

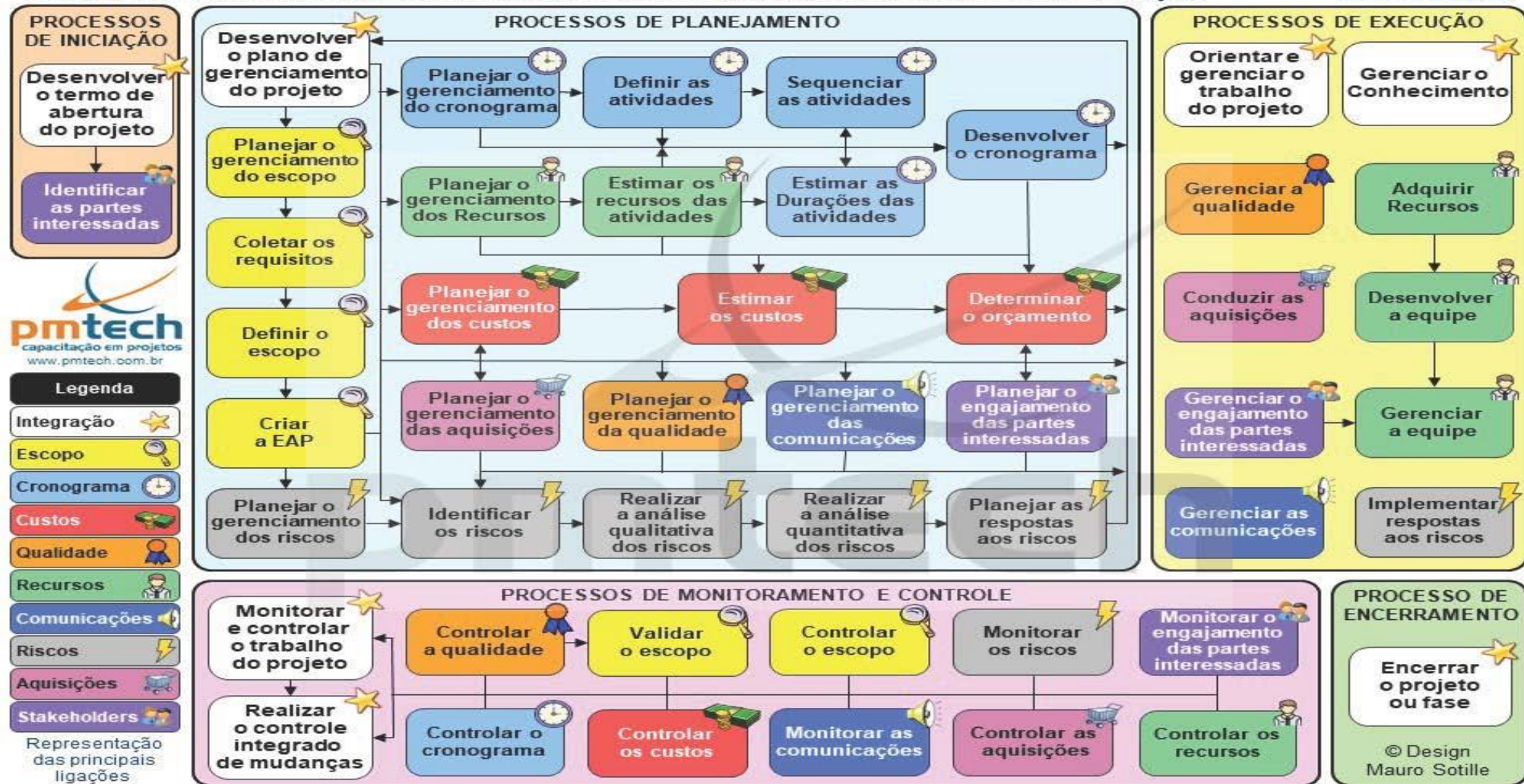
# Pilares dos Guias de Conhecimento

Áreas de conhecimento

Grupos de processos

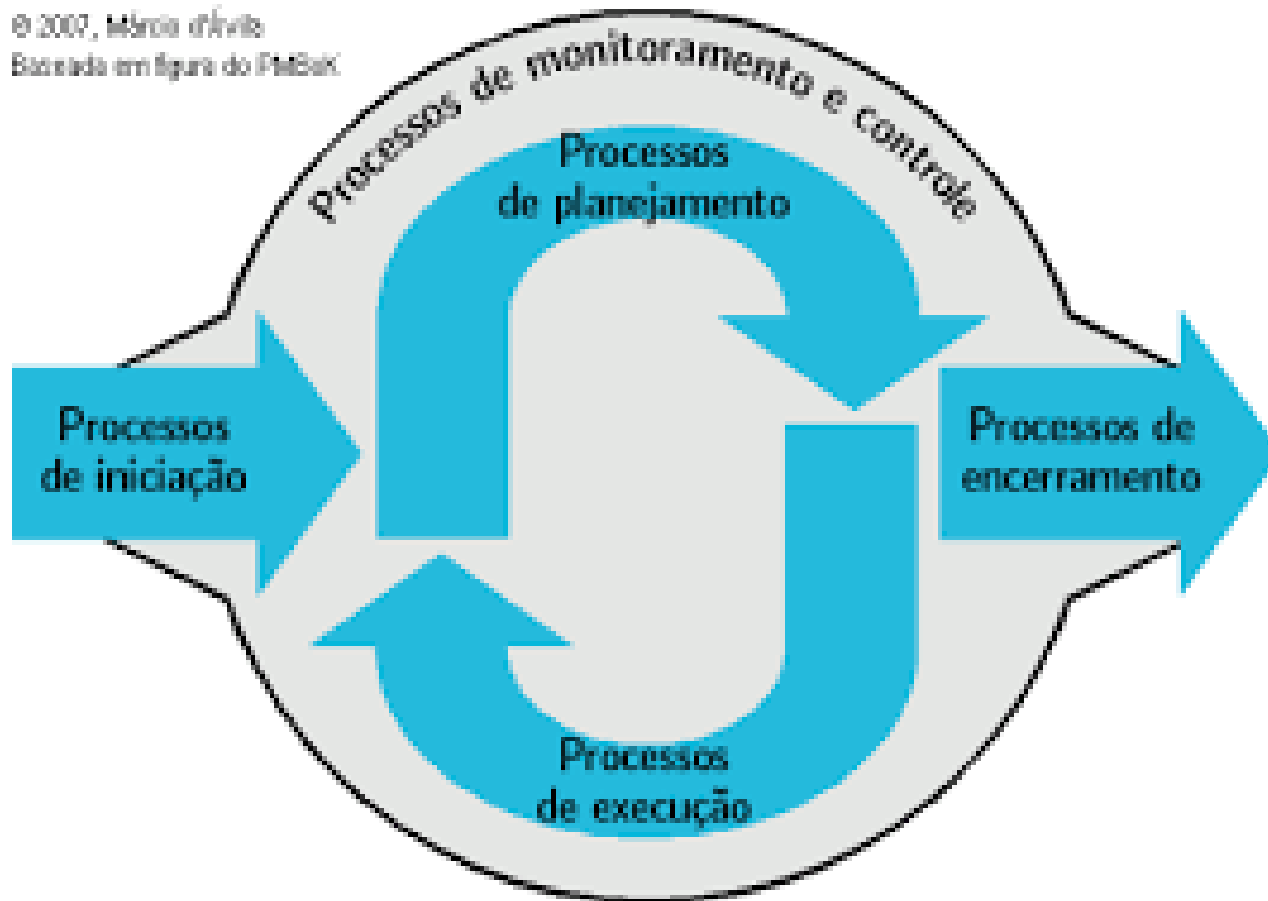
Ciclo de vida





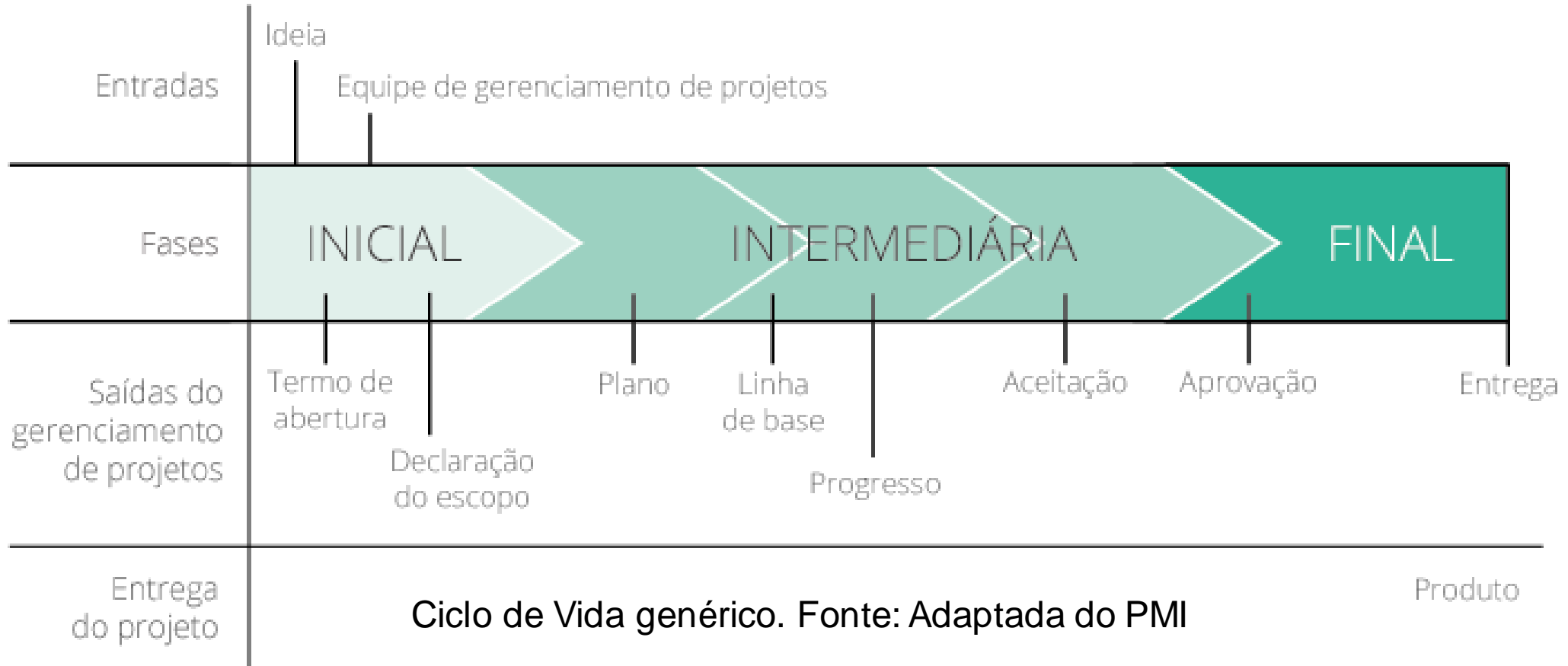
Fonte: Adaptada do PMI

© 2007, Márcia Alvito  
Baseada em figura do PMBok



Grupos de  
Processo

# Ciclo de vida

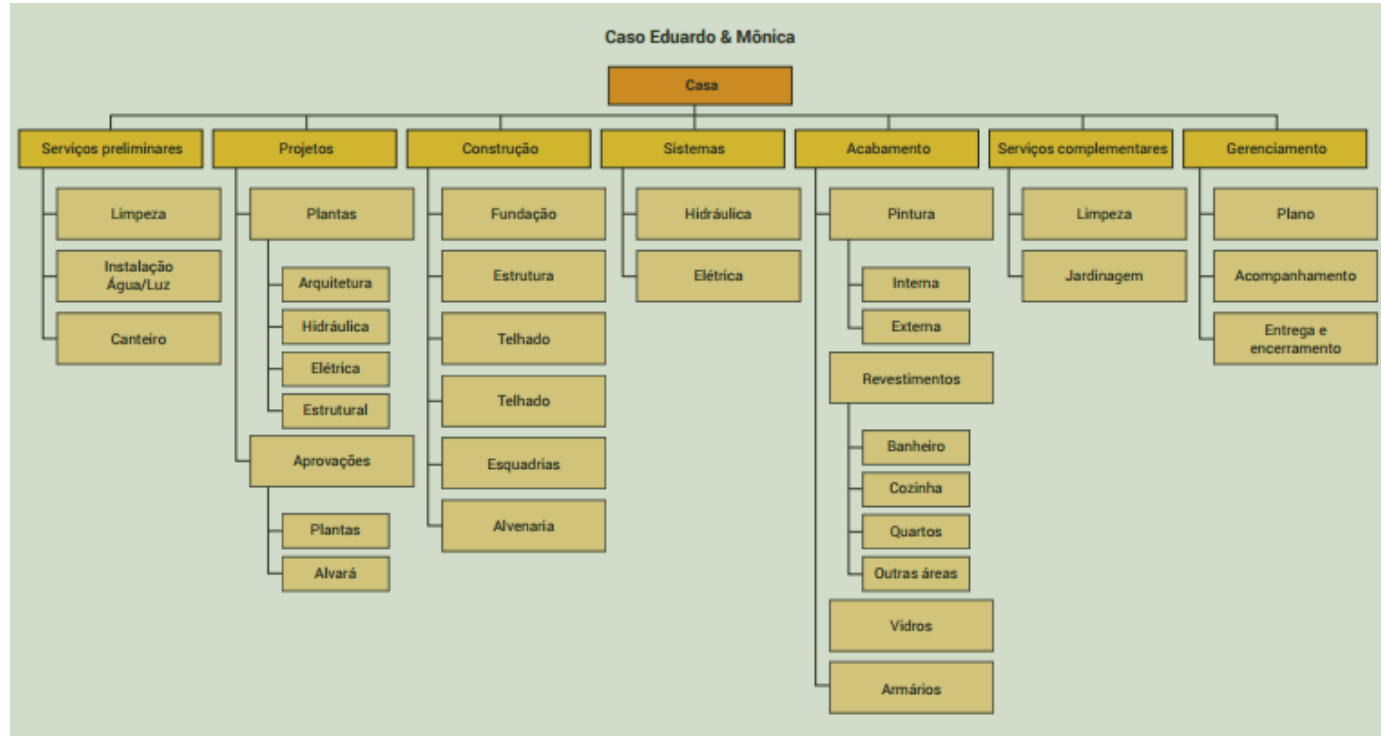


- **Iniciação**: processos executados para a definição de um projeto ou nova fase.
- **Planejamento**: processos necessários para definir o escopo, refinar objetivos e definir as linhas de ação.
- **Execução**: processos realizados para executar o trabalho definido no plano.
- **Monitoramento e controle**: processos exigidos para acompanhar, controlar o progresso e o desempenho do projeto.
- **Encerramento**: processos realizados para finalizar todas as atividades de todos os grupos de processos.

# Gerenciamento de Recursos

Gerenciamento de Riscos têm 6 processos  
(planejamento, execução e monitoramento e controle)





## Exemplo de uma Estrutura Analítica do Projeto

A EAP mostrar como as entregas do projeto são decompostas em pacotes de trabalho e fornece uma visão das áreas de responsabilidade de um modo geral.

## Exemplo de Diagrama (ou Gráfico)

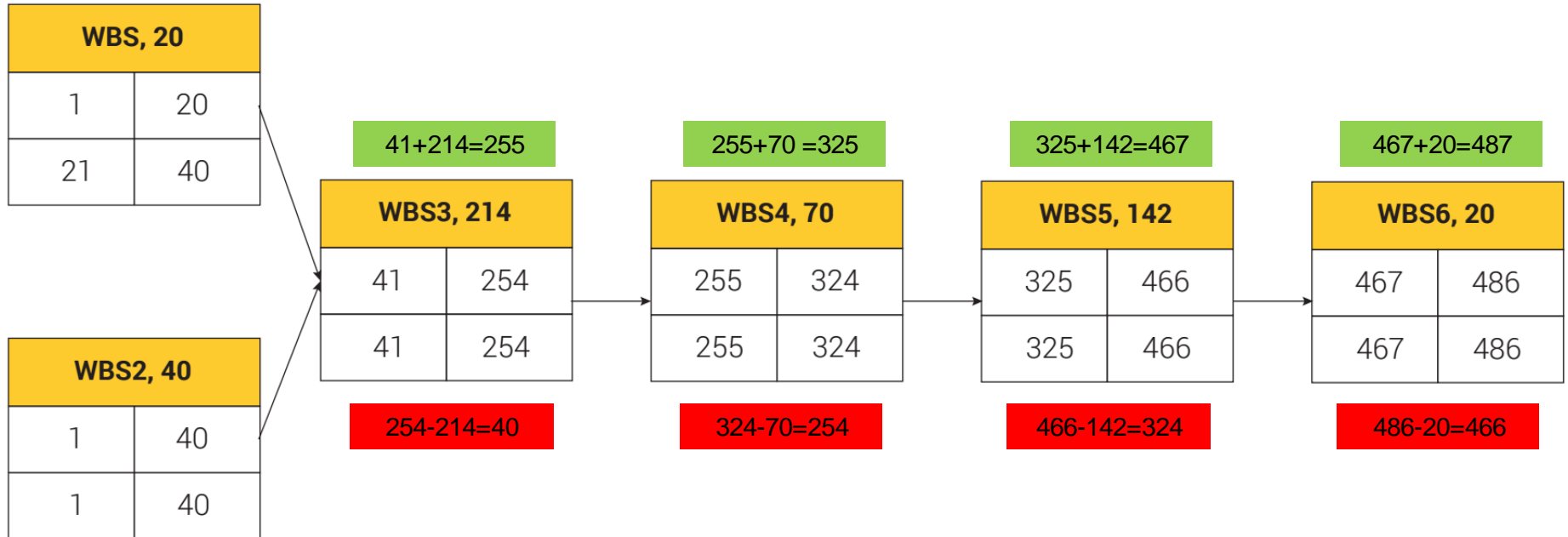
[illegible]



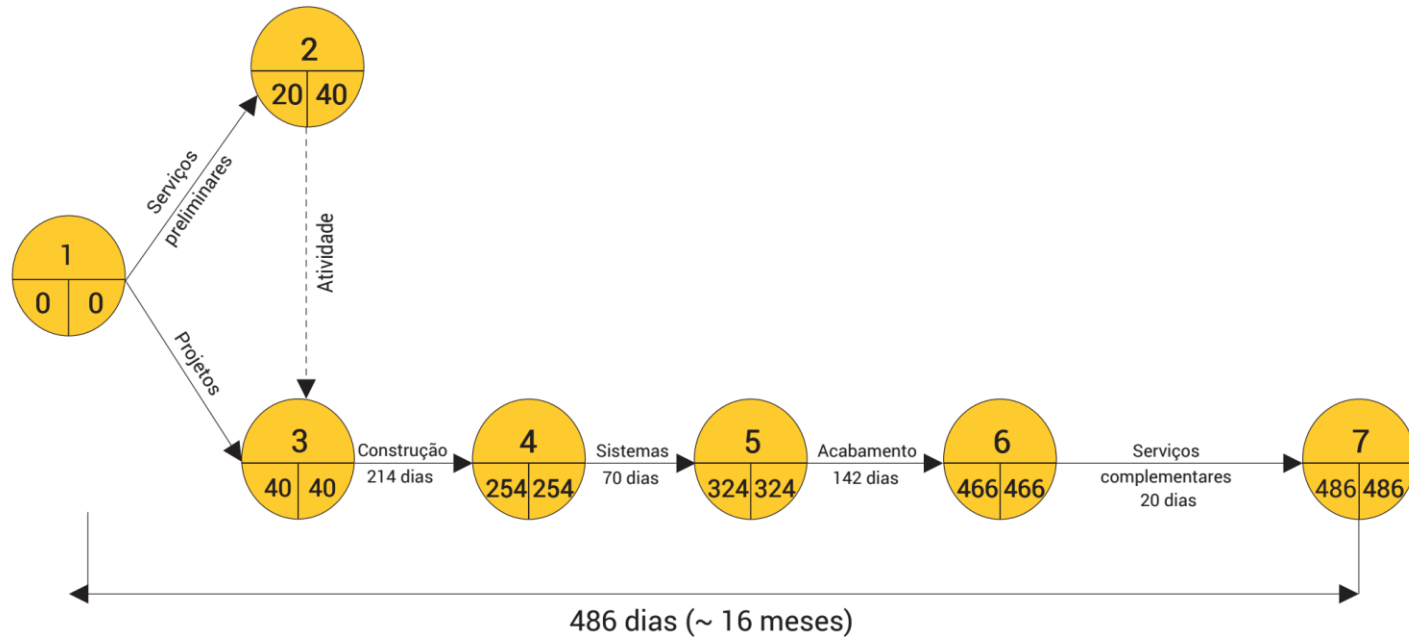
# WBS e Precedências

Atividade	Precedência	Duração
WBS1. Serviços preliminares	Não há	20
WBS2. Projeto	Não há	40
WBS3. Construção	WBS1; WBS2	214
WBS4. Instalação dos sistemas	WBS3	70
WBS5. Acabamento	WBS4	142
WBS6. Serviços complementares	WBS5	20

# Rede de Atividades



# Rede de Eventos



Observação: Lembre-se de que no caminho crítico não há folgas).

## Técnicas de Estimativa

- Paramétrica: baseada em dados históricos e parâmetros do projeto.
  - Exemplo: quanto tempo gasta para a criação de um CRUD.
- Estimativa de três pontos:
  - Triangular:  $(O+M+P)/3$
  - Distribuição beta (PERT):  $(O+4M+P)/6$
- Dados históricos
- Opinião especializada



# Orçamento

$$\text{Custo} = 814,15 * \text{metragem da casa}$$
$$\text{Custo} = 814,15 * 368 \text{ m}^2 = 299.607,2$$

O PMBoK destaca que, para recursos e durações, podem-se utilizar *bottom-up* ou *top-down* por atividade (PML, 2017).

**(Questão 06) 1 Ponto.** Ao desenvolver em PHP 8 um software de auxílio para a estimativa de custo de projetos, seguindo o PMBOK 6a edição, um programador tinha de calcular a estimativa de 3 pontos segundo a distribuição beta. No projeto, o programador definiu os nomes das variáveis como cm, co, cp e ce para representar, respectivamente, o custo mais provável, o custo otimista, o custo pessimista e o custo estimado.

O fragmento de código adequado é

- a)  $\$ce = \$cm + \$co + \$cp / 3;$
- b)  $\$ce = (\$cm + \$co + \$cp) / 3;$
- c)  $\$ce = (4 * \$cm + \$co + \$cp) / 6;$
- d)  $\$ce = (4 * \$cm + \$co + \$cp) / 3;$
- e)  $\$ce = (\$cm + \$co + \$cp) / 6;$

**TABELA 3** Custo médio/m<sup>2</sup>

	Padrão		
	Luxo	Médio	Simplex
	R\$ 1.152,83	R\$ 795,80	R\$ 704,42
Nordeste	R\$ 1.123,40	R\$ 773,72	R\$ 684,25
Centro-Oeste	R\$ 1.181,30	R\$ 814,15	R\$ 720,40
Sudeste	R\$ 1.350,64	R\$ 926,23	R\$ 817,44
Sul	R\$ 1.282,17	R\$ 795,80	R\$ 773,13

**Fonte:** Adaptada de: <<http://arquitetura.abril.com.br/livre/indice/gastos.shtml>>.

Acesso em: 22 fev. 2005.

# Tipos de Estimativas

- **OPINIÃO ESPECIALIZADA:** A expertise de indivíduos ou grupos com conhecimento ou treinamento especializado deve ser considerada em planejamento e estimativa de recursos físicos e de equipe.
- **ESTIMATIVA BOTTOM-UP:** Os recursos físicos e de equipe são estimados no nível da atividade e depois agregados para desenvolver as estimativas dos pacotes de trabalho.
- **ESTIMATIVA ANÁLOGA:** A estimativa análoga usa informações relativas aos recursos de um projeto anterior semelhante como base para estimar um projeto futuro.
- **ESTIMATIVA PARAMÉTRICA:** A estimativa paramétrica usa um algoritmo ou um relacionamento estatístico entre dados históricos e outras variáveis para calcular as quantidades de recursos necessárias para uma atividade, com base em dados históricos e parâmetros de projeto. Por exemplo, se uma atividade requer 4.000 horas de codificação e precisa terminar em 1 ano, serão necessárias duas pessoas para programar (cada uma fazendo 2.000 horas ao ano)



# Panejar a Gestão dos Recursos

pacote de trabalho 04.01



Código da atividade	Atividade	Duração	Precedência	Recursos
A	Tubulação cobre	4	–	2
B	Tubulação PVC	5	–	2
C	Ligação elétrica	3	–	3
D	Conexão caixa	2	B	1
E	Conexão boiler	3	A, B	1
F	Ligação quente	2	C, E	1
G	Ligação sistema	2	D, F	1

Imagine que você irá desenvolver um CRUD em Java. Você precisará saber quem vai fazer (recursos humanos) as atividades (criar, ler, atualizar e excluir dados) e, também, quais materiais (recursos) serão necessários.

# Quem faz o quê, com quê?

É exatamente a partir dessa questão que o GP deve iniciar a gestão de recursos.



# Aspectos de Formação da Equipe

- Necessidade X disponibilidade.
- Considerar os aspectos comportamentais e o amadurecimento da equipe do projeto.
- Gestão de conflitos.

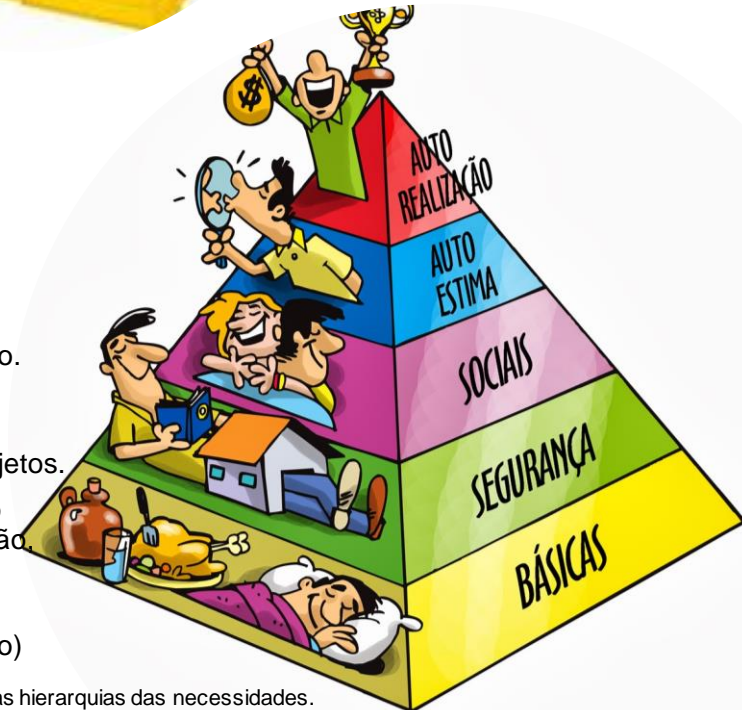
Básicas: referem-se a sobrevivência do indivíduo e à sua preservação.

Segurança: estabilidade e busca de proteção contra a ameaça ou privação.

Sociais: relacionadas com as aprovações da participação do indivíduo nos grupos e equipe de projetos.

Estima: envolve a avaliação do grupo sobre o seu comportamento (satisfação, prestígio, poder, etc.).


Autorrealização: pessoal e está relacionada continuo desenvolvimento)



Pirâmide das hierarquias das necessidades.

# Processos do Gerenciamento de Recursos

- Planejar a gestão de recursos do projeto (Planejamento)
- Estimar os recursos das atividades (Planejamento)
- Adquirir os recursos do projeto (Execução)
- Desenvolver a equipe do projeto (Execução)
- Gerenciar a equipe do projeto (Execução)
- Controlar os recursos do projeto (Monitoramento e Controle)



# Planejar a gestão de recursos do projeto.

O processo de definir como estimar, adquirir, gerenciar e utilizar recursos físicos e de equipe.

# Principais Saídas

## Planejar o Gerenciamento dos Recursos

### Entradas

- .1 Termo de abertura do projeto
- .2 Plano de gerenciamento do projeto
  - Plano de gerenciamento da qualidade
  - Linha de base do escopo
- .3 Documentos do projeto
  - Cronograma do projeto
  - Documentação dos requisitos
  - Registro dos riscos
  - Registro das partes interessadas
- .4 Fatores ambientais da empresa
- .5 Ativos de processos organizacionais

### Ferramentas e técnicas

- .1 Opinião especializada
- .2 Representação de dados
  - Gráficos hierárquicos
  - Matriz de responsabilidades
  - Formatos de texto
- .3 Teoria organizacional
- .4 Reuniões

### Saídas

- .1 Plano de gerenciamento dos recursos
- .2 Termo de nomeação da equipe
- .3 Atualizações de documentos do projeto
  - Registro de premissas
  - Registro dos riscos



# Planejar a gestão de recursos

- O objetivo é garantir que cada pacote de trabalho tenha um responsável bem definido, e que todos os membros da equipe entendam claramente seus papéis e responsabilidades.



# Planejar a gestão de recursos

- Garante que recursos suficientes estejam disponíveis para a conclusão bem-sucedida do projeto.
- Os recursos do projeto podem incluir membros da equipe, suprimentos, materiais, equipamentos, serviços e instalações.
- O planejamento de recursos eficaz deve considerar e planejar para a disponibilidade ou a competição por recursos escassos.



# Representação dos Dados

- Estrutura analítica dos recursos. A estrutura analítica dos recursos é uma lista hierárquica dos recursos físicos organizada por categoria e tipo de recursos, usada para planejar, gerenciar e controlar o trabalho do projeto.
- Matriz de responsabilidades. Uma MR mostra os recursos do projeto alocados a cada pacote de trabalho. Um exemplo de MR é um gráfico RACI (responsável pela execução, responsável pela aprovação, é consultado e é informado).
- Formatos de texto. As responsabilidades de membros da equipe que requerem descrições detalhadas podem ser especificadas em formatos de texto.






# Exemplo de matriz RACI

Figura 9-4. Exemplo de matriz RACI

Organograma RACI	Pessoa				
Atividade	Ann	Ben	Carlos	Dina	Ed
Criar termo de abertura	A	R	I	I	I
Coletar os requisitos	I	A	R	C	C
Enviar solicitação de mudança	I	A	R	R	C
Desenvolver plano de teste	A	C	I	I	R
R = responsável pela execução    A = responsável pela aprovação    C = aquele que é consultado    I = aquele que é informado					



# Estimar os Recursos das Atividades

O processo de  
estimar recursos da  
equipe, o tipo e as  
quantidades de  
materiais,  
equipamentos e  
suprimentos  
necessários para  
realizar o trabalho  
do projeto

## Estimar os Recursos das Atividades

### Entradas

- .1 Plano de gerenciamento do projeto
  - Plano de gerenciamento dos recursos
  - Linha de base do escopo
- .2 Documentos do projeto
  - Atributos das atividades
  - Lista de atividades
  - Registro de premissas
  - Estimativa de custos
  - Calendários dos recursos
  - Registro dos riscos
- .3 Fatores ambientais da empresa
- .4 Ativos de processos organizacionais

### Ferramentas e técnicas

- .1 Opinião especializada
- .2 Estimativa "bottom-up"
- .3 Estimativa análoga
- .4 Estimativa paramétrica
- .5 Análise de dados
  - Análise de alternativas
- .6 Sistema de informações de gerenciamento de projetos
- .7 Reuniões

### Saídas

- .1 Requisitos de recursos
- .2 Bases das estimativas
- .3 Estrutura analítica dos recursos
- .4 Atualizações de documentos do projeto
  - Atributos das atividades
  - Registro de premissas
  - Registro das lições aprendidas

Estimar os  
Recursos  
das  
Atividades

Figura 9-5. Estimar os Recursos das Atividades: Entradas, ferramentas e técnicas, e saídas

# Estimar os Recursos das Atividades

- O principal benefício deste processo é identificar o tipo, a quantidade e as características dos recursos exigidos para concluir o projeto. Este processo é realizado periodicamente ao longo do projeto, conforme necessário.



# Saídas

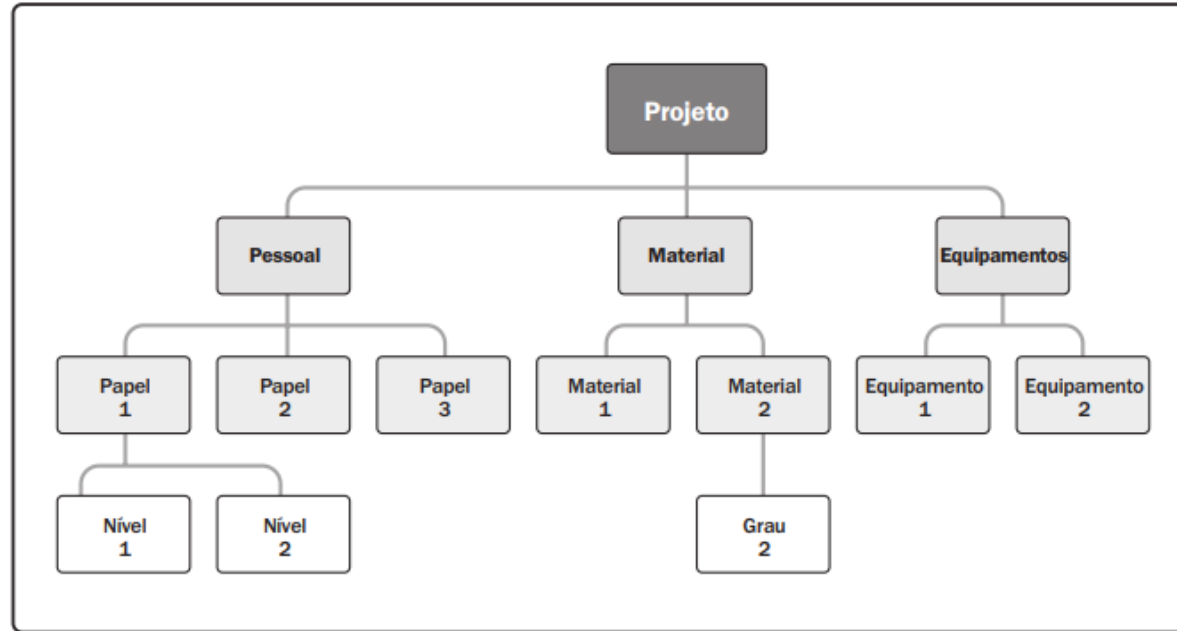


Figura 9-7. Amostra de estrutura analítica dos recursos





# Adquirir Recursos

O processo de obter membros da equipe, instalações, equipamentos, materiais, suprimentos e outros recursos necessários para concluir o trabalho do projeto.

## Adquirir Recursos

### Entradas

- .1 Plano de gerenciamento do projeto
  - Plano de gerenciamento dos recursos
  - Plano de gerenciamento das aquisições
  - Linha de base dos custos
- .2 Documentos do projeto
  - Cronograma do projeto
  - Calendários dos recursos
  - Requisitos de recursos
  - Registro das partes interessadas
- .3 Fatores ambientais da empresa
- .4 Ativos de processos organizacionais

### Ferramentas e técnicas

- .1 Tomada de decisões
  - Análise de decisão envolvendo critérios múltiplos
- .2 Habilidades interpessoais e de equipe
  - Negociação
- .3 Pré-designação
- .4 Equipes virtuais

### Saídas

- .1 Designações de recursos físicos
- .2 Designações da equipe do projeto
- .3 Calendários dos recursos
- .4 Solicitações de mudança
- .5 Atualizações do plano de gerenciamento do projeto
  - Plano de gerenciamento dos recursos
  - Linha de base dos custos
- .6 Atualizações de documentos do projeto
  - Registro das lições aprendidas
  - Cronograma do projeto
  - Estrutura analítica dos recursos
  - Requisitos de recursos
  - Registro dos riscos
  - Registro das partes interessadas
- .7 Atualizações nos fatores ambientais da empresa
- .8 Atualizações de ativos de processos organizacionais

# Adquirir Recursos





# Adquirir Recursos

- Os recursos necessários para o projeto podem ser internos ou externos à organização executora do projeto. Os recursos internos são adquiridos (designados) a partir de gerentes funcionais ou de recursos. Os recursos externos são adquiridos por meio dos processos de aquisições

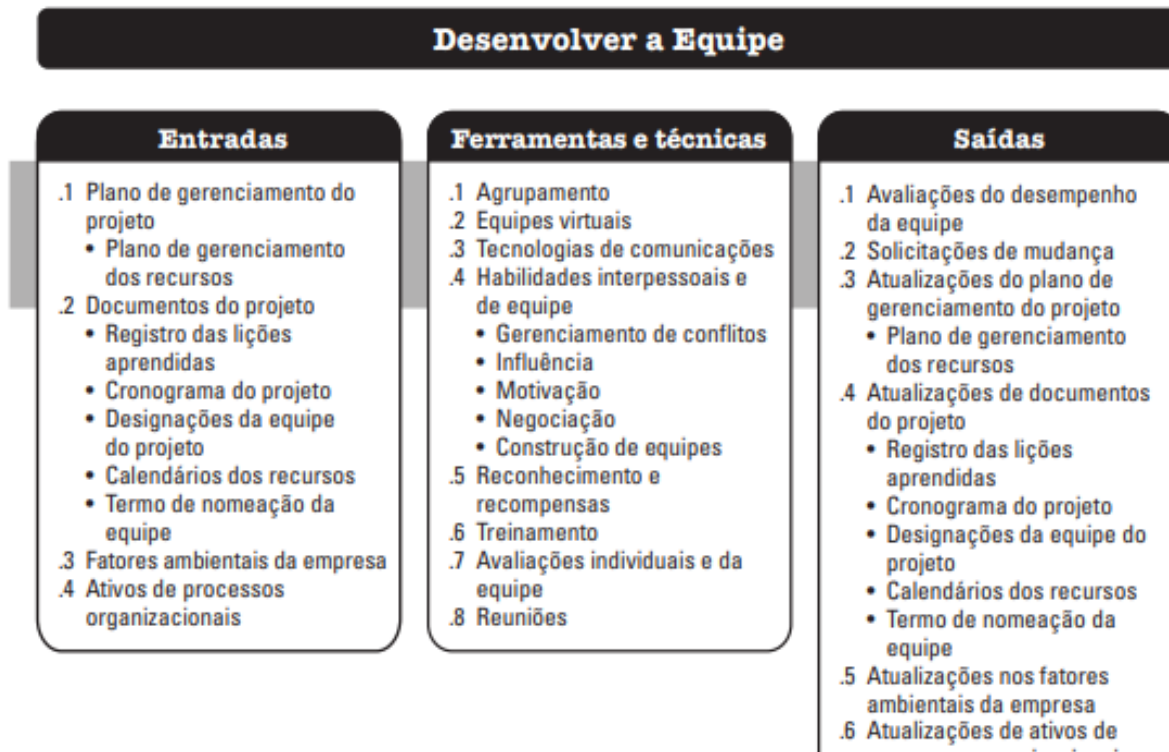




# Desenvolver Equipe

O processo de melhoria de competências, da interação da equipe e do ambiente geral da equipe para aprimorar o desempenho do projeto.

# Desenvolver a Equipe

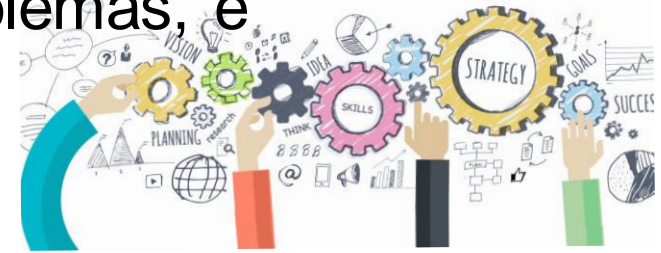


# Desenvolver Equipe

- Desenvolver a Equipe é o processo de melhoria de competências, da interação da equipe e do ambiente geral da equipe para aprimorar o desempenho do projeto.
- O principal benefício deste processo é que resulta em trabalho de equipe melhorado, habilidades interpessoais e competências aprimoradas, funcionários motivados, taxas reduzidas de rotatividade de pessoal e melhoria geral do desempenho do projeto.



- Alto desempenho da equipe pode ser alcançado utilizando estes comportamentos:
  - Usar comunicação aberta e eficaz,
  - Criar oportunidades para desenvolvimento de equipes,
  - Desenvolver a confiança entre membros da equipe,
  - Gerenciar conflitos de forma construtiva,
  - Estimular a resolução colaborativa de problemas, e
  - Incentivar processo decisório colaborativo.

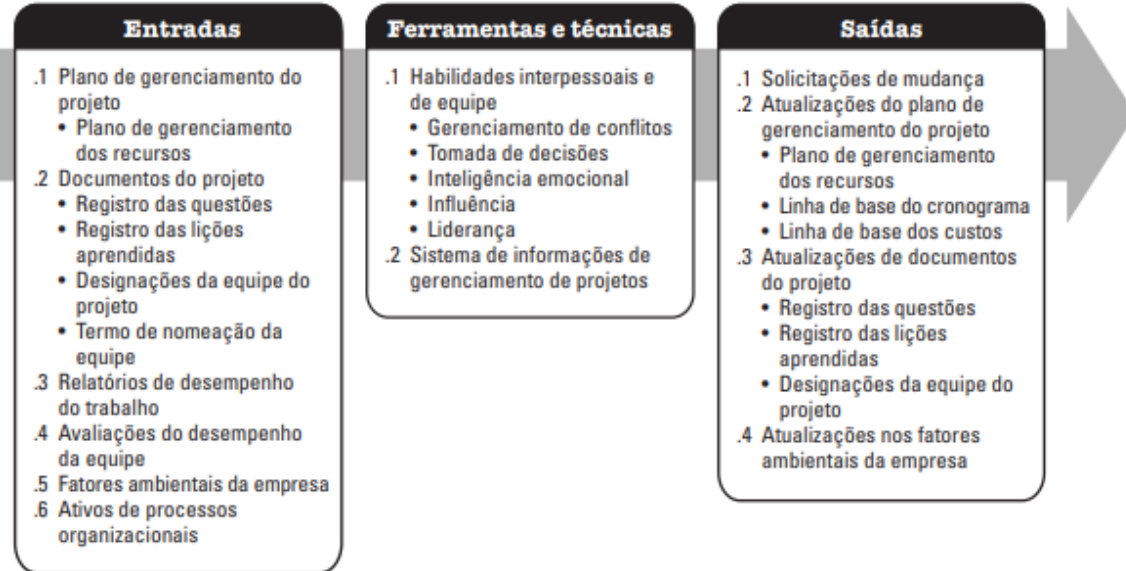




# Gerenciar Equipe

O processo de acompanhar o desempenho dos membros da equipe, fornecer feedback, resolver problemas e gerenciar mudanças para otimizar o desempenho do projeto.

## Gerenciar a Equipe



# Gerenciar a Equipe



# Gerenciar a Equipe

- Gerenciar a Equipe é o processo de acompanhar o desempenho dos membros da equipe, fornecer feedback, resolver problemas e gerenciar mudanças para otimizar o desempenho do projeto. Os principais benefícios deste processo são influenciar o comportamento da equipe, gerenciar conflitos e solucionar problemas. Este processo é realizado ao longo do projeto



# Gerenciar Equipe

- As habilidades de gerenciamento e liderança para estimular o trabalho em equipe e integrar os esforços dos membros da equipe para criar equipes de alto desempenho.
- O gerenciamento da equipe envolve uma combinação de habilidades, com ênfase especial em comunicação, gerenciamento de conflitos, negociação e liderança.
- Os gerentes de projetos devem fornecer tarefas desafiadoras para os membros da equipe e reconhecimento pelo alto desempenho.



# Gerenciar a Equipe

- O gerente do projeto precisa ter sensibilidade tanto para a disposição como para a capacidade dos membros da equipe para realizar o trabalho, e ajustar apropriadamente seus estilos de gerenciamento e liderança.
- Os membros da equipe com baixos níveis de habilidades precisarão de supervisão mais intensiva do que os que demonstraram capacidade e experiência





# Controlar os Recursos

O processo de garantir que os recursos físicos atribuídos e alocados ao projeto estejam disponíveis conforme planejado, bem como monitorar o uso planejado versus o uso real de recursos, e executar ações corretivas, conforme necessário

## Entradas

- .1 Plano de gerenciamento do projeto
  - Plano de gerenciamento dos recursos
- .2 Documentos do projeto
  - Registro das questões
  - Registro das lições aprendidas
  - Designações de recursos físicos
  - Cronograma do projeto
  - Estrutura analítica dos recursos
  - Requisitos de recursos

## Ferramentas e técnicas

- .1 Análise de dados
  - Análise de alternativas
  - Análise de custo-benefício
  - Análises de desempenho
  - Análise de tendências
- .2 Solução de problemas
- .3 Habilidades interpessoais e de equipe
  - Negociação
  - Influência
- .4 Sistema de informações de gerenciamento de projetos

## Saídas

- .1 Informações sobre o desempenho do trabalho
- .2 Solicitações de mudança
- .3 Atualizações do plano de gerenciamento do projeto
  - Plano de gerenciamento dos recursos
  - Linha de base do cronograma
  - Linha de base dos custos
- .4 Atualizações de documentos do projeto
  - Registro de premissas
  - Registro das questões
  - Registro das lições

## Controlar os Recursos



# Controlar os Recursos

- O principal benefício deste processo é garantir que os recursos designados estejam disponíveis para o projeto na hora certa e no lugar certo, e sejam liberados quando não forem mais necessários.

