

# Identificação de Característica para a Modelagem de um Sistema, através dos Conceitos Lean e Agile (Leagile)

Orientado: Lucas Villas-Bôas Lobão

Orientador: Prof. Dr. Antônio Batocchio

Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM

Unicamp - SAE

## Introdução:

Hoje em dia, há cada vez mais empresas no mercado e por isso a concorrência é muito grande entre elas. Com relação aos aspectos estruturais utilizados de modo a assegurar essas vantagens competitivas, este trabalho vai focar dois sistemas de manufatura atuais: o Sistema *Lean* (*Lean Manufacturing*) e o Sistema *Agile* (*Agile Manufacturing*) além de buscar definir um outro sistema, não tão difundido quanto os dois, mas mais recente e bastante promissor: o Sistema *Leagile*, gerado a partir da combinação desses dois.

## Metodologia:

Na primeira parte do projeto foi utilizado o LMA – Laboratório de manufatura assistida, para pesquisa de artigos relacionados ao tema, e na segunda parte, feito um estudo de caso hipotético do sistema *Leagile*.

## Lean e Agile Manufacturing:

A manufatura enxuta (*Lean Manufacturing*) e a manufatura ágil (*Agile Manufacturing*) são utilizadas visando a redução do custo do produto mesmo com a tendência do mercado de aumentar a variedade de produtos; as duas possuem uma produção puxada. O ganhador de mercado da *Lean Manufacturing* é o baixo custo, e para isso busca-se reduzir todo o desperdício possível. Já o ganhador de mercado da *Agile Manufacturing* é a flexibilidade; Assim, cada um se adequa a um tipo de mercado; enquanto a manufatura enxuta é voltada para o mercado de Bens Duráveis, a manufatura ágil é voltada para o mercado de bens não duráveis.

Keyword	Lean or Agile	
	Lean	Agile
Use of market knowledge	○○○	○○○
Virtual corporation/Value stream/Integrated supply chain	○○○	○○○
Lead time compression	○○○	○○○
Eliminate muda	○○○	○○
Rapid reconfiguration	○○	○○○
Robustness	○	○○○
Smooth demand/Level scheduling	○○○	○

Note: ○○○=essential. ○○=desirable. ○=arbitrary

Tabela 1: Características das cadeias *Lean* e *Agile*, e a importância das mesmas para a cadeia

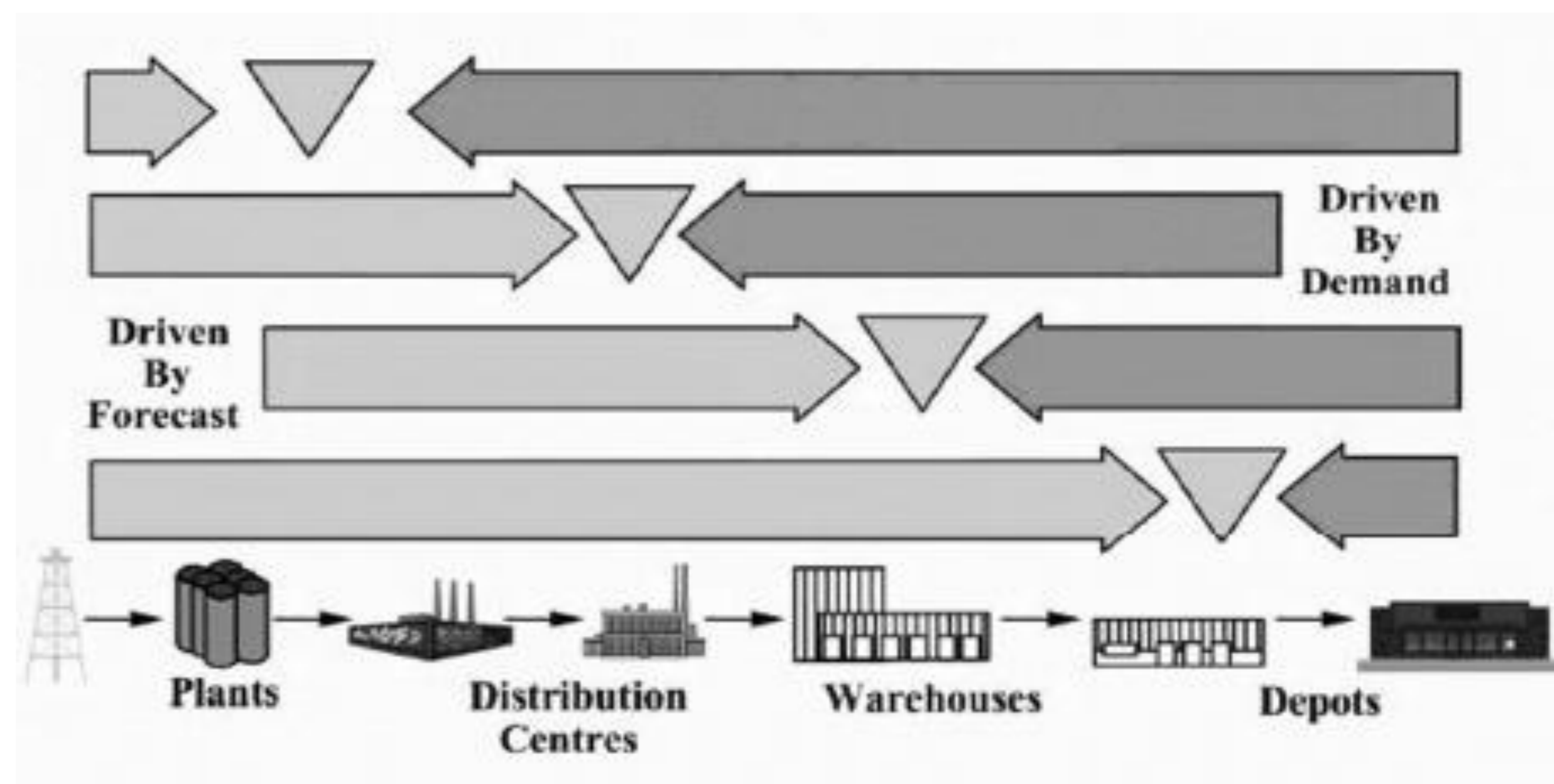


Figura 1: Fluxo material e localização do ponto de dissociação.

## Leagile:

A escolha da cadeia de fornecimento de uma empresa deve se basear no consumidor; a cadeia não precisa ser *Lean* ou *Agile*, mas uma mistura das duas escolhendo características que se adequam melhor ao mercado em questão. A cadeia *Leagile* possui um “*Decoupling Point*”, que é um ponto de dissociação; neste ponto, a cadeia muda as características de *Lean* para *Agile*; de acordo com o mercado, este ponto pode estar localizado em diferentes regiões, como mostra a figura 1.

## Conclusão:

A manufatura ágil, enxuta ou a combinação das duas pode ser um modo de aumentar a produtividade, mas deve haver um gasto inicial grande, pois elas requerem tecnologia avançada e também treinamento de funcionários, além de uma mudança na estrutura da empresa para que haja um maior fluxo de informação e mais rápido. Concluímos também que não há um modelo de cadeia *Leagile*, mas que as cadeias desse tipo são combinações das características das cadeias *Lean* e *Agile* de forma a atender melhor mercados intermediários. Assim, não há uma cadeia melhor que outra, mas cadeias que atendem melhor um determinado mercado.

## Referencias Bibliográficas:

BOSCHI, A. A.; RAYMUNDO, J.C. - SANTOS, R.M.; *Cadeias de Suprimentos Leagile: Modelando o Novo Paradigma*, Processando o Saber nº 3, 2011

NAYLOR, J. B.; NAIM, M. M. ; BERRY, D. - *Leagility: Integrating the lean and agile manufacturing paradigms in the total supply chain*, Int. J. Production Economics 62, 1999.