação no preparo de medicamentos

A inovação tecnológica tem revolucionado a manipulação de medicamentos antineoplásicos, oferecendo soluções mais seguras e precisas. Sistemas informatizados de rastreamento, softwares de prescrição eletrônica e cabines de biossegurança automatizadas são alguns exemplos de recursos que reduzem a margem de erro humano. De acordo com Siqueira, Martins e Cristiane (2024), a automação no preparo de medicamentos aumenta a precisão da dosagem e minimiza falhas operacionais.

Outro ponto relevante é a adoção de tecnologias voltadas à rastreabilidade. Embalagens inteligentes, etiquetas com códigos QR e sistemas integrados de banco de dados permitem acompanhar todo o ciclo do medicamento, desde a manipulação até a dispensação. Couto (2024) ressalta que melhorias em embalagens também contribuem para evitar trocas e aumentar a confiabilidade do processo.

Essas inovações não apenas garantem maior segurança, mas também otimizam o uso de recursos. Ao reduzir desperdícios e retrabalhos, as tecnologias auxiliam no gerenciamento de

custos e tornam os processos mais sustentáveis. Vieira *et al.* (2024) destacam que a incorporação de automação em serviços farmacêuticos oncológicos promove eficiência sem comprometer a humanização do cuidado.

Portanto, a automação e a inovação tecnológica representam não apenas uma modernização das práticas farmacêuticas, mas uma exigência frente à complexidade do tratamento oncológico. Elas permitem integrar segurança, eficiência e sustentabilidade, tornando-se aliadas indispensáveis na busca por qualidade e segurança na manipulação de antineoplásicos (BARROS; SOLER; DOLABELA, 2025).

7.5 Indicadores de qualidade e avaliação de resultados

A utilização de indicadores de qualidade é fundamental para mensurar a efetividade das práticas adotadas na manipulação de antineoplásicos. Esses indicadores permitem avaliar tanto os aspectos técnicos quanto os impactos no paciente, servindo como base para decisões gerenciais. Entre os mais utilizados estão: erros de prescrição, eventos adversos reportados, tempo médio de preparo e satisfação do paciente (SIQUEIRA; SULPINO, 2025).

A análise desses indicadores possibilita identificar padrões e antecipar riscos, promovendo ações corretivas que fortalecem a segurança do processo. Fonseca *et al.* (2025) destacam que o acompanhamento do índice de erros de medicação, por exemplo, é decisivo para reduzir eventos adversos e aumentar a confiança do paciente no serviço.

Além disso, os indicadores de qualidade têm papel pedagógico, servindo como feedback para a equipe multiprofissional. Ferreira *et al.* (2025) ressaltam que a avaliação periódica dos resultados auxilia no planejamento de treinamentos e na formulação de novas estratégias de segurança. Essa prática cria um ambiente de aprendizado contínuo e fortalece a cultura organizacional.

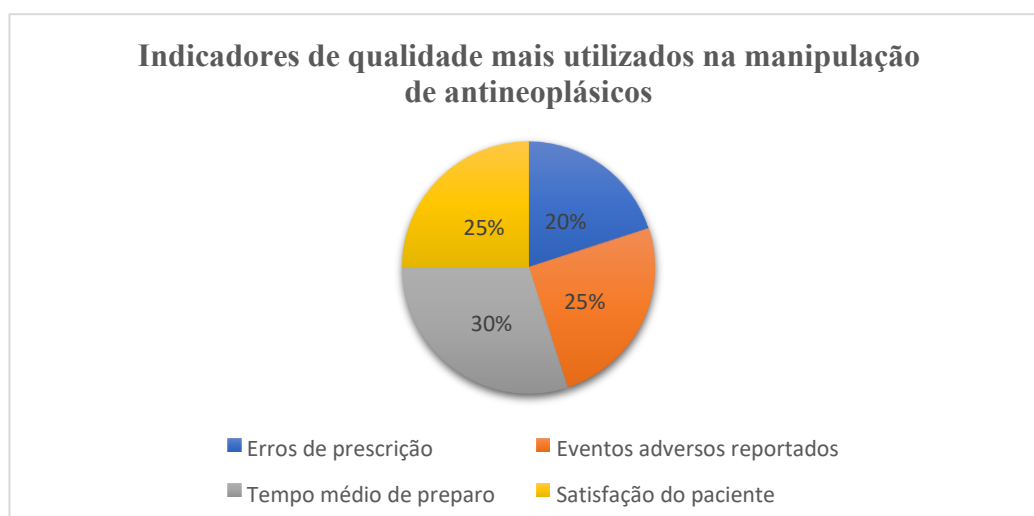


Gráfico 1. Indicadores de qualidade mais utilizados na manipulação de antineoplásicos **Fonte:** Adaptado de Siqueira; Sulpino (2025) e Fonseca *et al.* (2025).

Nesse contexto, o Gráfico 1 evidencia os principais indicadores utilizados na manipulação de antineoplásicos, destacando a relevância do tempo médio de preparo (30%), seguido dos eventos adversos (25%), satisfação do paciente (25%) e erros de prescrição (20%), reforçando a necessidade de monitoramento sistemático (SIQUEIRA; SULPINO, 2025; FONSECA *et al.*, 2025)

6825

8. CONTRIBUIÇÕES DA GESTÃO FARMACÊUTICA PARA O TRATAMENTO ONCOLÓGICO

8.1 Impacto na segurança do paciente e eficácia terapêutica

A atuação do farmacêutico é decisiva para a segurança do paciente oncológico, uma vez que o preparo de antineoplásicos envolve medicamentos de alta toxicidade. A implementação de protocolos rígidos e o uso de ferramentas de qualidade permitem reduzir significativamente riscos relacionados a falhas de dosagem, interações medicamentosas e condições inadequadas de armazenamento. Bonilha (2024) enfatiza que a presença do farmacêutico clínico no ambiente hospitalar fortalece a segurança terapêutica e potencializa a eficácia do tratamento.

Outro ponto relevante é a contribuição da gestão farmacêutica para a eficácia terapêutica. O acompanhamento das prescrições e a validação clínica asseguram que o paciente receba o medicamento correto, na dose adequada e na via apropriada, evitando comprometimentos no tratamento. Araújo (2024) reforça que, em cuidados paliativos, a atuação farmacêutica é essencial para equilibrar segurança com qualidade de vida, otimizando a resposta terapêutica.

Além disso, a gestão da qualidade aplicada à manipulação contribui para a redução de variabilidades nos processos. Barros, Soler e Dolabela (2025) destacam que a padronização das práticas farmacêuticas fortalece o controle sobre os riscos, proporcionando maior previsibilidade nos resultados terapêuticos e aumentando a confiança dos pacientes.

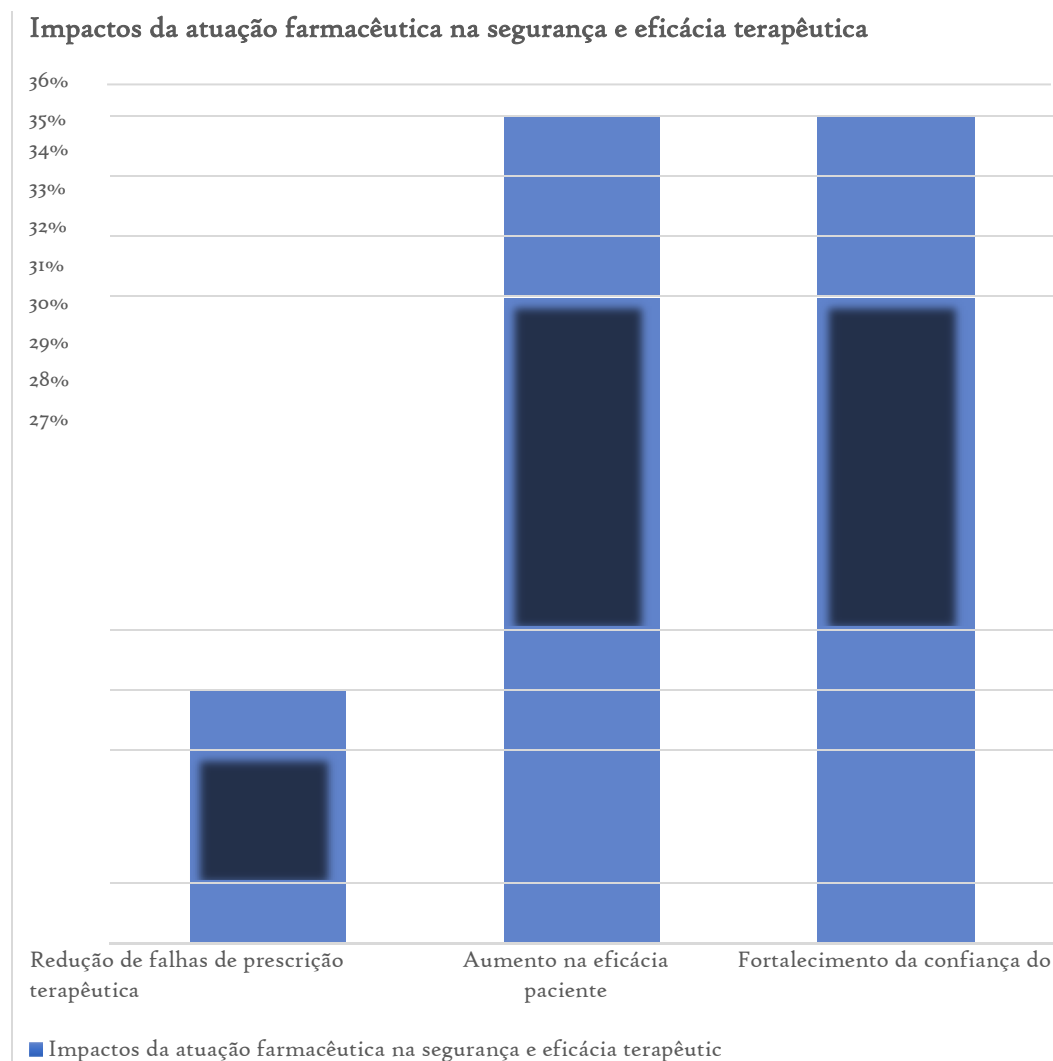


Gráfico 2. Impactos da atuação farmacêutica na segurança e eficácia terapêutica

Fonte: Adaptado de Bonilha (2024); Araújo (2024); Barros; Soler; Dolabela (2025).

Para ilustrar essa relevância, o Gráfico 2 demonstra os principais impactos da atuação farmacêutica sobre a segurança e eficácia, destacando reduções em falhas de prescrição (30%), aumento na eficácia terapêutica (35%) e fortalecimento da confiança do paciente (35%), conforme apontado por Bonilha (2024) e Araújo (2024).

8.2 Redução de erros e eventos adversos

A redução de erros e a prevenção de eventos adversos representam uma das principais contribuições da gestão farmacêutica na oncologia. Intervenções sistemáticas, como a validação de prescrições, o uso de checklists e a revisão das doses, são práticas reconhecidas por diminuir significativamente a ocorrência de falhas. Fonseca *et al.* (2025) demonstram que a participação do farmacêutico no processo reduz riscos de erros de medicação e aumenta a confiabilidade do cuidado.

Outro aspecto relevante é o impacto da farmacovigilância ativa, que permite identificar e registrar eventos adversos relacionados ao uso de antineoplásicos. Estudos apontam que esse monitoramento contínuo fornece subsídios para ajustar protocolos e garantir maior segurança terapêutica. Máculas *et al.* (2024) destacam que práticas voltadas à segurança do paciente em ambientes de alto risco são indispensáveis para reduzir complicações clínicas.

Além do monitoramento, a implementação de estratégias de qualidade, como o 5S e os programas de auditoria interna, ajuda a minimizar erros processuais. Mendes e Rocha (2023) salientam que a adoção de metodologias enxutas em farmácias de manipulação reduziu desperdícios e melhorou a confiabilidade dos processos, impactando diretamente na segurança.

Apontam, Perassolo, Bajerski e Staudt (2025) que as intervenções farmacêuticas não apenas evitam erros, mas também contribuem para a educação da equipe multiprofissional, estimulando uma cultura organizacional voltada à prevenção. Assim, a gestão farmacêutica se consolida como barreira essencial contra falhas que poderiam comprometer a vida do paciente oncológico.

6827

8.3 Melhoria na adesão terapêutica e humanização do cuidado

A adesão terapêutica é um desafio recorrente na oncologia, especialmente em tratamentos prolongados e complexos. A atuação farmacêutica desempenha papel central nesse processo, oferecendo orientações claras, acompanhamento contínuo e suporte para lidar com efeitos adversos. França *et al.* (2024) evidenciam que a presença clínica do farmacêutico melhora significativamente a adesão de pacientes em cuidados paliativos, refletindo diretamente na qualidade de vida.

A humanização do cuidado também é fortalecida pela prática farmacêutica. Araújo (2024) ressalta que o farmacêutico, ao atuar nos cuidados paliativos, não apenas garante o uso racional de medicamentos, mas também contribui para o bem-estar físico e emocional do

paciente, promovendo um atendimento integral. Esse olhar humanizado é essencial para enfrentar a vulnerabilidade vivenciada durante o tratamento oncológico.

Outro ponto importante refere-se à comunicação multiprofissional. Vieira et al. (2024) destacam que o farmacêutico, ao interagir com médicos, enfermeiros e familiares, cria um elo de confiança que fortalece a adesão ao tratamento. Essa integração multiprofissional amplia a resolutividade e aproxima o paciente da equipe de saúde, favorecendo a continuidade terapêutica.

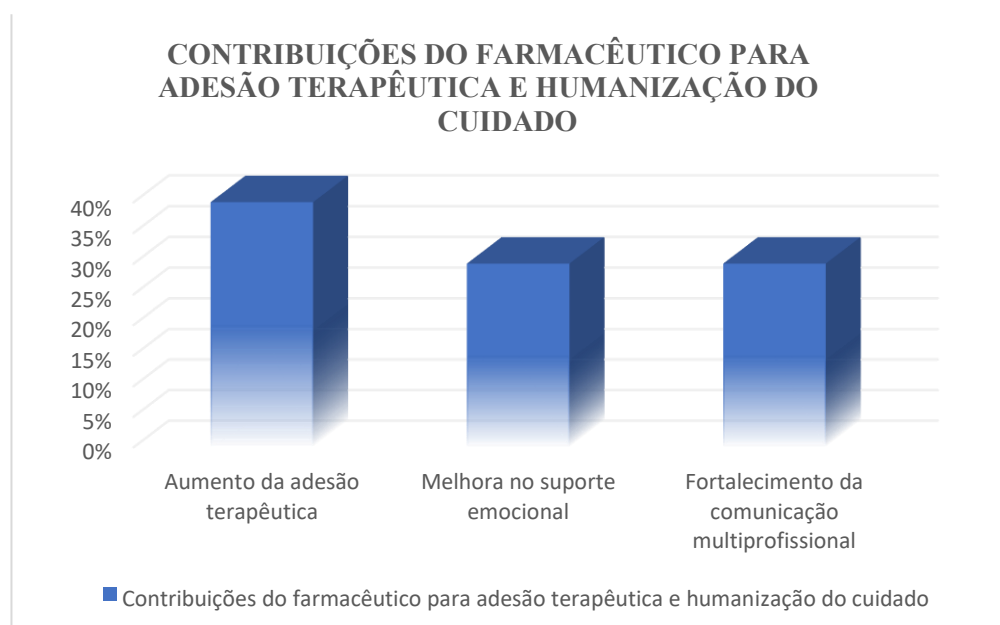


Gráfico 3. Contribuições do farmacêutico para adesão terapêutica e humanização do cuidado

Fonte: Adaptado de França et al. (2024); Araújo (2024); Cordeiro et al. (2024)

Nesse contexto, o Gráfico 3 apresenta os principais fatores influenciados pela atuação farmacêutica na adesão e humanização, evidenciando aumento da adesão terapêutica (40%), melhora no suporte emocional (30%) e fortalecimento da comunicação multiprofissional (30%), de acordo com França et al. (2024) e Cordeiro et al. (2024).

9. CONCLUSÃO

A gestão farmacêutica na manipulação de antineoplásicos configura-se como um eixo central para assegurar a segurança do paciente, a eficácia terapêutica e a proteção dos profissionais envolvidos. Ao longo do estudo, evidenciou-se que o cumprimento das normas regulamentadoras, aliado à implementação de estratégias de qualidade e inovação tecnológica, representa um caminho indispensável para reduzir riscos, prevenir erros e otimizar processos. Além disso, a atuação do farmacêutico mostrou-se determinante não apenas no preparo técnico dos medicamentos, mas também no acompanhamento clínico, na orientação multiprofissional e na promoção de um cuidado integral e humanizado, essencial no contexto oncológico.

Dessa forma, conclui-se que a integração entre rigor técnico, padronização de protocolos, uso de ferramentas de monitoramento e valorização da dimensão humanizada do cuidado fortalece significativamente os resultados terapêuticos. Ao assumir o papel de gestor da qualidade e educador em saúde, o farmacêutico contribui para maior adesão ao tratamento, redução de eventos adversos e fortalecimento da confiança entre paciente, equipe e instituição. Portanto, a gestão farmacêutica na manipulação de antineoplásicos deve ser reconhecida como um pilar estratégico para a oncologia contemporânea, unindo ciência, tecnologia e humanização no enfrentamento dos desafios do câncer.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Maria Beatriz Fernandes Oliveira de. O papel essencial do farmacêutico nos cuidados paliativos em oncologia: uma revisão abrangente da literatura. Orientador: Gustavo da Cunha Lima Freire. 2024. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Departamento de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2025.

BARROS, A. M. S.; SOLER, O.; DOLABELA, M. F. Gestão da qualidade na manipulação de produtos parenterais: uma revisão de escopo. *Revista Contemporânea*, [S. l.], v. 5, n. 5, p. e8062, 2025. DOI: 10.56083/RCV5N5-019. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/8062>. Acesso em: 15 set. 2025.

BONILHA, Mônica Albertin. Contribuições do farmacêutico clínico para a segurança no tratamento oncológico. 2024. 31 f. Dissertação (Mestrado em Assistência Farmacêutica) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2024.

BRUNATTI, A. C. S.; ASSUMPÇÃO, A. G. T. da; BALLURA, M. P. W.; ROSSI, P. H. S. de; REPETTI, L. Boas práticas de manipulação: um estudo sobre riscos sanitários em restaurantes. *International Contemporary Management Review*, [S. l.], v. 6, n. 1, p. e192, 2025. DOI: 10.54033/icmr/v6n1-001. Disponível em: <https://www.icmreview.com/icmr/article/view/192>. Acesso em: 15 set. 2025.

CORDEIRO, Carlos Daniel da Silva; LIMA, Anglyfs Filipe de; SOUZA, Fabiana Maria de; SILVA, Valber Gomes da; MENEZES, Ana Beatriz Evangelista Oliveira; SOUZA, Guilherme Gonçalves Pinheiro; MAIA NETO, Luiz da Silva. Assistência e atenção farmacêutica no câncer de mama. *Revista Universitária Brasileira*, v. 2, n. 2, set. 2024. Disponível em: <https://www.revistaub.com/index.php/RUB/article/view/109>. Acesso em: 15 ago. 2025.

COUTO, Lavinia Bruna. Melhoria na qualidade de embalagens. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Especialização Técnica em Gestão de Projetos) – CETEC – GEEAD (Unidade de Ensino Médio e Técnico – Grupo de Estudo de Educação a Distância), São Paulo, 2024.

FERREIRA, G. G.; SIQUEIRA, F.; GONÇALVES, H. C. B.; MOTA, I. A. Intervenções farmacêuticas em prescrições de quimioterapia em um hospital público do Distrito Federal.

Revista JRG de Estudos Acadêmicos, São Paulo, v. 8, n. 18, p. e082136, 2025. DOI: 10.55892/jrg.v8i18.2136. Disponível em: <https://www.revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/2136>. Acesso em: 9 set. 2025.

FONSECA, M. T. S.; SILVA, E. S. da; SANTOS, M. P.; DIAS JÚNIOR, M. G. de S.; LIRA NETO, P. de O. P. de. O papel do farmacêutico na prevenção de erros de medicação na oncologia: uma revisão integrativa de literatura. Revista JRG de Estudos Acadêmicos, São Paulo, v. 8, n. 18, p. e081791, 2025. DOI: 10.55892/jrg.v8i18.1791. Disponível em: <https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/1791>. Acesso em: 9 set. 2025.

FRANCA, Dhallethy Brito; SILVA, Júlia Araújo; COSTA, Ryann Pereira; HOTT, Sara

Cristina. Atuação clínica do farmacêutico na adesão ao tratamento de pacientes oncológicos em cuidados paliativos. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v. 6, n. 1, 28 jun. 2024. DOI: <https://doi.org/10.61164/rmnm.v6i1.2361>.

JÚNIOR, Nelson Nishizaki; RODRIGUES, Ênio Fernandes. Aspectos relevantes na gestão da produção de medicamentos em uma farmácia de manipulação. Advances in Global Innovation & Technology, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 82-90, 2023. DOI: 10.29327/2384439.2.1-9. Disponível em: <https://revista.fateczl.edu.br/index.php/git/article/view/58>. Acesso em: 16 ago. 2025.

MÁGULAS, L. B. M.; JUNIOR, S. F. C. de F.; FREITAS, S. R. M. de; CUNHA, M. V. de C. e; CUNHA, L. L. da; RIBEIRO, S. F.; FERNANDES, K. K. W.; MENESES, G. X. de; BELLO, C. G. da C. A.; GUIDAS, A. R.; AMORIM, A. M. de M.; AURÉLIO, S. M. Segurança do paciente em anestesia e estratégia para prevenção de eventos adversos. Brazilian Journal of

6830

Implantology and Health Sciences, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 1264-1278, 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n3p1264-1278. Disponível em: <https://bjhs.emnuvens.com.br/bjhs/article/view/1676>. Acesso em: 18 set. 2025.

MARQUES, Priscila Aparecida de Oliveira; OLIVEIRA, Jeferson Pereira de; VIEIRA, Mayara Caroline Araújo; AMORIM, Amanda Luiza de. Os impactos do consumo de álcool na adolescência: uma revisão integrativa. Revista Thêma et Scientia, Cascavel, v. 14, n. 2, p. 122-137, maio/ago. 2024. Disponível em: <https://ojsrevistas.fag.edu.br/index.php/RTES/article/view/1872>. Acesso em: 15 ago. 2025.

MENDES, Rachel Santos; ROCHA, Thárcilla Pagnozzy da. Avaliação dos programas de qualidade 5S e dos sete desperdícios implementados como práticas enxutas em uma farmácia de manipulação. Revista Valore, [S. l.], v. 8, p. e-8003, 2023. DOI: 10.22408/rev802023605e8003. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/605>. Acesso em: 15 set. 2025.

PAULINO SILVA, Márcia Moraes; RIBEIRO, Aline Farias; SILVA, Gessica Teixeira; GOMES, Karine Moreira; SILVA, Kézia Rayane Paulino; CARDOSO, Erica Tássia Carvalho;

OLIVEIRA, Annie Elisandra Mesquita. Prática da assistência farmacêutica na farmácia em uma Unidade de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON) com uso do trastuzumabe. *Jornal de Assistência Farmacêutica e Farmacoeconomia*, [S. l.], v. 1, n. s. 2, 2023. DOI: 10.22563/2525-7323.2023.v1.s2.p.73. Disponível em: <https://www.ojs.jaff.org.br/ojs/index.php/jaff/article/view/757>. Acesso em: 16 ago. 2025.

PERASSOLO, L.; BAJERSKI, E. J.; STAUDT, K. J. Intervenção farmacêutica: uma contribuição para segurança do paciente hospitalar. *Revista Interdisciplinar em Ciências da Saúde e Biológicas*, v. 9, n. 1, p. 83–97, 2025. Acesso em: 18 set. 2025.

SIQUEIRA, Eduardo; MARTINS, Vinicius; CRISTIANE. Atenção farmacêutica voltada para área da oncologia brasileira: uma revisão da literatura. *Revista Saúde dos Vales*, v. 12, n. 2, 2024. DOI: <https://doi.org/10.61164/rsv.v12i2.3225>. Disponível em: <https://doi.org/10.61164/rsv.v12i2.3225>. Acesso em: 17 ago. 2025.

SIQUEIRA, L. N. M.; SULPINO V, F. Avaliação da assistência farmacêutica de um hospital público especializado em hematologia: resultados e contribuição aos estudos avaliativos em saúde. *Tempus – Actas de Saúde Coletiva*, [S. l.], v. 17, n. 3, p. 20–30, 2025. DOI: 10.18569/tempus.v17i3.3328. Disponível em: <https://tempus.unb.br/index.php/tempus/article/view/3328>. Acesso em: 9 set. 2025.

SILVA, Aline Rodrigues da; RINALDI NETO, Sebastian. Atuação do farmacêutico na dispensação de medicamentos a pacientes oncológicos. *Revista Ibero-Americana de*

Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 10, n. 7, p. 800–814, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i7.14641. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/14641>. Acesso em: 16 ago. 2025.

6831

SILVA, I. da; RODRIGUES, F. C.; ROCHA, J. de C. G.; CARDOSO, W. S.; PINHEIRO, F. de A. Aplicação de ferramentas da qualidade em um restaurante: propostas para melhoria da segurança alimentar. *Revista de Gestão e Secretariado*, [S. l.], v. 15, n. 12, p. e4441, 2024. DOI: 10.7769/gesec.v15i12.4441. Disponível em: <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/4441>. Acesso em: 16 set. 2025.

SOARES DOS SANTOS, F.; MONTOVANI, F. de C.; RIBEIRO, P. F. G.; RODÃO DA

SILVA, E.; LELES BALISA, T. de. Eficiência na gestão de recursos em um centro de oncologia através da implementação de uma agenda inteligente. *Jornal de Assistência Farmacêutica e Farmacoeconomia*, [S. l.], v. 1, n. s. 2, 2023. DOI: 10.22563/2525-7323.2023.v1.s2.p.103. Disponível em: <https://www.ojs.jaff.org.br/ojs/index.php/jaff/article/view/793>. Acesso em: 9 set. 2025.

VIEIRA, Manuela Fonseca; PEREIRA, Emanuela Pessoa; JUVÊNCIO, Beatriz Alves; CAPIBARIBE, Victor Celso Cavalcanti; COSTA, Flavio Nogueira da; LOPES, Nadja Mara de Sousa. O papel do farmacêutico na oncologia: uma revisão integrativa. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 10, n. 5, p. 3162–3179, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i5.13981. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/13981>. Acesso em: 16 ago. 2025.