



Flansch:  
- an Rechteck  
- VSR rechteck  
- BSK FK92K 2  
- BSK FK92 3

Dr. Ing. ...  
...

50

50

# Estratégias e Projeto de sistemas de PCP (Aula 15)



## Programação e Controle da Produção

Prof. Daniel de Oliveira Mota  
Dep. Engenharia de Produção



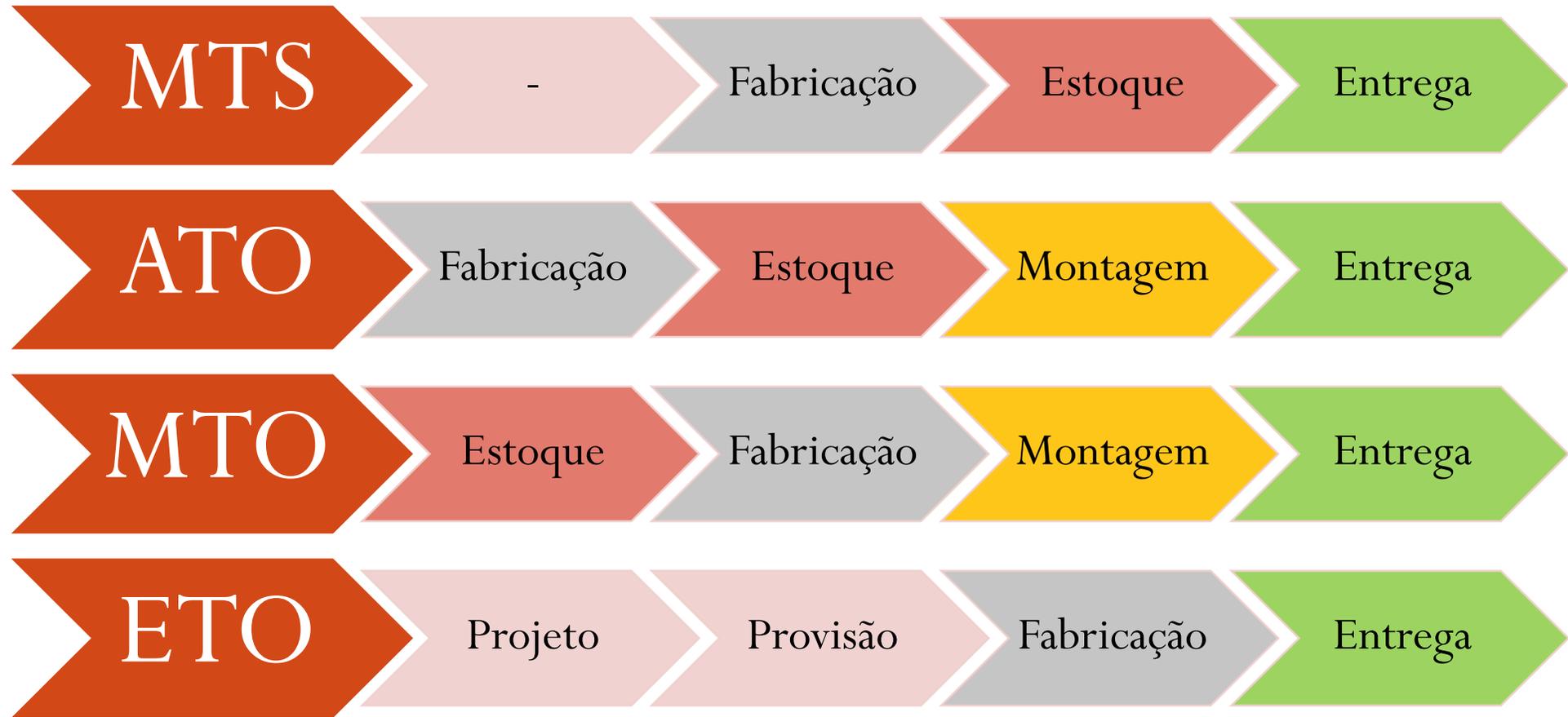
# Agenda

- Ambientes de produção
- Classificação do PCP
- Opções de projeto de PCP

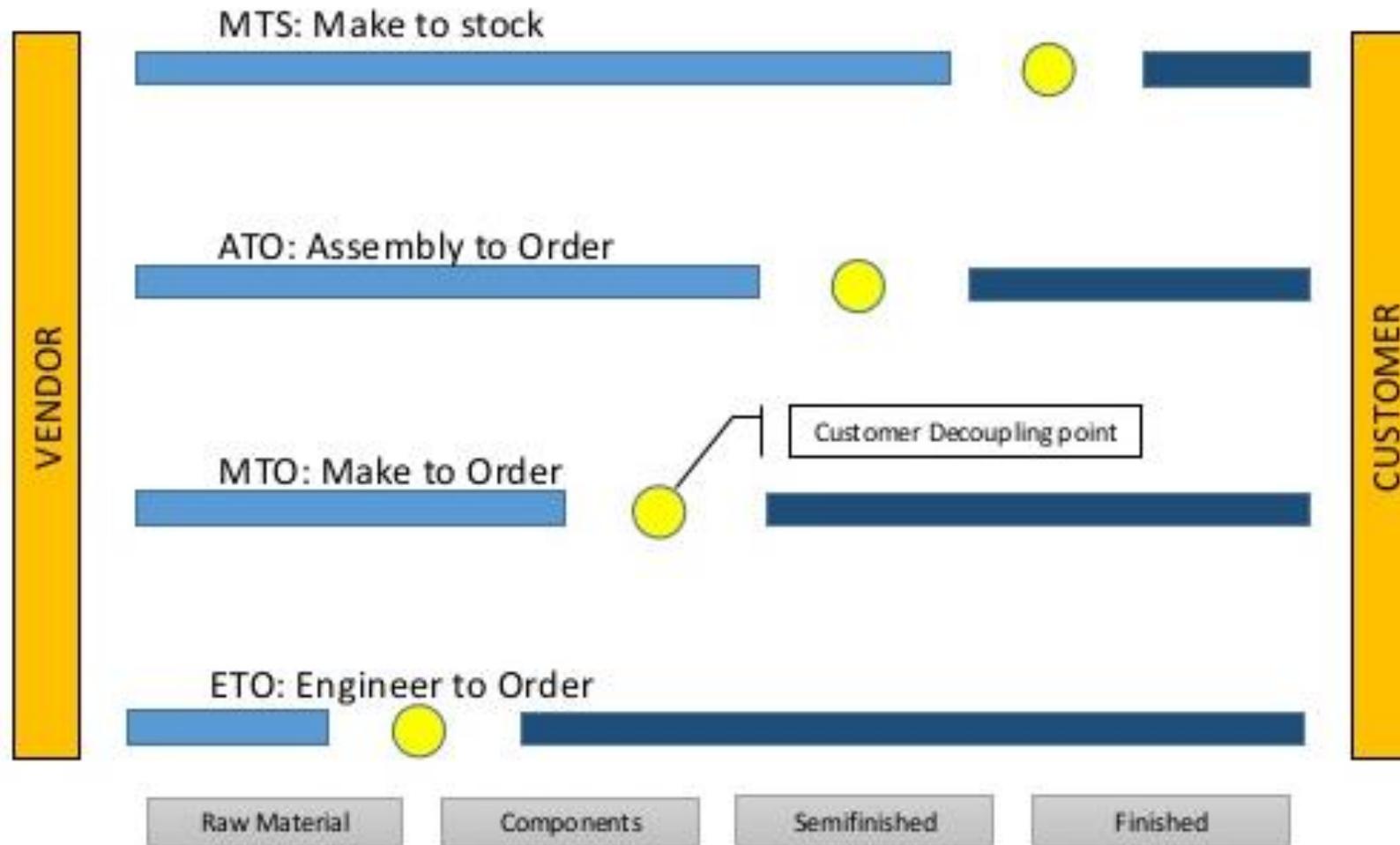
# Classificação quanto ao ambiente de produção

- MTS – Make to stock
  - Produtos padronizados
  - Baseado em previsão de demanda
  - Altos estoques
  - Baixa tolerância do cliente quanto a espera
- ATO – Assembly to Order
  - Montagem por encomenda
  - Pré-fabricação de módulos
  - Média tolerância quanto a espera
  - Estoques variáveis
- MTO – Make to Order
  - Produção sob encomenda
  - Prazo de atendimento alto
  - Produtos diferenciados
- ETO – Engineer to Order
  - Conceção por encomenda
  - Não há estoque
  - Alta complexidade
  - Projetos de consultoria

# Classificação quanto ao ambiente de produção



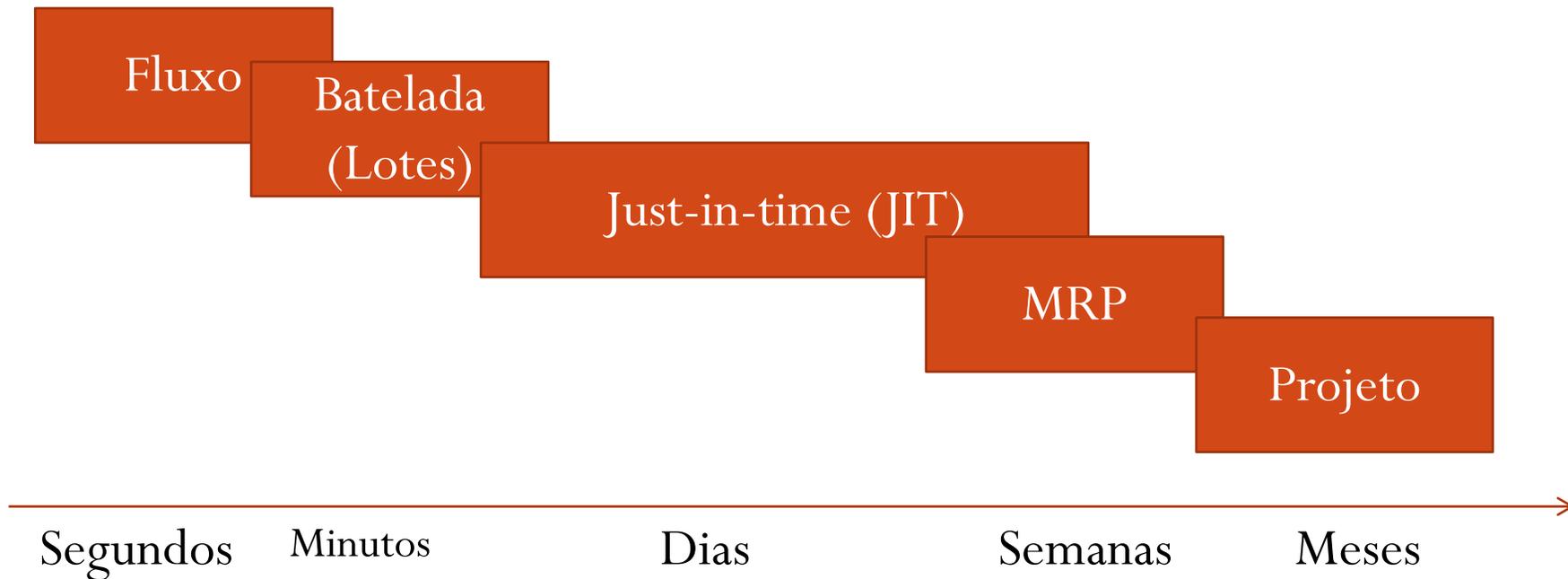
# Classificação de Wortmann



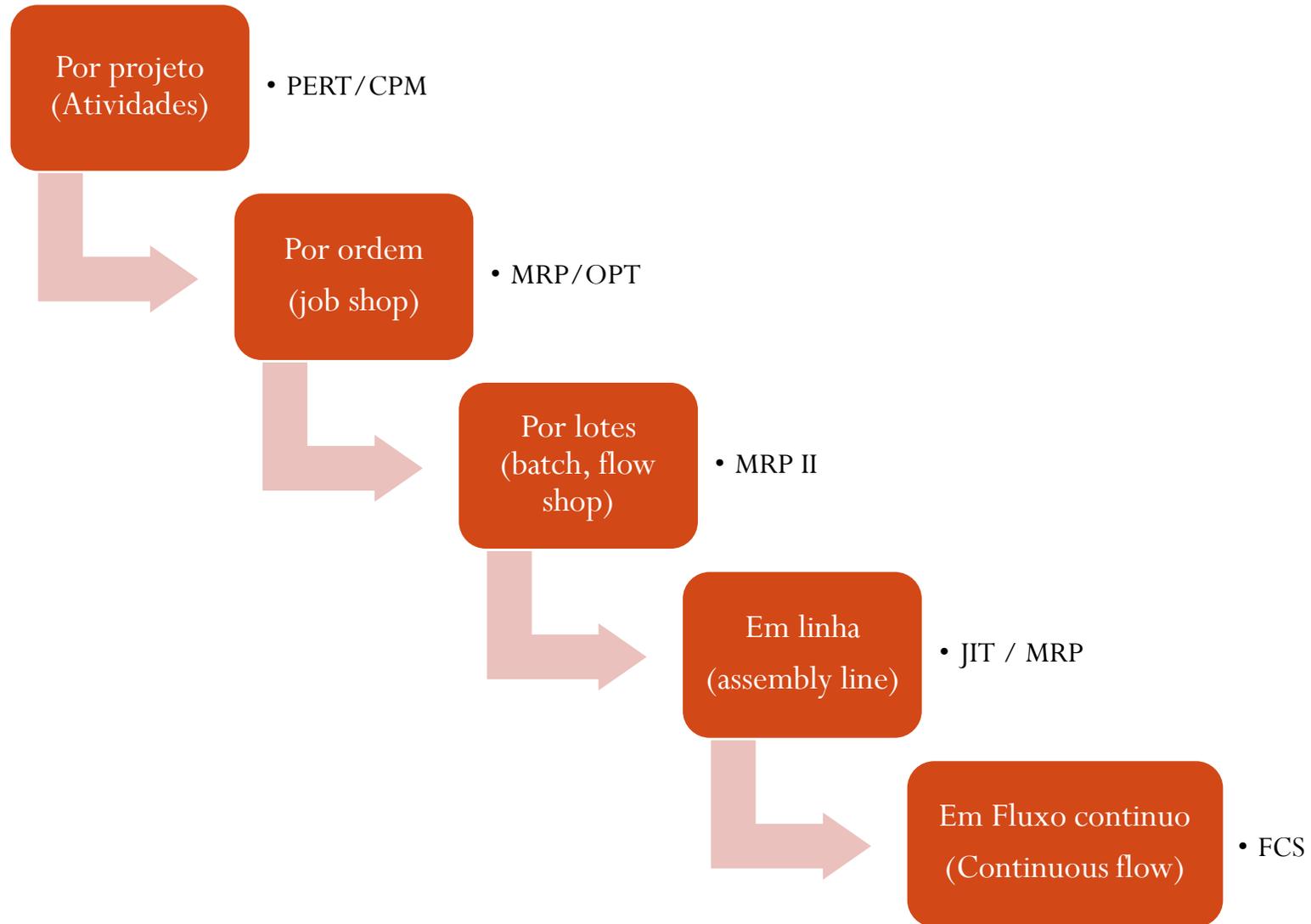
WORTMANN, J. C. A classification scheme for master production scheduling. In: **Efficiency of manufacturing systems**. Springer, Boston, MA, 1983. p. 101-109.

# Classificação do PCP

- Tempo de ciclo:
- Definição



# Matriz Produto-Processo

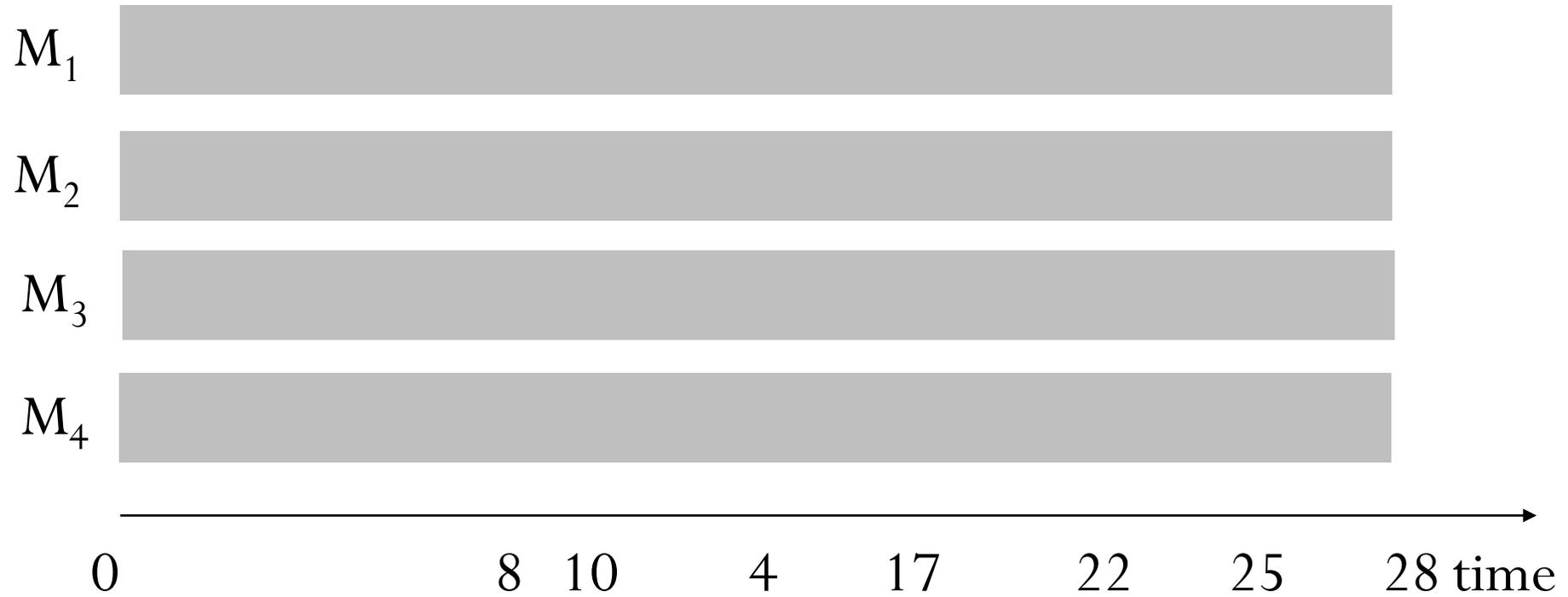


# Processos em linha



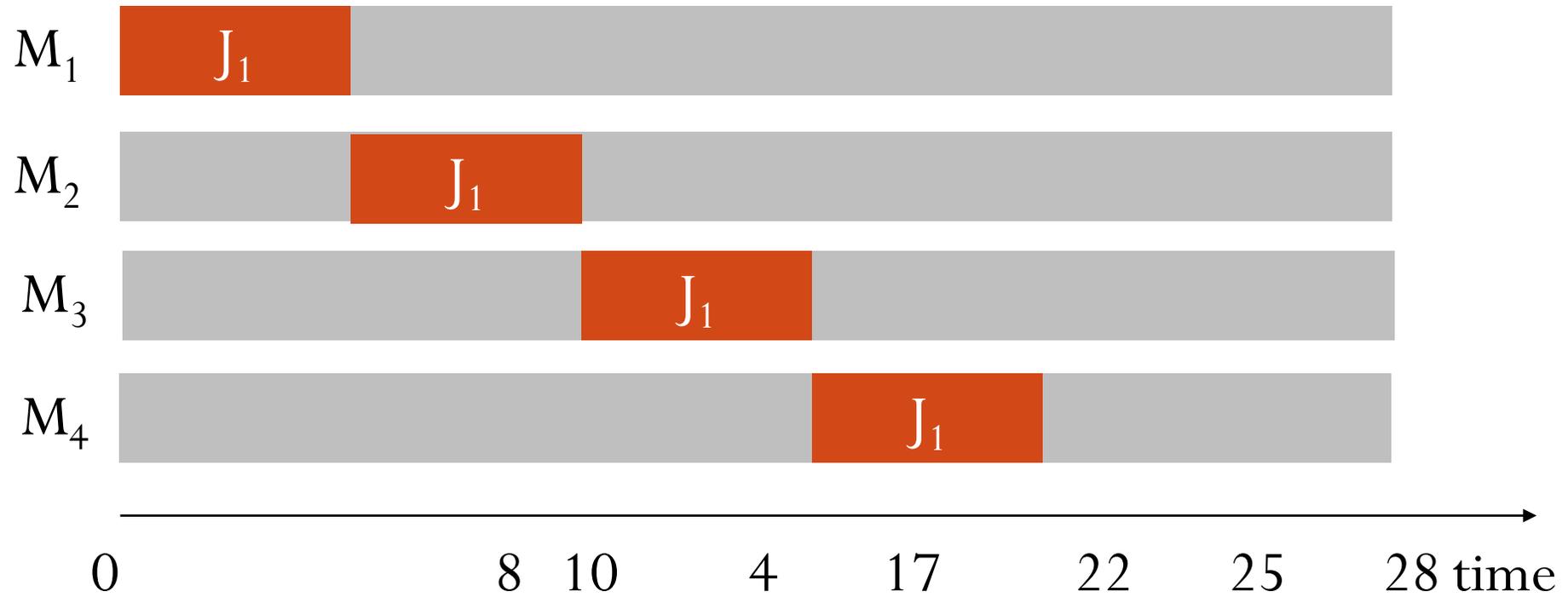
# Processos em linha

- Processos em linha – Gráfico de Gantt



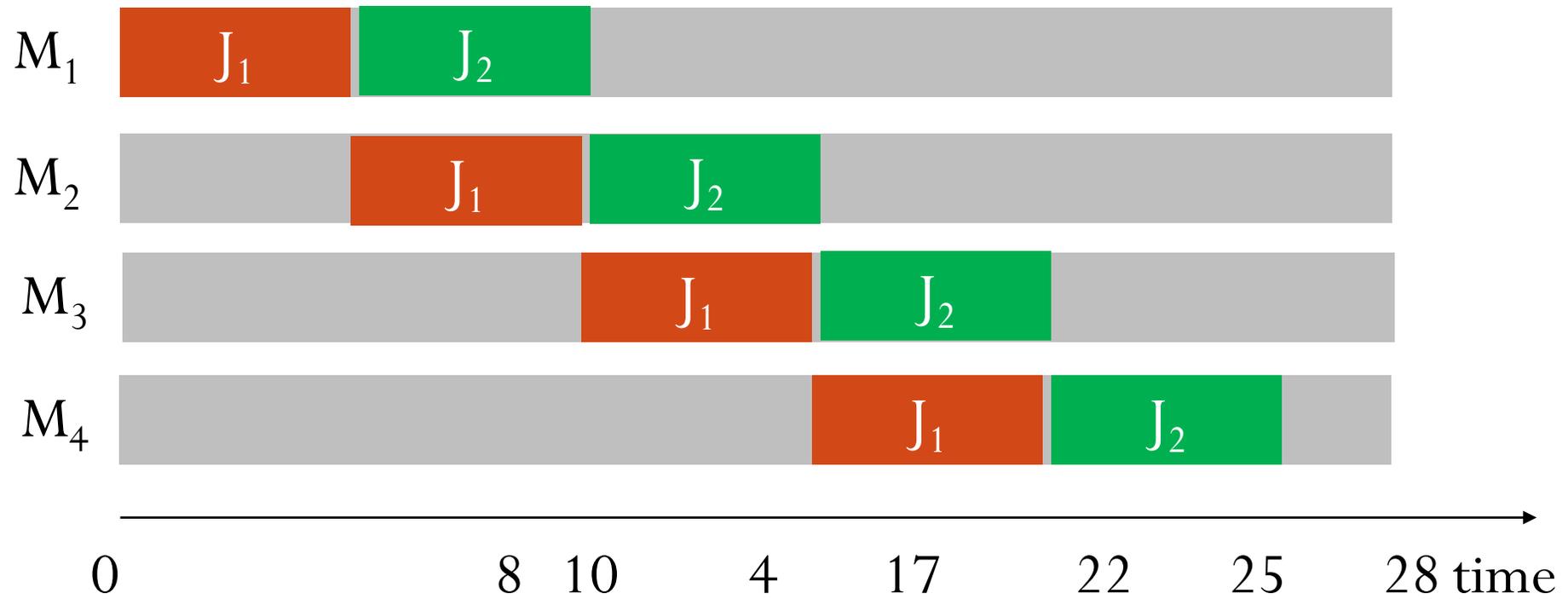
# Processos em linha

- Processos em linha – Gráfico de Gantt



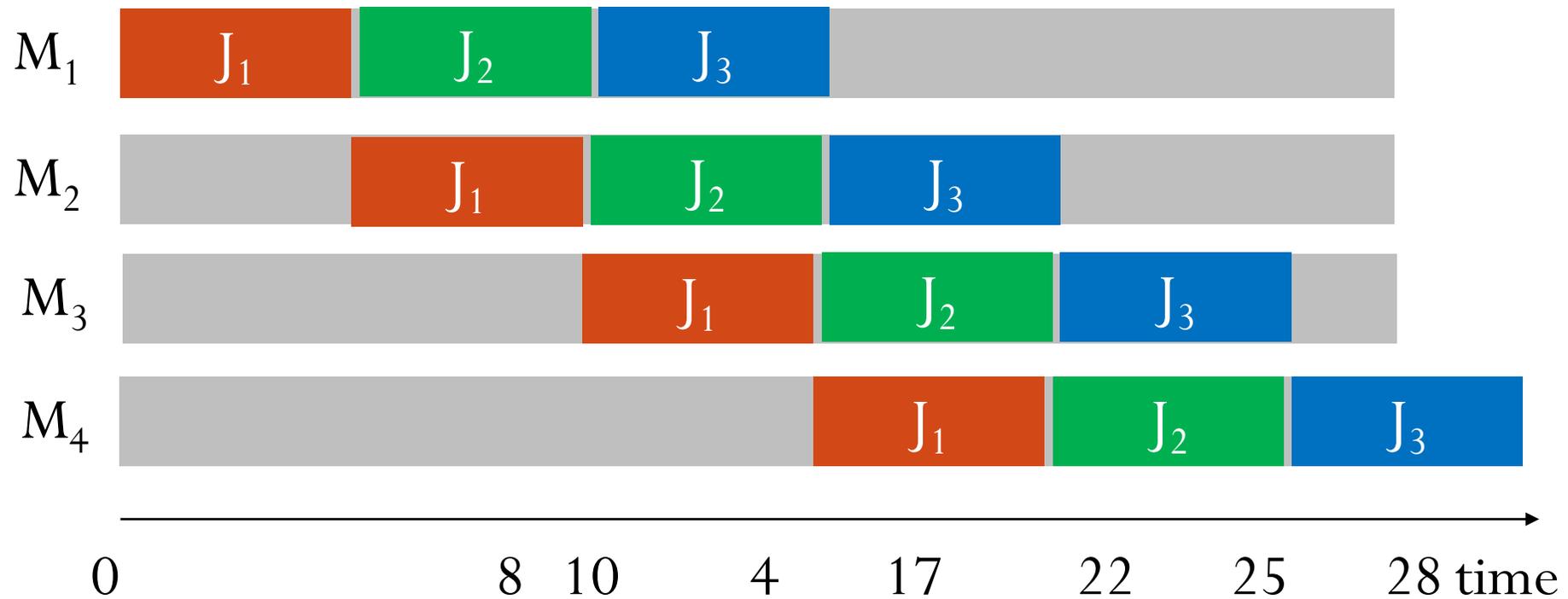
# Processos em linha

- Processos em linha – Gráfico de Gantt

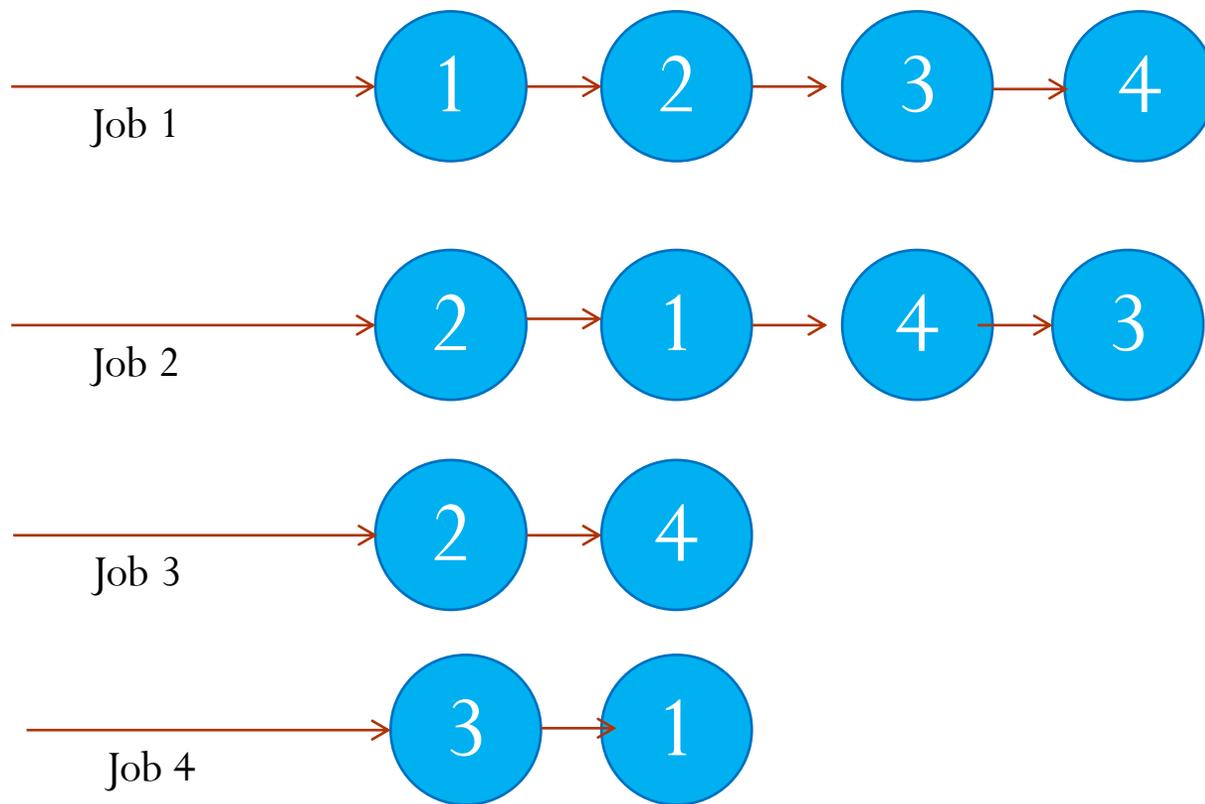


# Processos em linha

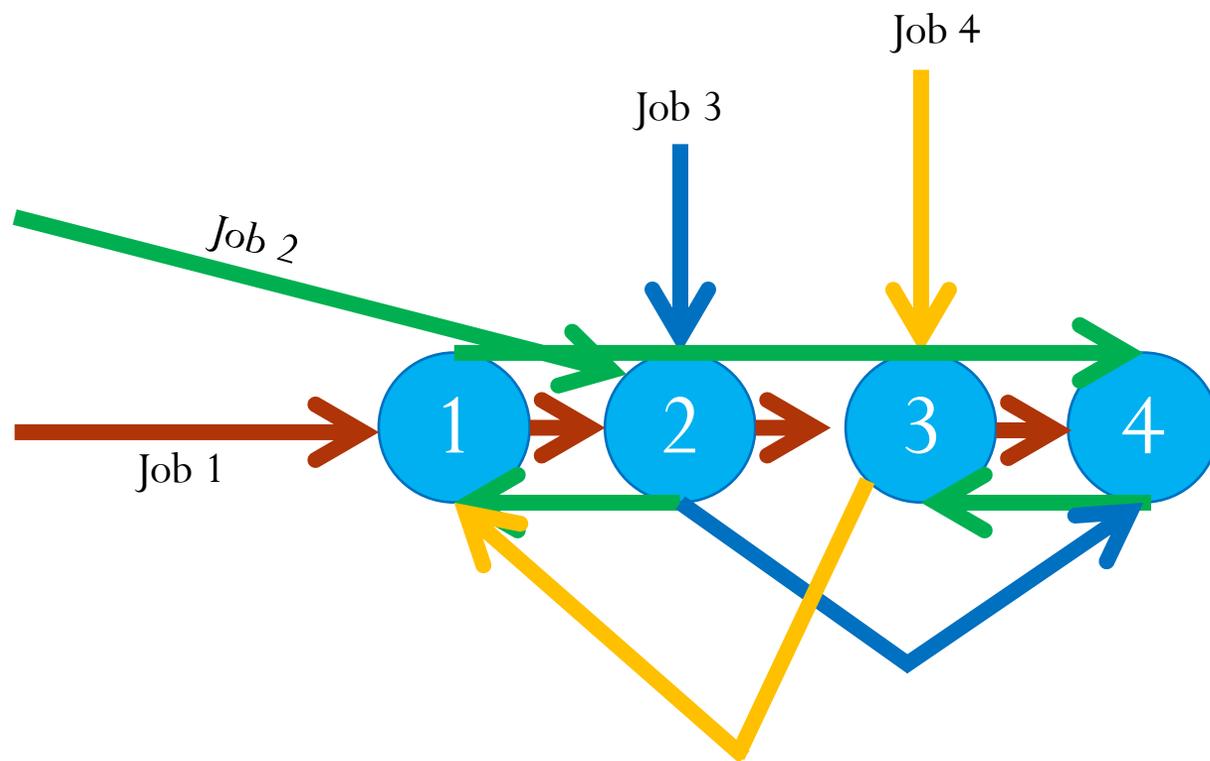
- Processos em linha – Gráfico de Gantt



# Processos em lote

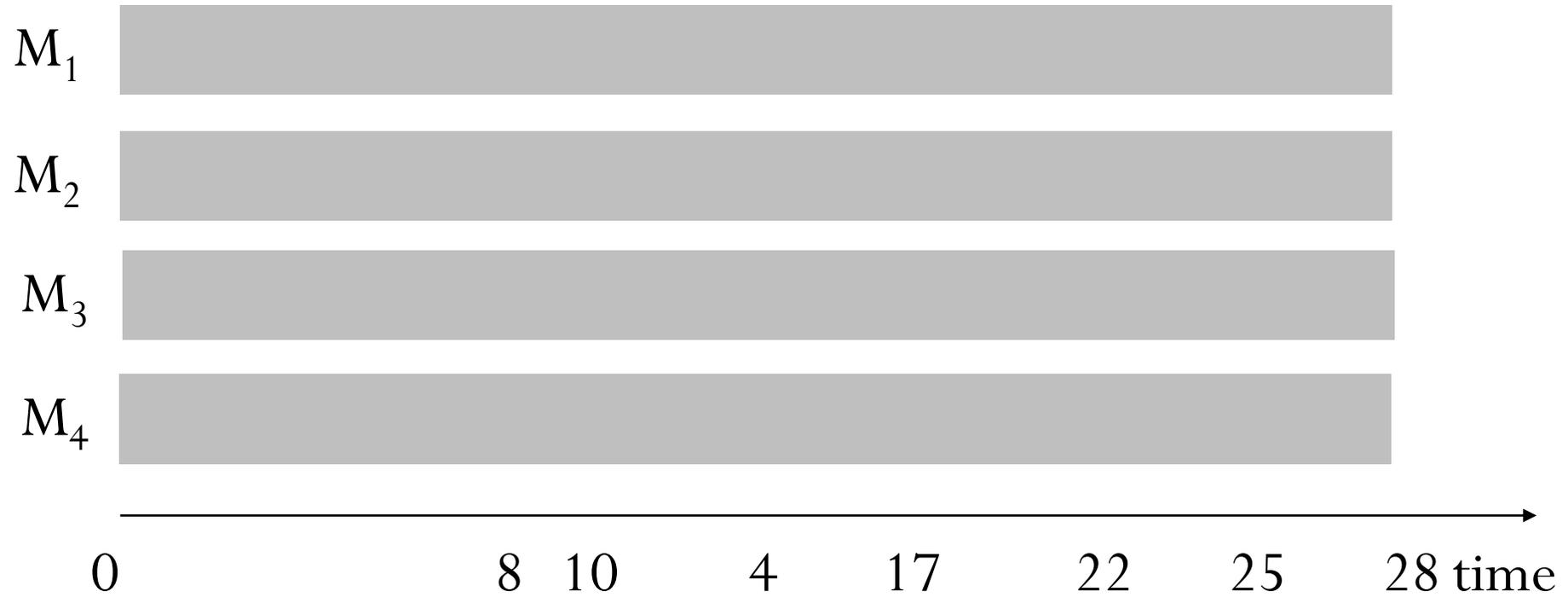


# Processos em lote



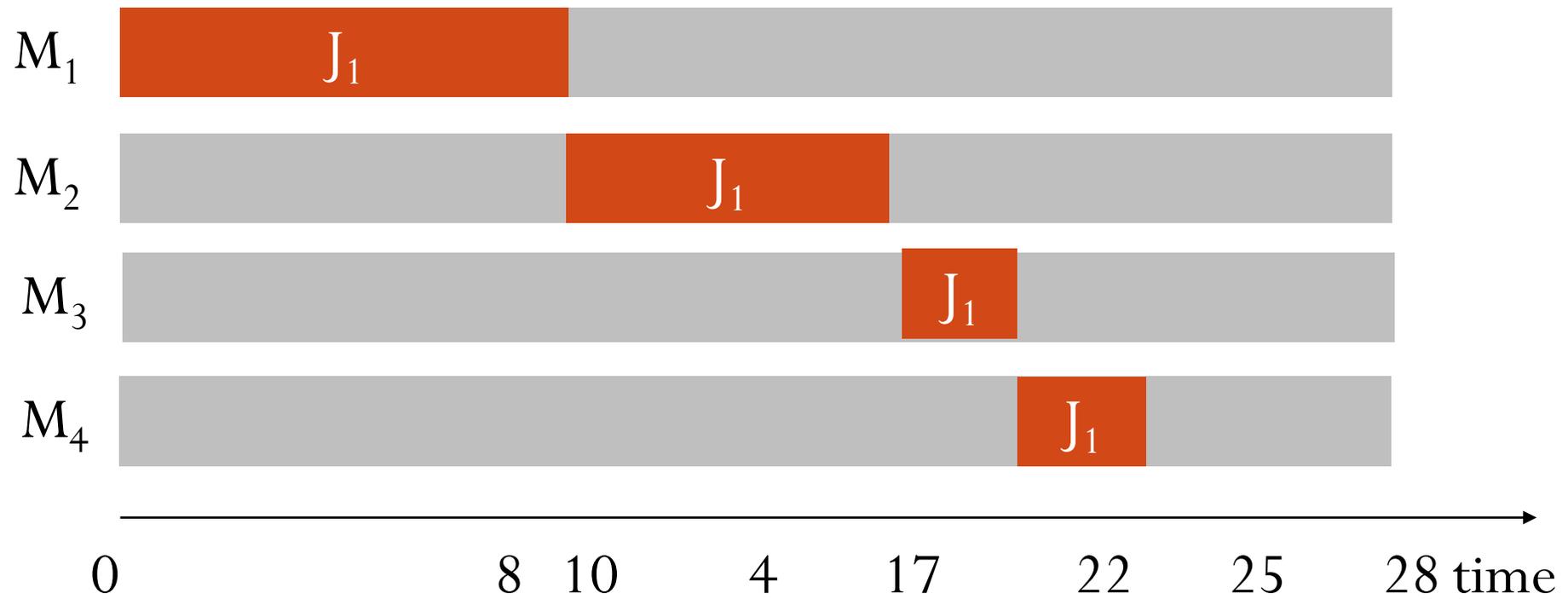
# Processos em lote

- Processos em lote – Gráfico de Gantt



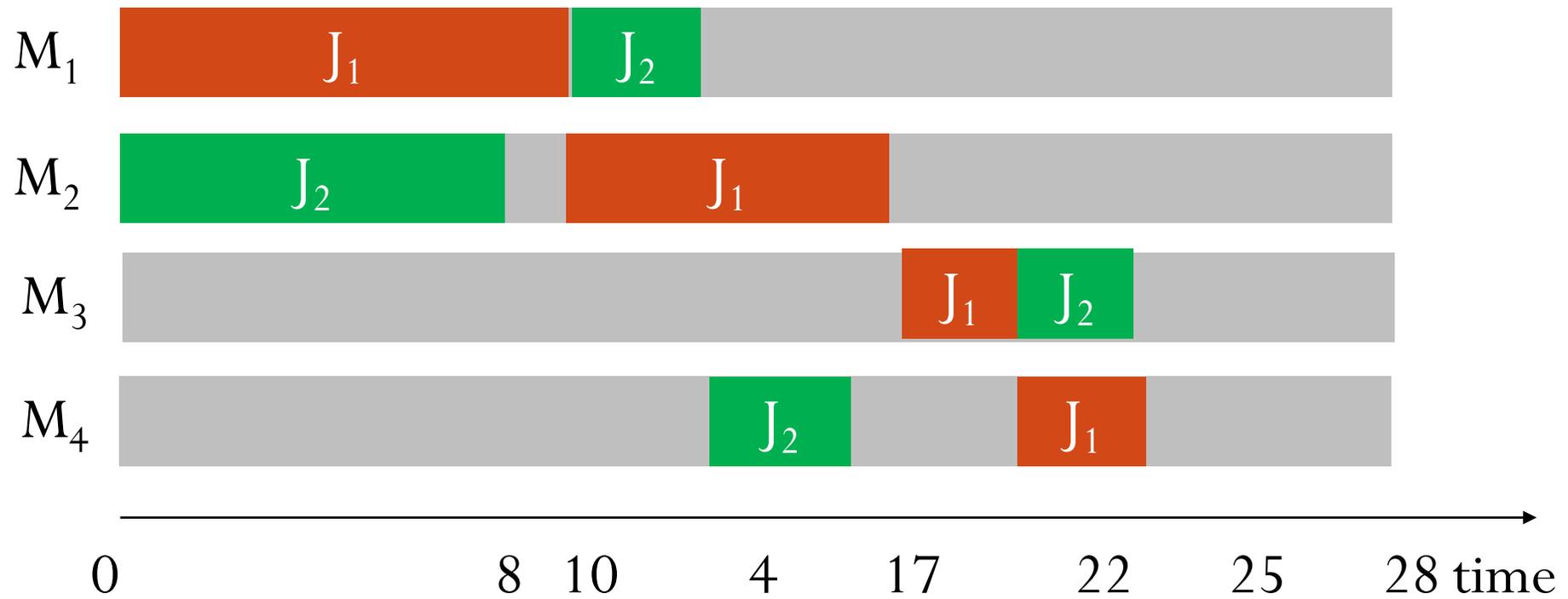
# Processos em lote

- Processos em lote – Gráfico de Gantt



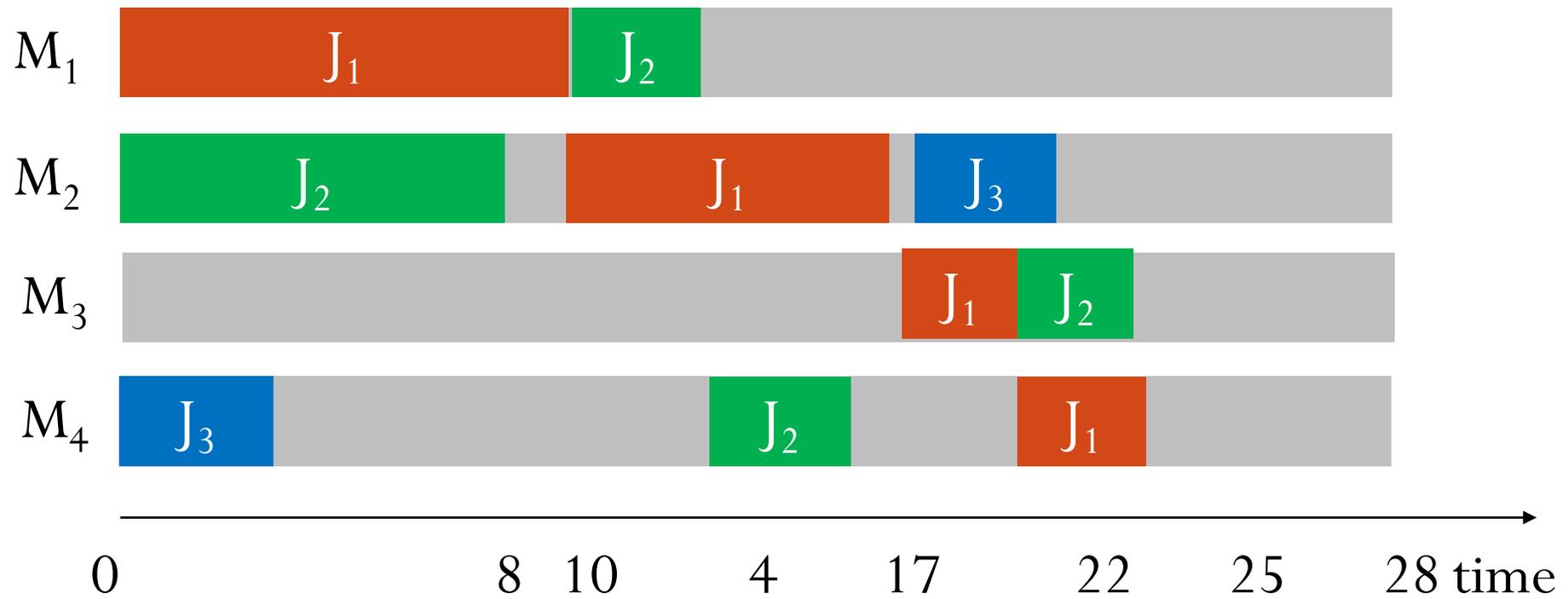
# Processos em lote

- Processos em lote – Gráfico de Gantt



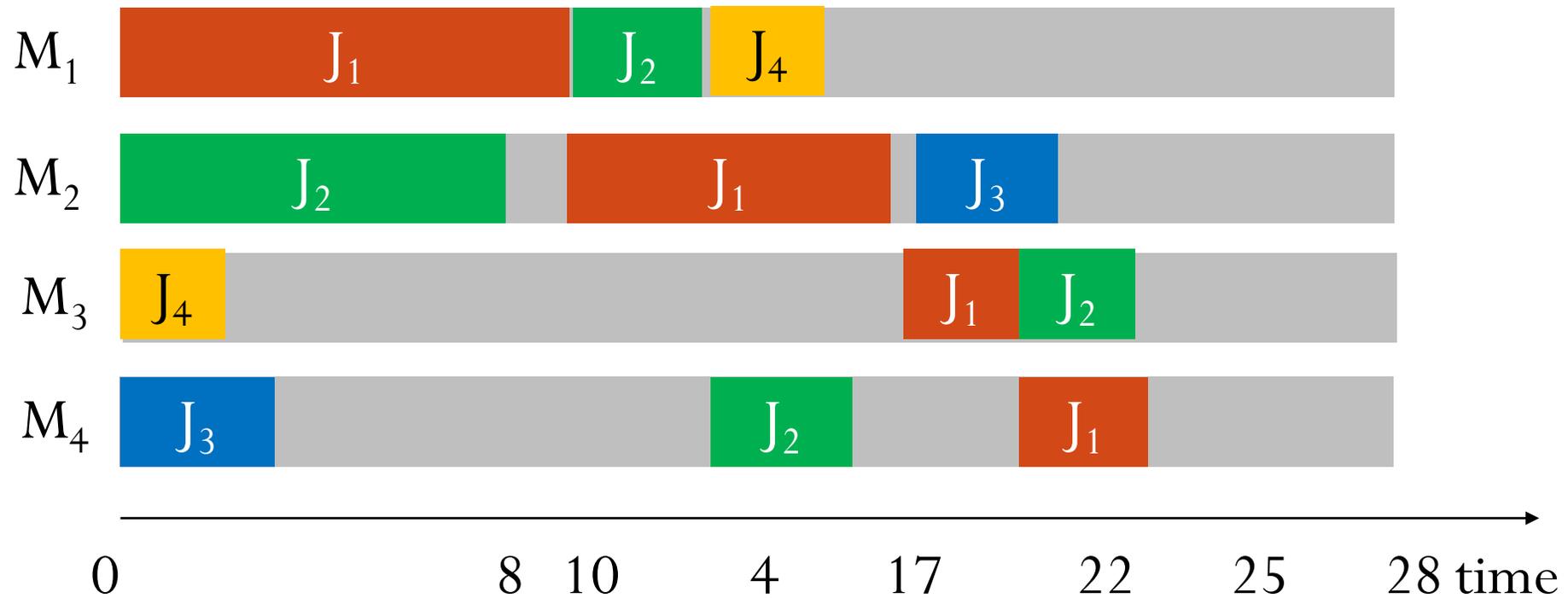
# Processos em lote

- Processos em lote – Gráfico de Gantt



# Processos em lote

- Processos em lote – Gráfico de Gantt

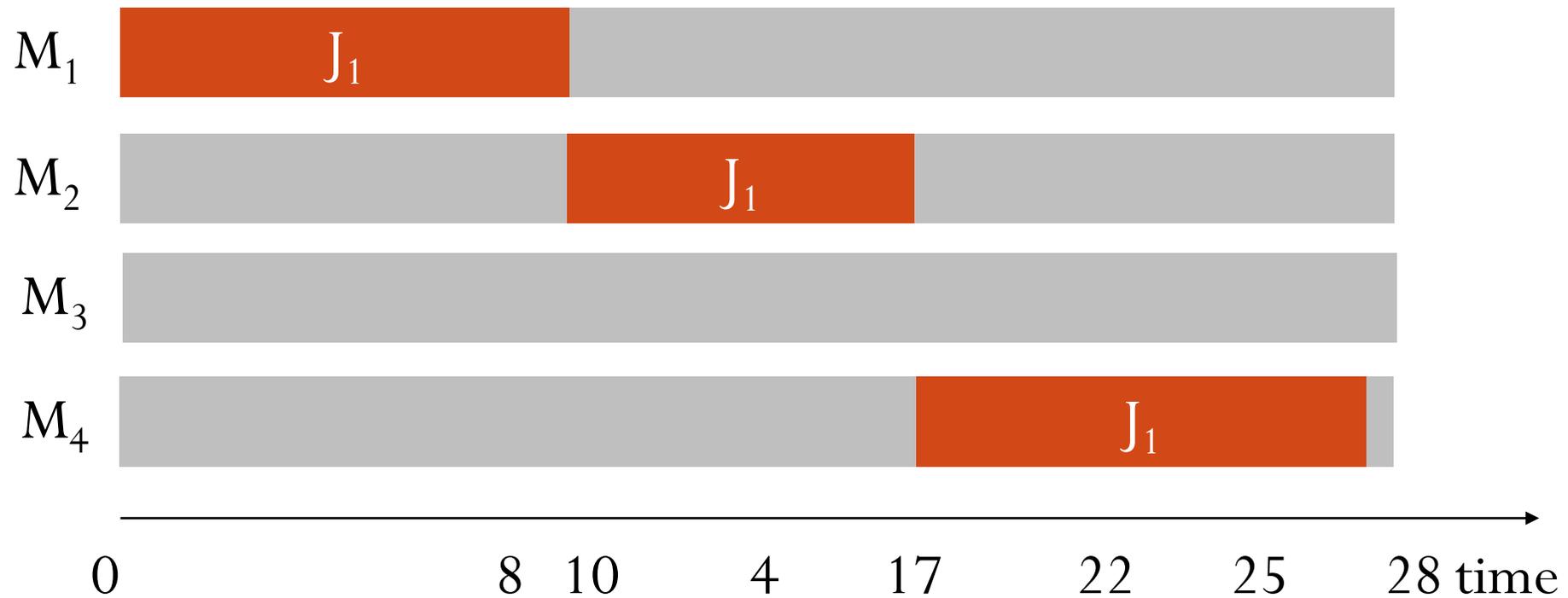


# Processos em lote



# Processos em projeto

- Processos em projeto – Gráfico de Gantt



# Processos em projeto



# O Mercado é o direcionador

Variáveis estratégicas			MTO	ATO	MTS
Necessidades do mercado	Produto	Projeto	Personalização		Padrão
		Variedade	Outra		Predestinada e estreita
	Volume do produto individual por período		Baixo		Alto
	Entrega	Velocidade	Programas sobrepostos	Redução de lead time do processo	Eliminação de lead time do processo
		Confiabilidade	Difícil		Fácil
Produção	Escolha do processo		Lote de baixo volume		Linha/lote de alto volume
	Gerenciando as flutuações no volume das vendas		Lista de pedidos em atraso	WIP ou estoque de produto acabado	Estoque de produto acabado

# O Mercado é o direcionador

Variáveis estratégicas			Defasado no tempo	Baseado em taxas
Necessidades do mercado	Produto	Projeto	Personalização	Padrão
		Variedade	Ampla	Estreita
	Volume do produto individual por período		Alto	Baixo
	Habilidade de lidar com mudanças no mix de produto		Alto potencial	Limitada
	Entrega	Velocidade	Programação/ excesso de capacidade	Estoque
		Mudança no programa	Difícil	Fácil
Produção	Escolha do processo		Lote	Linha
	Fonte da redução de custo	Indiretos	Não	Sim
		Estoque	Não	Sim
	Utilização da capacidade		Sim	Não