

**PROJETO NA PRODUÇÃO: PRODUTO E SERVIÇO**  
Aula 4

**Mauro Osaki**  
TES/ESALQ-USP  
Pesquisador do Centro de Estudos  
Avançados em Economia Aplicada  
Cepea/ESALQ/USP

Fone: 55 19 3429-6853  
Fax: 55 19 3429-6829  
E-mail: mosaki@usp.br  
http://www.cepea.esalq.usp.br

1

**Objetivos desta apresentação**

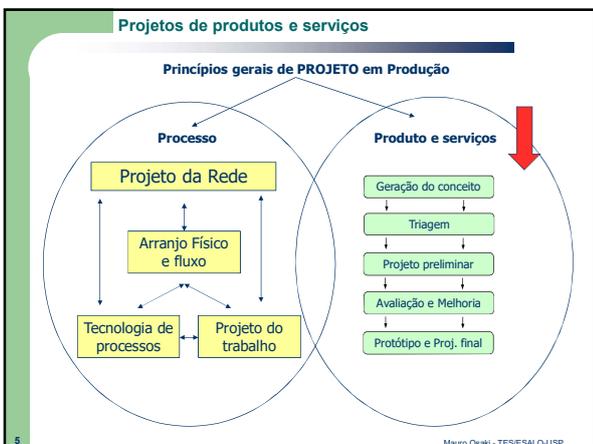
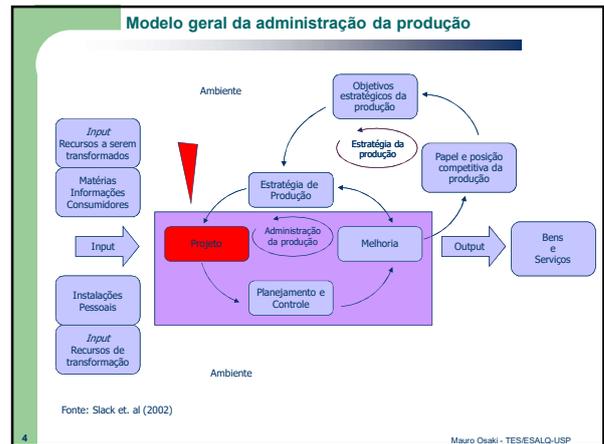
- Conceitos de projetos de produtos e serviços
- Pontos importantes do projeto de P/S;
- Questões chaves do projeto de P/S;
- Etapas do projetos de P/S;

2

**Referencial teórico**

- SLACK, N., CHAMBERS, S., HARLAND, C., JOHNSTON, R., **Administração da produção. CAP 5**, 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

3



**PROJETOS**

**É um processo conceitual do qual as exigências funcionais dos consumidores são satisfeitas por meio do uso de produto, serviço e/ou de sistema.**

**Pontos importantes a serem extraídas das descrições do projeto**

- Atividade de projeto é SATISFAZER às necessidades dos consumidores
- Atividade de projeto pode ser aplicado tanto ao **produto/serviço** como ao sistema (**processo**)
- Atividade de projeto é um **processo de transformação**
- O projeto começa com um **conceito** e termina na tradução desse conceito em uma **especificação que possa ser produzido**;

6

## 5 objetivos de desempenhos nos projetos

Objetivos	Influencia de bom projeto de P/S	Influencia de bom projeto de processo
Qualidade	- Pode <b>eliminar as falhas</b> potenciais e os aspectos propenso erro do P/S;	- Pode prover <b>recursos adequados</b> para produzir P/S
Rapidez	- Pode <b>especificar produtos</b> que podem ser feitos rapidamente ou serviço que <b>evitam demoras</b> ;	- Pode <b>movimentar</b> materiais, pessoas, informações por meio de cada estágio <b>sem demora</b>
Confiabilidade	- Pode ajudar a <b>tornar previsível</b> o processo de cada estágio ao exigir processo padronizado;	- Pode <b>fornecer tecnologia e pessoal confiável</b> ;
Flexibilidade	- Pode <b>permitir variação</b> que proporcionam gama de P/S oferecidos aos clientes;	- Pode prover recursos que podem ser <b>modificados rapidamente</b> de forma a criar gama de P/S;
Custo	- Pode <b>reduzir custos</b> de cada peça do produto ou serviço e reduzir o custo de combina-los;	- Pode assegurar alta utilização de recursos e processos <b>eficiente e de baixo custo</b> .

7

Mauro Osaki - TESISALQ-USP

## Questões chaves para avaliar um projeto:

### 1) VIABILIDADE de um projeto:

- Temos as habilidades para realizar essa opção?
- Temos a capacidade organizacional (quantidade de recursos)?
- Temos os recursos financeiros?

### 2) ACEITABILIDADE de um projeto:

- A opção satisfaz os critérios de desempenhos pretendidos?
- O retorno financeiro será satisfatório?

### 3) VULNERABILIDADE de um projeto:

- Entendermos todas as consequências da adoção da opção?
- O que poderá dar errado e quais as consequências (pessimista)?

8

Mauro Osaki - TESISALQ-USP

## PROJETOS DE PRODUTOS E SERVIÇOS

**É SATISFAZER** os consumidores, atendendo suas necessidades e expectativas atuais e futuras. Isso aumenta a competitividade da organização .

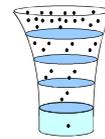
### Pontos importantes para projeção de Produto e Serviço (P/S)

- CONCEITO
- PACOTES
- PROCESSO

9

Mauro Osaki - TESISALQ-USP

## Funil de projeto



- Redução progressiva das opções disponíveis para os projetos;
- Concepção do custo do produto;



10

Mauro Osaki - TESISALQ-USP

## ETAPAS DO PROJETO DE P/S

- Conceito Global**  
Conjunto de **benefícios** esperados que o consumidor está comprando
- Especificação da Forma (Tamanho)
  - Estética
  - A função
  - Facilidade de uso
  - Durabilidade
  - Ambiente
  - Objetivo global do projeto
  - Benefícios que trará
- Pacote**  
Conjunto de produtos e serviços necessários para **preparar e apoiar** o conceito.
- Combinação e complementação de produto;
  - Uso do produto;
  - Serviço de atendimento, garantias e serviço pós-venda do P/S.
- Processo**  
Define **como** os vários produtos e serviços no pacote **devem ser produzidos**.
- Promove a seqüência de processo;
  - Torna possível que o P/S desempenhe sua função e realize o conceito original.

Pacote e Processo = os ingredientes do projeto

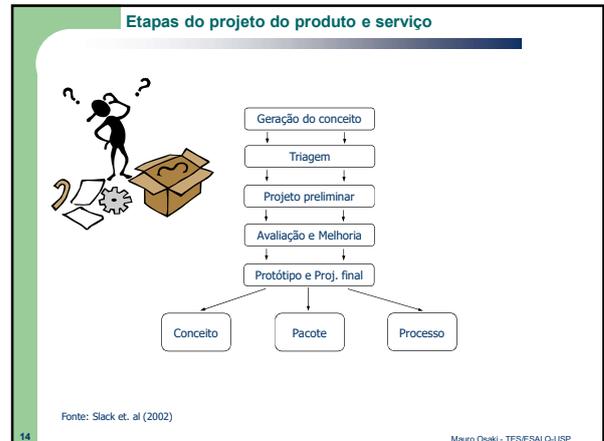
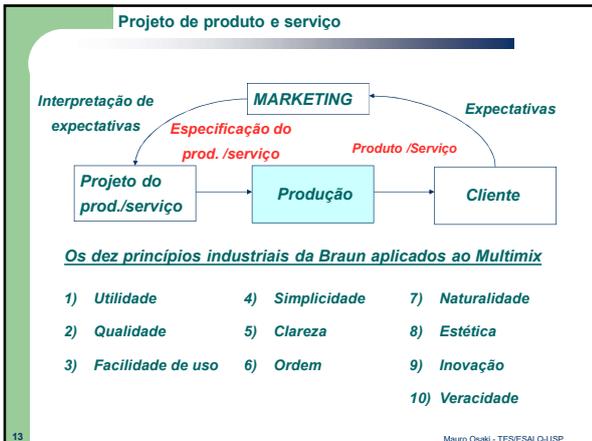
11

Mauro Osaki - TESISALQ-USP



12

Mauro Osaki - TESISALQ-USP



### TRIAGEM DO CONCEITO

é considerar o fluxo de conceitos que emergem da **organização e avaliação** e **avalia-los** quanto a sua viabilidade, aceitabilidade e vulnerabilidade ao risco

**Questões típicas de avaliação**

Critério de avaliação	MARKETING	PRODUÇÃO	FINANÇAS
<b>Viabilidade</b>	Será que o mercado é suficientemente grande?	Possuímos a capacidade para produzir?	Temos acesso ao financiamento para desenvolver e lançar?
<b>Aceitabilidade</b>	Quanto do mercado podemos ganhar?	Quanto teremos que organizar para nossa atividade produzir?	Qual o retorno econômico que conseguiremos sobre nosso investimento?
<b>Vulnerabilidade</b>	Qual é o risco de fracasso no mercado?	Qual é o risco de não conseguirmos produzir de forma adequada?	Quanto podemos perder se os desenvolvimentos não forem planejados?

Fonte: Slack et. al (2002)

16 Mauro Osaki - TESISALQ-USP

- ### PROJETO PRELIMINAR
- Especificar o P/S componente do pacote e definir os processos para gerar o pacote.
- **Especificação do P/S**
    - Definir exatamente o que estará incluindo no P/S;
    - Especificar os componentes do pacote de P/S;
    - Especificar a ordem de processo;
  - **Definição do processo**
    - Como processos reunirão os vários componentes para produzir o P/S final.
    - 4 Principais técnicas p/ identificar os tipos de atividades
      - Diagrama de fluxo simples
      - Folha de roteiro
      - Diagrama de fluxo de processo
      - Estrutura de processamento de cliente
- Pontos comuns das 4 técnicas**
- Mostram fluxo de materiais ou pessoas ou informações.
  - Identificam diferentes atividades que ocorrem durante o processo.
- 17 Mauro Osaki - TESISALQ-USP

- ### AVALIAÇÃO DE MELHORIA
- o projeto preliminar e verificar se pode ser melhorado antes que o produto ou serviço seja testado no mercado.
- 3 Técnicas para melhoria e avaliação de projeto**
- **Desdobramento da função qualidade (Quality Function Deployment - QFD)**
    - QFD foi desenvolvida no Japão no estaleiro da Mitsubishi. A técnica procura captar **o que o cliente necessita e deseja e como isso pode ser atingido**.
  - **Engenharia de valor (Value engineering)**
    - o objetivo da engenharia de valor é **reduzir e prevenir quaisquer custos desnecessários** antes de produzir P/S.
  - **Método Taguchi**
    - Testar a **robustez do projeto**. O P/S deve manter seu desempenho em condições adversas.
- 18 Mauro Osaki - TESISALQ-USP

## PROTOTIPAGEM E PROJETO FINAL

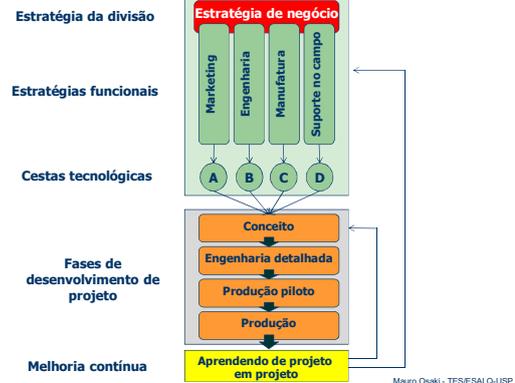
o projeto é transformado em um protótipo que possa ser testado.

- **Protótipo físico**
  - Maquete de papelão;
  - Projeto em argila;
- **Prototipagem virtual**
  - Simulação
  - Edição de texto e imagens
  - Protótipos em 3D
    - Testa o novo produto e serviço; e
    - Realiza planejamento de novo processo

19

Mauro Osaki - TES/ESALQ-USP

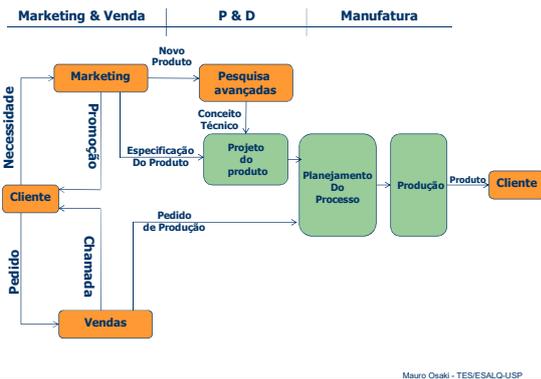
## Modelo de estratégia de desenvolvimento de produto



20

Mauro Osaki - TES/ESALQ-USP

## Principais funções de produção envolvidas no processo



21

Mauro Osaki - TES/ESALQ-USP

## Gestão de projeto

22

## Projeto puro

No projeto puro da empresa, a equipe autossuficiente trabalha no projeto em tempo integral.

### Vantagens

- O gerente de projeto tem total autoridade sobre o projeto;
- Os membros da equipe têm um único chefe;
- Linha de comunicação são curtas;
- Orgulho, motivação e compromisso da equipe são grandes.

### Desvantagens

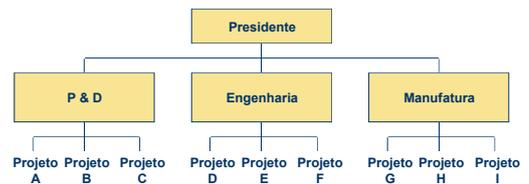
- Duplicação de recursos;
- Metas e políticas organizacionais são ignoradas;
- Deixa de transferir tecnologia (organização defasada)
- Os membros da equipe não têm lar funcional.

23

Mauro Osaki - TES/ESALQ-USP

## Projeto funcional

O projeto da empresa está organizada dentro de uma divisão funcional.



24

Mauro Osaki - TES/ESALQ-USP

### Projeto funcional: vantagens e desvantagens

#### Vantagens

- Um membro da equipe pode trabalhar em vários projetos;
- A perícia técnica é mantida dentro de uma área funcional mesmo se o indivíduo deixarem o projeto ou organização;
- Massa crítica de perito especializado nas áreas funcionais gera conhecimento.

#### Desvantagens

- Aspectos do projeto que não estão diretamente relacionado à área funcional;
- A motivação do membro da equipe é frequentemente fraca;
- Necessidades do cliente são secundárias e a respostas para elas são lentas.

25 Mauro Osaki - TESESALQ-USP

### Projeto Matricial

O projeto matricial tenta mesclar característica das estrutura funcional e pura.

26 Mauro Osaki - TESESALQ-USP

### Projeto Matricial: vantagens e desvantagens

#### Vantagens

- Aumenta a comunicação entre divisões funcionais.
- Gerente do projeto é responsabilizado pelo término bem-sucedido do projeto;
- Duplicação do recurso é minimizado;
- As políticas da empresa controladora são seguidas.

#### Desvantagens

- Muito chefes, pelo menos 2.
- Gerente de projeto deve possuir fortes habilidades de negociação;
- Subotimização é um perigo. O gerente de projeto reserva os recursos para os seus próprios projetos e pode prejudicar os outros projetos.

27 Mauro Osaki - TESESALQ-USP

### Gráfico de controle de projeto

Gráfico de GANTT

- É ilustrar o avanço de diferentes etapas de projetos;
- Ilustra a equipe, a atividade e o tempo para executar a tarefa;
- Auxilia a organizar visualmente as tarefas e os cronogramas que devem se cumpridos;
- Ferramenta pode ser aplicada para diferentes situações.

28 Mauro Osaki - TESESALQ-USP

**Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria**

Roger Atkinson

*The paper considers the impact of project management on the success of projects. It argues that project management is a complex and multi-faceted activity, and that the success of a project is determined by a number of factors, including the quality of the project management process, the resources available, and the nature of the project itself. The paper argues that project management should be seen as a means of managing uncertainty, and that it is essential for the success of any project.*

**Rethinking Project Management: Old Truths and New Insights**

Karl Jügdelev, University of Calgary, Canada; Thomas J. Delisle, University of Calgary, Canada

*Change learning and knowledge are growing concepts in the New Economy. The paper reviews of trends and studies on knowledge project management, and the different areas of the profession. It argues that project management is a complex and multi-faceted activity, and that the success of a project is determined by a number of factors, including the quality of the project management process, the resources available, and the nature of the project itself. The paper argues that project management should be seen as a means of managing uncertainty, and that it is essential for the success of any project.*

29 Mauro Osaki - TESESALQ-USP

### Exercício

Resenha dos artigos – 1 pagina para cada artigo.

- Qual a importância da gestão de projeto?
- Definição de gestão de projeto e quais as mudanças e novas tendências discutidas para ganhar competitividade ?

30 Mauro Osaki - TESESALQ-USP