# Determine o foco

## A Teoria das Restrições nos trouxe muito mais do que a gestão baseada nos "gargalos"

Após a segunda grande guerra mundial, as pressões por aumento de produtividade, redução de custos, qualidade, se tornaram cada vez mais intensas. Conceitos, softwares, ferramentas e metodologias para atender esse foco eram mais presentes, e inúmeras soluções começavam a ganhar espaço no dia a dia da Engenharia Industrial.

A busca por eficiência fez despontarem no mercado diversas metodologias de aumento da qualidade e produtividade; nas próximas três edições destacaremos as principais que influenciaram fortemente as organizações, fazendo até com que a Engenharia Industrial fosse colocada em 2º plano em relação às novas prioridades.

As metodologias a que estamos nos referindo são: a TOC ("Theory of Constraints", Teoria das Restrições), "Lean Production" (Produção Enxuta) e Seis Sigma.

Atualmente, são essas metodologias que estão presentes em grande parte das empresas que utilizam a Engenharia Industrial como instrumento para alcançarem suas metas e objetivos.

### TOC

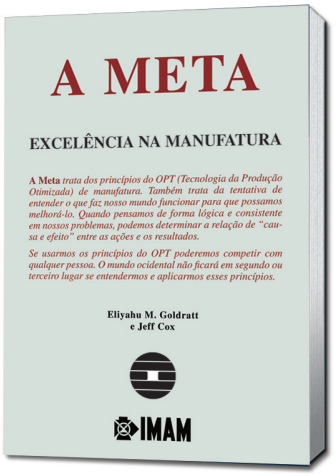
No final dos anos 1970, um físico israelense de nome Eliyahu Moshe Goldratt, após desenvolver alguns projetos para fabricantes de Israel, deixou o mundo acadêmico para ingressar em uma empresa que viria a desenvolver um software de gestão da produção, o Optimized Production Technology (OPT).

Esse software foi desenvolvido como a primeira solução de programação de capacidade finita que permitia, com auxílio dos estudos de tempos e métodos, fichas de processo e outras informações oriundas dos esforços passados da Engenharia Industrial, identificar a melhor programação dos recursos operacionais.

Durante as implementações do OPT, Goldratt identificava inúmeros "incômodos" que reduziam e até inviabilizavam algumas delas.

Por ser um físico, a lógica sempre o acompanhou e, com o tempo, foi descobrindo que hábitos e pressupostos (paradigmas) dos colaboradores (gerentes, supervisores, etc.) não haviam mudado após a implementação do software, o que implicava os incômodos.

Assim, Goldratt dedicou 13 meses a escrever o livro que, alguns anos de-




**Em 1986, o Instituto IMAM publicava a 1ª edição do livro "A Meta" no Brasil**

## A TOC NA DISTRIBUIÇÃO

*A Intel, maior fabricante mundial de chips de computador, enfrentava desafios relacionados com o cumprimento de prazos de entrega de pedidos. Scott Edwards, responsável pela distribuição, decidiu usar a abordagem da Teoria de Restrições para solucionar o problema. A análise identificou que uma das etapas no processo – a operação de embalagem – era a restrição global do sistema (gargalo). A separação de pedidos, as etapas de consolidação antes da operação de embalagem e a preparação para a expedição, após a embalagem, possuíam capacidades mais elevadas por hora trabalhada.*

*A aplicação do Tambor-Pulmão-Corda, na Intel, possibilitou o gerenciamento adequado de todo o processo e determinou o foco de atuação. Os resultados foram vistos quase que imediatamente, e finalmente entregues melhorias substanciais em muitas áreas, através de oito centros de distribuição da Intel:*

- *os tempos de ciclo foram reduzidos em 25%;*
- *a variabilidade nos tempos de ciclo diminuíram também 25%;*
- *a capacidade de fluxo total aumentou 10%.*

*Esse foi apenas o início de um programa de melhoria que se seguiria e, de acordo com Edwards, a Teoria das Restrições realmente tem lugar importante no aperfeiçoamento da logística de distribuição.*

pois, se tornaria um best seller, a obra "A META", publicada no Brasil, pelo Instituto IMAM, em 1986.

No livro, Goldratt destacou de forma simples e objetiva a essência do método Tambor – Pulmão – Corda, mostrando alguns conceitos básicos:

1. Importância de se identificar o gargalo em um determinado processo, aquele que restringe o ganho do todo, seja ele produtivo, administrativo ou de qualquer natureza;
2. Exploração do gargalo, concentrando os esforços naquilo que realmente deve ser o foco das atenções;
3. Subordinação de todos os recursos à programação do gargalo – o "tambor" deve ditar o ritmo;
4. Elevação da capacidade do gargalo, com investimentos para melhorar a capacidade dos processos e transferir o gargalo a outro local;
5. Necessidade cíclica de retornar sempre ao ponto número 1.

Isso impulsionou a Teoria das Restrições. Goldratt começava a mover a sociedade no caminho da "consulta", ajudando as pessoas a repensar a forma como fazem as coisas.

Questionamentos quanto a gestão utilizada pelas empresas sempre o acompanharam através de conceitos lançados ao longo dos anos, como:

- O impacto negativo que a contabilidade tradicional traz aos negócios versus o modelo da contabilidade de ganhos, que trouxe à "Bússula" um processo decisório baseado no "Mundo dos Ganhos";
- A gestão de projeto tradicional, baseada no caminho crítico, versus o modelo de gestão baseado na corrente crítica;
- A relação de interdependência e causalidade entre os efeitos indesejáveis de uma organização nos leva até a sua causa raiz, entre outros.

## Conclusão

Enfim, este artigo não explora em detalhes cada um dos conceitos desenvolvidos, mas assegura que a influência da TOC permitiu à Engenharia Industrial definir o foco e aperfeiçoar o retorno sobre as melhoria realizadas. ⟦⟧

**Por Eduardo Banzato**
**diretor do IMAM**