

Planeamento da Cadeia de Abastecimento: Integração entre Sistemas Estratégicos e Operacionais

Autor: Mário Fernando Carrilho Negas

Afiliação: LE@D – Laboratório de Educação a Distância e eLearning, Universidade Aberta

Ciência Vitae: 201C-F44D-2254

ORCID: 0000-0003-3541-1160

Ano: 2025

DOI: (a atribuir)



Planeamento da Cadeia de Abastecimento: Integração entre Sistemas Estratégicos e Operacionais © 2025 by Mário Fernando Carrilho Negas is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Resumo

É abordado o planeamento da Cadeia de Abastecimento como um processo integrado que articula decisões estratégicas e operacionais. É referida a arquitetura dos sistemas de planeamento, destacando o papel do Sistema de Gestão e da Estratégia Agregada na definição de orientações de médio e longo prazo. É aprofundada a função dos sistemas ERP como elemento central de integração da informação entre áreas funcionais, assegurando coerência entre planeamento e execução.

E ainda abordado o papel das aplicações operacionais na resposta às flutuações da procura e sublinha a importância da integração sistémica para melhorar o desempenho, a flexibilidade e a resiliência da cadeia de abastecimento em contextos de elevada complexidade e incerteza.

Palavras-chave: Planeamento da Cadeia de Abastecimento, Integração de Sistemas, ERP, Estratégia e Operações, Gestão Logística

Objetivos de aprendizagem

No final deste texto, deverá ser capaz de:

- Compreender a arquitetura dos sistemas de planeamento da Cadeia de Abastecimento (CA);

- Distinguir os níveis estratégico e operacional no planeamento da CA;
- Analisar o papel dos sistemas ERP como elemento integrador;
- Explicar a interdependência entre decisões estratégicas e execução operacional;
- Avaliar a importância da coerência e do alinhamento entre sistemas de planeamento.

1. Introdução ao Planeamento da Cadeia de Abastecimento

O planeamento da Cadeia de Abastecimento (CA) é um processo de gestão que visa coordenar decisões em diferentes horizontes temporais, desde o nível estratégico, com impacto de longo prazo, ao nível operacional, com foco no curto prazo. A literatura contemporânea realça a importância de processos informacionais integrados e interoperáveis para responder de forma eficaz às exigências de mercados globalizados, à volatilidade da procura e à necessidade de resiliência organizacional (Ivanov, 2023).

A figura proposta por Richmond et al. (1998), embora clássica, é um quadro conceptual que ajuda a entender como diferentes componentes e sistemas interagem no planeamento da CA: desde sistemas de gestão estratégica até aplicações operacionais que suportam a execução diária.

2. Sistema de Gestão: Tomada de Decisão Estratégica

No topo da arquitetura de planeamento encontra-se o Sistema de Gestão. Este nível representa o maior âmbito de decisão na organização, responsável pela definição de:

- metas e prioridades estratégicas;
- políticas e diretrizes que orientam a cadeia de abastecimento;
- prioridades de investimento em capacidades, tecnologia e redes de fornecimento.

Este sistema não deve ser confundido com sistemas operacionais, como os Sistemas de Gestão de Armazém (WMS). O Sistema de Gestão estratégica estabelece as bases para a alocação de recursos e define o enquadramento para decisões agregadas que afetam a totalidade da cadeia.

A literatura recente aponta que fatores como a clareza estratégica e a governança robusta são essenciais para permitir que a cadeia responda a ambientes competitivos e disruptivos (Padovano & Ivanov, 2025).

3. Estratégia Agregada: Planeamento de Médio e Longo Prazo

A Estratégia Agregada situa-se num nível intercalar entre a estratégia corporativa e a execução operacional, traduzindo diretrizes estratégicas em planos de médio e longo prazo. Inclui decisões relacionadas com:

- nível de capacidade produtiva;
- localização de instalações;
- política de inventário;
- previsão agregada da procura.

As decisões tomadas neste nível influenciam diretamente as operações e modelam as restrições e oportunidades para os sistemas táticos e operacionais. A importância deste nível de planeamento reside em equilibrar a oferta e a procura de forma sustentável e eficiente.

4. Enterprise Resource Planning (ERP): Papel Integrador

Os sistemas Enterprise Resource Planning (ERP) constituem um pilar tecnológico central na arquitetura de planeamento da cadeia de abastecimento. Os ERP integram dados provenientes de diferentes áreas funcionais tais como aprovisionamento, produção, logística, finanças e vendas numa base única de informação, facilitando:

- a visibilidade transversal dos processos;
- a partilha de dados consistentes para apoiar decisões em todos os níveis;
- o planeamento integrado entre departamentos e entre níveis estratégico e operacional.

A adoção de sistemas ERP melhora a coordenação interna e externa dos fluxos de informação, o que por sua vez influencia positivamente a flexibilidade e o desempenho da cadeia (Canon et al., 2025).

A integração proporcionada pelos ERP não substitui as aplicações especializadas de planeamento, mas assegura uma base de dados integrada e fiável que suporta o fluxo de decisões em toda a cadeia.

5. Aplicações de Gestão da Cadeia: Execução no Nível Operacional

No nível operacional, destacam-se as Aplicações de Gestão da Cadeia de Abastecimento, que lidam com:

- planeamento e controlo da produção;
- gestão de inventários;
- programação de transportes;

- execução de encomendas;
- monitorização de desempenho através de indicadores operacionais.

Estas aplicações traduzem as decisões de nível agregado em ações concretas no quotidiano da cadeia, ajustando *output* e fluxos de acordo com a procura real, disponibilidades de recursos e restrições logísticas.

A eficácia operacional depende fortemente da qualidade da informação transmitida do nível estratégico através dos sistemas ERP e da capacidade de resposta eficiente às flutuações de procura e oferta (Dubey et al., 2023).

6. Interação entre Planeamento Estratégico e Operacional

Uma característica essencial do planeamento da CA é a bidirecionalidade da informação e das decisões. As decisões estratégicas influenciam os parâmetros e regras de negócio operacionais; inversamente, a monitorização e os dados operacionais alimentam o processo de revisão estratégica.

Por exemplo:

- Uma decisão estratégica para aumentar a capacidade produtiva será refletida nas aplicações de planeamento da produção e nas políticas de inventário;
- Dados operacionais sobre tempos de ciclo, variações na procura ou ruturas de stock podem indicar a necessidade de revisão da estratégia agregada.

Esta interação contínua permite à organização ajustar-se de forma dinâmica às condições do mercado e manter congruência entre objetivos estratégicos e a execução diária.

7. Importância da Integração Sistémica

O planeamento eficaz da cadeia de abastecimento não depende apenas de decisões isoladas em diferentes níveis, mas sobretudo da integração sistémica entre estas decisões e os sistemas que as suportam. A falta de integração pode resultar em:

- disparidades de dados entre sistemas;
- decisões contraditórias entre níveis;
- maior incerteza e riscos de execução;
- menor capacidade de resposta a eventos disruptivos.

A integração promovida pelos sistemas ERP e pelas aplicações de planeamento assegura que todos os intervenientes da cadeia partilham uma visão comum dos parâmetros e condições operacionais, melhorando a coordenação e a eficiência global.

8. Síntese Final

O planejamento da cadeia de abastecimento deve ser entendido como um processo interligado, que abrange desde a definição de políticas estratégicas até à execução operacional diária. Os sistemas ERP atuam como pivô integrador, assegurando a coerência e a qualidade da informação que alimenta tanto os níveis estratégicos quanto os operacionais. A integração eficaz entre estes níveis é essencial para garantir desempenho, flexibilidade e resiliência numa cadeia cada vez mais complexa e interdependente.

Questões de Revisão e Aprofundamento

1. Explique como o Sistema de Gestão influencia as decisões operacionais na cadeia de abastecimento, e dê exemplos de como um desalinhamento entre estratégia e operação pode afetar o desempenho global.
2. Analise o papel dos sistemas ERP no planejamento integrado da cadeia de abastecimento e discuta como estes sistemas podem melhorar a visibilidade interdepartamental.
3. Compare e contraste a Estratégia Agregada com as aplicações operacionais da cadeia, dando exemplos de decisões típicas em cada nível.
4. Discuta de que forma a interação entre planejamento estratégico e operacional pode ajudar a mitigar riscos decorrentes de variações imprevistas na procura.
5. Avalie a importância da consistência de dados entre os diferentes sistemas de informação da cadeia de abastecimento e como esta consistência impacta a tomada de decisões.
6. Proponha um cenário em que uma falha na integração entre aplicações operacionais e sistemas estratégicos provoca ineficiências na cadeia de abastecimento, e sugira possíveis soluções.

Referências bibliográficas

Canon, J. G. F., dos Santos, R. J. R., de Carvalho, V. D. H., Monte, M. B. da S., & de Barros, T. L. (2025). Integrated logistics management through ERP system: A case study in an emerging regional market. *Lo gistics*, 9(2), 59. <https://doi.org/10.3390/logistics9020059>

Dubey, R., Gunasekaran, A., Childe, S. J., Papadopoulos, T., & Luo, Z. (2023). Dynamic digital capabilities and supply chain resilience: The role of government effectiveness. *International Journal of Production Economics*, 258, 108790. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2023.108790>

Ivanov, D. (2023). Toward supply chain viability theory: From lessons learned through COVID-19 pandemic to viable ecosystems. *International Journal of Production Research*.
<https://doi.org/10.1080/00207543.2023.2177049>

Padovano, A., & Ivanov, D. (2025). Towards resilient and viable supply chains: A multidimensional model and empirical analysis. *International Journal of Production Research*.
<https://doi.org/10.1080/00207543.2025.2470350>