

---

# Modelos de Tomada de Decisão e de Gestão em Pesquisa e Desenvolvimento

EATON CORPORATION  
ENGINEERING CENTER OF EXCELLENCE (CoE)  
MATERIALS ENGINEERING

DORIVAL MUNHOZ JR.  
11/JUNHO/2007



# Best Practice Methodology

---

- Eaton's Project Management Methodology is based on industry-standard best practices as outlined in the Project Management Institute's (PMI®) **Guide to the Project Management Book of Knowledge (PMBOK®)**
- Eaton Quality Institute is a PMI **Registered Education Provider** (R.E.P.).
- EQI has agreed to abide by PMI-established operational and educational criteria and is subject to random audits for quality assurance purposes.
- Participants who complete this course are awarded **14 Professional Development Units (PDUs)** under PMI's Professional Development Program.



# O que é Projeto?...um esforço temporário para criar um produto único, serviço ou resultado.

---

## Características de Projetos:

Possuem datas de início e fim específicos

Completar um *escopo específico de trabalho* de acordo com um *plano definido*

São definidos pelas *atividades específicas* que possuem relacionamento entre si e *relacionadas* com o ciclo de vida do projeto

Consumo *recursos*: pessoas, tempo, dinheiro, máquinas, materiais, entre outros

Produz *entregas* tangíveis de acordo com os *requisitos dos clientes*

- Possuem *restrições*
- Projetos **TERMINAM!**

Source: PMI's PMBOK

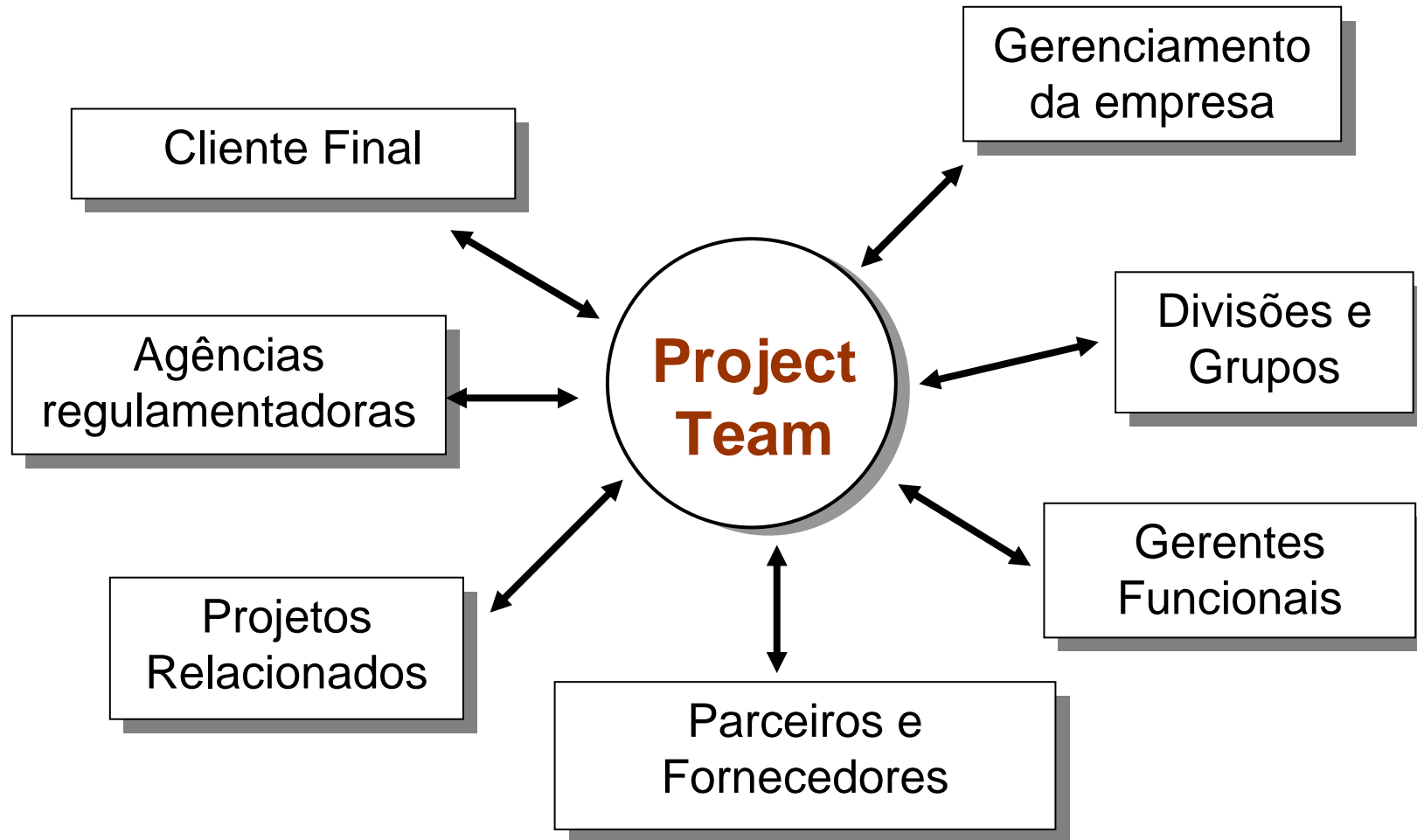


# Project Management

---

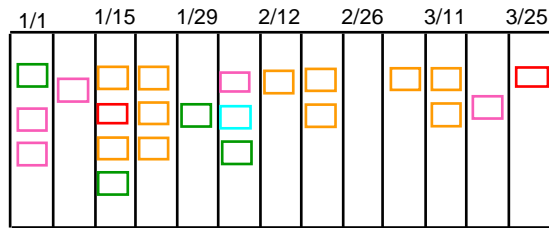
- **What is Project Management?**
  - The application of knowledge, skills, tools and techniques to project activities to meet project requirements.
- **Why have a Project Management process?**
  - A Process makes projects:
    - Repeatable
    - Predictable
    - Improvable

# Stakeholders do Projeto



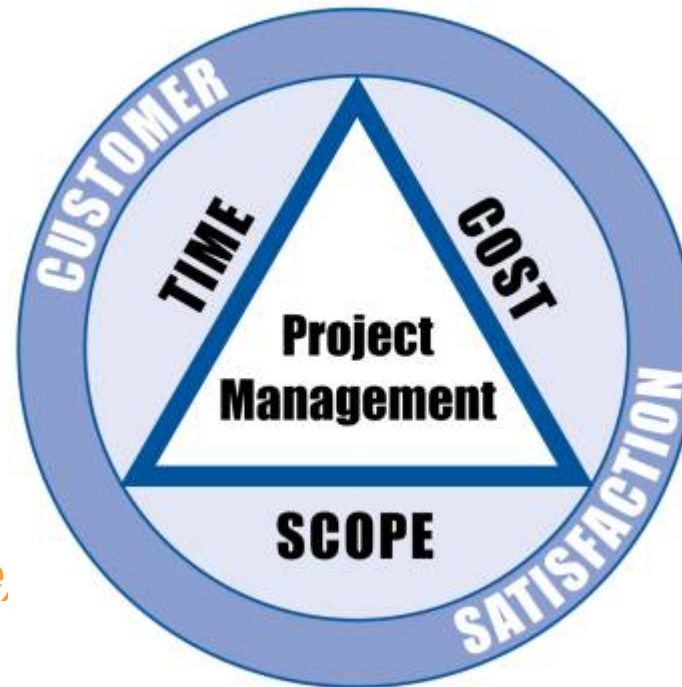
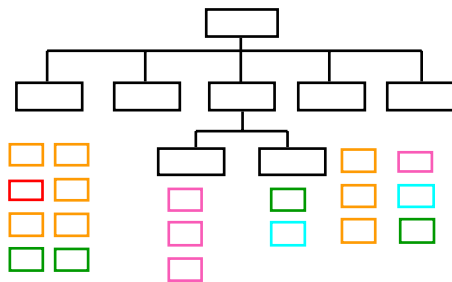
# Restrições em Projetos

## A Tripla Restrição



Planejamento e Cronograma

WBS  
(Work Breakdown Structure)



Orçamento e Recursos



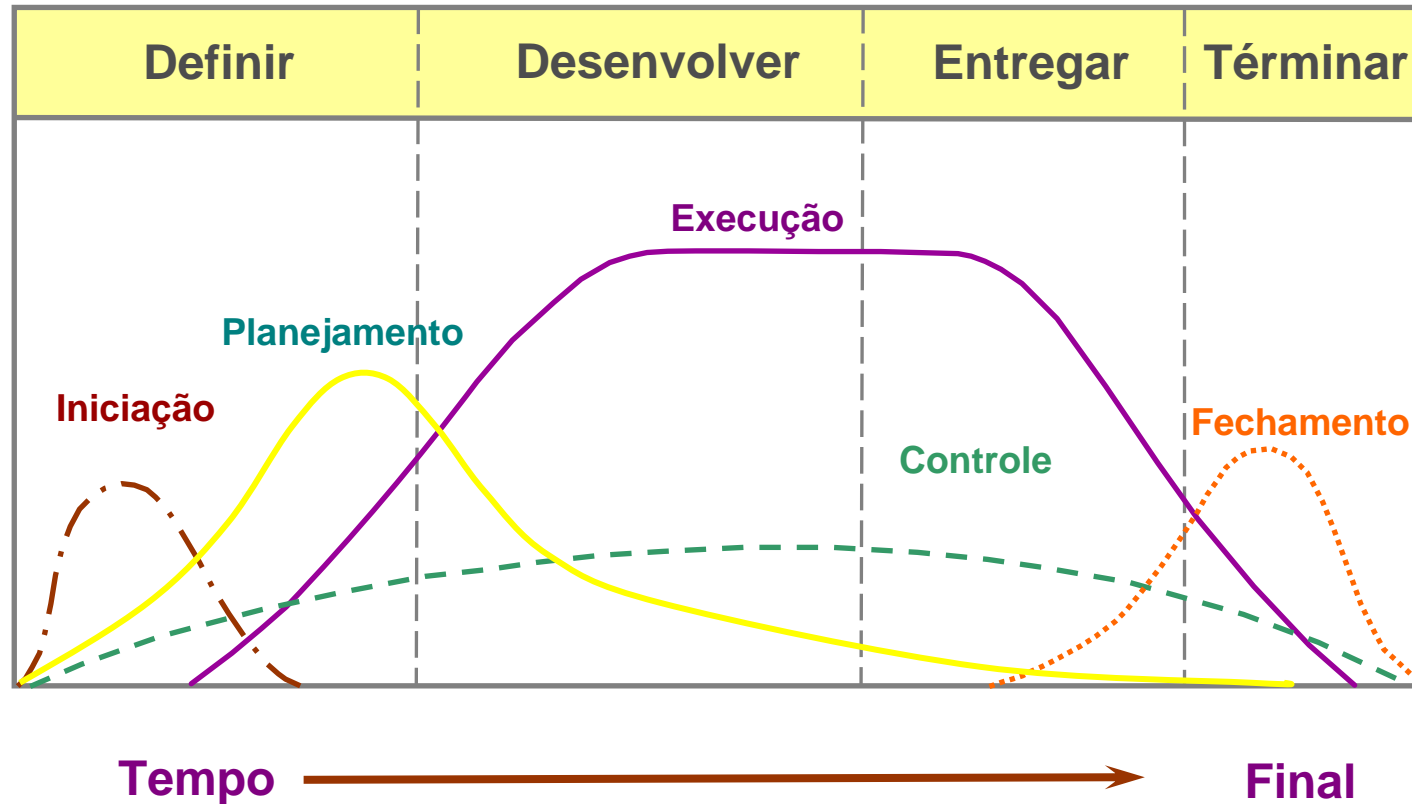
Objetivos do Projeto



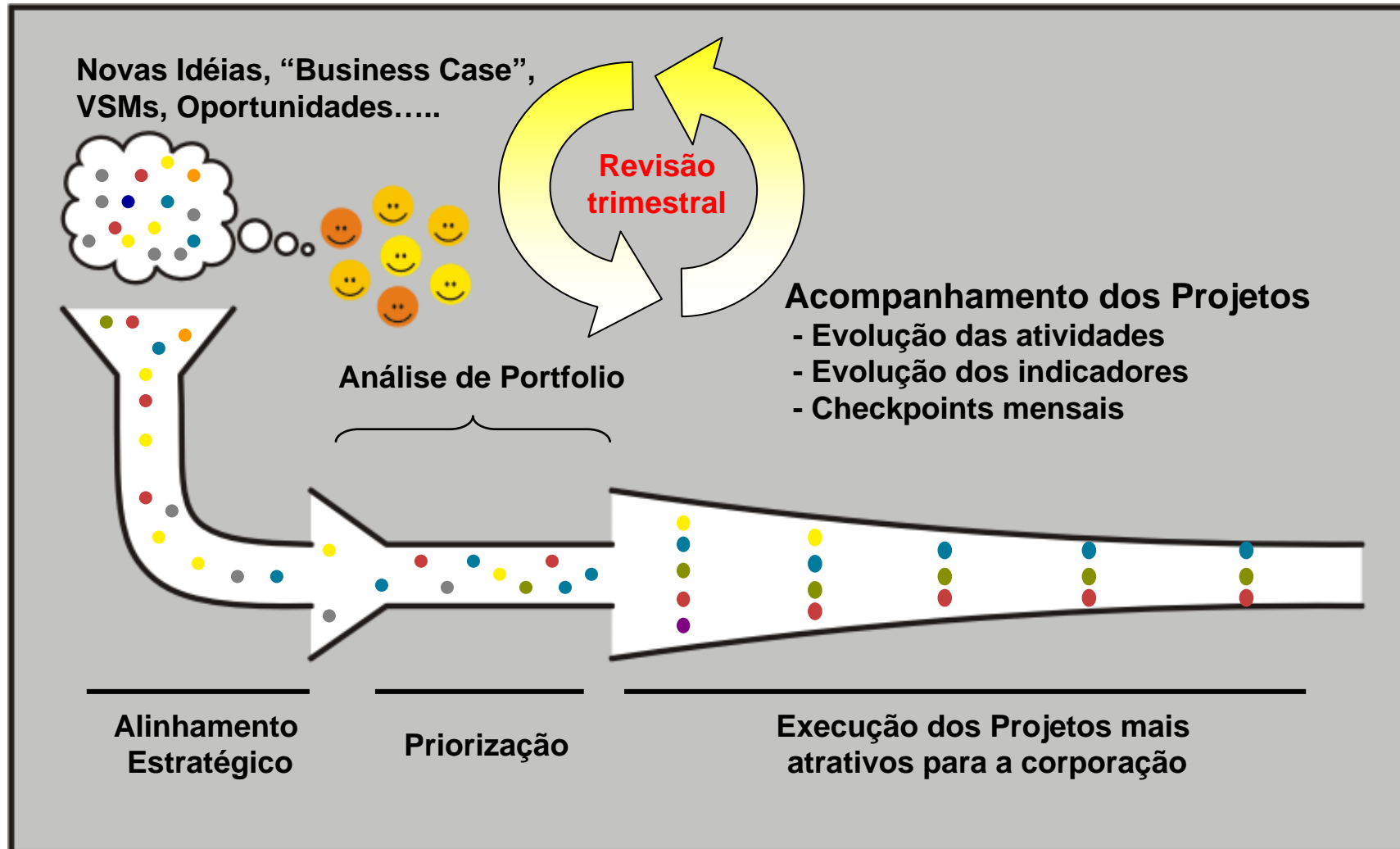
# Ciclo de Vida do Projeto

## Custo e Nível de Esforço das Atividades do Projeto

Custo e  
Nível de  
Esforço

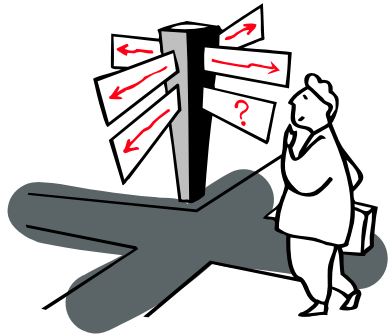


# Forma de Trabalho

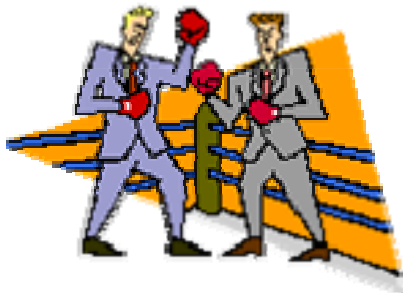




# Porquê analisar o Portfolio de Projetos



- Existem muitos Projetos
- Não existe um critério para escolha dos projetos



- Quais projetos serão executados primeiro?



- Gerentes disputam priorização de projetos e recursos
- Recursos sobrecarregados



- Análise de risco superficial, ou baseada apenas na técnica



- Projetos não tem análise de viabilidade financeira adequada



- Falta de acompanhamento de projetos
- Excesso de retrabalho

# Project Portfolio Analysis

## Attractiveness Analysis

Project Attractiveness Chart				
	9 Very High	6 High	3 Medium	1 Low
<b>A. Sales</b> - Incremental Sales (MM USD / year)	> 5	2 - 5	1 - 2	< 1
<b>B. Financial</b> - DOH reduction - Assets - Cost Red or Profit Gain (KUSD / year)	> 2 reduce  > 500	1 - 2 optimize  200-500	0 - 1 maintain  50 - 200	0 increase  < 50
<b>C. Customer Satisfaction</b> - PPM reduction (%) - R/100 and ZmPD reduction (%)  - Delivery Performance - Improvement / time to market	> 50  > 50  strong positive impact  strong positive impact	20 - 50  20 - 50  moderate positive impact  moderate positive impact	5 - 20  5 - 20  no impact  no impact	< 5  < 5  negative impact  negative impact
<b>D. Others</b> - Lean culture - Intangible benefits - Cross business synergies	strong positive impact  strong benefits  some divisions	moderate positive impact  moderate benefits  many plants / sites	no impact  low benefits  one plant / site	negative impact  no benefits  none

# Project Portfolio Analysis

## Risk Analysis

---

Project Risk Chart				
	9 Very High	6 High	3 Medium	1 Low
<b>A. Project duration</b> in months	> 18	12 - 18	6 - 12	< 6
<b>B. Resources</b> - Manpower - Assets (K USD) - Expenses (K USD)	> 15 > 500 > 100	10 - 15 200-500 50 - 100	5 - 10 50-200 10 - 50	< 5 <50 < 10
<b>C. Data source</b> - Availability - Reliability	not available low	hardly evaluated moderate	easily created high	available very high
<b>D. Complexity</b> - Know-how - Difficulty - Involvement	not available very high all group	Available in the market high some divisions	Available in Eaton moderate some plants / sites	Available in house low 1 plant / site

# Project Management

## Ranking Criteria – Proposal

---

- **Attractiveness  $\geq 3,75$       Saving  $\geq$  US\$ 200 K (score 6 and 9)**
- **Attractiveness  $\geq 3,75$       US\$ 50 K  $\leq$  Saving  $<$  US\$ 200 K (score 3)**
- **$3,0 \leq$  Attractiveness  $< 3,75$       US\$ 50 K  $\leq$  Saving  $<$  US\$ 100 K (score 3)**

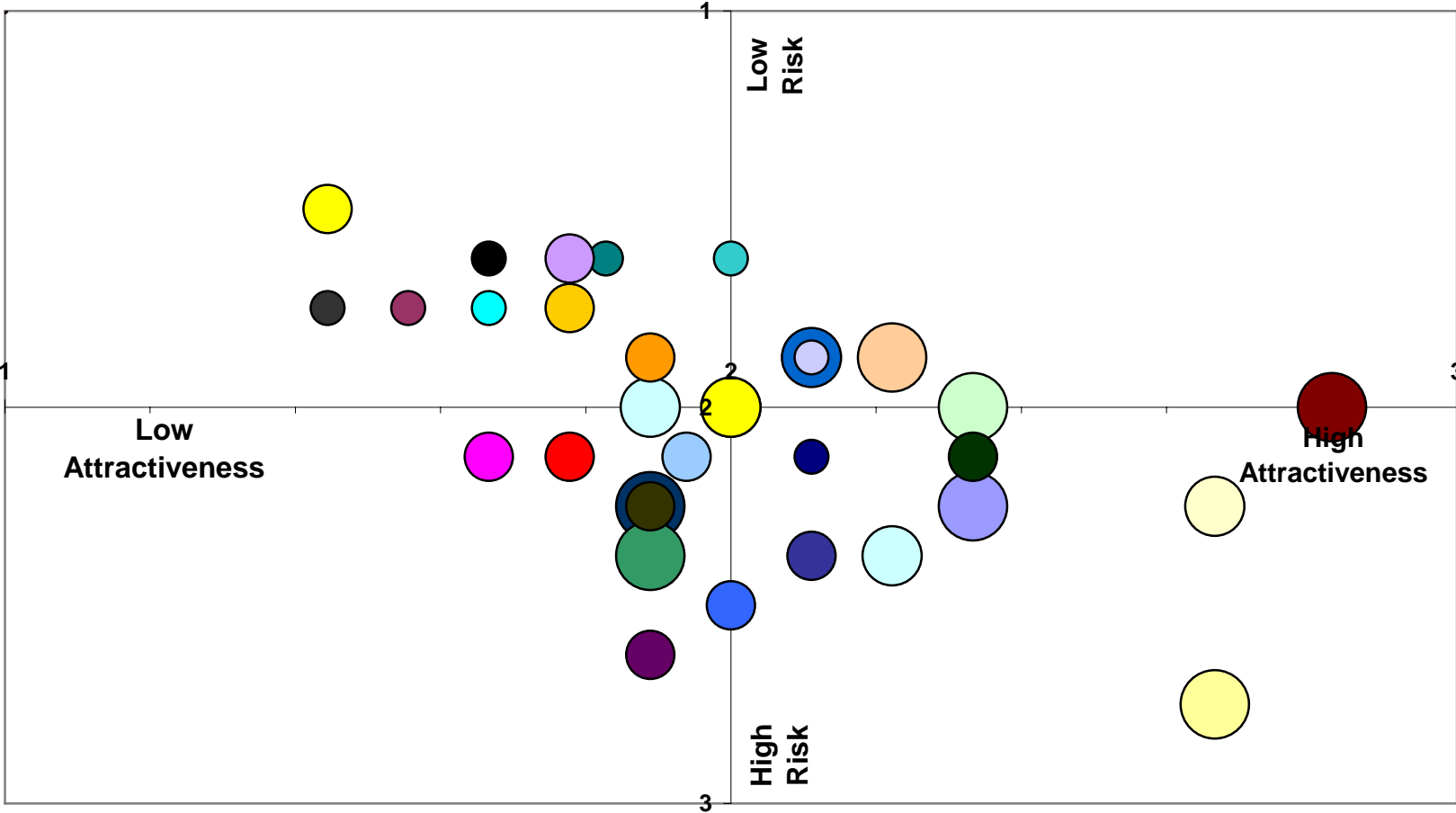


**If attractiveness and savings are equal, lower risk will be considered as preferential.**

Ranking criteria may be changed according to strategic drivers or market demands

# Project Management

## Bubble Chart – An Example



# PROLaunch

---

*“Ajudar os times de Desenvolvimento de Produtos alcançarem a classe mundial de qualidade, velocidade e custo no planejamento e execução de projetos de novos produtos.”*

**PROLaunch** = Profitable, Reliable, On-Time  
Launch of new products

# PROLaunch

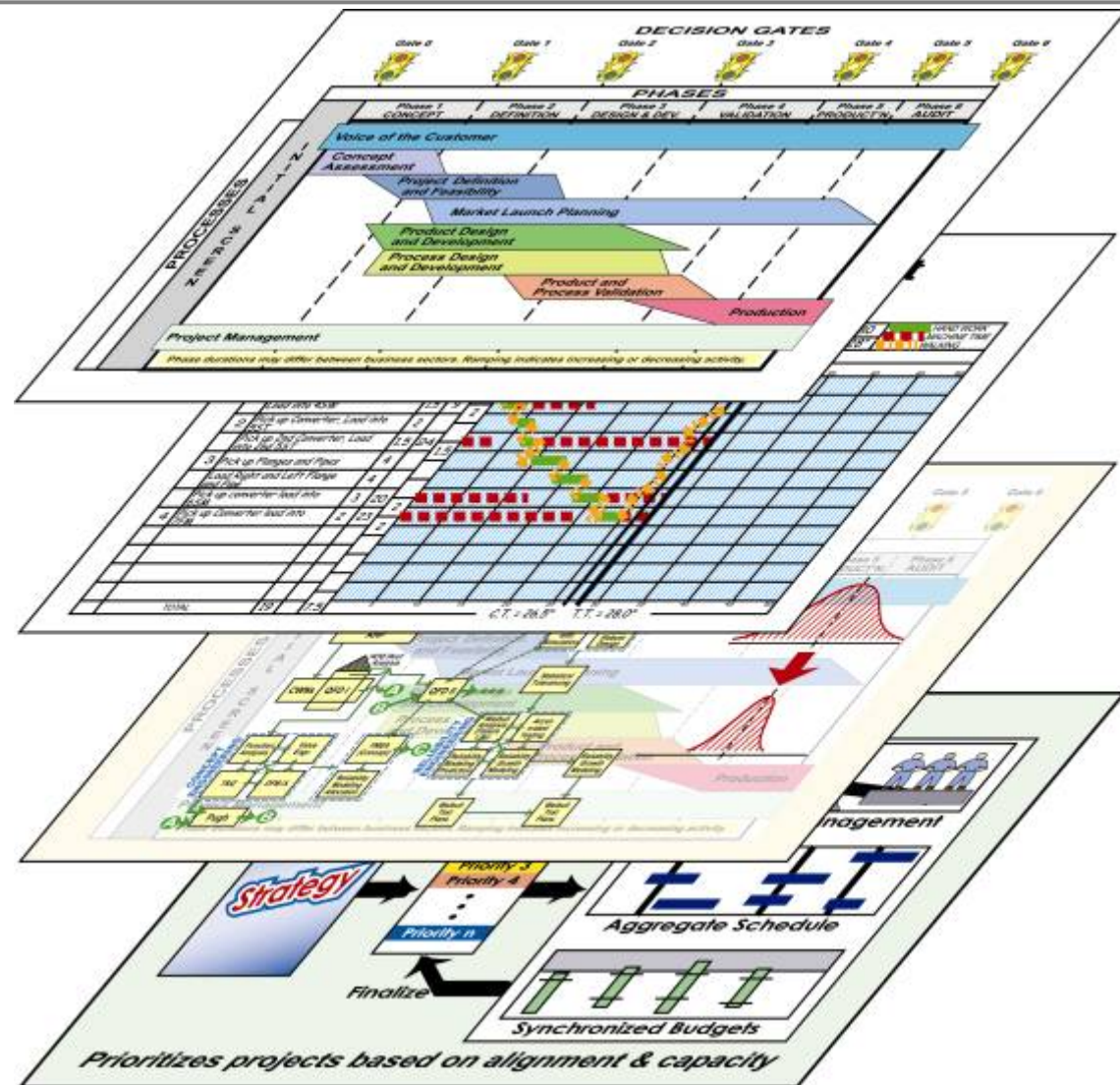
## Processos

Fases

Gerenciamento do Projeto

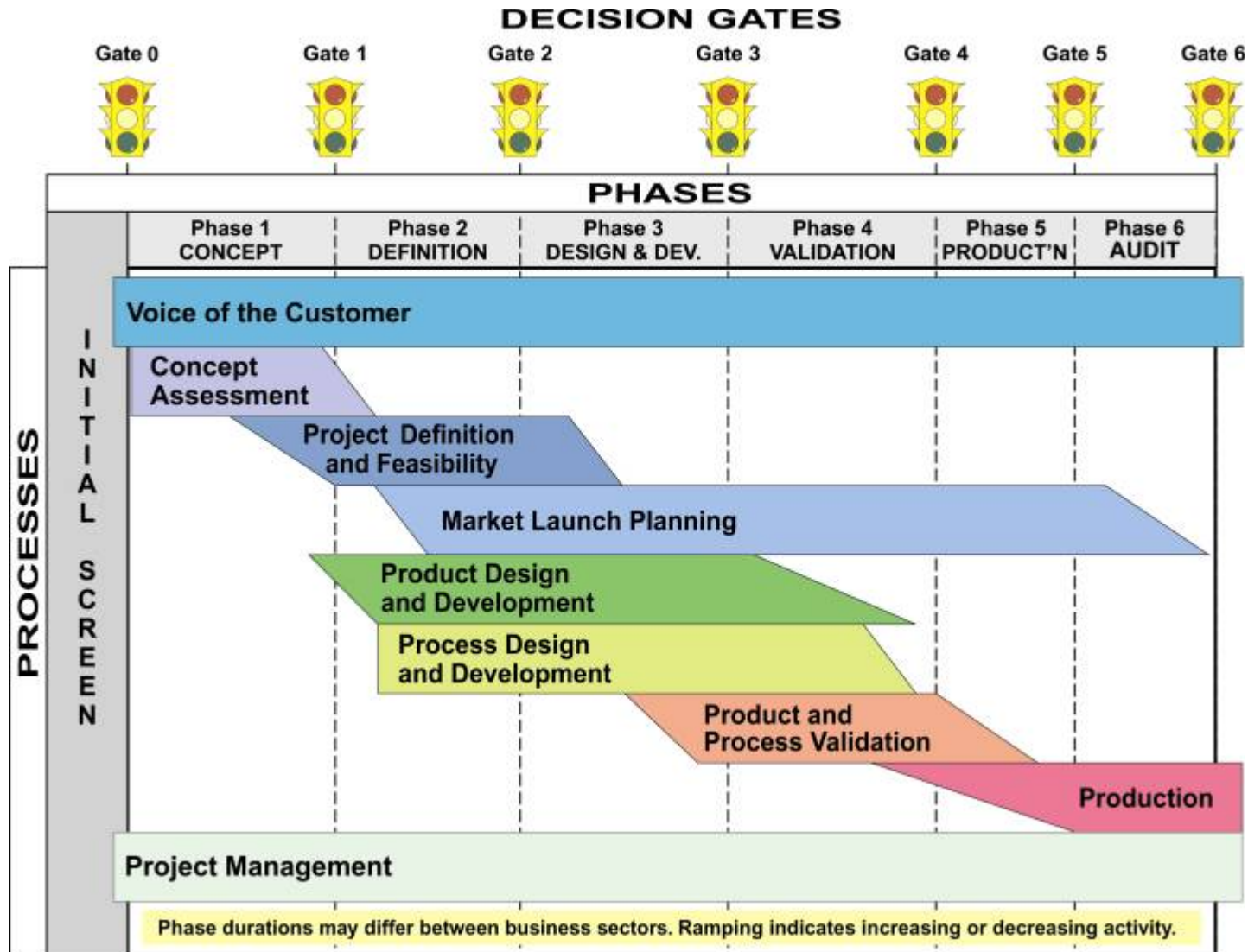
Seis Sigma para Desenvolvimento

Gerenciamento de Portfolio



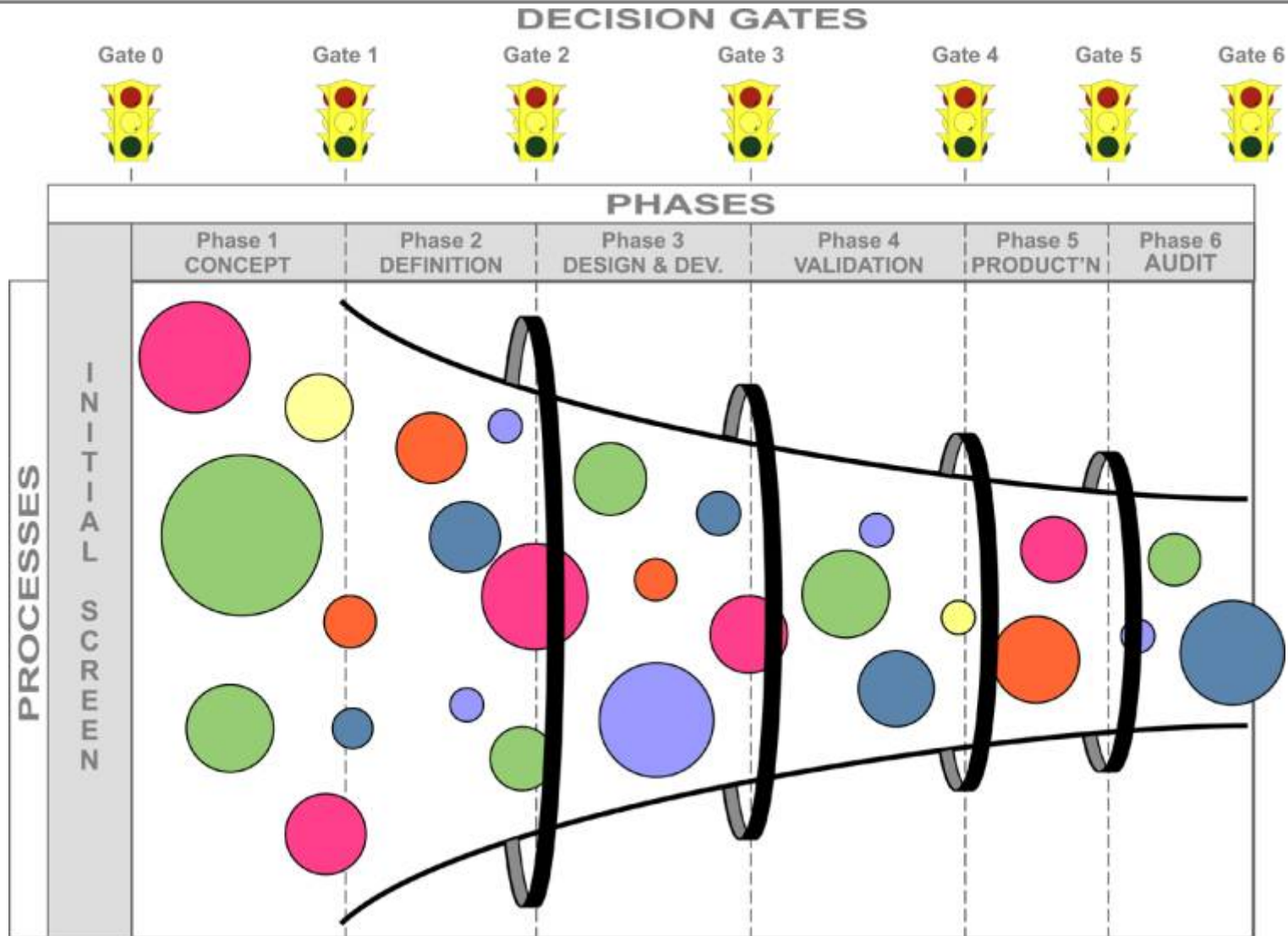


# PROLaunch - Fases



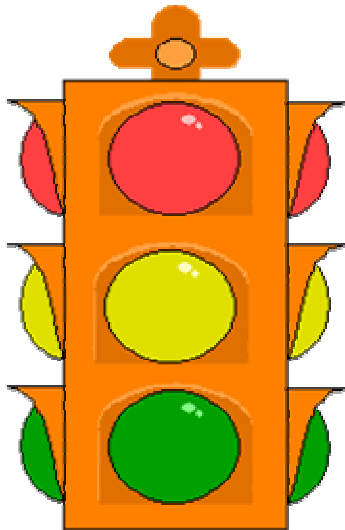


# PROLaunch – Fases e Funil



# PROLaunch – Decisões

---



- **“Go” – Continuar na próxima fase**
- **“Kill” – Finalizar Projeto**
- **“Redirect” – Não está preparado para seguir à próxima fase**
- **“Hold” – Recursos não disponíveis**

# PROLaunch – Fases – Gate 0

Gate 0

DECISION GATES

Gate 3

## Idéia Inicial

**Objetivo:** Desenvolver e analisar dados para determinar potencial do projeto e viabilidade.

**Principais Atividades:**

- Definir conceito do Negócio
- Avaliar oportunidades do negócio
- Avaliar risco do projeto

## Gate 0: Aprovação

**Objetivo:** determinar viabilidade e compromisso dos recursos para definir escopo do projeto.

**Principais considerações:**

- Benefícios estratégicos e financeiros
- Realizável
- Competitividade
- Riscos

Phase durations may differ between business sectors. Ramping indicates increasing or decreasing activity.

# PROLaunch – Fases – Gate 1

## Fase 1: Conceito

**Objetivo:** Avaliar o negócio e viabilidade técnica e opções de implementação

**Principais Atividades:**

- Identificar, desenvolver, e avaliar alternativas de negócio e conceitos técnicos
- Desenvolver plano de negócios preliminar
- Desenvolver plano de Projeto
- Desenvolver plano de manufatura/aquisição preliminar

## Gate 1: Aprovação do conceito

**Objetivo:** Determina atratividade e realização do conceito de produto.

**Principais considerações :**

- Realística e previsões alcançáveis
- Atratividade Financeira
- Plano de projeto realista
- Conceito realizável
- Disponibilidade de recursos
- Riscos de projeto analisados

ffer between business sectors. Ramping indicates increasing or decreasing activity.

# PROLaunch – Fases – Gate 2

## Fase 2: Definição

**Objetivo:** Definir o produto e plano de projeto suficiente para garantir o desenvolvimento de produto.

### Principais Atividades:

- Finalizar plano de negócios
- Finalizar requisitos de projeto e especificações
- Identificar necessidade de capital
- Desenvolver plano de projeto compreensível

## Gate 2: Definição aprovada

**Objetivo:** Decidir sobre o investimento para desenvolver o produto completamente.

### Principais considerações :

- Plano de projeto e negócios aceitáveis
- Desenho realizável
- Necessidades de Capital
- Riscos do Produto e do Projeto

Phase duration: \_\_\_\_\_ Business sectors. Ramping indicates increasing or decreasing activity.

# PROLaunch – Fases – Gate 3

## Fase 3:

### Desenho e desenvolvimento

**Objetivo:** Completa e verifica o desenho do produto e o processo de manufatura.

#### **Principais Atividades:**

- Pedido de engenharia e verificação de desenho
- Finalizar processo de manufatura
- Finalizar all equipment, tooling, todos equipamentos, dispositivos do requisitos de capital
- Desenvolver plano de lançamento no mercado

## Gate 3: Desenho e desenvolvimento aprovados

**Objetivo:** Determina se o produto atende os requisitos e autoriza a produção e uso do capital

#### **Principais considerações :**

- Resultados da verificação de desenho
- Plano de Vendas e Marketing
- Plano de Qualidade aprovado
- Riscos do produto e do projeto

# PROLaunch – Fases – Gate 4

## Fase 4: Validação

**Objetivo:** Validar o produto e processo conforme requisitos.

### Principais Atividades:

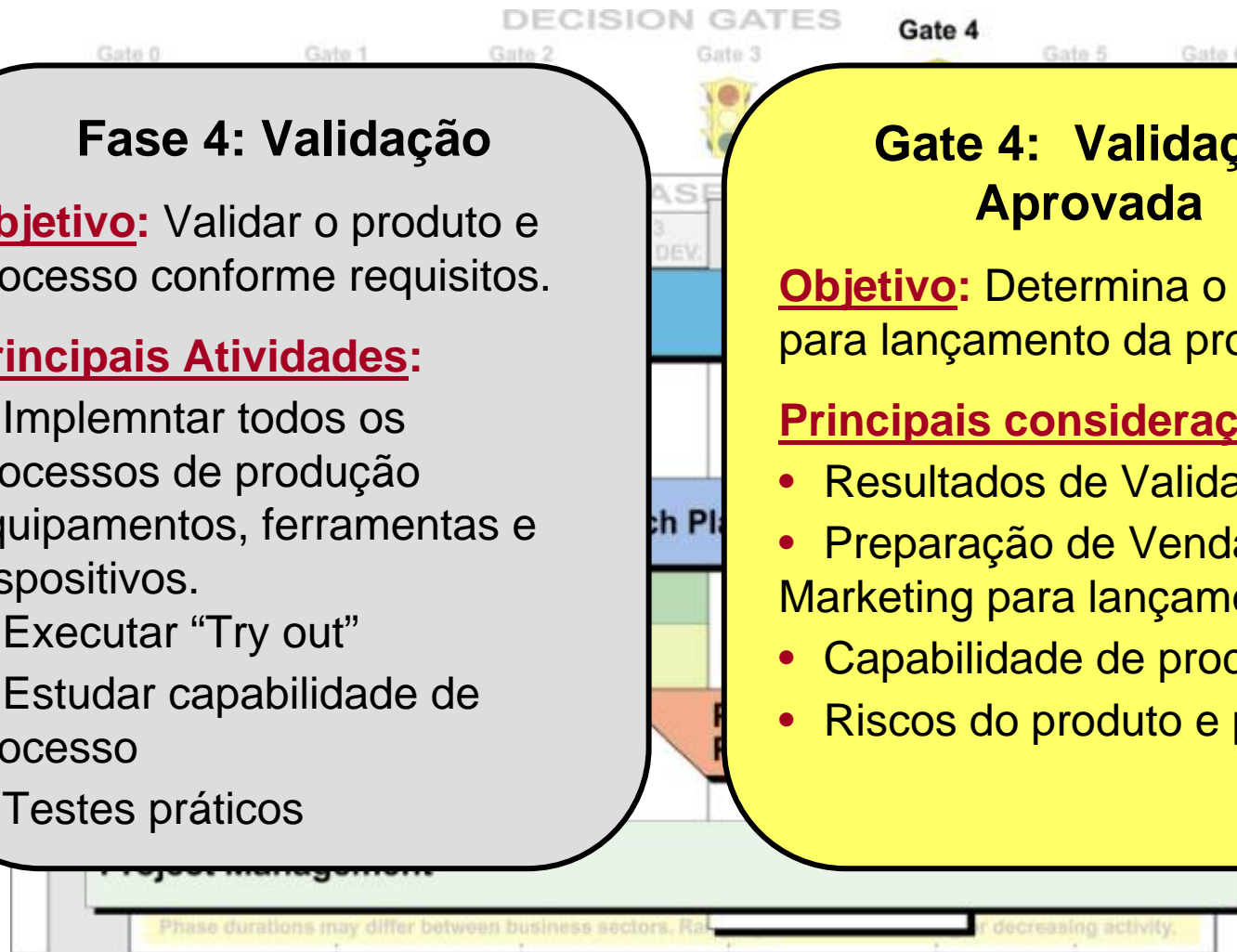
- Implementar todos os processos de produção equipamentos, ferramentas e dispositivos.
- Executar “Try out”
- Estudar capacidade de processo
- Testes práticos

## Gate 4: Validação Aprovada

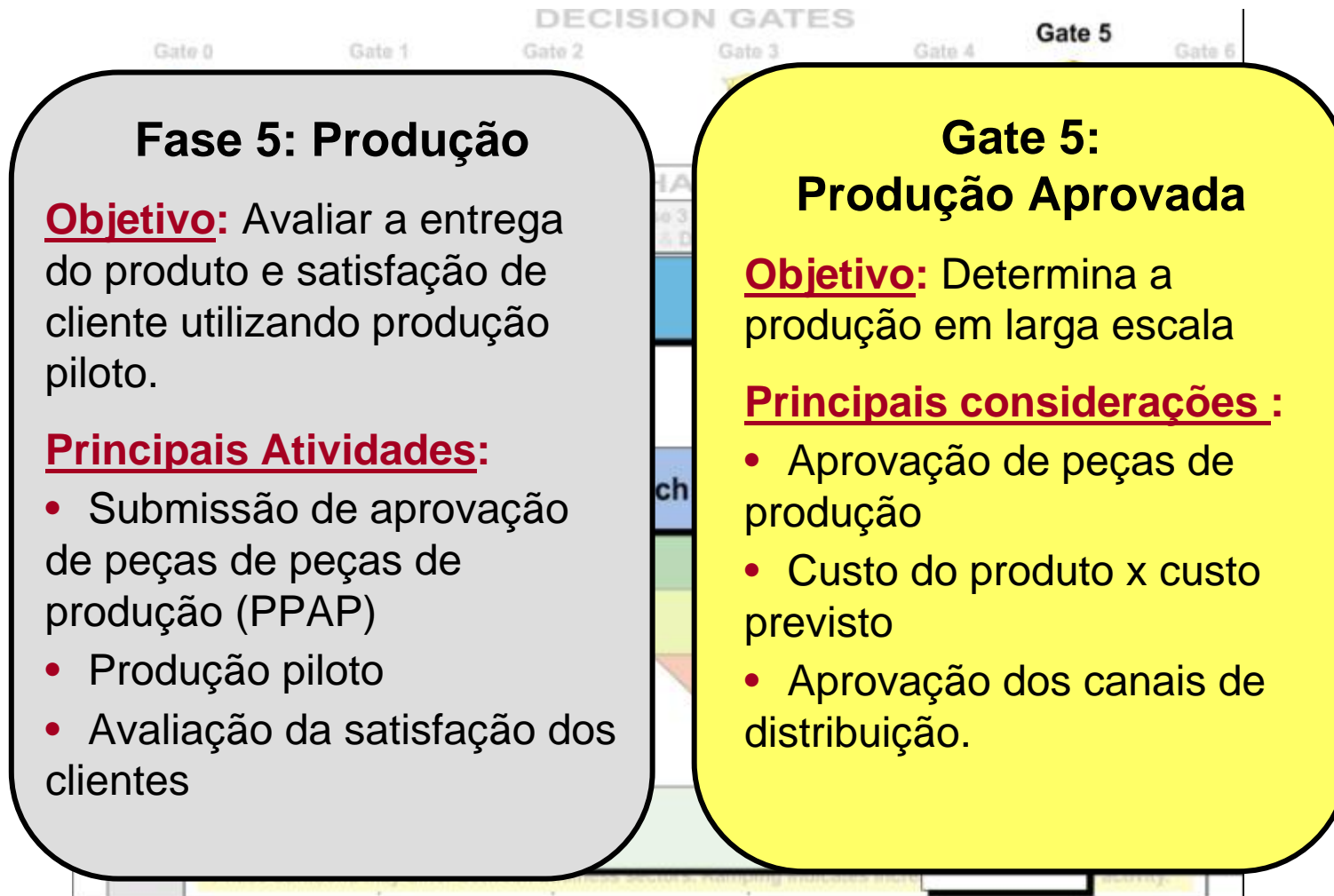
**Objetivo:** Determina o tempo para lançamento da produção.

### Principais considerações :

- Resultados de Validação
- Preparação de Vendas e Marketing para lançamento
- Capacidade de processo
- Riscos do produto e projeto



# PROLaunch – Fases – Gate 5





# PROLaunch – Fases – Gate 6

