

Processos de produção

Alexandre L'Erario

alerario@utfpr.edu.br



INTRODUÇÃO A PROCESSOS

- Conceitos de processo:

- Envolve um conjunto de recursos e de insumos usados para transformar algo em bens e serviços
- Qualificado como um conjunto de atividades usadas para atingir uma determinada meta
- “Receita”



Processo: Origem formal

- Conjunto de atividades e resultados associados que produzem...
 - Produto
 - Serviço

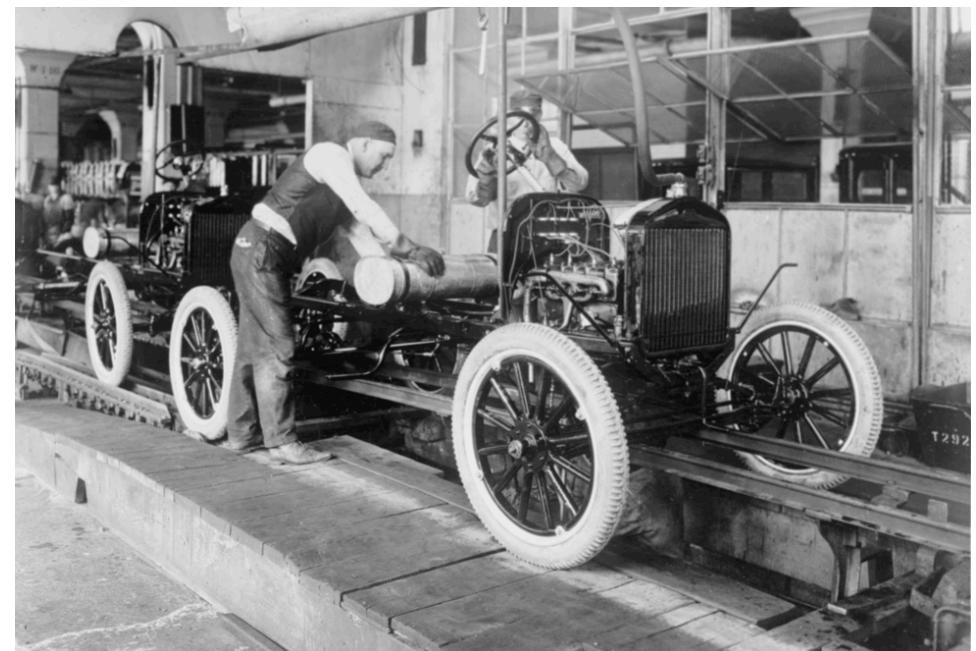


Pensando como Henry Ford...

- Postos de trabalho altamente especializados
- Linha de produção em massa
- Especialização de postos de trabalho: otimização para pessoas com membros amputados, por exemplo

“Todos podem escolher e comprar um carro desde que seja um Ford T Preto”

1914



Processos

- 1914 – Henry Ford:

- **Fordismo**

- Sistema de produção caracterizado pela produção em massa.
 - Redução do custo de produção para baratear o produto e atingir maior número de consumidores.
 - Uso de esteira para padronizar o tempo de produção.
 - Não necessita mão de obra qualificada.
 - Trabalho repetitivo e desgastante.



Entendendo os players!

- Todo e qualquer elemento que possa exercer influência
- Orientado pela estratégia competitiva
- Portanto:
 - Todo e qualquer elemento pertencente ao cenário:
 - Governo, indústria, desenvolvedores, investidores, clientes, tendências, etc...



Impacto dos players... Exemplo aplicado

- “O único chefe é o cliente”
- Mudança de paradigma...
- Produção enxuta!
- *Mass customization...*



Taiichi Ohno was a Japanese industrial engineer and businessman. He is considered to be the father of the Toyota Production System, which became Lean Manufacturing in the U.S. He devised the seven wastes as part of this system.

Born: February 29, 1912, Dalian, China

Died: May 28, 1990, Toyota, Aichi Prefecture, Japan

Books: Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production, Just-in-time for Today and Tomorrow, Taiichi Ohno's Workplace Management, Workplace Management



E agora?? Cenário contemporâneo

Indústria 4.0



Os players desta geração

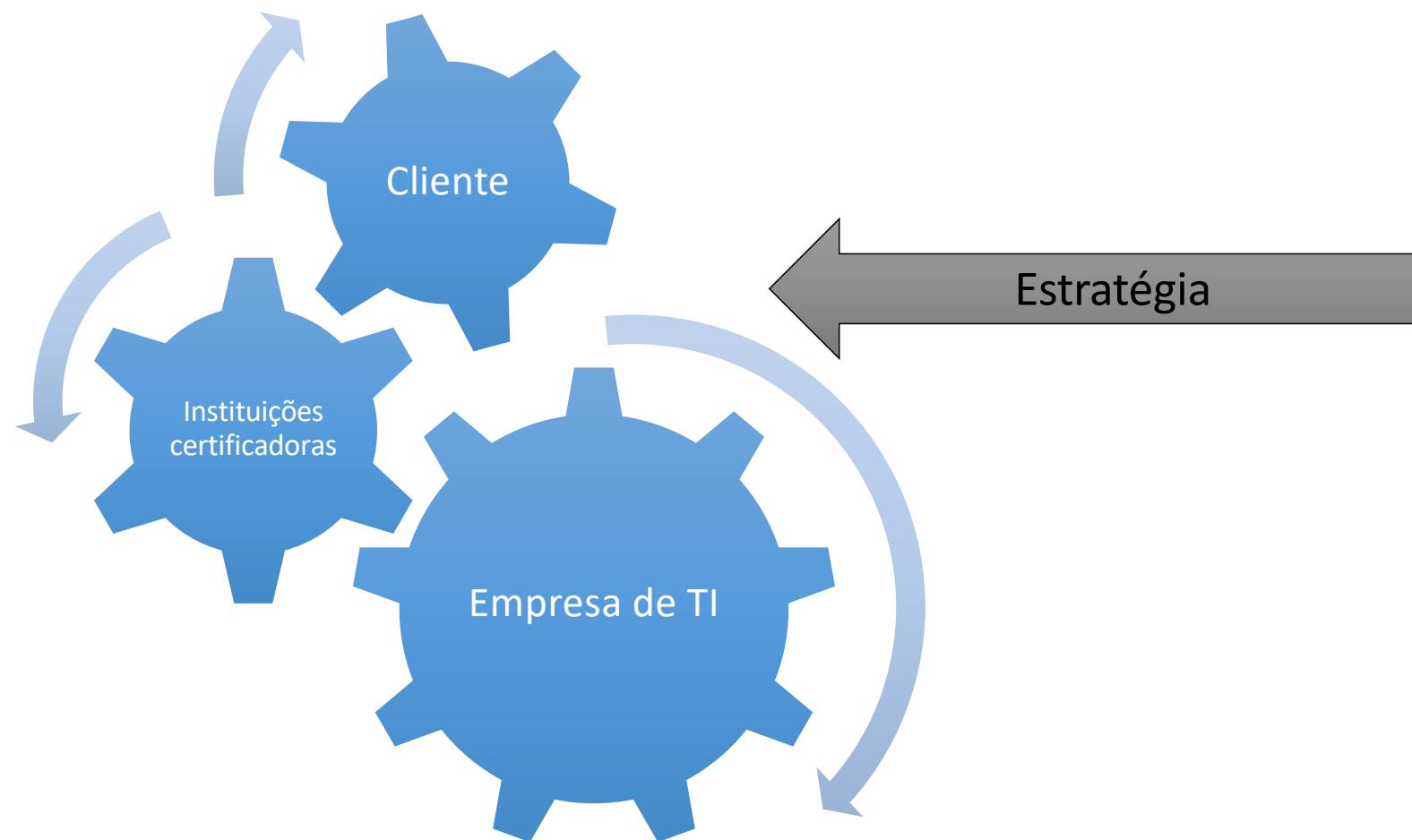
- Clientes
- Colaboradores
- Investidores
- Concorrentes
- Parceiros
- Ecossistemas
- Marketing
- Governo
- Certificadoras
- Normatizadoras
- Economia
- Universidades



Análise – Influencia no processo produtivo



Nosso escopo



Elementos do processo:

- Ciclo de vida:
 - Nascimento → Desativação; Cíclico ou não...
- Componentes:
 - Fases, Atividades, Tarefas, Disciplinas, Artefatos, Papéis
- Métricas:
 - MTBR, MTBF, produto final, qtd defeitos, execuções, etc..
- Modelos de qualidade:
 - ISO29110, CMMI, 6sigma, etc..
- Histórico
- Capacidade de “atualizar”
 - Processos de melhoria contínua..



Ciclo de vida

- Maneira na qual observamos o processo como um todo
- Abstração do processo
- Pode conter indicadores implícitos
 - Problemas, métricas, etc..
- Pode ser (e geralmente é) híbrido
 - Questão de escopo / ponto de vista
 - Lembre de processo de software
 - Você incluiu desativação, operação ou manutenção?

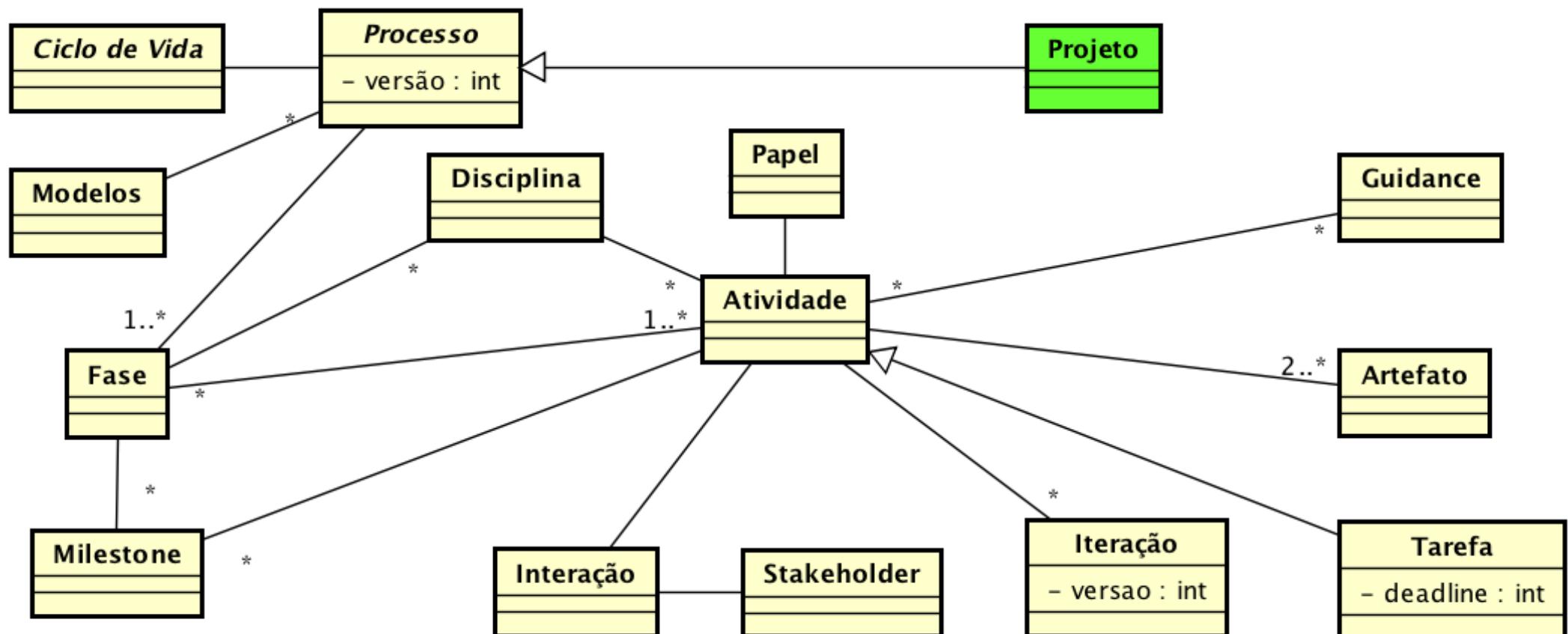


Componentes

- **Fases:** Segmento significante do ciclo de vida;
- **Atividades:** Partições do processo;
- **Tarefas:** Atividade + deadline;
- **Disciplinas:** Conjunto de atividades relacionadas;
- **Artefatos:** Work product; aquilo que é produzido;
- **Papéis:** Quem executa o trabalho;
- **Guidance:** templates, checklists, exemplos, guidelines, etc..
- **Interações:** comunicação com stakeholders;
- **Iterações:** repetição de atividades;
- **Milestones:** marco no projeto, pode incluir entrega;
- **Ferramentas:** instrumento utilizado na execução do trabalho;
- **Feedback:** Retroalimentação ;



Exemplo de abordagem



powered by Astah



Métricas e parâmetros de monitoramento

- Dinâmica: sobre influência forte da estratégia!
- Métricas do processo
 - Quanto tempo levo para produzir um carro?
 - Tempo / atividade
 - Custo/ atividade
- Métricas do produto
 - Qual o peso do carro?
 - Loc
 - Pontos por função



Histórico – monitoramento do processo

- “Coleção temporal de métricas”
- Pode ser arbitrária: depende do estratégia, lembra?
- Ampara métricas: atualizações, etc..
- Contém a relação unitária / objeto:
 - LOC → LOC / perfil de programador
 - N. de erros
 - Etc.



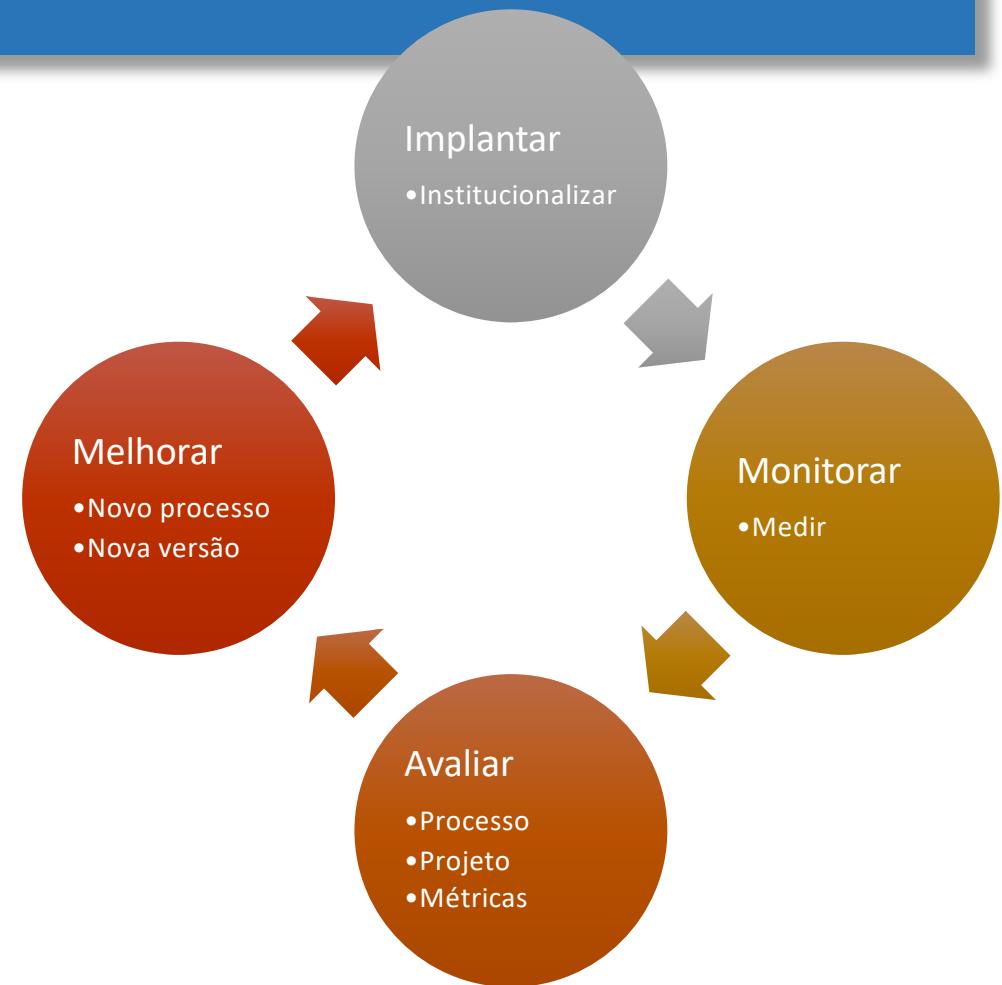
Modelos

- Amparo para padronização universal:
 - Criar processos dentro de escopos predefinidos
 - Monitorar processos
 - Avaliar processos
 - Análise e ajustes para a implantação e institucionalização



Capacidade de atualizar

- Melhoria contínua
 - Lean
 - 6Sigma
 - Kaizen
 - Perpetual beta
 - Etc..etc..etc.. ☺



Porque falhamos....

- Negligenciamos a estratégia
 - People+Product+Process.... (by Marcus Lemonis)
- Criamos estruturas desnecessárias
 - Conduzimos a produção equivocadamente
- Não criamos estruturas necessárias
 - Condução ad-hoc da produção



Marcus
Lemonis



Porque falhamos... (parte 2)

- O cenário é dinâmico: mudanças constantes
 - O que é útil hoje talvez não seja amanhã
 - Exemplo: mimeógrafo!!!
- Comentei das mudanças??
 - Novos nichos -> novas regras de negócio....



Definições para nossa disciplina

- Quando um processo é documentado e institucionalizado chamamos de processo formalizado.
 - **Definição específica da disciplina!!!**



Próximos desafios

- Especificar e documentar processos
- Mensurar e Avaliar processos
- Implantar e Institucionalizar processos

