

GESTÃO DE ESTOQUES EM UMA PEQUENA EMPRESA DO SETOR ALIMENTÍCIO: APLICAÇÃO DO CICLO PDCA E DA CURVA ABC

**INVENTORY MANAGEMENT IN A SMALL FOOD-SECTOR COMPANY:
APPLICATION OF THE PDCA CYCLE AND ABC CURVE**

Ciências Sociais Aplicadas • 13/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/791838891](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/791838891)

Guilherme Calixto Avelar Silva

James Fernandes Raphanhin

Hugo Marques da Silva

RESUMO

Este artigo analisa a aplicação de ferramentas de gestão de estoques em uma pequena empresa do setor alimentício, fornecedora de peixes para estabelecimentos comerciais no Sul de Minas Gerais. A pesquisa caracteriza-se como aplicada, de abordagem quali-quantitativa e desenvolvida por meio de estudo de caso. O diagnóstico inicial foi construído a partir da observação da rotina operacional, das informações disponíveis na empresa e de indicadores estimativos referentes a faltas de insumos, compras emergenciais, perdas de materiais e interrupções da produção, uma vez que a organização não dispunha de sistema formal de registros de estoque. Com base no diagnóstico, foram estruturadas ações fundamentadas no ciclo PDCA, na Curva ABC, na definição de estoque mínimo e ponto de pedido e na organização do controle de entradas e saídas. Os resultados indicam que a adoção dessas práticas contribuiu para organizar o processo de reposição, priorizar os itens de maior impacto (classe A) e reduzir, segundo a percepção dos gestores, a necessidade de compras emergenciais. Entretanto, por inexistirem registros históricos suficientes para comprovar com precisão todos os efeitos financeiros atribuídos à intervenção, os valores estimados são apresentados como apoio ao diagnóstico, e não como mensuração contábil conclusiva. O estudo evidencia a utilidade de instrumentos simples de gestão para pequenas empresas e reforça a necessidade de registros sistemáticos para avaliações futuras de desempenho.

Palavras-chave: gestão de estoques; ciclo PDCA; Curva ABC; pequenas empresas; controle de insumos.

ABSTRACT

This article analyzes the application of inventory management tools in a small food-sector company that supplies fish to commercial

establishments in southern Minas Gerais, Brazil. The research is applied, adopts a qualitative-quantitative approach, and was conducted as a case study. The initial diagnosis was based on observation of the operating routine, information available in the company, and estimated indicators related to stockouts, emergency purchases, material losses, and production interruptions, since the organization did not have a formal inventory record system. Based on the diagnosis, actions were structured using the PDCA cycle, ABC classification, minimum stock and reorder point definitions, and the organization of inventory inflow and outflow controls. The findings indicate that these practices contributed to better organization of the replenishment process, prioritization of the highest-impact items (class A), and a perceived reduction in emergency purchases. However, because historical records were insufficient to accurately verify all financial effects attributed to the intervention, estimated values are presented as diagnostic support rather than conclusive accounting measurements. The study highlights the usefulness of simple management instruments for small businesses and reinforces the need for systematic records in future performance evaluations.

Keywords: inventory management; PDCA cycle; ABC curve; small businesses; inventory control.

1. INTRODUÇÃO

A gestão de estoques ocupa posição relevante na administração das operações porque interfere na disponibilidade de materiais, nos custos de manutenção e reposição e na continuidade do processo produtivo. Em pequenas empresas, nas quais os controles administrativos tendem a ser menos formalizados, falhas no acompanhamento de entradas, saídas e níveis de reposição podem

ampliar a ocorrência de compras emergenciais, perdas de materiais e interrupções operacionais. Ballou (2006) destaca que as decisões de estoque integram a logística empresarial e envolvem o equilíbrio entre disponibilidade de materiais e custos associados à sua manutenção.

No setor alimentício, esse controle adquire importância adicional, pois o fluxo produtivo depende da disponibilidade de insumos e materiais de acondicionamento em momentos específicos. A ausência de itens aparentemente simples, como embalagens, bobinas, etiquetas ou materiais de apoio, pode interromper etapas da produção mesmo quando a matéria-prima principal está disponível. Slack, Chambers e Johnston (2015) relacionam a confiabilidade operacional à capacidade de organizar recursos e processos de modo que estejam disponíveis quando necessários.

A empresa analisada neste estudo atua no processamento e fornecimento de peixes para supermercados, peixarias e restaurantes da região Sul de Minas Gerais e opera predominantemente sob demanda. No diagnóstico inicial, não havia sistema formal de controle de estoque, planilha consolidada ou rotina padronizada de reposição. Foram observadas faltas recorrentes de insumos, compras realizadas com urgência e desorganização do espaço destinado ao estoque. Esse cenário motivou a utilização de ferramentas simples de gestão capazes de organizar o processo sem exigir, inicialmente, a aquisição de sistemas complexos.

Diante desse contexto, formula-se o seguinte problema de pesquisa: de que maneira a aplicação de ferramentas de gestão de estoques

pode contribuir para organizar o controle de insumos e reduzir falhas operacionais em uma pequena empresa do setor alimentício?

O objetivo geral consiste em analisar a aplicação de ferramentas de gestão de estoques em uma pequena empresa do setor alimentício. Como objetivos específicos, busca-se identificar os principais gargalos relacionados ao controle de insumos; estruturar ações de melhoria com base no ciclo PDCA; classificar os materiais conforme sua relevância por meio da Curva ABC; e implantar parâmetros de ponto de pedido e estoque mínimo para apoiar o processo de reposição.

A relevância do estudo está na possibilidade de demonstrar, em uma situação empresarial concreta, como instrumentos de baixa complexidade podem apoiar a organização de estoques. Como a empresa não possuía registros históricos suficientes, o artigo diferencia dados observáveis e indicadores estimativos, evitando apresentar estimativas como resultados contábeis comprovados.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Gestão de Estoques

A gestão de estoques compreende o planejamento, o acompanhamento e o controle dos materiais necessários ao funcionamento das operações. Ballou (2006) observa que o estoque cumpre função de disponibilidade, mas também representa custos e riscos, o que exige decisões sobre quantidade, reposição e prioridades de controle. O desafio gerencial consiste em evitar tanto a indisponibilidade de itens essenciais quanto a manutenção desnecessária de materiais.

Corrêa e Corrêa (2012) ressaltam que a administração da produção depende da coordenação entre recursos, demanda e capacidade operacional. Nesse contexto, o estoque funciona como elemento de apoio ao fluxo produtivo e precisa ser acompanhado de acordo com as características da operação. Martins e Alt (2009) acrescentam que o controle de materiais exige registro de movimentações e definição de parâmetros que orientem a reposição, permitindo que a tomada de decisão deixe de depender exclusivamente da percepção dos responsáveis.

Para pequenas empresas, a formalização pode começar por instrumentos simples. Uma planilha com entradas, saídas, saldo, estoque mínimo e ponto de pedido já cria uma base para registrar ocorrências, identificar itens críticos e reduzir decisões tomadas apenas em situações de urgência. A utilidade do instrumento, entretanto, depende da atualização contínua e da atribuição de responsabilidade pelo registro.

2.2. Ciclo PDCA

O ciclo PDCA organiza a melhoria contínua em quatro etapas: Plan (Planejar), Do (Executar), Check (Verificar) e Act (Agir). Sua aplicação permite identificar um problema, estruturar ações, acompanhar os efeitos das mudanças e definir ajustes ou padronizações. Slack, Chambers e Johnston (2015) apresentam o PDCA como instrumento de controle e melhoria de processos, especialmente útil quando a organização necessita transformar um problema recorrente em uma rotina sistemática de análise e ação.

Neste estudo, o PDCA foi utilizado como estrutura para organizar o caso: o diagnóstico das falhas de estoque correspondeu à etapa de

planejamento; a criação dos controles e a organização dos materiais representaram a execução; a observação das mudanças na rotina constituiu a verificação; e a recomendação de manutenção e aperfeiçoamento dos controles correspondeu à etapa de agir. Essa estrutura permite analisar a gestão de estoques como processo contínuo, e não como uma intervenção isolada.

2.3. Curva ABC

A Curva ABC é utilizada para classificar itens conforme sua relevância econômica ou operacional. Martins e Alt (2009) explicam que a classificação permite concentrar maior atenção gerencial nos itens de maior impacto, sem aplicar o mesmo nível de controle a todos os materiais. Em termos práticos, os itens de classe A exigem acompanhamento mais rigoroso; os itens de classe B recebem controle intermediário; e os itens de classe C, embora numerosos em alguns estoques, tendem a representar menor parcela do valor acumulado.

Ballou (2006) relaciona essa priorização à racionalização dos esforços de controle. Em empresas com estrutura administrativa reduzida, essa lógica é particularmente útil porque direciona tempo e atenção para materiais cuja falta ou custo possui maior potencial de afetar a operação.

2.4. Estoque Mínimo e Ponto de Pedido

A definição de estoque mínimo e ponto de pedido busca reduzir o risco de ruptura e orientar o momento de reposição. Segundo Tubino (2017), esses parâmetros precisam considerar consumo, criticidade, prazo de reposição e características do fornecedor. No presente caso, foram utilizados como referências gerenciais para

estruturar uma rotina de acompanhamento, e não como valores universais aplicáveis a outras empresas. A necessidade de revisão periódica decorre justamente da variação de demanda, preços e condições de fornecimento.

3. METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como aplicada, descritiva, de abordagem qualitativa e quantitativa e desenvolvida por meio de estudo de caso em uma pequena empresa do setor alimentício localizada no Sul de Minas Gerais. A unidade de análise correspondeu ao processo de gestão dos insumos empregados na operação. A abordagem qualitativa foi utilizada na observação e interpretação da rotina de controle e reposição; a abordagem quantitativa concentrou-se nos custos dos itens, nos percentuais da classificação ABC e nos parâmetros de reposição. O estudo de caso foi escolhido por permitir a análise detalhada do processo de controle de estoques dentro do contexto real da organização (Severino, 2007).

Inicialmente, realizou-se um diagnóstico da rotina operacional por meio da observação direta do processo produtivo e das informações fornecidas pelos gestores. Foram examinadas ocorrências relacionadas à falta de insumos, compras emergenciais, perdas de materiais e interrupções do processo. Como a organização não possuía sistema formal de registro de estoque no período inicial, parte dos indicadores do diagnóstico possui caráter estimativo. Esses valores foram utilizados para dimensionar o problema, sem serem tratados como mensuração contábil exata.

A partir do diagnóstico, foram estruturadas ações de controle fundamentadas no ciclo PDCA, na classificação dos itens por meio

da Curva ABC, na definição de estoque mínimo e ponto de pedido e na organização de uma planilha de entradas e saídas. Na classificação ABC, dividiu-se o custo mensal de cada item pelo custo total mensal e multiplicou-se o resultado por 100; em seguida, os itens foram ordenados de forma decrescente e os percentuais foram acumulados. Os parâmetros iniciais de reposição consideraram o consumo médio informado pela empresa, o prazo estimado de reposição e uma margem de segurança representada pelo estoque mínimo. A análise qualitativa foi descritiva, relacionando as mudanças observadas e os relatos dos gestores aos fundamentos da literatura.

Os dados quantitativos da classificação ABC e dos parâmetros de reposição correspondem aos valores utilizados na elaboração das ferramentas do estudo. Não foram empregados testes estatísticos inferenciais. Percentuais e valores relativos às perdas e às ocorrências do diagnóstico foram mantidos como estimativas quando não acompanhados de documentação histórica suficiente. Por esse motivo, o estudo não adota delineamento quase-experimental pré-teste/pós-teste nem atribui percentuais causais de redução às ferramentas implementadas.

A empresa foi apresentada apenas pelas características necessárias à compreensão do caso, preservando-se o anonimato da empresa. A análise não utilizou informações pessoais de trabalhadores e seus resultados permanecem restritos ao contexto investigado, sem pretensão de generalização para todo o setor alimentício.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Diagnóstico Inicial da Gestão de Estoques

A empresa estudada processa e fornece peixes para estabelecimentos comerciais da região e trabalha predominantemente sob demanda. Segundo informações da empresa, a produção situa-se em torno de 500 kg semanais, distribuídos entre tilápia em posta e filé. O processo envolve recebimento, higienização e corte, pesagem e embalagem, armazenamento temporário, expedição e entrega.

No diagnóstico inicial, verificou-se ausência de sistema ou planilha consolidada de estoque e inexistência de uma rotina formalmente atribuída a um responsável. Os principais problemas relatados e observados estavam relacionados à falta de embalagens e outros insumos de apoio, à realização de compras emergenciais e à possibilidade de interrupção do processo produtivo.

A Tabela 1 sintetiza os indicadores utilizados no diagnóstico. Como não existiam registros históricos formais que permitissem auditoria posterior de cada ocorrência, os valores devem ser interpretados como estimativas organizacionais do período analisado.

Tabela 1. Indicadores utilizados no diagnóstico inicial da gestão de estoques.

Problema identificado	Indicador informado/estimado
Faltas de insumos	Aproximadamente 35% das semanas com ocorrência de falta
Compras emergenciais	Acréscimo estimado de cerca de 25% no custo unitário
Perdas de materiais	Aproximadamente R\$ 400,00 no mês

Paradas de produção	Aproximadamente 2 a 3 dias no mês
---------------------	-----------------------------------

Fonte: elaborado pelos autores a partir de informações fornecidas pelos gestores da empresa (2026). Nota: os valores representam estimativas do diagnóstico inicial, em razão da inexistência de sistema formal de registros de estoque no período.

Os indicadores revelam um problema gerencial mais amplo do que o valor isolado das perdas: a reposição ocorria de forma reativa. A ausência de registros e parâmetros fazia com que a empresa identificasse a necessidade de compra apenas quando o nível do item já era insuficiente. Esse comportamento é incompatível com a lógica de planejamento defendida por Ballou (2006) e com a necessidade de previsibilidade operacional destacada por Slack, Chambers e Johnston (2015).

4.2. Aplicação do Ciclo PDCA

Na etapa Plan, foram organizados os problemas identificados e definidas prioridades de intervenção. A etapa Do concentrou-se na estruturação de uma planilha de controle, na classificação ABC, na definição de níveis mínimos e pontos de pedido e na organização física do estoque. Na etapa Check, foram observadas as mudanças na rotina de reposição e a redução percebida da dependência de compras emergenciais. Por fim, na etapa Act, foram propostas a manutenção dos registros, a revisão periódica dos parâmetros e a futura adoção de solução digital compatível com o porte da empresa.

A aplicação do PDCA foi relevante principalmente por transformar ações isoladas em uma sequência de gestão. A contribuição do método, neste caso, não está apenas em produzir um resultado numérico, mas em criar uma lógica de diagnóstico, execução, verificação e correção que pode ser repetida ao longo do tempo.

4.3. Classificação dos Itens Pela Curva ABC

A classificação ABC foi construída a partir dos custos utilizados no estudo para nove grupos de materiais. A Tabela 2 apresenta a distribuição elaborada. Os materiais foram ordenados de forma decrescente pelo custo mensal e classificados conforme o percentual acumulado: até 80% (classe A), de 80% a 95% (classe B) e acima de 95% (classe C). Os percentuais acumulados permitem visualizar a concentração dos valores e apoiar a definição de prioridades de acompanhamento.

Tabela 2. Classificação ABC dos materiais utilizados no estudo.

Item	Custo mensal (R\$)	% individual	% acumulada	Classe
Bandejas plásticas	800,00	19,28%	19,28%	A
Capas de fardo	750,00	18,07%	37,35%	A
Bobinas plásticas	600,00	14,46%	51,81%	A
Serras de corte	500,00	12,05%	63,86%	A
Facas	500,00	12,05%	75,91%	A

Caixas plásticas	400,00	9,64%	85,55%	B
Amoladores	250,00	6,02%	91,57%	B
Etiquetas	250,00	6,02%	97,59%	C
Fitas adesivas	100,00	2,41%	100,00%	C

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados utilizados na ferramenta de classificação (2026).

A classificação mostra que cinco dos nove grupos de materiais (classe A) concentram cerca de 76% do custo mensal, o que justifica maior atenção a esses itens. Por se tratar de um número reduzido de itens, a concentração tende a ser menos acentuada do que em estoques maiores. Essa priorização é coerente com Martins e Alt (2009), para quem a Curva ABC auxilia a direcionar o esforço gerencial aos itens mais relevantes. Contudo, a classificação econômica não deve ser interpretada isoladamente: um item de menor valor pode ser operacionalmente crítico se sua ausência impedir a produção. Por isso, a classificação deve ser combinada com a análise da criticidade de cada material.

4.4. Estruturação do Controle e dos Parâmetros de Reposição

Além da classificação ABC, foi estruturada uma tabela de referência para estoque mínimo e ponto de pedido. O ponto de pedido indica o nível em que a compra deve ser acionada, e o estoque mínimo, o nível de segurança abaixo do qual o item não deve chegar. Os valores foram definidos a partir do consumo médio informado pela empresa e do prazo de reposição estimado de cada item. Esses valores servem como parâmetros iniciais de acompanhamento e

devem ser revisados conforme a empresa acumule registros de consumo e reposição. A formalização desses limites reduz a dependência de decisões tomadas apenas quando ocorre falta de material.

Tabela 3. Parâmetros de controle e reposição utilizados no estudo.

Item	Custo mensal utilizado (R\$)	Ponto de pedido (Un)	Estoque mínimo (Un)
Bandejas plásticas	800,00	400	200
Capas de fardo	750,00	50	20
Bobinas plásticas	600,00	100	40
Serras de corte	500,00	5	2
Facas	500,00	10	5
Caixas plásticas	400,00	20	10
Amoladores	250,00	5	2
Etiquetas	250,00	500	100
Fitas adesivas	100,00	5	2

Fonte: elaborado pelos autores a partir da ferramenta de controle desenvolvida para o estudo (2026).

A principal contribuição dessa estrutura é tornar explícito o momento em que a reposição deve ser considerada. Entretanto, os

parâmetros apresentados não devem ser tratados como definitivos. A empresa precisa registrar consumo, tempo de reposição, variação da demanda e ocorrências de falta para recalibrá-los. Essa etapa transforma a planilha de um quadro estático em instrumento de gestão.

4.5. Mudanças Observadas e Limites da Mensuração

Após a organização dos controles, os gestores relataram melhoria na rotina de acompanhamento dos materiais e menor necessidade de deslocamentos emergenciais para compras. A existência de uma lista de itens prioritários e de parâmetros de reposição permitiu antecipar decisões que anteriormente eram tomadas apenas diante da falta de insumos.

Entretanto, a empresa não dispunha de série histórica que permitisse comprovar, com precisão, percentuais de redução de perdas e compras emergenciais ou de aumento da acuracidade do estoque. Por esse motivo, as estimativas do diagnóstico não são utilizadas como evidência causal dos efeitos das ferramentas. Quando mencionados valores do diagnóstico, eles permanecem identificados como estimativas.

Essa distinção separa a constatação organizacional (existência de falhas e posterior estruturação do controle) da mensuração financeira, que exigiria documentação mais robusta. Para uma avaliação futura, recomenda-se manter registros datados de entradas, saídas, compras emergenciais, faltas, contagens físicas e paradas de produção. Com essa base, será possível calcular indicadores reproduzíveis e comparar períodos de forma mais segura.

4.6. Discussão dos Resultados

Os resultados do estudo mostram que a principal fragilidade inicial não estava apenas na quantidade de estoque, mas na ausência de informação organizada para decidir sobre reposição. Essa constatação aproxima-se da perspectiva de Ballou (2006), segundo a qual a gestão de estoques envolve decisões sistemáticas sobre disponibilidade e custos, e não apenas a existência física de materiais armazenados.

A utilização da Curva ABC contribuiu para estabelecer prioridades, enquanto o estoque mínimo e o ponto de pedido criaram referências para antecipar a reposição. Martins e Alt (2009) sustentam que a classificação e o acompanhamento dos materiais apoiam a tomada de decisão e permitem direcionar atenção aos itens mais relevantes. No caso analisado, a ferramenta também evidenciou a necessidade de considerar criticidade operacional juntamente com valor financeiro.

O PDCA funcionou como elemento integrador das ações. Em vez de tratar planilha, classificação e organização física como soluções independentes, o ciclo permitiu vinculá-las a um processo de diagnóstico, execução, verificação e ajuste. Essa lógica está alinhada à abordagem de melhoria contínua discutida por Slack, Chambers e Johnston (2015).

Ao mesmo tempo, o estudo evidencia uma limitação frequente em pequenas empresas: a ausência de dados históricos reduz a capacidade de quantificar os benefícios das melhorias. A implantação de controles passa, portanto, a cumprir duas funções: apoiar a operação corrente e gerar informação para decisões futuras.

Essa segunda função é essencial para que avaliações posteriores deixem de depender de estimativas e possam utilizar indicadores verificáveis.

5. CONCLUSÃO

O artigo analisou a aplicação de ferramentas de gestão de estoques em uma pequena empresa do setor alimentício, com foco na organização do controle de insumos. O diagnóstico identificou ausência de registros sistemáticos, reposição predominantemente reativa, compras emergenciais e risco de interrupções decorrentes da falta de materiais.

A estruturação das ações com base no ciclo PDCA, associada à Curva ABC, à definição de estoque mínimo e ponto de pedido e à criação de um instrumento de acompanhamento, contribuiu para organizar o processo de reposição e estabelecer prioridades de controle. A principal contribuição prática do estudo está na demonstração de que ferramentas simples podem ser adaptadas à realidade de uma pequena empresa sem depender, em um primeiro momento, de sistemas informatizados complexos.

Segundo o relato dos gestores, houve melhora na organização do estoque e redução percebida de ocorrências emergenciais após a adoção das práticas. Entretanto, a inexistência de registros históricos completos impede atribuir com segurança percentuais exatos de economia ou estabelecer relação causal entre a intervenção e valores financeiros específicos.

Conclui-se que a gestão estruturada de estoques pode contribuir para maior previsibilidade operacional e melhor qualidade da decisão gerencial, desde que os instrumentos sejam mantidos e

alimentados continuamente. Recomenda-se que a empresa preserve os registros de entradas e saídas, compras emergenciais, faltas, perdas, contagens físicas e paradas de produção, permitindo que estudos futuros avaliem os efeitos das práticas com uma base quantitativa mais robusta.

Como limitação, o estudo concentra-se em uma única organização e utiliza parte das informações iniciais em caráter estimativo, o que restringe generalizações. Pesquisas futuras podem acompanhar períodos mais longos, utilizar registros documentais padronizados e comparar indicadores antes e depois da implementação de controles, ampliando a precisão da avaliação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALLOU, Ronald H. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. *Administração de produção e operações: manufatura e serviços – uma abordagem estratégica*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARTINS, Petrônio G.; ALT, Paulo Renato Campos. *Administração de materiais e recursos patrimoniais*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico*. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. *Administração da produção*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

TUBINO, Dalvio Ferrari. *Planejamento e controle da produção: teoria e prática*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017.