

## A digitalização dos serviços logísticos em Pequenas e Médias Empresas: estudo de caso no segmento de semijoias da região de Limeira

Luiza Rossi\*, Paulo Sérgio de Arruda Ignácio

### Resumo

Esta pesquisa científica avalia o estágio atual da digitalização dos serviços logísticos e oportunidades de melhoria de Pequenas e Médias Empresas (PMEs) do segmento de semijoias localizadas em Limeira, no estado de São Paulo. Os resultados obtidos oferecem suporte para outras pesquisas sobre logística 4.0.

### Palavras-chave:

Digitalização, PMEs, semijoias.

### Introdução

A logística é parte da cadeia de suprimentos que planeja, implementa e controla os fluxos e armazenamentos progressivos e regressivos de bens, serviços e informações compreendidos desde o ponto de origem até ao ponto de consumo, para fins de conformidade com os requisitos do cliente (CSCMP, 2018).

A evolução da logística está ilustrada na Figura 1 (GALINDO, 2016):

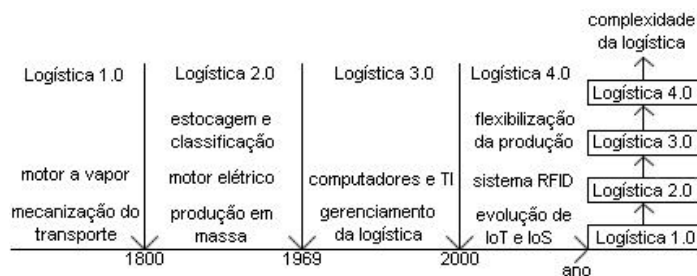


Figura 1. Evolução da logística

A pesquisa científica busca verificar o estágio atual das PMEs do segmento de semijoias localizadas em Limeira, em relação ao processo de digitalização dos serviços logísticos; identificar as dificuldades envolvidas nesta evolução e analisar as lacunas para chegar na realidade 4.0.

### Resultados e Discussão

A coleta de dados foi realizada através da aplicação de entrevistas nas PMEs de semijoias de Limeira selecionadas. Para a criação do roteiro de entrevistas, utilizou-se como referência os atributos de desempenho e métricas SCOR, expostos na Tabela 1, elaborado pelo Supply Chain Council (SCC) (2012).

Tabela 1. Atributos e métricas do modelo SCOR

Atributos de desempenho	Métricas
Agilidade	Adaptabilidade
Confiabilidade	Atendimento de pedido
Responsividade	Tempo de ciclo
Gestão de ativos	Retorno sobre ativos
Custos	Custos da cadeia

Como os dados apontam, as PMEs de semijoias detêm a capacidade de flexibilização da produção apenas em pequenas escalas, o que configura uma lacuna de agilidade. Isso deve-se ao fato da maioria das PMEs direcionarem a estratégia para a produtividade, e não

para o aperfeiçoamento da flexibilização e da satisfação do cliente.

A inexistência de um serviço ao cliente pós-venda é consequência do aparente conformismo acerca do desempenho dos serviços devido a fatores e ao elevado custo associado às tecnologias. De maneira mais ampla, a falta de autonomia de capital contribui para o atraso do processo digitalização da infraestrutura das PMEs.

A infraestrutura digital é restrita apenas às áreas administrativa e comercial na maioria das PMEs de semijoias, o que reforça a lacuna de digitalização dos ativos e das atividades da cadeia. As diretrizes de custos relacionados à produção estão unicamente associadas à aquisição de recursos, mas à digitalização dos mesmos.

A consequência desta política de custos é a manutenção do modelo de produção artesanal, o que ocasiona uma dificuldade no controle dos tempos de produção devido a variabilidade do serviço oferecido pela mão de obra humana. Isso dificulta a análise dos tempos para a avaliação da performance da produção.

### Conclusões

O capital para investimento e a diretriz estratégica são condições internas às empresas, ou seja, possíveis de serem alcançadas através da mudança das práticas organizacionais. Além disso, verifica-se também a possibilidade de adaptação ao novo modelo de negócio através do aprendizado sobre as vantagens da digitalização em empresas da região e universidades que detêm este conhecimento e podem oferecer suporte para o início do processo de digitalização.

Assim, os objetivos da pesquisa foram atendidos e o problema de pesquisa foi confirmado, pelo entendimento do estágio atual da digitalização da logística da cadeia produtiva de semijoias de Limeira e pela identificação das lacunas existentes para o processo de transformação digital. Como oportunidade futura, as empresas precisam ter iniciativa para adaptar-se à nova realidade da indústria 4.0.

### Agradecimentos

Agradeço o auxílio do CNPq para o desenvolvimento desta pesquisa e ao suporte oferecido pelo Centro de Pesquisa em Engenharia de Produção (CENPRO).

<sup>1</sup> CSCMP. *Glossary of terms*. 2018.

<sup>2</sup> Galindo, L. Os desafios da logística 4.0 para a cadeia de suprimentos e a Tecnologia da Informação. 2016, 84f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Norueguesa de Ciência e Tecnologia, Noruega.

<sup>3</sup> Supply Chain Council. *SCOR*. 2012.