



# AÇÃO EM CADEIA

| POR LUIS HENRIQUE RIGATO VASCONCELLOS E HENRIQUE VARELA FONSECA

**Por meio de uma pesquisa que interveio na organização, foi possível delinear um caminho para mudar o sistema de produção baseado em previsões de vendas, com enormes margens de erro, para uma lógica ágil e competitiva ancorada na demanda real.**

**M**estrados profissionais em Administração são uma oportunidade para integrar universidades e empresas. Em suas dissertações, os alunos (que na maioria das vezes são também profissionais da área) elaboram modelos e proposições que visam à solução de problemas concretos de gestão.

Quando a pesquisa é qualitativa, a escolha metodológica costuma ser entre pesquisa-ação ou estudo de caso. Enquanto o estudo de caso representa a maioria dos trabalhos, a proporção de pesquisa-ação não deve passar de 10% do total de dissertações apresentadas a uma banca de avaliação. Mas por que tamanha diferença?

No estudo de caso, o pesquisador é um observador que não interfere no objeto do estudo, enquanto na pesquisa-ação ele o faz, interagindo com membros da organização, com os objetivos de resolver um problema e expandir o conhecimento relacionado ao tema escolhido. A necessidade de uma ação (também chamada de intervenção), a maior complexidade e o compromisso com o foco na realidade investigada podem inibir a opção por esse método. Embora fascinante do ponto de vista de resolver uma questão real, a pesquisa-ação não é um caminho metodológico simplório.

Os resultados de uma pesquisa-ação trazem não só soluções para os problemas, como também devem gerar aprendizado que contribua para o conhecimento científico e para a teoria. Apesar de situacionais, os resultados de uma pesquisa-ação podem extrapolar e informar outras organizações como atuar em um problema específico.

Normalmente, uma pesquisa-ação é composta de cinco passos: planejamento, coleta de dados, análise de dados, implementação das ações e avaliação de resultados. Esses passos são executados em sequência e apresentados a seguir, por meio da síntese de um trabalho realizado durante os anos de 2018 e 2019 que trouxe resultados excepcionais para o incremento da competitividade na empresa em que o projeto de pesquisa foi realizado.

## **PASSO 1: PLANEJAR A PESQUISA-AÇÃO**

A pesquisa-ação apresentada neste artigo partiu de uma situação de desconforto em uma cadeia de suprimentos de uma empresa de cosméticos em que o estudante do curso de mestrado profissional atua como executivo. O tempo entre a solicitação e o recebimento de pedidos (*lead time*) com um dos mais importantes fornecedores era de seis meses. Isso significa que a empresa disparava ordens de compra para o

**A mudança da lógica de produção empurrada para a puxada fez com que o tempo entre a solicitação e o recebimento de pedidos caísse em até 66% e o erro médio na previsão de vendas diminuísse em até 70%.**

fabricante terceirizado com base em uma previsão de vendas para dali a meio ano. Os longos *lead time* ocasionavam erros de até 90% entre a previsão de vendas e as vendas efetivas que se acumulavam mensalmente, trazendo reflexos nos estoques e no nível de serviço da cadeia produtiva.

Esse fluxo arrastado acontecia porque a empresa operava pela lógica de produção empurrada. Nesse modelo, trabalha-se com a previsão de vendas em vez da demanda real. A ideia central do planejamento da pesquisa baseou-se nessa questão, ou seja, como inverter a lógica empurrada de produção para uma lógica puxada, fazendo a cadeia trabalhar conforme a demanda real.

### **PASSO 2: COLETAR DADOS**

Uma vez planejada a intervenção, buscou-se coletar dados que poderiam ser utilizados para medir os resultados da intervenção, incluindo tempos de *lead time* e níveis de estoque. Como não seria viável trabalhar com todo o *portfólio*, um dos pontos mais importantes nesta fase foi a seleção da unidade de análise, isto é, dos produtos (*stock keeping unit* – SKU, ou, em português, unidade de manutenção de estoque) que seriam investigados: creme para cuidados com a pele e fragrância.

Os dados foram coletados durante o período de outubro de 2017 e setembro de 2018 e mostraram como a situação era crítica, principalmente para o SKU creme: o *lead time* médio era de 149 dias, o estoque de produtos acabados cobria 3,8 meses o volume médio de vendas, a cobertura dos estoques de insumos era, em média, de 3,52 meses, e o erro médio de previsão de vendas era de 90%.

### **PASSO 3: ANALISAR OS DADOS**

A etapa de análise dos dados revelou que havia uma enorme possibilidade de melhoria dos indicadores. Foram elaborados objetivos preliminares, como reduzir o *lead time* em até 50%, diminuir o estoque de produto acabado em torno de 30%, capacitar as equipes de trabalho em conhecimento *lean*, dar maior transparência aos processos (com padronização, acordos de nível de serviço e responsabilidades de-

finidas), desenvolver melhorias no sistema de gestão e liderança, criar um ambiente de participação e engajamento na melhoria contínua.

Para isso, chegou-se ao consenso de que seria preciso envolver mais profissionais na intervenção para que os resultados almejados tivessem alguma possibilidade de êxito. Ficou decidido então que o time envolvido na continuidade da análise e na fase da intervenção seria composto de sete profissionais multifuncionais, sendo o *sponsor* o executivo e aluno do mestrado profissional que desenvolveu o trabalho.

### **PASSO 4: IMPLEMENTAR AÇÕES (A INTERVENÇÃO)**

Com base nas análises, um conjunto de contramedidas foi desenvolvido, com o objetivo de endereçar as causas dos problemas. Os integrantes desenvolveram um cronograma detalhado de implementação da intervenção com 15 principais etapas (confira no quadro *Cronograma de implementação do sistema puxado na cadeia*).

Durante a etapa da intervenção, foi realizado o dimensionamento de cada estoque que compõe o sistema puxado para os itens pesquisados. Estes passariam a operar segundo a lógica de um supermercado, com pontos de disparo de reposição, como demandado pela metodologia *lean*.

### **PASSO 5: AVALIAR OS RESULTADOS**

Após a implementação do sistema puxado, foram novamente coletados os dados dos principais indicadores de *lead time* e estoques, de novembro de 2018 a agosto de 2019. Os resultados foram notáveis e superaram os almejados inicialmente, conforme mostra o quadro *Principais resultados da intervenção*.

### **CONCLUSÃO**

A realização da intervenção durante o mestrado gerou a possibilidade de extrapolar o conhecimento aprendido para outras organizações, bem como expandir para outras famílias de SKUs. Uma das saídas da pesquisa foi a proposição



## CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA PUXADO NA CADEIA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	maio/17	jun./17	jul./17	ago./17	set./17	out./17	nov./17	dez./17	jan./18	fev./18	mar./18	abr./18	maio/18	jun./18	jul./18	ago./18	set./18	out./18	
1	Capacitação em metodologia lean e suporte de consultoria																		
2					Revisão de fluxos: SKU cuidados com a pele														
3					Revisão de fluxos: SKU fragrância														
4									Dimensionamento dos estoques										
5											Reuniões com fornecedores de componentes								
6											Reuniões com fornecedores de matérias-primas								
7												Reuniões com fabricante terceirizado							
8											Revisões contratuais com os fornecedores e fabricante terceirizado para contemplar o sistema puxado								
9												Reunião para operacionalizar os testes / validação dos estoques da empresa de cosméticos							
10												Teste com estoques de produto acabado na empresa de cosméticos							
11												Revisão de pedidos de insumos com os fornecedores							
12												Construção do estoque de segurança com os fornecedores							
13																Go live do sistema puxado: SKU cuidados com a pele (primeiro ponto de disparo)			
14																		Go live do sistema puxado: SKU fragrância (primeiro ponto de disparo)	
15																			Continuo.....>



## PRINCIPAIS RESULTADOS DA INTERVENÇÃO

	Creme		Variação
	Antes	Pós-intervenção	
Lead time (dias)	149	52	-65%
Estoque produtos acabados (meses de cobertura)	4,0	2,7	-32%
Estoque insumos (meses de cobertura)	3,52	3,51	0%
Erro médio da previsão de vendas (%)	90	27	-70%
	Fragrância		Variação
	Antes	Pós-intervenção	
Lead time (dias)	148	49	-66%
Estoque produtos acabados (meses de cobertura)	3,3	2,1	-36%
Estoque insumos (meses de cobertura)	2,4	1,8	-25%
Erro médio da previsão de vendas (%)	61	33	-46%

Uma transformação para tornar a organização mais ágil deve começar por um bom planejamento: em vez de tentar abraçar todo o *portfólio* de uma vez, é preferível escolher poucos itens para coletar e analisar dados em profundidade e preparar as equipes para a intervenção.

## ROADMAP PARA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA PUXADO



de uma espécie de roteiro (*roadmap*) para que outros profissionais possam implementar a lógica puxada (veja na figura *Roadmap para implantação do sistema puxado*).

Foram evidentes os benefícios que a intervenção trouxe para a organização estudada. Além da redução nos níveis de estoque e *lead time*, houve melhorias na acurácia da previsão de vendas, maior agilidade na cadeia e, principalmente, a produção de conhecimento gerado por meio da experiência dos stakeholders na realização da intervenção.

Os resultados do trabalho também despertaram o interesse e o reconhecimento da empresa, e a nova demanda do executivo, agora também mestre em Administração de Empresas, será a expansão da experiência para outras fá-

bricas e fornecedores. Pode-se dizer, então, que a aproximação entre teoria e prática trouxe benefícios mútuos para o pesquisador/executivo e a academia. ●

### PARA SABER MAIS:

- Henrique Fonseca Varela. *Análise da mudança de um sistema de produção empurrado para puxado: uma pesquisa-ação em uma cadeia produtiva terceirizada de cosméticos*. 2020.
- Paul Coughlan e David Coughlan. *Action research for operations management*. *International Journal of Operations and Production Management*, v.22, n.2, 2002. <http://doi.org/10.1108/01443570210417515>
- Paulo Cauchick-Miguel (Coord.). *Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações*, 2018.

LUIS HENRIQUE RIGATO VASCONCELLOS > Professor da FGV EAESP >

[luis.vasconcellos@fgv.br](mailto:luis.vasconcellos@fgv.br)

HENRIQUE VARELA FONSECA > Mestre em Administração de Empresas pela FGV

EAESP > [henrique.fonseca@mkcorp.com](mailto:henrique.fonseca@mkcorp.com)