

Gestão e Mapeamento de Processo

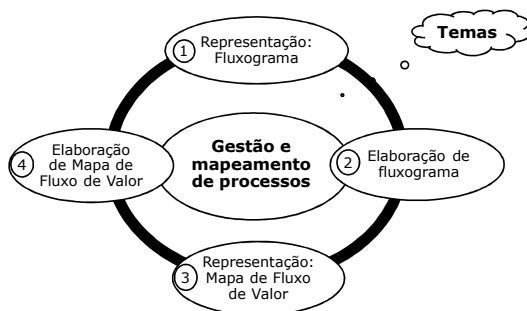
Aula 4 Vídeo 1

Prof. Roberto Pansonato

Apresentação da Disciplina

1. O que é um processo?
2. Visão Geral de Metodologias de Modelagem de Processos
3. Modelagem, Ferramentas e Técnicas de Processos
4. Fluxo de Processos
5. Desperdícios e Valor
6. Cadeia de Valor
7. Representação: Fluxograma de Blocos
8. Representação: Fluxo de Valor (VSM)
9. Princípios de Análise de Melhoria Contínua
10. Implantação de Projetos de Melhoria Contínua
11. Aplicação e Análise de Técnicas: Análise de Valor
12. Aplicação e Análise de Técnicas: Proposta de Melhoria

Desperdícios e Valor Cadeia de valor



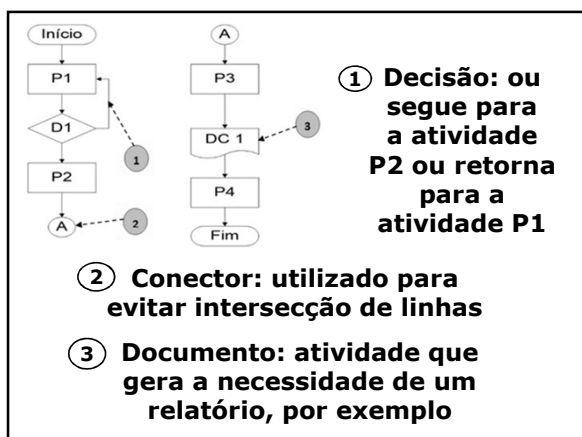
Objetivos de Aprendizagem



Dimensão do Conhecimento	Descrição	Dimensões do Processo Cognitivo					
		Lembrar	Entender	Aplicar	Analisar	Avaliar	Criar
Efetivo/Factual	Assimilar as terminologias das diversas linguagens para modelamento de processos.	1- Lembrar os conceitos das principais ferramentas para mapeamento de processos.					
Conceitual/Princípios	Diferenciar os conceitos das diversas linguagens (notações) de acordo com os tipos de aplicação.		2- Entender o porquê da utilização de linguagens específicas para apresentação de fluxos de processos.				
Procedural/Procedimento	Identificar critérios e regras para utilização das notações como uma forma de comunicação técnica.			3- Aplicar as ferramentas e técnicas de acordo com as necessidades específicas de cada processo.			
Metacognitivo	Compreender como utilizar as diversas linguagens com ferramentas estratégicas para administração.			4- Analisar as linguagens de mapeamento de processos e quais são as formas de comunicação de cada tipo de notação.	5- Avaliar os benefícios da utilização das linguagens (notações) no trabalho do administrador.		6- Desenvolver competências para interpretar e elaborar mapeamentos de processos com a utilização das notações inerentes.
Competência							

1 Representação: Fluxograma Aula 4 – Vídeo 2





Classificação (tipos) de fluxogramas

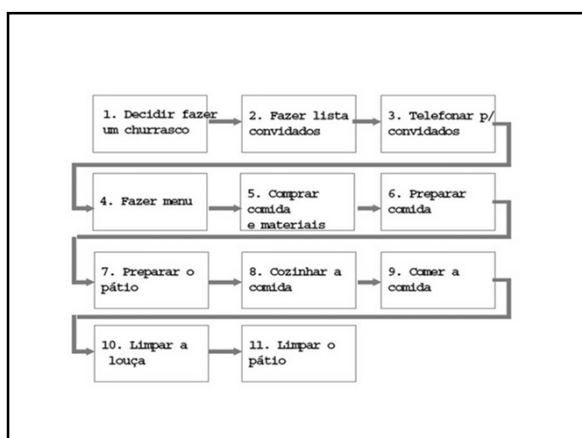
- Resumo
 - Diagrama de Blocos
 - Fluxograma de Processo Simples

- Fluxograma Funcional (ou de raios)
- Fluxograma Físico ou Geográfico
- Fluxograma ANSI
- Diagrama Vertical

Diagrama de Blocos

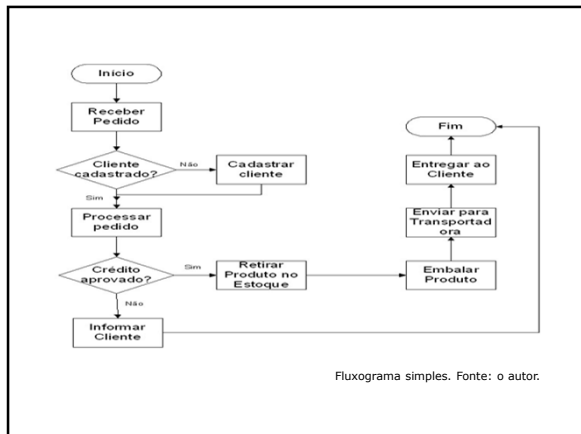
- Utilizado em macrofluxos de processo
- Sem envolvimento de decisão ou outra particularidade

Nota: também utilizado em programação de softwares, que não é o tema objeto desta disciplina



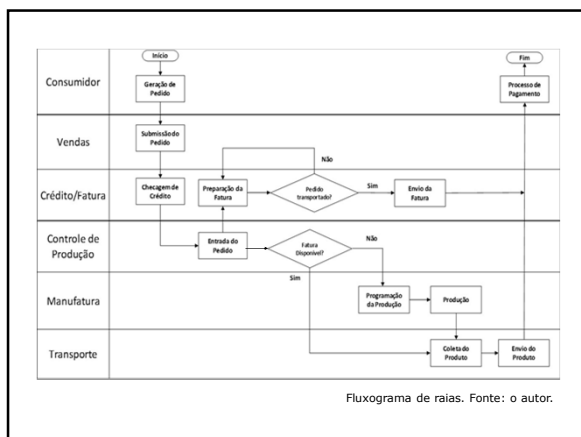
Fluxograma de Processo Simples

- Mostra as relações entre as fases e necessidades básicas de **qualquer processo**
- Aplicação **comum** na maioria das empresas



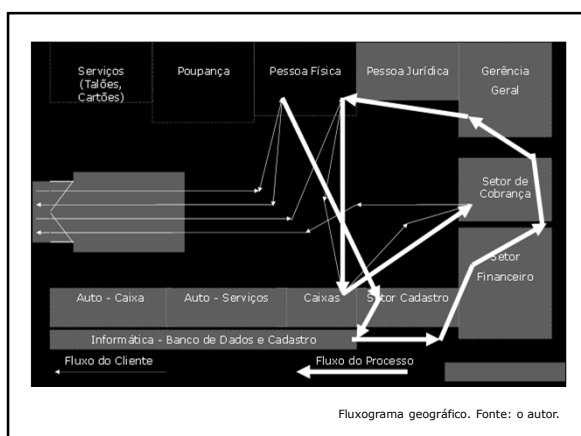
Fluxograma Funcional (ou de raia)

- Mostra a sequência das atividades de um processo entre as **áreas ou funções**



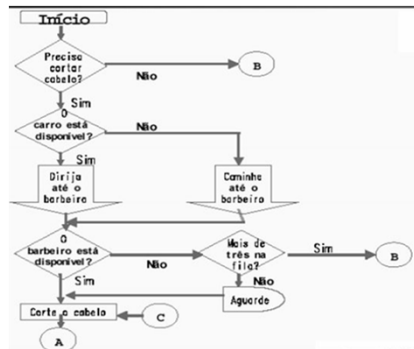
Fluxograma Físico ou Geográfico

- Mostra o caminho percorrido por um processo no ambiente (sobre uma planta, por exemplo)



Fluxograma Padrão ANSI

- É o mais complexo deles, mas também o mais completo
- Possui uma **simbologia padronizada**



Fluxograma padrão ANSI. Fonte: <http://pagotto.wordpress.com>

Diagrama Vertical

- Mostra uma sequência de eventos pela qual o produto/serviço passa, com detalhamento de **tempo e distância percorrida**

DIAGRAMA DE FLUXO DE PROCESSO				
Nome do Processo	Empacotamento, armazenamento e distribuição de Empacotamento e Distribuição		Data	29.03.2000
Departamento			Diagrama no. 1	1/1
Descrição do Processo	Símbolos	Distância (metros)	Tempo (minutos)	
para o setor de empacotamento interno		3	0,05	
empacotar			0,1	
para o setor de empacotamento a vácuo		3	0,05	
embalar a vácuo			0,2	
para o setor de congelamento		25	0,40	
congelar			3,5	
espera no freezer			60	
para o setor de empacotamento externo		12	0,20	
empacotar			0,7	
para o setor de armazenamento		5	0,10	
armazenamento			240	
para o setor de distribuição		20	0,35	
carregar o caminhão			2,5	
Totais	5 6 0 1 1	68	339,05	

○ = operação → = transporte □ = injeção ▭ = espera ▽ = estocagem

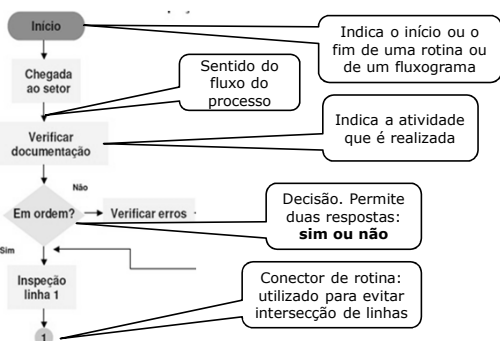
Diagrama vertical.

② Elaboração: Fluxograma Aula 4 – Vídeo 3

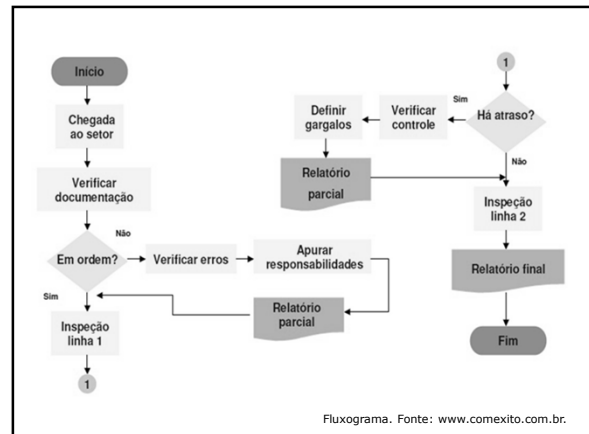
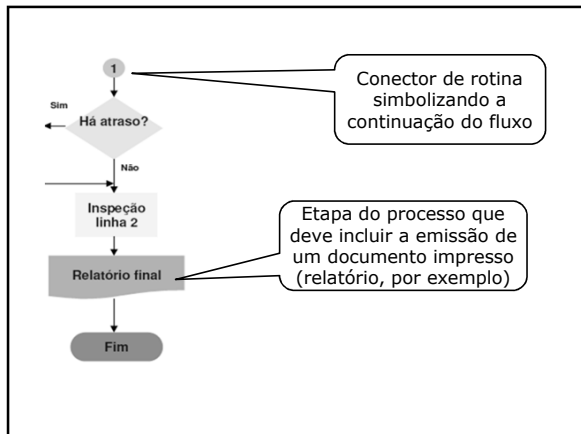


A partir de uma simbologia básica (resumo)

- Exemplos de fluxogramas do departamento de inspeção de uma empresa:



Nota: para maiores detalhes e informações sobre simbologia para fluxograma, consultar roteiro de estudo da aula 4



- Exemplo de simbologia ANSI (American National Standards Institute):

SIMBOLOGIA DE FLUXOGRAMAS (PADRÃO ANSI)			
Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Operação		Armazenagem
	Movimento/transporte		Sentido de fluxo
	Ponto de decisão		Conexão ¹
	Inspeção		Limites (início, pare, fim)
	Documento impresso	¹ - utilizado quando o fluxograma não cabe em uma única página.	
	Espera		

Sugestões elementares de como elaborar fluxogramas

- A princípio faça o fluxograma com lápis e papel
- Vá ao local de trabalho e enxergue o que está acontecendo (*gemba gembutsu*)

- Durante a entrevista, descubra o que é a realidade do processo, não deixando se envolver naquilo que seria o ideal na opinião do entrevistado

③ Representação: Mapa do Fluxo de Valor Aula 4 – Vídeo 4



- Ajuda a visualizar mais do que os processos individuais. Você pode enxergar o todo
- Ajuda a identificar os desperdícios e as fontes

- Junta conceitos e técnicas enxutas, que o ajuda a evitar a implementação de técnicas isoladas
- Liga todos os processos: desde o consumidor final até a matéria-prima

- Necessita de conhecimentos específicos de como funciona o sistema produtivo como um todo

- Para implementação de um trabalho de mapeamento do fluxo de valor, é necessário que se tenha um gerente do fluxo de valor, pois invariavelmente, os fluxos atravessam vários processos e departamentos

Exemplo ilustrativo: fluxos de informação, materiais, cliente e fornecedor. Fonte: o autor.

[illegible]

Mapa de fluxo de valor completo. Fonte: Bother e Shook. 2009.



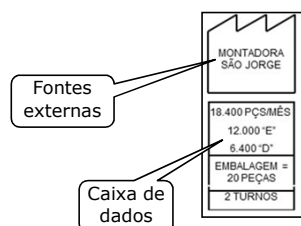
④ Elaboração: Mapa do Fluxo de Valor Aula 4 – Vídeo 5



Etapas (visões)

1. Identifique os requisitos do **cliente**
 - Volume Anual Contratado e Volume Mensal
 - Combinação (*mix*) de produtos com seus respectivos volumes

- Tamanho da embalagem
- Frequência de entrega

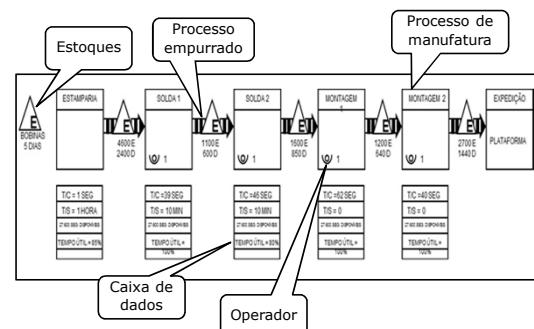


Nota: para maiores detalhes e informações sobre simbologia para mapeamento do fluxo de valor (VSM), consultar roteiro de estudo da aula 4

2. Identifique os **processos**

- Quantidade de Turnos
- Quantidade de Operadores por Turno
- $T/Cp = \text{Tempo de Ciclo do Processo} (3600/\text{Produção Horária da Célula})$

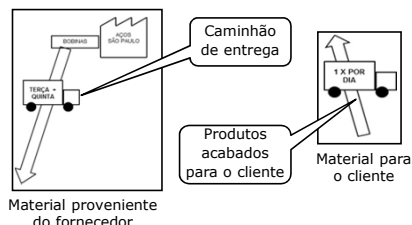
- $T/C = \text{Tempo de Ciclo Operador}$ (somatória de todos os tempos de ciclo manual da célula)
- T/S ou $(TR) = \text{Tempo de setup}$
- $TPT = \text{Tamanho dos Lotes de Produção}$
- Porcentagem de Refugo
- $OEE = \text{Eficiência Global do Equipamento}$





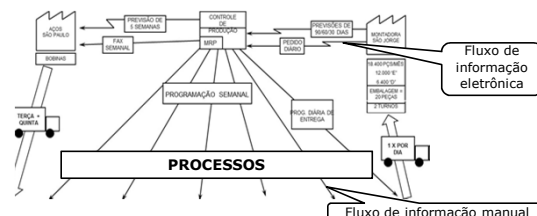
3. Identifique os fluxos de **materiais**

- Tamanho da embalagem
- Frequência de entrega

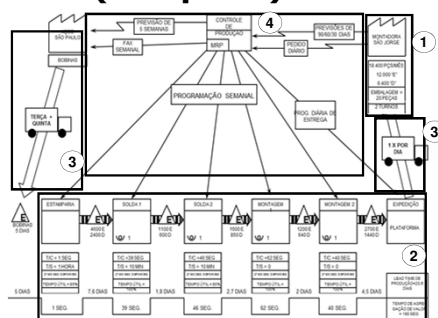


4. Identifique os fluxos de **informações**

- Previsão de volumes
- Frequência de Entrega



Mapeamento do Fluxo de Valor (completo)



Mapa de fluxo de valor completo. Fonte: Rother e Shook, 2009.

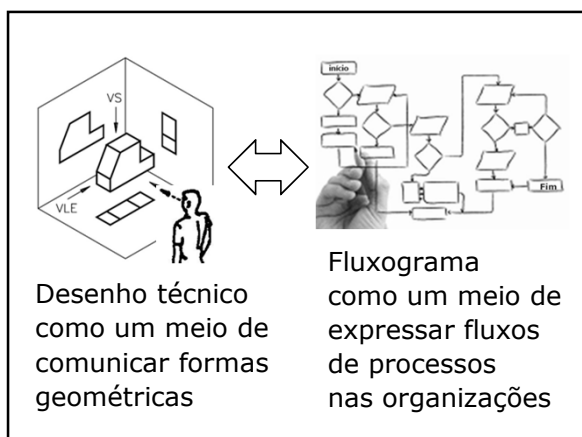
⑤ Síntese Aula 4 – Vídeo 6

Fim de
Papo



- Representação por fluxograma e mapa do fluxo de valor (como e quando utilizá-los e como elaborá-los)
- As vantagens de se utilizar uma linguagem específica para mapeamento ao invés de utilizar uma forma descritiva

- O fluxograma (ou outro tipo de notação) está para o mapeamento de processos tal qual o desenho técnico mecânico está para a engenharia mecânica



- Por que poucas empresas, mesmo utilizando técnicas “enxutas”, não alcançam as empresas que utilizam o STP (Sistema Toyota de Produção) em termos de qualidade, produtividade e rentabilidade?

- Um dos motivos é que muitas empresas utilizam as ferramentas *Lean* de forma isolada (apenas resultados momentâneos)