

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS DE CHAPADÃO DO SUL
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

CAROLINE DA SILVA CACHOEIRA

**RELATÓRIO TÉCNICO: CONTRIBUIÇÃO DO SISTEMA SAP S/4 HANA PARA A
EFICIÊNCIA NO CONTROLE DA GESTÃO DE ALMOXARIFADO**

Chapadão do Sul,
2025

CAROLINE DA SILVA CACHOEIRA

**RELATÓRIO TÉCNICO: CONTRIBUIÇÃO DO SISTEMA SAP S/4 HANA PARA A
EFICIÊNCIA NO CONTROLE DA GESTÃO DE ALMOXARIFADO**

Trabalho apresentado como requisito parcial
para obtenção do grau de Bacharel em
Administração, pelo curso de Graduação em
Administração da UFMS.

Orientador(a): Susan Yuko Higashi

Chapadão do Sul,

2025

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	4
2 MATERIAIS E MÉTODOS	6
2.1 SAP S/4HANA.....	6
3 RESULTADOS.....	7
3.1 RECEBIMENTO, ARMAZENAMENTO, IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO	8
3.2 CONTROLE DE ESTOQUE	10
3.2.1 Monitoramento de Entradas, Saídas e Inventários	10
3.2.2 Rastreamento de Lotes e Vigência.....	11
3.2.3 Definição de Estoques Máximos, Mínimos e Segurança	12
3.2.4 Planejamento das Necessidades de Materiais (MRP).....	14
3.2.5 Classificação por Curva ABC.....	15
3.3 ATENDIMENTO DO CLIENTE	16
3.4 GESTÃO DE ESTOQUE.....	17
4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	19
5 CONSIDERAÇÕES ACADÊMICA	20
REFERENCIAS.....	22

1 APRESENTAÇÃO

O almoxarifado é um elo importante na cadeia de suprimentos de uma empresa, responsável pela segurança, organização e controle dos materiais para que o processo produtivo e os serviços funcionem de forma contínua e eficiente. O estoque tem uma função importante de regular o fluxo de materiais, amortizando as variações entre a velocidade com que entram na empresa e as que saem dela (Provin; Sellitto, 2011).

Além de armazenar, o almoxarifado também realiza o controle rigoroso das entradas e saídas, mantém o inventário atualizado, e organiza os materiais para facilitar o acesso e a distribuição eficiente para os setores da empresa. Um almoxarifado bem gerido contribui para a produtividade, reduz custos e suporta a tomada de decisões por meio de dados confiáveis sobre os estoques. O almoxarifado é um setor essencial das empresas, porque tem a função de manter a organização abastecida de todos os materiais necessários para o andamento das atividades (Toledo Brasil, 2024).

Nas décadas passadas, o controle de almoxarifado era realizado de forma manual e menos automatizada, com base em registros físicos, anotações em livros, planilhas feitas à mão e métodos tradicionais de organização e contabilização dos materiais. A gestão eficiente do estoque tem vários benefícios para a empresa, pois melhora a disponibilidade dos produtos, reduz esperas, traz preços mais competitivos, e aumenta a satisfação dos clientes, sendo que o conjunto destes fatores afeta os lucros (Santos; Alves; Rios, 2016).

A tecnologia tem transformado radicalmente o controle de estoques nas empresas, trazendo maior eficiência, precisão e agilidade para os processos. A primeira regra de qualquer tecnologia utilizada nos negócios é que a automação aplicada a uma operação eficiente aumentará a eficiência. A segunda é que a automação aplicada a uma operação ineficiente aumentará a ineficiência (Gates, 1995).

Algumas tecnologias ajudaram no controle de estoques, como por exemplo os Sistemas de Gestão de Estoques (SGE) e *Enterprise Resource Planning* (ERP), que automatizam o registro das entradas e saídas, permitem controle em tempo real, previsão de demanda, gestão de fornecedores e geram relatórios detalhados para suporte à decisão. Isso reduz custos operacionais e erros humanos.

Os sistemas ERP são atraentes porque unificam a informação, pois surgiram com o intuito de resolver problemas de integração, disponibilidade e confiabilidade de informações ao incorporar em um único sistema as funcionalidades que suportam diversos processos de negócios em uma empresa (Oliveira; Ramos, 2002).

Dentre alguns sistemas ERP's existentes está o SAP S/4 HANA, sendo uma suíte de *software* de planejamento de recursos empresariais (ERP) inteligente, em concordância com a IBM Brasil (2023), e desenvolvida pela SAP SE, que opera com uma arquitetura simplificada e inovadora baseada no banco de dados em memória SAP S/4 HANA. Essa tecnologia permite o processamento de grandes volumes de dados em tempo real, integrando todos os processos de negócios em uma única plataforma, seja localmente ou na nuvem. Tem uma importância fundamental no controle de estoques, pois sua tecnologia de banco de dados em memória permite um gerenciamento mais eficiente, rápido e integrado dos processos relacionados ao estoque.

Em suma, o SAP S/4HANA revoluciona o controle de estoque por proporcionar dados confiáveis em tempo real e automatizar processos, o que resulta em eficiência, redução de custos e melhor atendimento ao cliente. Com isso, o objetivo deste trabalho é descrever a eficiência dos controles que o SAP S/4 HANA proporciona nos processos do Almoxarifado, por meio de um relatório técnico, na perspectiva da reposição de estoques (MRP), atendimento e recebimento de materiais, inventário e relatórios auxiliares para a gestão de estoques.

Este trabalho está estruturado para oferecer uma visão abrangente sobre a importância do almoxarifado na cadeia de suprimentos, destacando suas funções básicas como armazenamento, controle rigoroso de entradas e saídas, manutenção de inventário atualizado e organização para facilitar o acesso aos materiais. Inicialmente, apresenta conceitos sobre a evolução do controle de estoques, desde métodos manuais até as tecnologias atuais, com ênfase na automação e nos sistemas ERP, especialmente o SAP S/4 HANA, que integra processos em tempo real para otimizar a gestão do estoque.

Em seguida, são detalhadas as funcionalidades e benefícios do SAP S/4 HANA para o almoxarifado, abordando aspectos como reposição de estoques (MRP), atendimento, recebimento de materiais, inventário e relatórios auxiliares. Por fim, o trabalho conclui com um relatório técnico que demonstra a eficiência dos controles proporcionados pelo SAP S/4 HANA na gestão dos processos de almoxarifado, alinhando tecnologia, organização e suporte à tomada de decisão para melhorar a produtividade e reduzir custos empresariais.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O relatório técnico fundamenta-se na definição apresentada pela Equipe TOTVS (2024), segundo a qual esse tipo de documento busca oferecer informações detalhadas e precisas sobre um serviço, processo ou investigação técnica ou científica. Seu propósito é relatar fatos observados, experiências e resultados alcançados, incluindo, quando pertinente, recomendações ou conclusões para que um público especializado possa avaliar e tomar decisões fundamentadas.

O presente estudo apoia-se na observação direta das atividades e na experiência prática de um especialista em almoxarifado de uma empresa sediada no município de Chapadão do Céu, estado de Goiás, que utiliza o sistema SAP S/4Hana para o controle de seu estoque. As observações foram realizadas em fevereiro de 2025. Após a revisão da literatura pertinente, foi efetuado o levantamento dos principais processos de almoxarifado controlados pelo SAP S/4Hana, bem como a avaliação da eficiência decorrente da aplicação deste sistema.

2.1 SAP S/4HANA

O SAP S/4HANA é um *software* avançado de planejamento de recursos empresariais (ERP), disponível para implantação local ou na nuvem, que integra processos empresariais e realiza análises em tempo real utilizando tecnologias de aprendizado de máquina, conforme destacado pela IBM (2023). Uma característica distintiva do SAP S/4HANA é sua arquitetura baseada em banco de dados em memória, que possibilita processamento rápido de dados e tomada de decisões ágeis (Wezen, 2024).

Bastos (2017) ressalta que o sistema contempla diversos módulos interligados a áreas específicas da organização, como contabilidade, produção, vendas, compras e controle de materiais. A plataforma foi projetada para fornecer uma “fonte única da verdade”, unificando dados de várias divisões, conforme apontado pela IBM (2023).

O SAP S/4HANA permite o registro instantâneo das movimentações de estoque, assegurando dados atualizados para decisões rápidas e precisas. Centraliza informações e elimina o uso de planilhas e sistemas paralelos, reduzindo erros e retrabalho. Além disso, apoia o planejamento estratégico ao utilizar dados históricos e análises para prever demandas, mantendo níveis de estoque ideais e evitando excessos ou faltas (EngineBR, 2019; LIT Solutions, 2024).

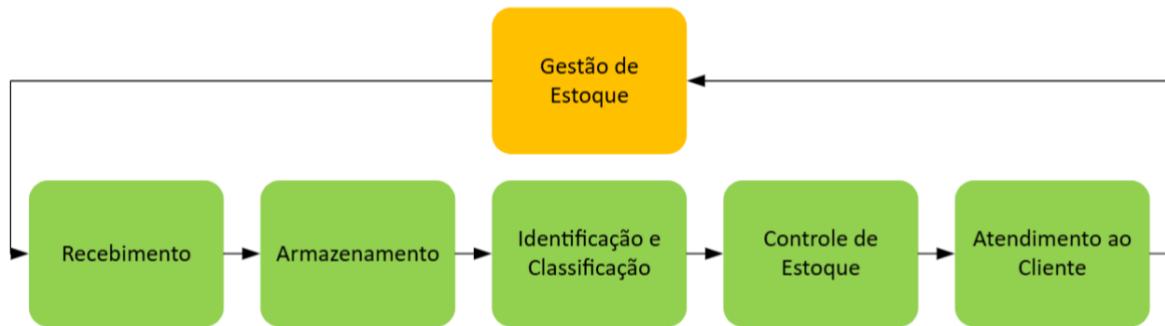
Também facilita o rastreamento de produtos desde a origem até o destino, o que contribui para identificar e solucionar problemas de qualidade (Simple WMS, 2025). Segundo Martins e Bremer (2002), essa integração e visão orientada por processos são essenciais para promover eficiência e sincronia em ambientes competitivos globais. Essas características fazem do SAP S/4HANA uma solução robusta e moderna, que alia tecnologia avançada e integração de processos para a gestão empresarial eficiente e competitiva.

3 RESULTADOS

O almoxarifado é responsável pela guarda física dos materiais em estoque e pelo fluxo deles dentro da empresa, incluindo recebimento, manuseio interno e expedição. O objetivo principal é garantir a perfeita identificação e localização dos materiais, facilitando a movimentação para atender às necessidades da produção ou dos clientes (Dias, 2006; Bowersox & Closs, 2008).

O processo produtivo de um almoxarifado, da empresa estudada, envolve um conjunto de atividades essenciais para a correta gestão, controle e distribuição dos materiais dentro de uma organização. Esse processo pode ser descrito nas seguintes etapas principais: recebimento, armazenamento, identificação e classificação, controle de estoque, atendimento ao cliente e gestão de estoque, conforme apresentado na figura 1.

Figura 1 - Ciclo interligado dos processos de Almoxarifado



Fonte: O autor (2025)

Dentro do SAP S/4HANA, as etapas são feitas de forma integrada, com funcionalidades específicas para cada processo. Assim, cada processo será descrito abaixo.

3.1 RECEBIMENTO, ARMAZENAMENTO, IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

O setor do recebimento consiste em receber as mercadorias entregues pelos fornecedores, conferindo quantidade, qualidade e conformidade com os pedidos de compra. Envolve descarregar os itens e verificar-lhos por nota fiscal e estado físico.

No SAP S/4HANA, o recebimento de mercadorias inicia com a chegada física dos bens no estoque, que é confirmada por meio de um documento (Recebimento Sistêmico) criado pelo fiscal da empresa. Esse processo geralmente começa após a criação e aprovação da ordem de compra (Pedido), seguindo o fluxo de aquisição até o registro formal da entrada dos itens no sistema, que pode ser feito por meio de aplicativos específicos dentro do SAP.

Então, se os dados estiverem coerentes, o Almoxarifado registra o recebimento sistemico na transação MIGO (Movimento de Mercadorias) utilizando o movimento específico (exemplo: 101 para entrada de mercadorias), conforme demonstrado na figura 2. Para estoques

em consignação, o sistema permite registrar a entrada física no almoxarifado, mas contabiliza a propriedade do material ainda com o fornecedor, usando estoques especiais.

Figura 2 – Entrada de Mercadorias - Transação MIGO

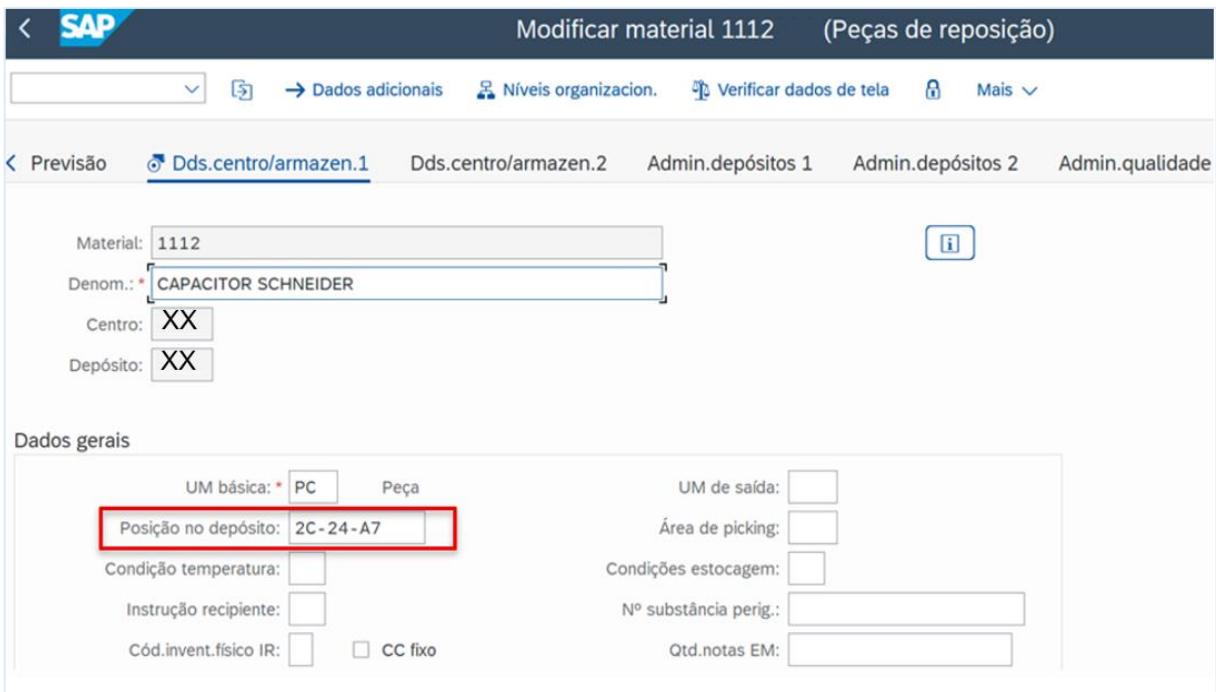
Linha	Txt.brv.material	G OK	Qtd.em U...	UMR D...	Depósito	Ordem	Divis...	Centro de lucro	Conta do Razão	Segmento de estoque
1	CAPACITOR SCHNEIDER	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	PC	8305				

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Após concluir o processo do recebimento físico e sistemático, os materiais são organizados e guardados em locais adequados, respeitando critérios como tipo, categoria, volume, temperatura e validade, para facilitar o acesso e preservar a integridade dos itens. Cada material recebe uma etiqueta, de acordo com a entrada sistemática, que contém o código do item, centro (unidade da empresa) fornecedor, número da Nota Fiscal (NF), data de lançamento e locação no Almoxarifado.

O recebimento também é responsável pelo endereçamento dos itens no estoque e organização de *layout*. Todo material no Almoxarifado precisa estar devidamente locado, e como endereço descrito dentro do SAP utilizando a transação MM02 (Modificação de Materiais), nos dados de armazenagem 1, conforme a figura 3 exibe.

Figura 3 – Modificação de Locação via SAP - Transação MM02



The screenshot shows the SAP MM02 transaction interface for modifying material 1112. The top navigation bar includes 'SAP', 'Modificar material 1112 (Peças de reposição)', and various tabs like 'Dados adicionais', 'Níveis organizacion.', 'Verificar dados de tela', and 'Mais'. The main area shows material details: Material: 1112, Denom.: CAPACITOR SCHNEIDER, Centro: XX, and Depósito: XX. Below this is a 'Dados gerais' section with fields for UM básica (PC), Posição no depósito (2C-24-A7, highlighted with a red box), and other parameters like Área de picking, Condições estocagem, and N° substância perig.:

UM básica:	PC	Peça	UM de saída:
Posição no depósito:	2C-24-A7		Área de picking:
Condição temperatura:			Condições estocagem:
Instrução recipiente:			Nº substância perig.:
Cód.invent.físico IR:		<input type="checkbox"/> CC fixo	Qtd.notas EM:

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

3.2 CONTROLE DE ESTOQUE

O controle de estoque envolve o monitoramento contínuo das entradas e saídas de materiais, realização de inventários periódicos para confirmar a quantidade física, rastreamento de lotes e vigência, garantindo que os dados do sistema estejam sempre atualizados. O controle de estoque via SAP é um processo integrado e automatizado, que regista entradas e saídas em tempo real, permite inventários periódicos para ajustes, controla lotes e validade, configura estoques máximos, mínimos e de segurança, utiliza o MRP para planejamento e requisições automáticas e aplica a curva ABC para priorização dos itens.

Este controle oferece alta precisão, redução de perdas, otimização de espaço e melhor gestão dos recursos. As principais transações SAP para relatórios são: MB51, MB52, MMBE, MIGO (movimentações), e o módulo MRP para planejamento.

3.2.1 Monitoramento de Entradas, Saídas e Inventários

O SAP regista automaticamente todas as movimentações de materiais, conforme demonstrado na figura 4, atualizando o estoque em tempo real.

Figura 4 – Movimentações de Estoque - Transação MB51

Reserva	Material	Texto breve material	Data lçto.	Hora registro	Doc.material	Cen.	Depósito	TpMov	Quantidade	Montante MI	Pedido	Item	Referência	Txt.tipo movimento	Ordem
1443	11335	PLACA DESGASTE	24.10.2025	08:55:46	4168309	XX	XX	261	8-	491,00-				SM para ordem	41468
5661	11353	LINGA CORRENTE	24.10.2025	14:29:06	4168868			261	1-	379,58-				SM para ordem	41390
7924	11353	LINGA CORRENTE	24.10.2025	14:29:32	4168869			261	1-	379,57-				SM para ordem	41037
2364	11396	KIT FIXACAO MES/	24.10.2025	03:15:00	4168106			261	1-	135,10-				SM para ordem	58676
2364	11396	KIT FIXACAO MES/	24.10.2025	03:30:09	4168108			262	1	135,10				DM para ordem	58676
2935	11622	CABO ADAPTADOR	24.10.2025	08:03:20	4168255			201	1-	0,00				SM para centro custo	
2766	11655	SELO MECANICO F	24.10.2025	08:27:28	4168278			261	1-	0,00				SM para ordem	62140
11678		CELULA CARGA TC	24.10.2025	10:11:50	1309577			101	1	1.032,01	4500577...	120	01805563...	EM p/ClassCont.	53508
11678		FONTE ALIMENTAC	24.10.2025	10:11:50	1309577			101	1	68,88	4500577...	110	01805563...	EM p/ClassCont.	53509
11678		PE BORRACHA MB	24.10.2025	10:11:50	1309577			101	4	68,97	4500577...	100	01805563...	EM p/ClassCont.	53508
5603	11688	QUINTA RODA 3 1/	24.10.2025	09:41:14	4168380			261	1-	0,00				SM para ordem	43156

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

As movimentações podem ser consultadas com transações como MB51 (movimentações) e balanceamento do estoque com MB52 e MMBE (visão do estoque por local e lote). Além disso, são realizados inventários periódicos para confirmar a quantidade física *versus* a quantidade registrada, ajustando o estoque quando necessário para garantir a acuracidade dos dados, como se observa na figura 5.

Figura 5 – Lista do Inventário – MI24

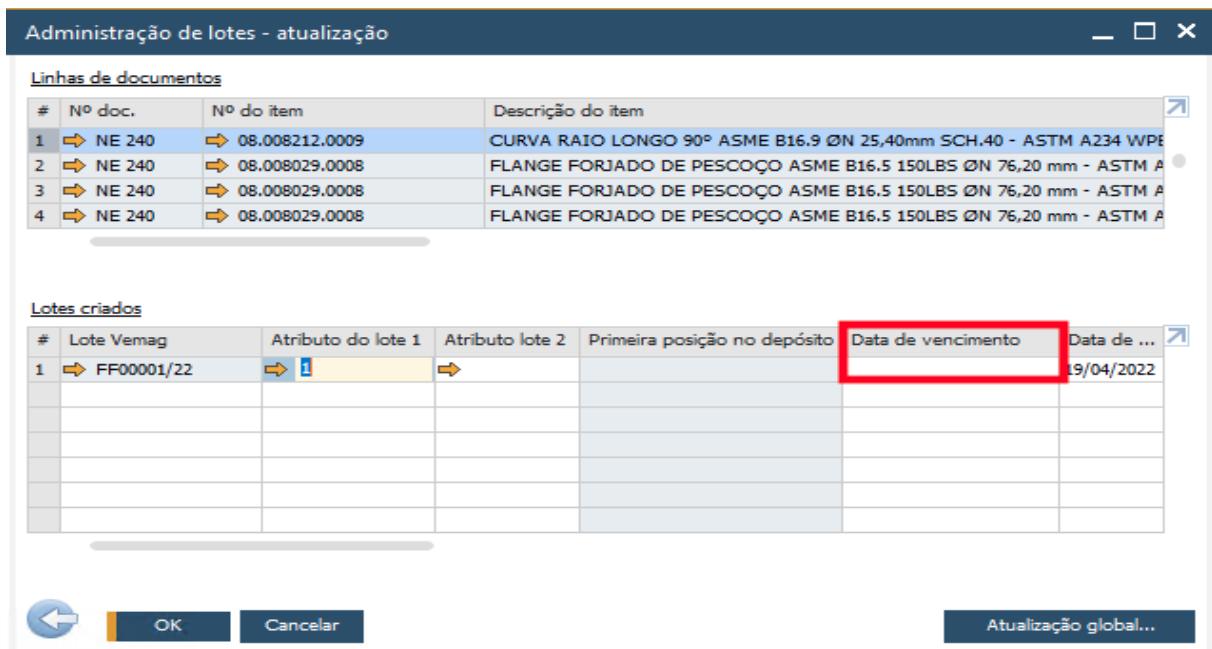
Doc.inv.	Item	Material	Lote	Cen.	Dep.	Status invent.físico	E	Tipo de estoque	AnoDM	Doc.mat.	Qtd.contada	Qtd.registrada	Qtd.diferença
100000	1	006		XX	XX	Contado, corrigido		Depósito	2011	67278	76.641,000	45.212,000	31.429,000
100000	42	016	0000000086			Contd.,corrig.,elim.		Depósito			27.040,000	27.040,000	0,000
100000	43	016	0000000087			Contd.,corrig.,elim.		Depósito			1.840,000	1.840,000	0,000
100000	44	016	0000000088			Contd.,corrig.,elim.		Depósito			539,420	539,420	0,000
100000	46	016	0000000090			Contd.,corrig.,elim.		Depósito			23,490	23,490	0,000
100000	47	016	0000000091			Contd.,corrig.,elim.		Depósito			23,430	23,430	0,000
100000	48	016	0000000093			Contd.,corrig.,elim.		Depósito			31.050,000	31.050,000	0,000
100000	50	016	0000000095			Contd.,corrig.,elim.		Depósito	2011	67633	89.590,000	38.590,000	51.000,000
100000	51	023		XX	XX	Contado, corrigido		Depósito	2011	67633	1.000,000	50,000	950,000
100000	56	027	0000000096			Contd.,corrig.,elim.		Depósito			10.000,000	10.000,000	0,000
100000	57	027	0000000097			Contd.,corrig.,elim.		Depósito	2011	67633	3.450,000	2.000,000	1.450,000
100000	58	032	0000000011			Contd.,corrig.,elim.		Depósito			13,810	13,810	0,000
100000	61	032	0000000083			Contd.,corrig.,elim.		Depósito	2011	67633	1.263,000	990,000	363,000
100000	62	053	0000000004			Contd.,corrig.,elim.		Depósito			24,365	24,365	0,000
100000	65	053	0000000075			Contd.,corrig.,elim.		Depósito			2.975,000	2.975,000	0,000

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

3.2.2 Rastreamento de Lotes e Vigência

Como se observa na figura 6, para materiais que demandam controle por lote e validade, o SAP permite monitorar os números de lote e prazos de vencimento, garantindo a gestão eficiente de produtos perecíveis ou com restrições temporais. Isso auxilia na rastreabilidade e *compliance* regulatória.

Figura 6 – Controle de vencimento



Fonte: Community SAP (2022)

3.2.3 Definição de Estoques Máximos, Mínimos e Segurança

No SAP S/4HANA, a definição dos estoques máximo, mínimo e de segurança é fundamental para o controle eficiente do inventário. Conforme demonstrado na figura 7, o estoque máximo determina o limite superior para armazenamento, prevenindo excessos que acarretam custos elevados e imobilização de capital. O estoque mínimo, também chamado de ponto de reabastecimento, estabelece o nível crítico que, quando alcançado, dispara o processo de reposição para evitar falta de materiais. Já o estoque de segurança funciona como uma reserva estratégica destinada a cobrir variações inesperadas na demanda ou atrasos no fornecimento, assegurando a continuidade das operações.

Figura 7 – Ponto de reabastecimento e Estoque Máximo – Transação MM03

The screenshot shows the SAP MM03 transaction interface for material 1023. The top navigation bar includes 'Exibir material 1023 (Peças de reposição)'. Below the navigation bar, there are tabs for 'Dados adicionais', 'Níveis organizacion.', 'Mais', 'MRP 1' (which is selected), 'MRP 2', 'MRP 3', 'MRP 4', 'Planej.ampliado', and 'SPP'. The main area displays material details: Material: 1023, Denom.: COMPRESSOR AR COND MB, and Centro: XX. Under 'Dados gerais', fields include UM básica: PC, Grupo de compradores: C05, St.mat.espec.centro: (empty), Grupo MRP: (empty), Código ABC: B, and Válido desde: (empty). In the 'Procedimento MRP' section, fields include Tipo de MRP: VB, Ponto reabastec.: 4, Ciclo MRP: (empty), MRP manual ponto reabastecim., Horizonte plan.fixo: 0, and Planejador MRP: (empty). The 'Dados do tamanho do lote' section shows RegraCálcTamLotes: HB, Tamanho mínimo lote: 0, Reposição até estoque máximo, Tamanho máximo lote: 0, and Estoque máximo: 6. The 'Ponto reabastec.' and 'Estoque máximo' fields are highlighted with red boxes.

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Esses níveis são configurados no mestre de materiais, no qual o sistema permite escolher entre diferentes métodos para o estoque de segurança, como: estoque de segurança estático (valor fixo para cobrir demandas anormais); cobertura dependente do tempo (ajustes dinâmicos com base em dados atualizados para períodos específicos); e estoque de segurança dependente do tempo (buffers variados para diferentes períodos, permitindo controle mais adaptativo). Por meio dos aplicativos do SAP, é possível visualizar e ajustar esses parâmetros para garantir o abastecimento contínuo, evitando faltas e otimizar a gestão de reposição.

O sistema calcula automaticamente as necessidades de reabastecimento com base nesses parâmetros, gera alertas e requisições conforme as regras definidas, proporcionando um controle preciso, eficiente e automatizado do estoque.

3.2.4 Planejamento das Necessidades de Materiais (MRP)

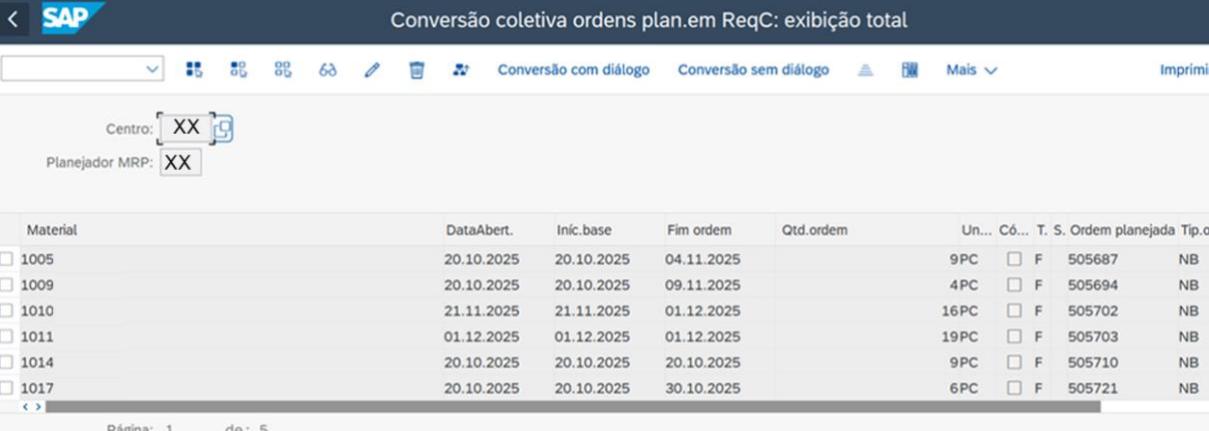
O MRP integrado ao SAP, é uma ferramenta essencial para otimizar a produção e a gestão de estoques, funcionando como um sistema automatizado que calcula as necessidades de compra e produção com base em dados atualizados em tempo real. Utiliza informações como estoque atual, ordens de produção e manutenção, reservas, previsão de demanda e dados da Lista Técnica (estrutura detalhada de componentes dos produtos) para determinar quando e quanto comprar ou produzir.

O sistema considera parâmetros fundamentais como estoques mínimos, pontos de reabastecimento e estoque de segurança para gerar requisições automáticas, evitando rupturas e excessos de estoque. Ao rodar o MRP, o SAP calcula as quantidades exatas necessárias para atender às demandas, garantindo que os materiais estejam disponíveis no momento adequado para cumprir os prazos de entrega, com mínima formação de estoque. Essa precisão reduz o capital investido em inventário, minimiza o risco de paradas na produção e contribui para maior eficiência operacional e controle financeiro.

O MRP também integra planejamento e programação, potencializando a tomada de decisões estratégicas relacionadas a compras e produção, alinhando a cadeia de suprimentos ao fluxo real da demanda, o que é crucial para a competitividade e sustentabilidade das empresas (Corrêa e GIANESI, 1993).

A figura 8 apresenta o painel de conversão das ordens planejadas geradas pelo MRP, no qual é possível visualizar, selecionar e converter essas ordens em ordens de produção, ordens de processo ou requisições de compra.

Figura 8 – Painel MRP (Conversão de Ordens Planejadas em Requisição de Compra) - Transação MD16



The screenshot shows the SAP MD16 transaction interface for 'Conversão coletiva ordens plan.em ReqC: exibição total'. The interface includes a header with SAP logo, search bar, and various buttons. Below the header, there are fields for 'Centro' (Center) and 'Planejador MRP' (MRP Planner), both set to 'XX'. The main area is a table displaying a list of planned orders (Material, DataAbert., Inic.base, Fim ordem, Qtd.ordem, etc.) with columns for Unit (Un...), Category (C6...), Type (T. S.), Order Number (Ordem planejada), and Type (Tip.º). The table lists items 1005, 1009, 1010, 1011, 1014, and 1017. At the bottom, there are navigation buttons and a page indicator 'Página: 1 de: 5'.

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Esse painel oferece uma interface prática para gestão das ordens planejadas, permitindo filtrar e organizar as demandas conforme critérios como centro de planejamento, área MRP e datas, facilitando a tomada de decisão. Ao converter as ordens planejadas, o sistema gera automaticamente as requisições de compras necessárias para a aquisição do material, garantindo o alinhamento preciso entre planejamento e execução operacional no almoxarifado e na cadeia produtiva.

3.2.5 Classificação por Curva ABC

A classificação por Curva ABC no SAP S/4HANA é um método que categoriza os itens do estoque com base no valor da saída de mercadorias durante um período específico. Os produtos são avaliados e classificados em três categorias (A, B e C) conforme o respectivo valor de saída, onde os itens do tipo A representam o maior valor de saída, seguidos pelos B e C com valores menores. Essa classificação permite uma gestão mais eficiente do estoque, priorizando o controle dos itens de maior impacto financeiro (SAP Help Portal, 2006).

A análise ABC é uma ferramenta fundamental para a tomada de decisão estratégica na gestão de almoxarifado, pois permite classificar os itens em categorias (A, B e C) conforme seu impacto econômico no estoque, priorizando assim o controle e a gestão eficiente dos recursos.

No SAP S/4HANA, o procedimento de classificação ABC envolve a coleta de dados como quantidade consumida e valor unitário dos itens em um período definido para calcular o valor total de consumo de cada produto. Em seguida, os produtos são ordenados do maior para o menor valor de consumo e classificados em três grupos: classe A, que representa os itens de maior valor e geralmente corresponde a cerca de 70-80% do valor total; classe B, de valor intermediário; e classe C, que compreende itens de menor valor e maior quantidade. Essa metodologia é amplamente utilizada para otimizar o controle de estoque, priorizando os itens que mais impactam financeiramente a empresa (SAP Help Portal, 2006).

O sistema permite configurar códigos de controle específicos para as categorias, conforme a figura 9 exibe, possibilitando regras diferenciadas de armazenamento e reposição, refletindo a importância relativa de cada grupo.

Figura 9 – Classificação Curva ABC

The screenshot shows the SAP MRP interface for material 1006 (Peças de reposição). The 'MRP 1' tab is selected. In the 'Dados gerais' section, the 'Código ABC' field is highlighted with a red box and contains the value 'C'. To the right, a pop-up window titled 'Código ABC (1) 3 Entradas encontradas' displays the ABC classification table:

ABC	Descrição
A	Material importante
B	Material de importância média
C	Material de pouca importância

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A aplicação desta análise no SAP traz benefícios claros para a eficiência operacional, possibilitando a redução de custos por meio da priorização de recursos para os itens mais valiosos e a melhor organização do almoxarifado, evitando excessos ou faltas que possam comprometer a operação.

3.3 ATENDIMENTO DO CLIENTE

No que concerne ao atendimento ao cliente interno, é fundamental garantir o atendimento eficiente das requisições, proporcionando acesso ágil e controlado aos materiais solicitados, com registro preciso das saídas para assegurar o controle e prevenir perdas ou desvios.

No SAP, a transação MIGO desempenha papel crucial nesse processo, pois permite a execução das saídas de estoque relacionadas às reservas feitas via centro de custo e ordens de manutenção. Ao utilizar a MIGO para registrar a saída dos materiais requisitados, o sistema atualiza instantaneamente o saldo do estoque, mantendo um controle fiel e detalhado das movimentações internas.

Para isso, seleciona-se o tipo de movimentação correspondente (por exemplo, 201 para reservas via centro de custo e 261 para ordens de manutenção), informa-se o número da reserva ou da ordem para vincular a solicitação ao material retirado e registra-se a quantidade efetivamente retirada, conforme exemplifica a figura 10. Em seguida, o SAP gera um

documento de material que formaliza a saída, dando baixa automática no estoque e garantindo a rastreabilidade e conformidade do processo.

Figura 10 – Saída de Mercadorias – Transação MIGO

Linha	Txt.brv.material	OK	Ordem	Reserva	Quantidade	U...	Material	Pos.no depósito	Cliente
1	BALANCA SUSP RANDON 213000597	<input checked="" type="checkbox"/>	6750	2054	1	PC	1003	E06.01A	

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

3.4 GESTÃO DE ESTOQUE

A função da gestão de estoque no SAP S/4HANA é supervisionar e controlar todas as etapas relacionadas aos produtos armazenados no almoxarifado, garantindo a disponibilidade adequada dos itens para atender à demanda interna. Isso inclui monitorar as quantidades disponíveis, acompanhar entradas e saídas de mercadorias, identificar e reduzir perdas, além de determinar o momento e a quantidade certa para o reabastecimento, apoiando a eficiência operacional e decisões estratégicas com dados atualizados em tempo real (SAP, 2024; Cast4IT, 2025).

A gestão eficiente de estoque busca equilibrar o nível dos estoques para evitar faltas, que comprometem a produção ou vendas, e excessos, que geram custos altos de armazenagem e desperdícios. Também visa otimizar os processos logísticos, melhorar a organização do armazenamento e contribuir para a satisfação do cliente. O gerenciamento de estoque é o processo integrado pelo qual são obedecidas às políticas da empresa e da cadeia de valor com relação aos estoques (Ballou, 2006).

No SAP, a gestão de estoque planeja, executa e controla recursos, aplicando estratégias para maximizar o nível de serviço, reduzir custos totais e otimizar a eficiência operacional da empresa, baseado nos dados que o SAP registra. O sistema gera relatórios detalhados que alimentam indicadores de desempenho, como giro de estoque, acuracidade, rupturas e custos,

facilitando a tomada de decisão embasada pelos gestores. Com dados confiáveis e visuais claros, o gestor pode planejar compras, controlar custos, identificar desvios e implementar melhorias. Também auxilia com dados para a revisão de níveis de estoque, atualização do tempo de entrega dos materiais, análise dos itens estratégicos e obsoletos.

Dentre algumas transações SAP, os relatórios do MB52, MB51, MD04, MB5B, MC.9 e MM60 são essenciais para a gestão de estoque no SAP, fornecendo indicadores valiosos para análise e tomada de decisão do gestor. O MB52 mostra o saldo disponível dos materiais, incluindo quantidade, valor, e localização em depósitos, permitindo controlar o estoque físico em tempo real.

Já o MB51 (movimentações de entradas e saídas), apresenta um histórico detalhado das movimentações de materiais, como entradas, saídas, transferências e ajustes, facilitando a análise das transações realizadas e o monitoramento do fluxo de materiais. O MD04 (lista de necessidades) exibe a situação atual das necessidades de materiais, mostrando demandas futuras, estoques disponíveis e ordens em aberto, fundamental para o planejamento de compras e produção.

O MB5B é indispensável para verificar o estoque disponível em uma data passada, ajudando na tomada de decisão, controle financeiro, análise de perdas e divergências, além de fornecer dados históricos precisos para auditoria e planejamento. É uma ferramenta essencial na rotina de gestão de materiais no SAP, especialmente para avaliações de estoque em períodos específicos e análises de saldo ao longo do tempo.

O MC.9 (análise de material no estoque) é o relatório que permite analisar o comportamento dos materiais em estoque, identificando ritmo de consumo, movimentações, possíveis excessos ou faltas e qual o fechamento do estoque no período desejado. O MM60 (índice de materiais) fornece uma visão geral dos materiais cadastrados, seus status e características, sendo útil para controle e revisão de catálogo de itens.

Esses relatórios combinados oferecem uma visão completa do estoque para suporte a indicadores como giro de estoque, acuracidade, níveis de serviço, e custos, possibilitando uma gestão eficiente e alinhada às metas organizacionais.

4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este estudo evidenciou que a implementação do SAP S/4HANA no controle de almoxarifado representa um marco inovador para a otimização dos processos de gestão de estoques. A tecnologia de banco de dados em memória aliada ao suporte integrado de funcionalidades específicas permite uma gestão em tempo real das entradas, saídas, armazenamento, rastreamento e planejamento dos materiais. Observou-se que o sistema não só melhora a acuracidade dos dados e reduz significativamente os erros humanos e retrabalho, como também suporta decisões estratégicas mais ágeis e precisas por meio de relatórios detalhados e análises automatizadas como o MRP e a Curva ABC.

A capacidade do SAP S/4HANA de integrar e unificar a cadeia de suprimentos facilita a sinergia entre setores, potencializando o desempenho da organização como um todo. Assim, fica claro que a adoção do SAP S/4HANA transcende a simples automação do almoxarifado, alavancando eficiência operacional, redução de custos e vantagem competitiva sustentável para a empresa.

Quanto as recomendações, é necessário promover o treinamento contínuo dos colaboradores que operam o SAP S/4 HANA para garantir o uso correto de suas funcionalidades, especialmente nas transações de movimentação, inventário e planejamento de materiais. Também, atualizar regularmente os estoques máximos, mínimos e de segurança com base em análises de consumo, sazonalidade e tendência do mercado, evitando custos desnecessários e rupturas que impactem a produção.

Utilizar plenamente os relatórios disponíveis no SAP (como MB52, MB51, MD04, MC.9, entre outros) para monitorar indicadores-chave, proporciona uma gestão proativa e baseada em dados, e investir na integração do SAP com outras áreas da empresa amplia a visibilidade e o controle da cadeia de suprimentos, promovendo maior sinergia e eficiência.

Os processos internos do almoxarifado precisam ser avaliados periodicamente, trazendo melhorias contínuas para o setor, utilizando os dados gerados pelo SAP para identificar gargalos e otimizá-los. Considerar a adoção de tecnologias complementares é um diferencial, como sistemas de leitura por código de barras ou RFID, para aumentar a precisão e a agilidade nas operações físicas do almoxarifado.

5 CONSIDERAÇÕES ACADÊMICA

Este trabalho destaca a relevância da integração tecnológica promovida pelo SAP S/4HANA no contexto da gestão de almoxarifado, inserindo-se em um cenário crescente de transformação digital nas organizações. A pesquisa contribui academicamente ao fundamentar como a automação inteligente e o processamento em tempo real promovem melhorias nos processos logísticos, impactando diretamente a eficiência operacional e estratégica das empresas.

É perceptível que a adoção de sistemas ERP modernos não apenas modernizam a operação, mas também redefine o papel do gestor, que hoje se torna um analista crítico e tomador de decisões baseado em dados confiáveis e em tempo real. Antes da aplicação do sistema SAP S/4HANA na gestão do almoxarifado, as empresas utilizavam processos manuais ou sistemas fragmentados para controlar estoques, o que frequentemente resultava em registros desatualizados, maior ocorrência de erros, retrabalho, dificuldades na integração das informações e atrasos na tomada de decisão. Esse cenário gerava baixa eficiência operacional, custos elevados com excessos ou faltas de estoque, e menor agilidade para atender às demandas internas.

Após a implementação do SAP S/4HANA, a empresa passa a contar com um sistema integrado e em tempo real para o controle de estoque, permitindo registro instantâneo das movimentações, centralização das informações e automação de processos como reposição, inventário e relatórios gerenciais. Isso resulta em maior precisão e confiabilidade dos dados, redução de erros e custos operacionais, além do suporte aprimorado para decisões estratégicas baseadas em análises e previsões. A gestão do almoxarifado torna-se mais eficiente, com melhor organização dos materiais, otimização do fluxo de entradas e saídas, e capacidade de resposta rápida às variações da demanda, promovendo continuidade e eficiência nos processos produtivos e serviços da empresa.

A construção do relatório técnico, fundamentado em observações práticas e revisão bibliográfica, complementa o campo acadêmico ao proporcionar um estudo de caso aplicado, validando teorias sobre tecnologia da informação e gestão integrada de estoques. Contudo, também é reconhecida a necessidade de aprofundamentos futuros, especialmente na análise de impactos econômicos quantitativos e práticas de treinamento e adaptação organizacional, aspectos importantes para a plena eficácia da implementação.

Ademais, o trabalho ressalta a importância da interdisciplinaridade, no qual conhecimentos de tecnologia da informação, administração e se entrelaçam, formando a base

para avanços e melhorias contínuas nas práticas empresariais. Essa integração enfatiza a necessidade de formação acadêmica e profissional cada vez mais multidisciplinar para atender às demandas do mercado moderno e tecnológico.

Este estudo apresenta limitações relacionadas à complexidade e amplitude do tema abordado, especialmente no que se refere à mensuração dos impactos econômicos quantitativos da implementação do SAP S/4HANA na gestão de almoxarifado, que não foram explorados em profundidade devido a restrições do escopo. Também se destaca que a diversidade e especificidade dos processos de controle de estoque em diferentes empresas podem demandar customizações no sistema, o que limita a generalização dos resultados apresentados.

Por fim, entende-se que a área de sistemas ERP, especialmente o SAP S/4HANA, ainda oferece um vasto campo para pesquisas acadêmicas, seja no desenvolvimento de melhores práticas, avaliação de impactos econômicos, ou mesmo na inovação dos processos de negócios. Dessa forma, este estudo abre caminho para novas investigações, incentivando a continuidade da pesquisa científica aplicada à realidade empresarial.

REFERÊNCIAS

ADV TECNOLOGIA. **Confira Métodos de Controle de Estoque Mais Usados.** Disponível em: <https://www.advtecnologia.com.br/metodos-controle-estoque/>. Acesso em: 13 set. 2025.

BOWERSOX, D.; CLOSS, D. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos.** São Paulo: Atlas, 2008.

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N. **Planejamento de necessidades de materiais (MRP): conceitos e aplicações.** São Paulo: Atlas, 1993.

CAST4IT. **Gestão de estoque.** Disponível em: <https://www.cast4it.com/gestao-de-estoque/>. Acesso em: 13 set. 2025.

DATUP. **Controle de estoque SAP HANA.** Disponível em: <https://datup.ai/pt/integracao/controle-de-estoque/sap-hana>. Acesso em: 13 set. 2025.

ENGINEBR. **Os principais benefícios do SAP S/4HANA.** Disponível em: <https://enginebr.com.br/blog/beneficios-do-sap-s-4hana>. Acesso em: 13 set. 2025.

GESTA PRO. **Tecnologias avançadas para otimizar a gestão de estoques.** Disponível em: <https://gestaopro.com.br/blog/estoque/tecnologias-avancadas-para-otimizar-a-gestao-de-estoques>. Acesso em: 13 set. 2025.

IBM. **O que é SAP S/4HANA?** Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/sap-s4hana>. Acesso em: 22 set. 2025.

IMAM. **Almoxarifado ágil: guia completo para otimizar estoque.** Disponível em: <https://blog.imam.com.br/almoxarifado/>. Acesso em: 13 set. 2025.

LIT Solutions. **SAP S/4HANA Cloud EWM Private Edition 2023: benefícios e inovações para a logística moderna.** LIT Solutions, 2024. Disponível em: <https://www.litsolutions.com.br/sap-s-4hana-cloud-ewm-private-edition-2023-beneficios-e-inovacoes-para-a-logistica-moderna>. Acesso em: 13 set. 2025.

OMIE. **O que é almoxarifado e quais as principais atividades?** 2025. Disponível em: <https://www.omie.com.br/blog/o-que-e-almoxarifado-e-quais-as-principais-atividades/>. Acesso em: 04 out. 2025.

PATRUS. **6 métodos de gestão de estoque que a sua empresa precisa conhecer.** Disponível em: <https://patrus.com.br/blog/6-metodos-de-gestao-de-estoque-que-a-sua-empresa-precisa-conhecer/>. Acesso em: 13 set. 2025.

RODRIGUES, Mariana; BARBOSA, Ana Clara. **Gestão do almoxarifado: estudo e aplicação para melhoria contínua.** Gestão & Produção, v. 29, e5142, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/Tf9H5Pff88mcNrreStc3bPD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 04 out. 2025.

SAP SE. SAP S/4HANA Cloud – Visão geral do gerenciamento de materiais. SAP Help Portal, 2025. Disponível em: https://help.sap.com/docs/SAP_S4HANA_CLOUD/87f9b54f9c4f4e75aff0061860a6589a/8185e8e4c4e349aab86f070b808e3fd9.html?locale=pt-BR. Acesso em: 04 out. 2025.

SIMPLE WMS. SAP S/4HANA: quais os principais benefícios? Disponível em: <https://simplewms.com.br/sap-s-4hana-beneficios/>. Acesso em: 22 set. 2025.

SIMPLE WMS. Benefícios do SAP S/4HANA no controle de estoques. 2025. Disponível em: <https://simplewms.com.br/sap-s-4hana-beneficios/>. Acesso em: 20 out. 2025.

TOTVS. O que é almoxarifado: funções, tipos e dicas de organização. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/gestao-hoteleira/o-que-e-almoxarifado/>. Acesso em: 13 set. 2025.

TOTAL EXPRESS. Almoxarifado: quais as principais atividades e como manter organizado. Disponível em: <https://www.totalexpress.com.br/blog/almoxarifado>. Acesso em: 13 set. 2025.

TOLEDO DO BRASIL. Gestão de Almoxarifado: Ferramentas Essenciais Para a Eficiência. Disponível em: <https://www.toledobrasil.com/blog/gestao-de-almoxarifado-ferramentas-essenciais-para-a-eficiencia-3/>. Acesso em: 22 set. 2025.

VISTOSISTEMAS. 5 práticas fundamentais para manter o controle do almoxarifado. Disponível em: <https://vistosistemas.com.br/controle-do-almoxarifado/>. Acesso em: 13 set. 2025.

WEZEN GROUP. O que é SAP S/4 HANA e quais são seus benefícios? Disponível em: <https://www.wezengroup.com/pt/o-que-e-sap-s-4-hana-e-quais-sao-seus-beneficios/>. Acesso em: 22 set. 2025.