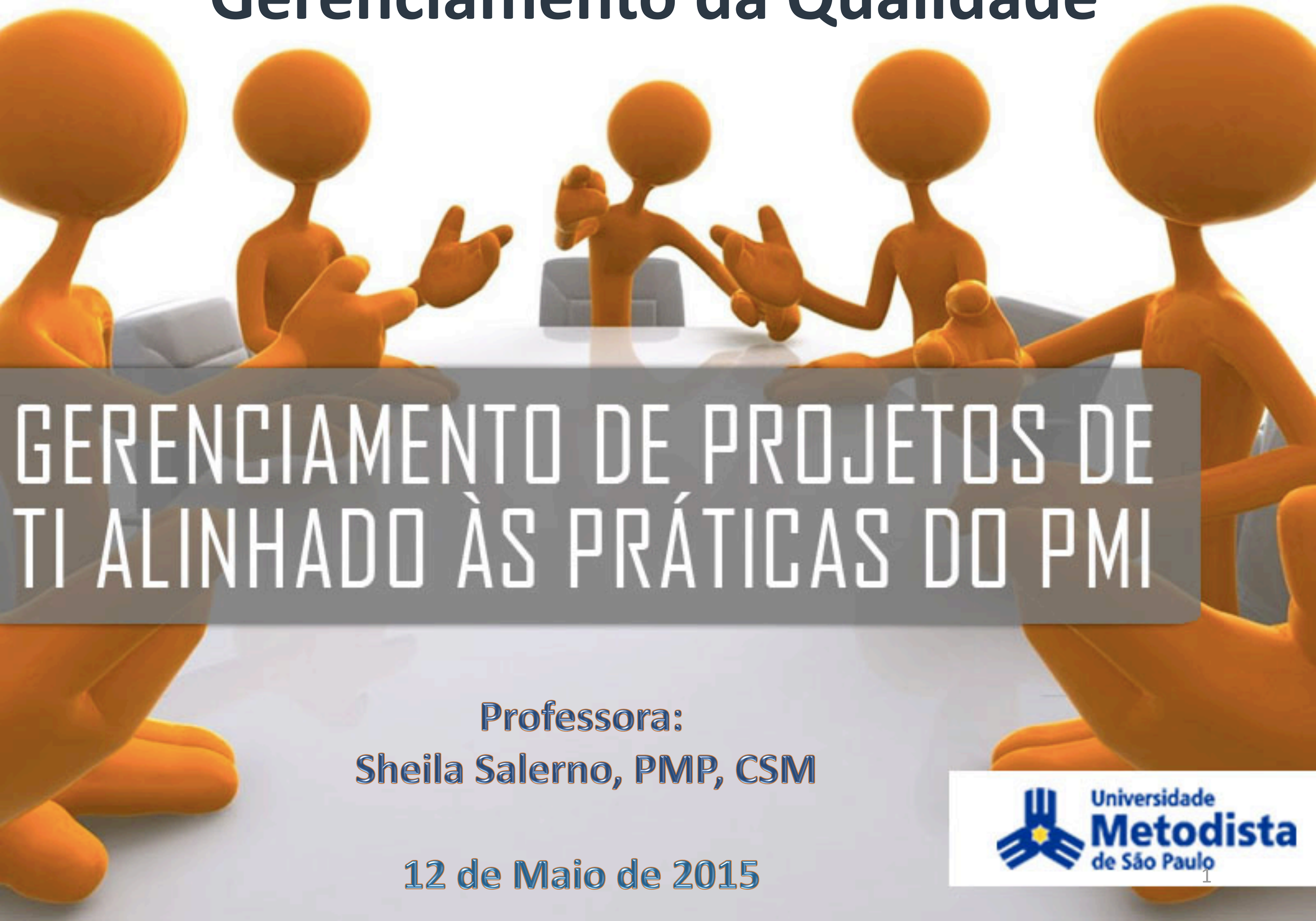
Gerenciamento da Qualidade



GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE TI ALINHADO ÀS PRÁTICAS DO PMI

Professora:
Sheila Salerno, PMP, CSM

12 de Maio de 2015

Universidade Metodista de São Paulo

Agenda

- Alinhamento de Conceitos
- O que é Qualidade
- Processos e Ferramentas
- Modelos e Exemplos
- Atividades e Avaliação

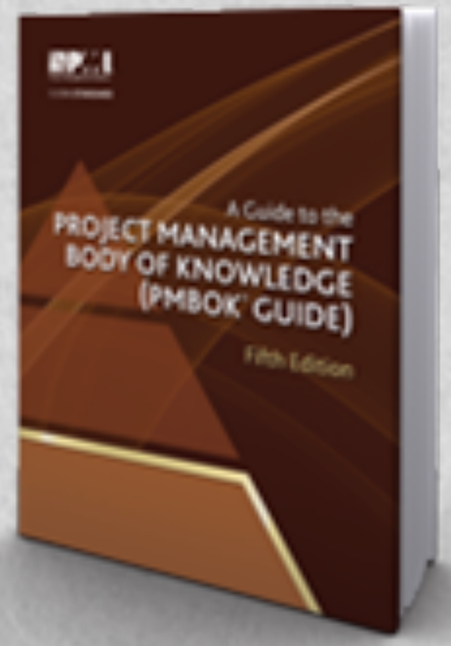
Abordaremos o Gerenciamento da Qualidade em Projetos segundo as **boas práticas** do PMBOK

Guia PMBOK®
Project Management Body of Knowledge

Guia de boas práticas em gerenciamento de projetos, trata-se do principal padrão do PMI®.

5 edições: 1996, 2000, 2004, 2008 e 2013.

CAPÍTULO 8: GERENCIAMENTO DA QUALIDADE DO PROJETO



Vamos relembrar as **áreas de conhecimento** do PMBOK

A abordagem do PMO é compatível com várias **teorias** de gestão da qualidade

- Padrões e procedimentos ISO;
- Deming, Juran, Crosby;
- Melhoria Contínua;
- TQM ou GQT (Gerenciamento da qualidade total);
- Seis Sigma;
- Análise de causas e efeitos de falhas;
- Revisões de projeto;
- Custo da qualidade;
- E outros conceitos e abordagens proprietárias e não proprietárias.

Qualidade é **conformidade** com as especificações e **adequação ao uso**

- **O Que é Qualidade?**
  - Um projeto com qualidade é aquele concluído **em conformidade** com os requisitos, especificações (o projeto deve produzir o que foi definido) e adequação ao uso (deve satisfazer às reais necessidades do cliente)
  - O projeto deve produzir aquilo que foi combinado que ele produziria
  - Qualidade é entregar **apenas** o que foi combinado (nem mais nem menos!)
  - Atender às necessidades reais do cliente (uso)

Mas atenção: **qualidade** e **grau** são conceitos diferentes

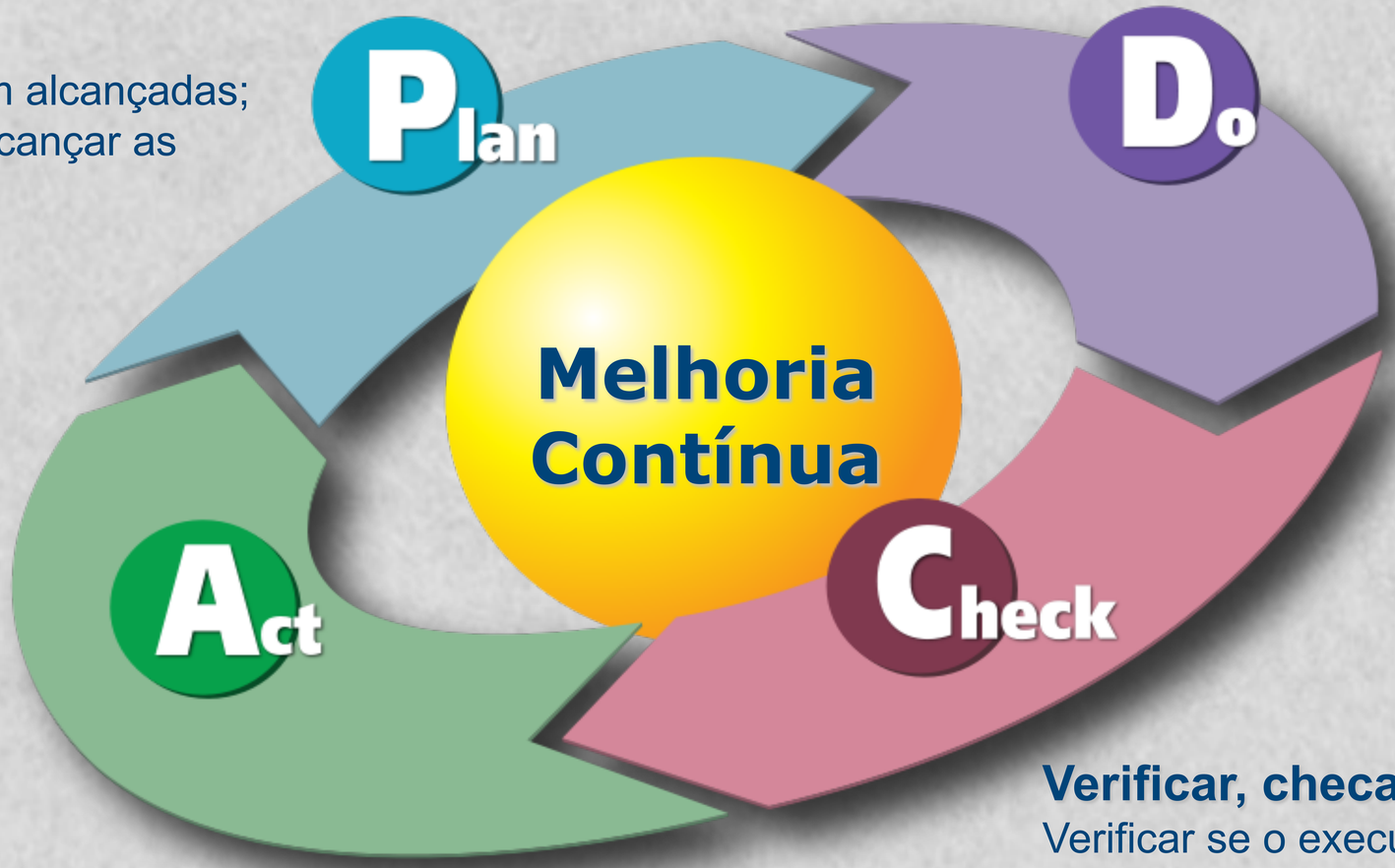
- Grau – Categoria ou Classificação
  - Mesma funcionalidade
  - Características técnicas diferentes
- Qualidade baixa é **sempre** um problema.
  - Baixo grau nem sempre é um problema.
  - A questão é entender as necessidades e definir o nível requerido para ambos.

Software com Qualidade	Software sem Qualidade
• Poucas funções / características • Sem defeitos importantes e com manual legível e claro	• Muitas funções / características • Muitos defeitos e documentação de difícil entendimento

Para manter a qualidade usamos o ciclo da melhoria contínua PDCA

Executar
Executar as tarefas exatamente como foi previsto na etapa de planejamento;
Coletar dados que serão utilizados na próxima etapa de verificação do processo;
Nesta etapa são essenciais a educação e o treinamento no trabalho.

Planejar
Definir as metas a serem alcançadas;
Definir o método para alcançar as metas propostas.



Verificar, checar
Verificar se o executado está conforme o planejado, ou seja, se a meta foi alcançada, dentro do método definido;
Identificar os desvios na meta ou no método.

Agir Corretivamente
Caso sejam identificados desvios, é necessário definir e implementar soluções que eliminem as suas causas;
Caso não sejam identificados desvios, é possível realizar um trabalho preventivo, identificando quais os desvios são passíveis de ocorrer no futuro, suas causas, soluções etc.

Visão moderna da qualidade

Satisfação do cliente

- Especificações x percepção

Planejamento

- Transformar necessidades identificadas e implícitas em Requisitos do Projeto

Prevenção sobre inspeção

- Evitar erros x corrigir erros

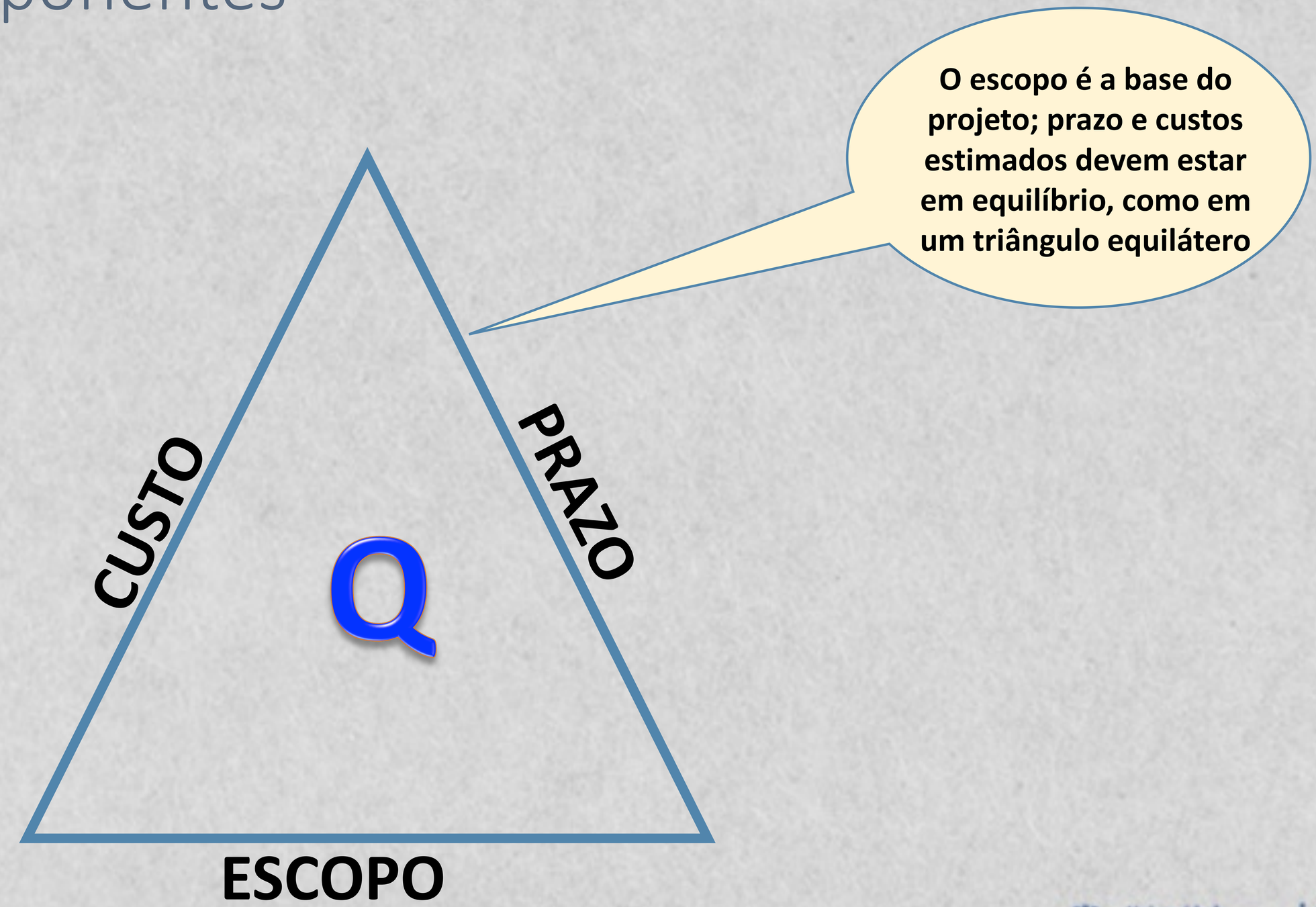
Responsabilidade da gerência

- Fornecer os recursos necessários para que exista sucesso

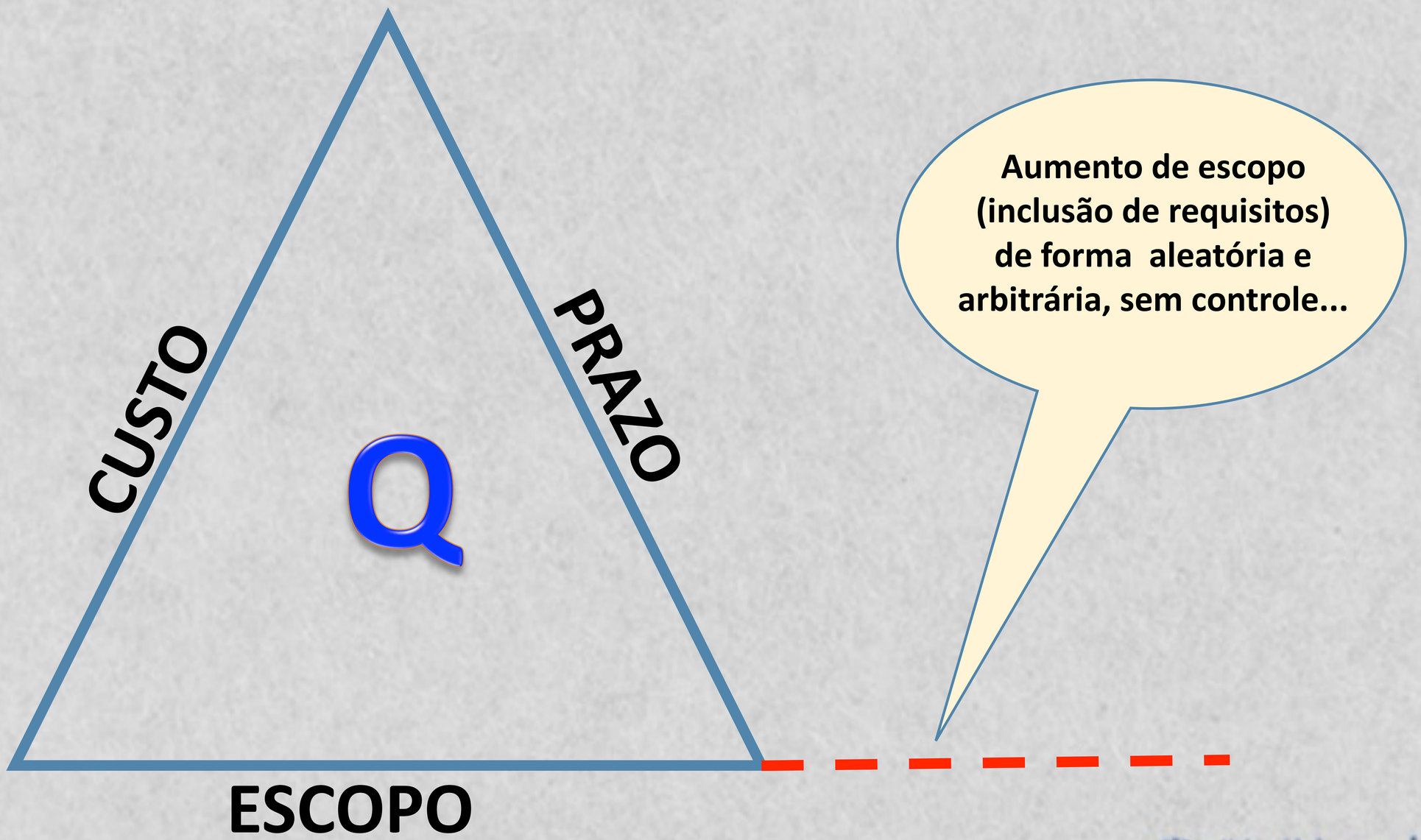
Melhoria contínua

- PDCA, GQT, Seis Sigma, CMMI

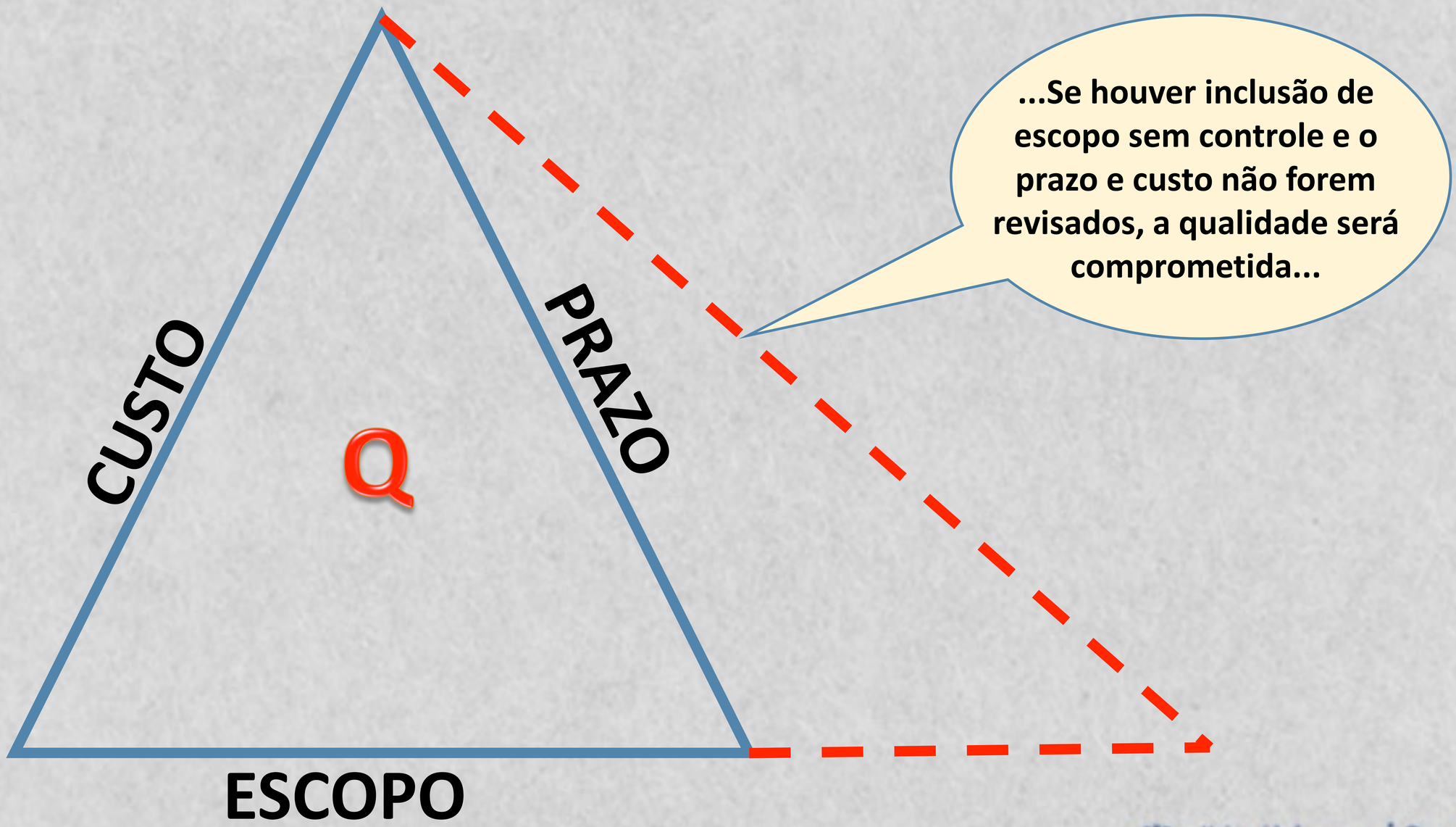
Mas antes de prosseguirmos, vamos revisar a **Tripla Restrição** em Projetos e seus componentes



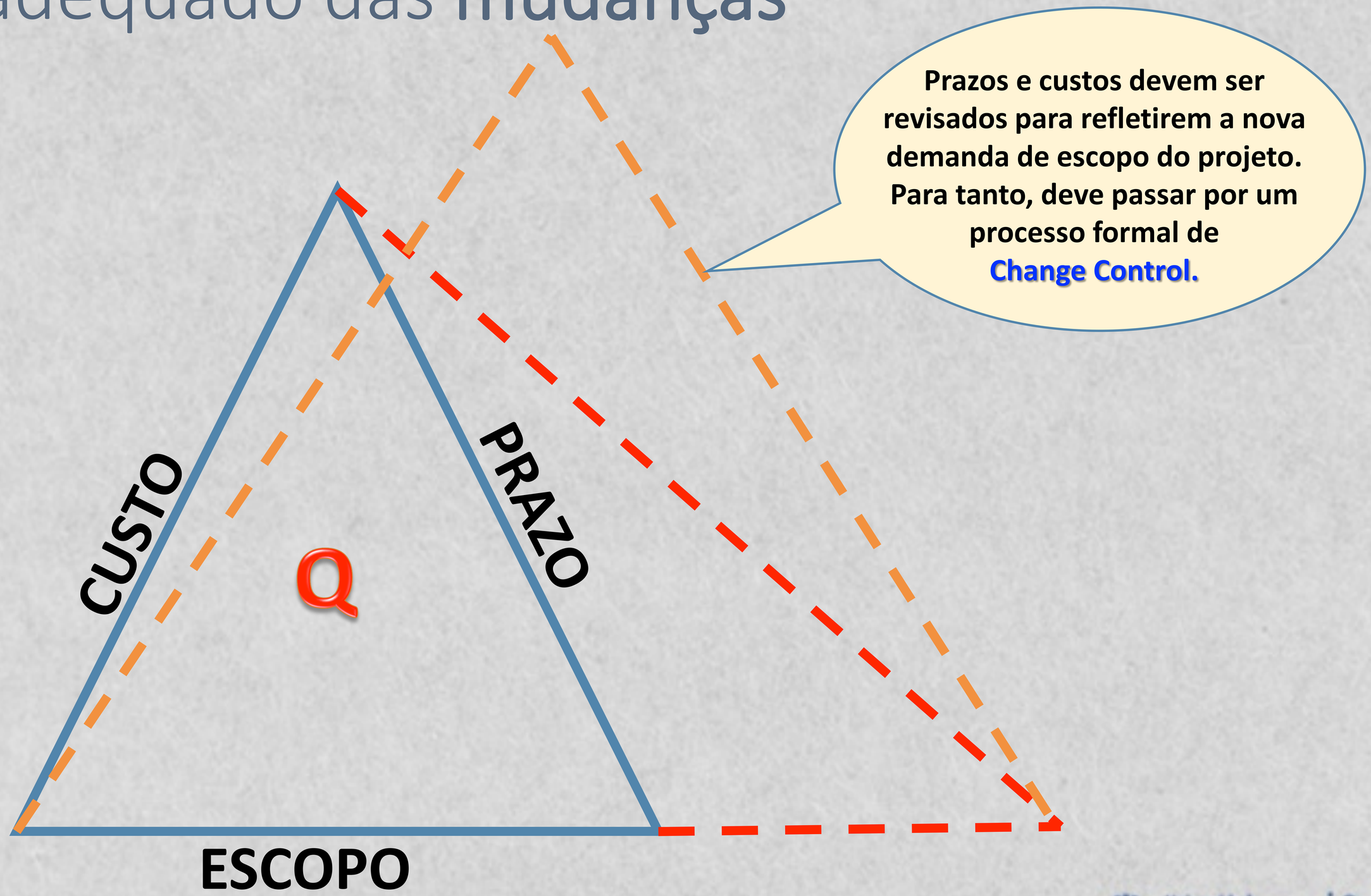
A Qualidade está ligada às **restrições** e **requisitos** do projeto...



... se houver **desequilíbrio** entre escopo, prazo e custo, a qualidade será **afetada**...

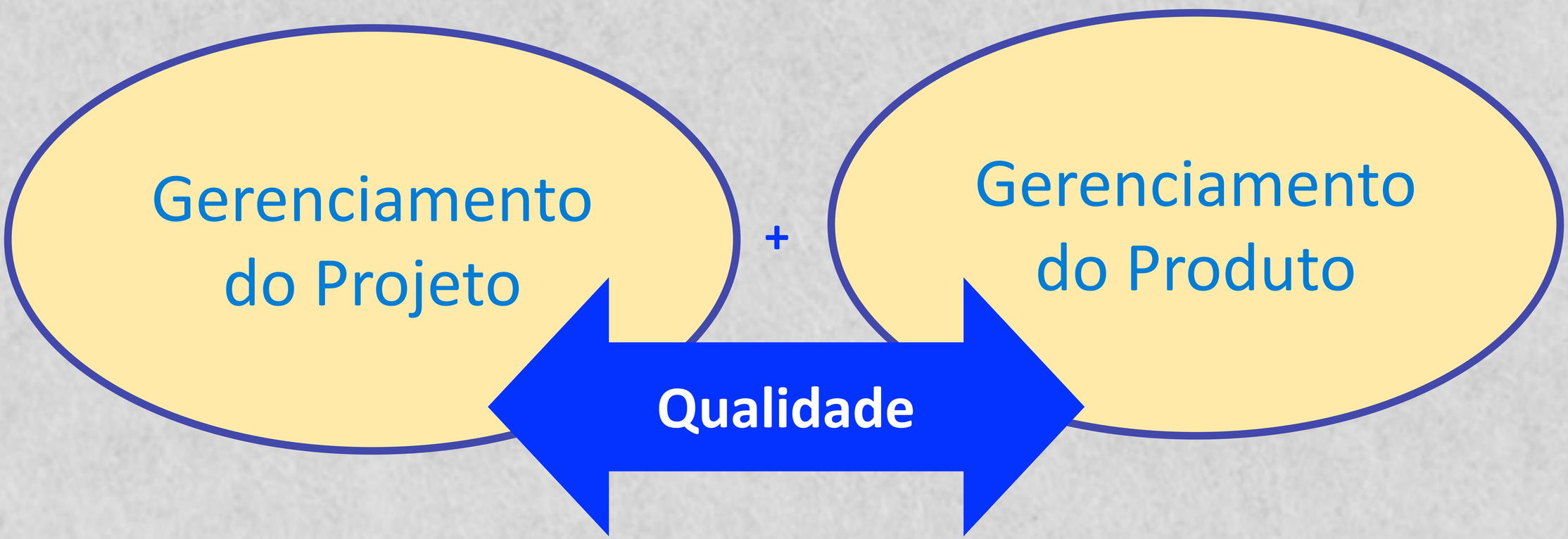


... a menos que se faça um controle adequado das **mudanças**



... a menos que se faça um controle adequado das **mudanças**

Lembrem que a qualidade deve atender os **requisitos** tanto do **produto**, quando da gestão do **projeto**



Gerenciamento do Projeto e Gerenciamento do Produto são complementares.

A **responsabilidade** pela qualidade do projeto é de todos...

- Todo colaborador tem responsabilidade pela qualidade da atividade que ele está conduzindo individualmente

- O sucesso requer a participação de **todos** os membros da equipe do projeto

- É responsabilidade gerencial prover os recursos necessários ao sucesso

... e seus **impactos afetam** também **a todos** os envolvidos e aos requisitos do projeto, como prazo, custo, etc

Aumento da produtividade
Efetividade dos custos
Diminuição dos riscos

Aumento dos Custos
Moral Baixa
Aumento dos Riscos
Retrabalho
Atraso no Cronograma
Baixa Satisfação dos Clientes
Comprometimento da imagem da empresa e do produto

Os processos que envolvem o Gerenciamento da Qualidade são de **Planejamento**, **Execução** e **Controle**...

8.1 Planejar o gerenciamento da qualidade

(Definir Políticas , padrões e procedimentos)

8.2 Realizar a garantia da qualidade

(Assegurar processos)

8.3 Controlar a qualidade

(Monitorar resultados)

...cada processo é composto por entradas, ferramentas e técnicas e saídas

Planejar o Gerenciamento da Qualidade

Entradas	Ferramentas e técnicas	Saídas
.1 Plano de gerenciamento do projeto .2 Registro das partes interessadas .3 Registro dos riscos .4 Documentação dos requisitos .5 Fatores ambientais da empresa .6 Ativos de processos organizacionais	.1 Análise custo-benefício .2 Custo da qualidade .3 Sete ferramentas básicas de qualidade .4 *Benchmarking* .5 Projeto de experimentos .6 Amostragem estatística .7 Ferramentas adicionais de planejamento da qualidade .8 Reuniões	.1 Plano de gerenciamento da qualidade .2 Plano de melhorias no processo .3 Métricas da qualidade .4 Listas de verificação da qualidade .5 Atualizações nos documentos do projeto

Figura 8-3. Entradas, ferramentas, técnicas, e saídas do processo Planejar o gerenciamento da qualidade

...cada processo é composto por entradas, ferramentas e técnicas e saídas

Realizar a Garantia da Qualidade

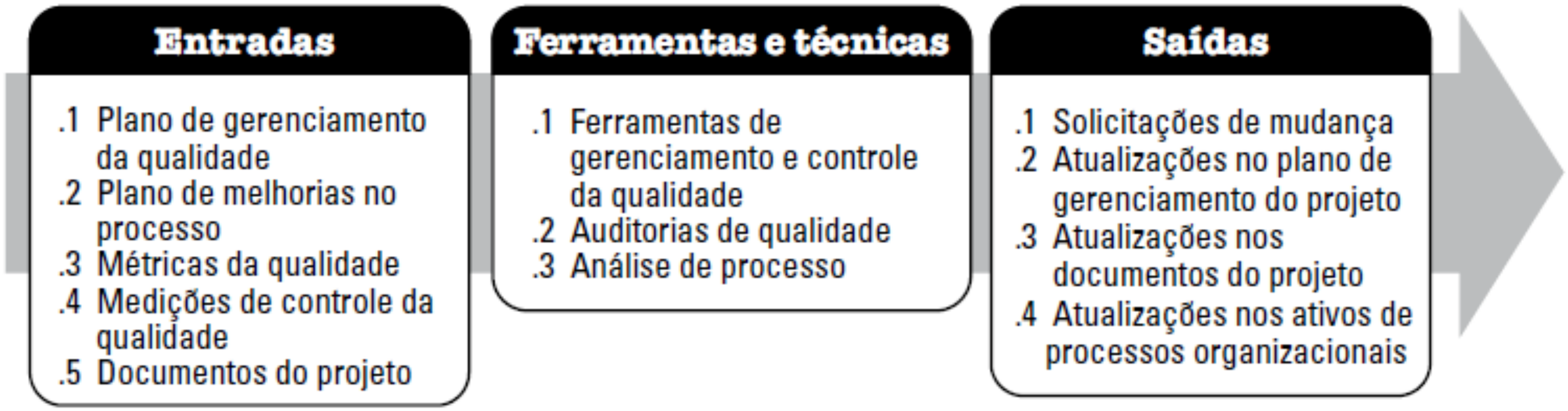


Figura 8-8. Realizar a garantia da qualidade: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas

...cada processo é composto por entradas, ferramentas e técnicas e saídas

Controlar a Qualidade

Entradas	Ferramentas e técnicas	Saídas
.1 Plano de gerenciamento do projeto .2 Métricas da qualidade .3 Listas de verificação da qualidade .4 Dados de desempenho do trabalho .5 Solicitações de mudança aprovadas .6 Entregas .7 Documentos do projeto .8 Ativos de processos organizacionais	.1 Sete ferramentas básicas da qualidade .2 Amostragem estatística .3 Inspeção .4 Análise das solicitações de mudança aprovadas	.1 Medições de controle da qualidade .2 Alterações validadas .3 Entregas validadas .4 Informações sobre o desempenho do trabalho .5 Solicitações de mudança .6 Atualizações no plano de gerenciamento do projeto .7 Atualizações nos documentos do projeto .8 Atualizações nos ativos de processos organizacionais

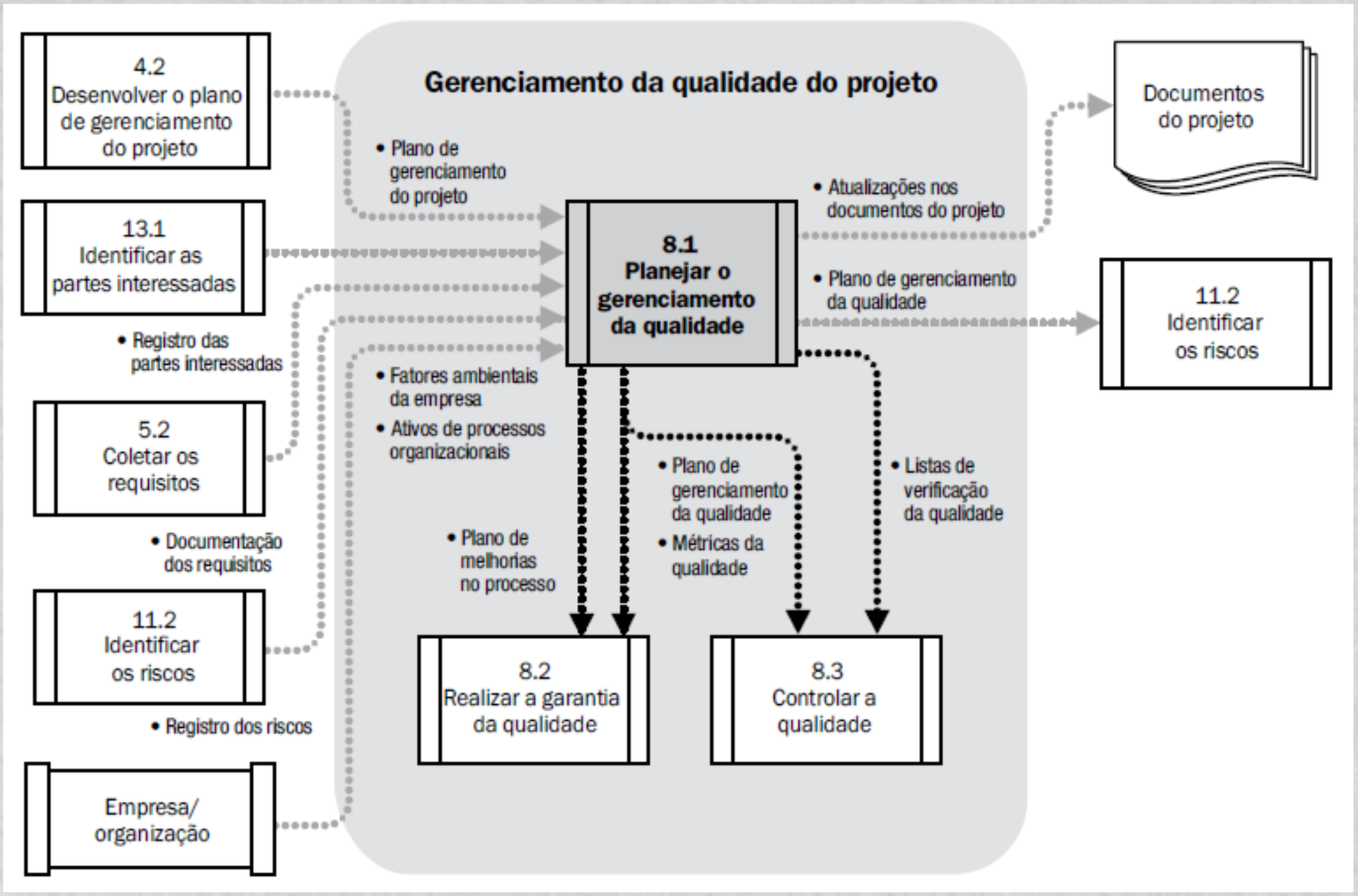
Figura 8-11. Controlar a qualidade: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas

INTERVALO

Planejar o gerenciamento da qualidade identifica os **requisitos** e **padrões** que serão validados ao longo do projeto

- Inclui todas as atividades para assegurar que o projeto **satisfará as necessidades** que motivaram a sua criação e ocorre em paralelo aos outros processos de planejamento
- Lembre-se que:
  - A qualidade deve ser **planejada** (prevenção) e **não inspecionada**
  - Os critérios de aceite da qualidade precisam ser **mensuráveis**

Fluxo de dados do processo **Planejar o gerenciamento** da qualidade



Planejar – Entradas

- Plano de gerenciamento do projeto
  - **Linhas de base** de escopo, tempo e custo
- Documentação dos requisitos
  - **Requisitos de qualidade**, limites e **critérios de aceitação**
- Fatores ambientais da empresa
  - Os **regulamentos**, regras, normas e diretrizes governamentais que podem afetar o projeto, como BACEN, SUSEP, ANATEL, BNDES, etc, assim como padrões de mercado
- Ativos de processos organizacionais
  - **Políticas**, procedimentos e **diretrizes** da empresa, como boas práticas de desenvolvimento e protocolos de segurança
  - Lições aprendidas de projetos anteriores similares

Planejar – Ferramentas e técnicas

- Custo da qualidade (CDQ)
  - É a somatória dos custos incorridos da prevenção das não-conformidades com os custos do não atendimento dos requisitos

CUSTO DE CONFORMIDADE
(gastos para evitar falhas)

- Treinamento e instruções
- Documentação e Controle de processos
- Tempo para executar de maneira correta
- Testes e avaliações
- Inspeções

Prevenção

Avaliação

CUSTO DA FALTA DE CONFORMIDADE
(gastos decorrentes das falhas)

Internas

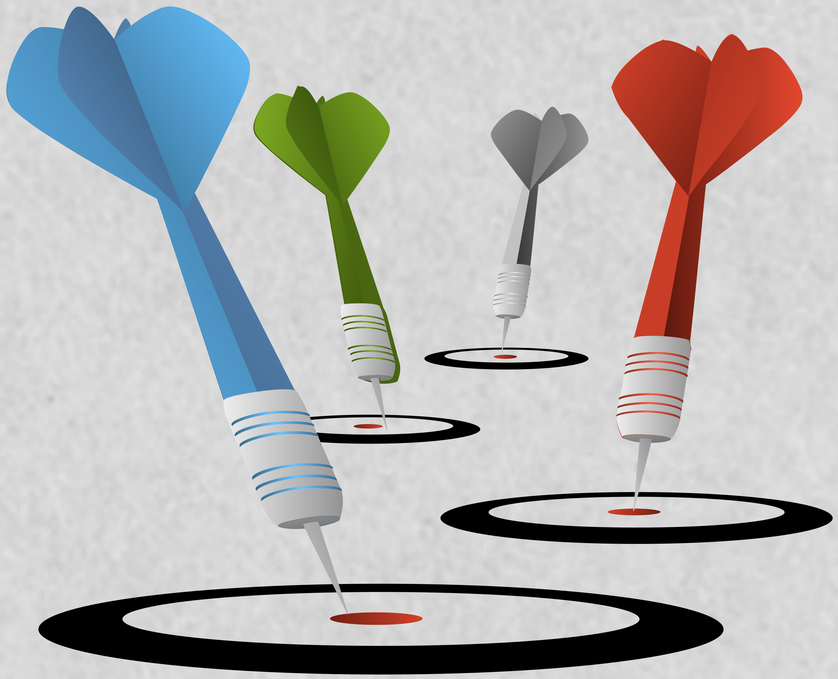
- Retrabalho
- Descarte e refugo

Externas

- Responsabilidade
- Serviços em garantia
- Perda de negócios

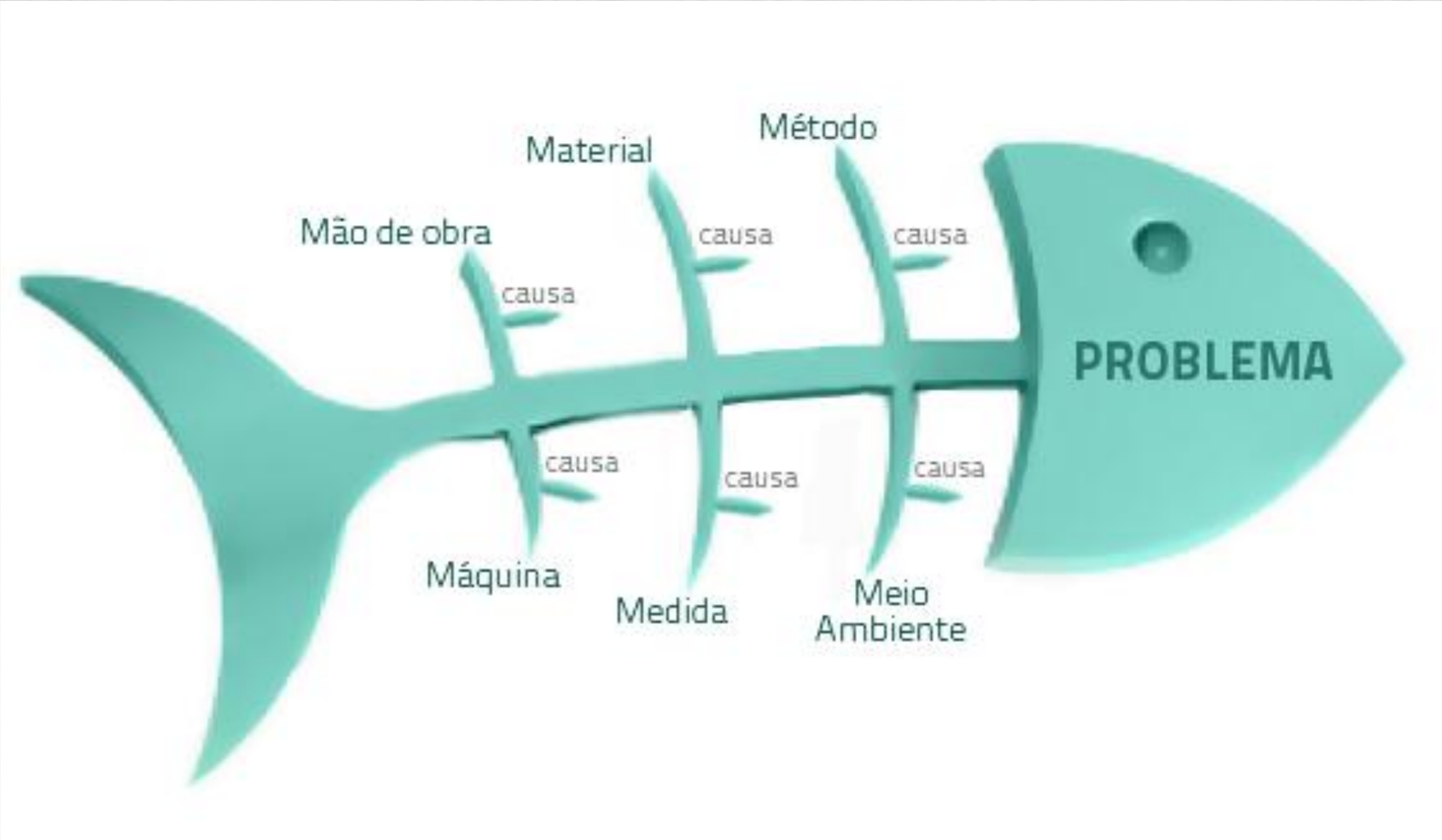
Planejar – Ferramentas e técnicas

- Sete ferramentas básicas da qualidade
  - Diagramas de causa e efeito
  - Fluxogramas
  - Folhas de verificação
  - Diagramas de Pareto
  - Histogramas
  - Gráficos de controle
  - Diagramas de dispersão
- Projeto de experimentos
  - Exemplos Protótipos, simulações, etc



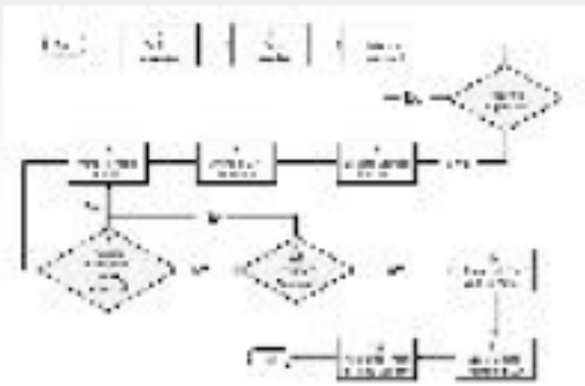
Planejar – Ferramentas e técnicas

- Diagrama de causa e efeito ou espinha de peixe ou Ishikawa
  - Possibilita identificar a causa raiz dos problemas de qualidade



Planejar – Ferramentas e técnicas

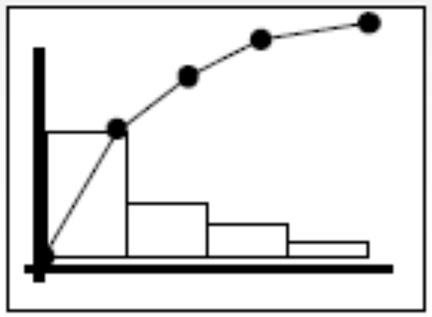
Fluxogramas



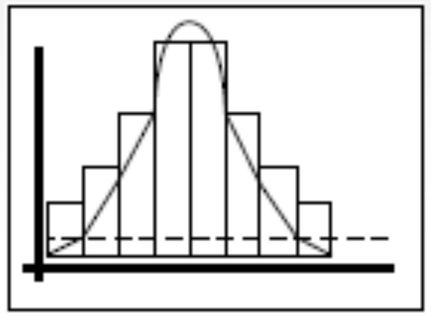
Folhas de verificação

Category	*Strokes*	*Frequency*
Attribute 1		
Attribute 2		
Attribute ...		
Attribute n		

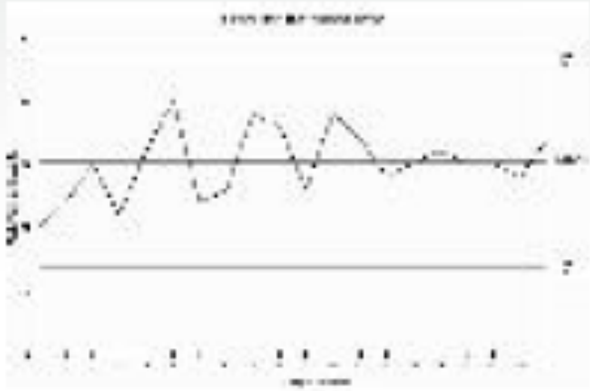
Diagramas de Pareto



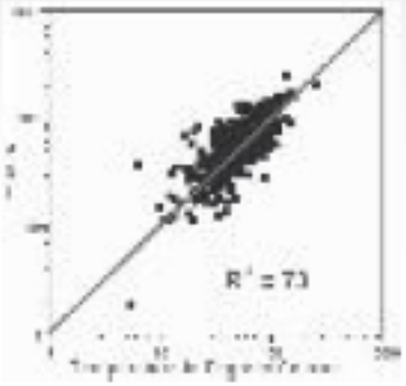
Histrogramas



Gráficos de controle



Diagramas de dispersão



Planejar – Saídas

- Plano de gerenciamento do projeto
  - Tem todas as ações de execução e controle da qualidade e os limites a serem verificados
  - Exemplos controle de versão, boas práticas de programação, testes automatizados
- Plano de melhorias no processo
- Métricas da qualidade
- Listas de verificação
  - Tem todas as ações de execução e controle da qualidade e os limites a serem verificados

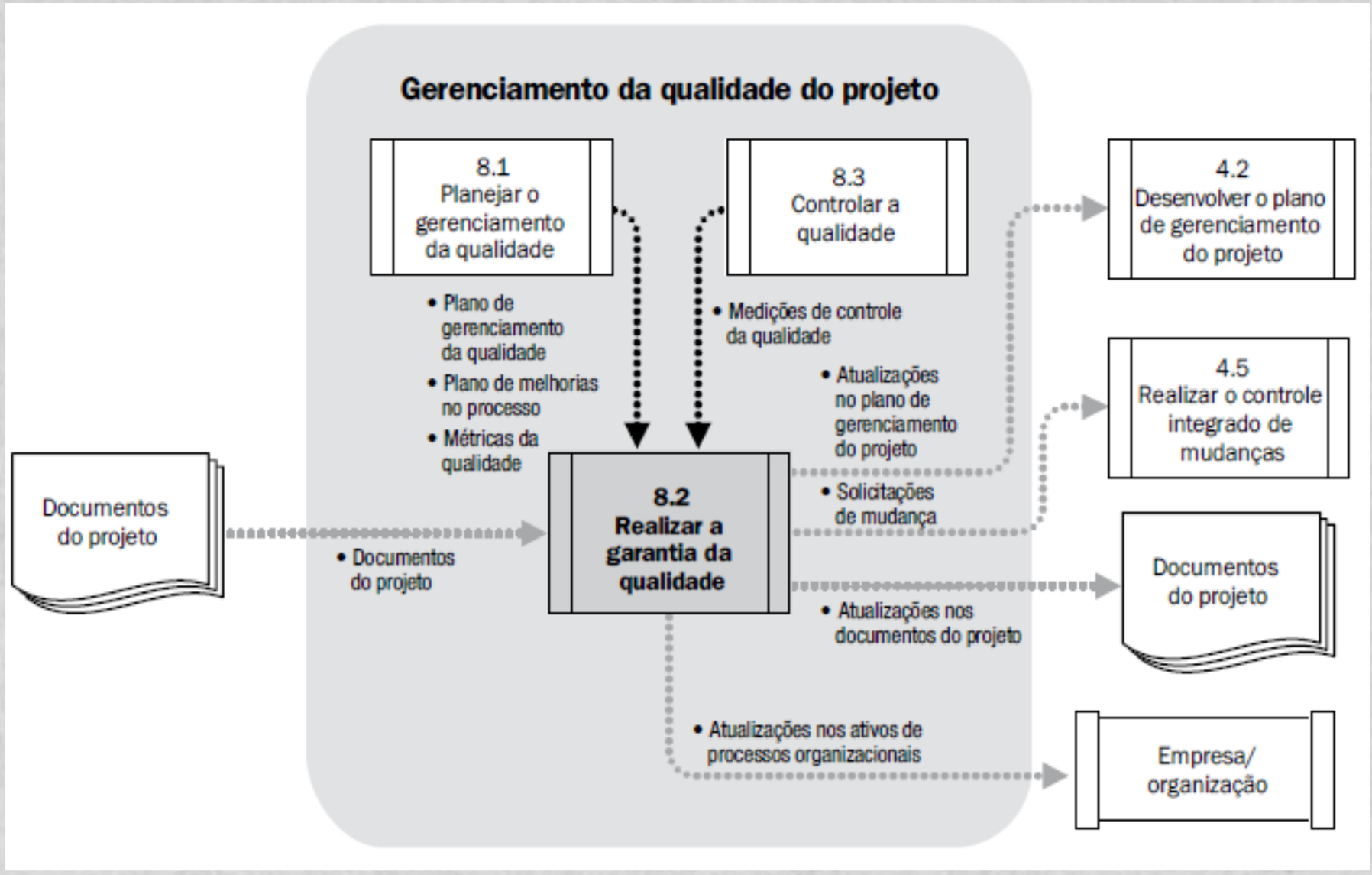
Planejar – Saídas

- Modelo de plano de gerenciamento da qualidade:
  - Descrição do projeto
  - Organograma da empresa (onde o projeto se insere)
  - Política de qualidade corporativa (quando existe)
  - Padrões adotados para o projeto
  - Critérios e tolerâncias
  - Garantia da qualidade
  - Controle da qualidade

Realizar a garantia da qualidade é a **auditoria** na execução dos processos do projeto

- Aplicação das atividades de qualidade planejadas para assegurar que o processo do projeto entregará os requisitos acordados
  - Auditar as atividades
  - Acompanhar e medir os processos de qualidade
  - Melhoria contínua de todos os processos
  - Conformidade dos processos da qualidade

Fluxo de dados do processo **Realizar a garantia** da qualidade



Garantir – Entradas

- Plano de gerenciamento da qualidade
- Plano de melhorias no processo
- Métricas da qualidade
  - Utiliza os planos para realizar a auditoria da qualidade
- Medições de controle da qualidade
  - Compara os resultados medidos no controle de qualidade com os padrões da organização

Garantir – Ferramentas e técnicas

- Auditorias de qualidade
  - Identifica as não conformidades, lacunas e deficiências dos processos de qualidade
- Análise de processos
  - Examina os problemas ocorridos, as restrições encontradas e as atividades sem valor agregado, usando técnicas de análise, inclusive de causa raiz

Garantir – Saídas

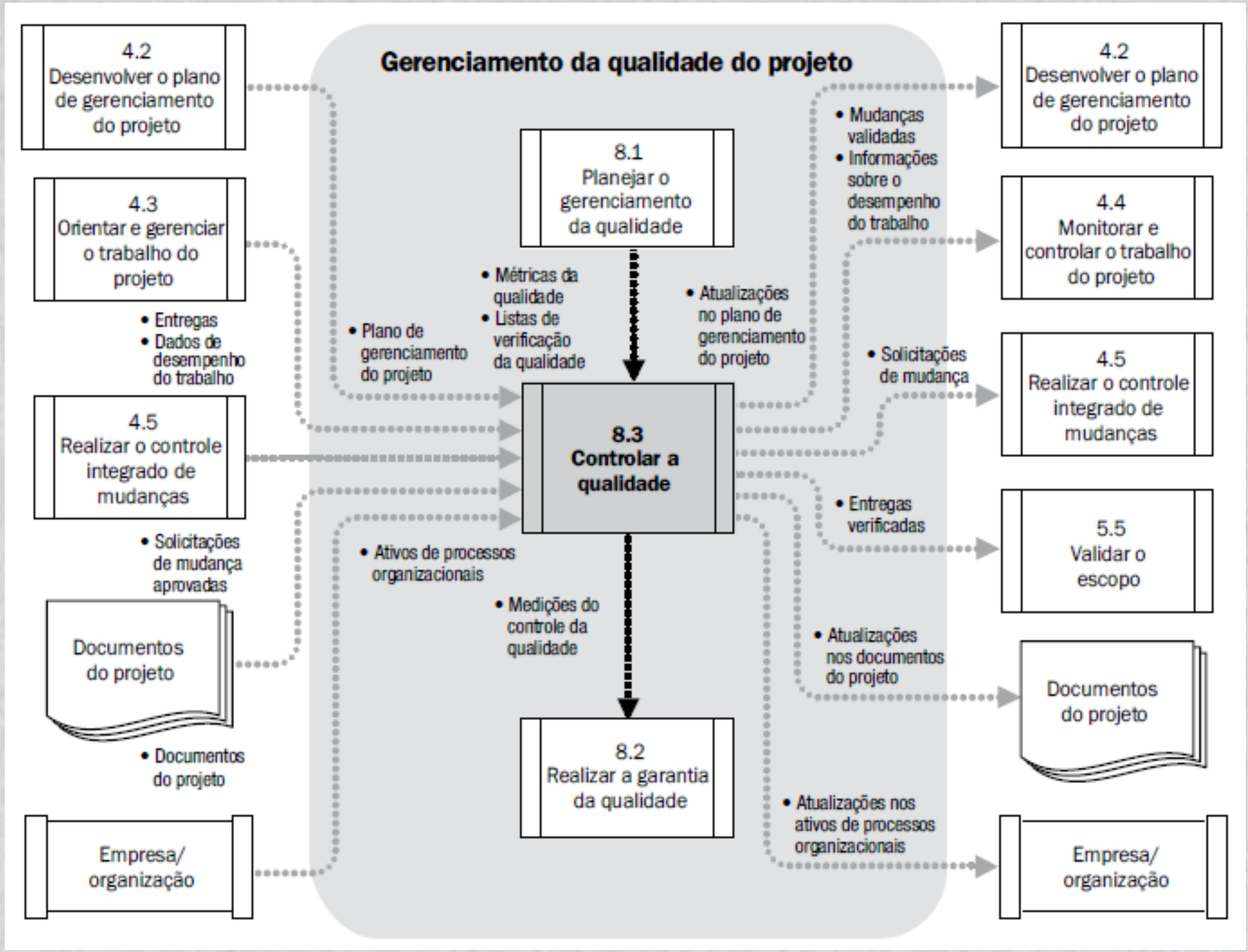
- Solicitações de mudança
  - Endereça as melhorias recomendadas para implementar (i) ações corretivas ou preventivas ou (ii) reparo de defeitos
- Atualizações no plano de gerenciamento do projeto e nos ativos de processos organizacionais
  - Recomenda ajustes nos planos de gerenciamento da qualidade, escopo, cronograma, custos, etc, para trazer o projeto para a conformidade
  - Também encaminha atualizações nos planos de treinamento e padrões de qualidade corporativos

Controlar a qualidade é **monitorar** os resultados e comparar com os padrões planejados

- Acompanhar e registrar os resultados das atividades de qualidade para verificar se a entrega cumprirá os requisitos
  - Acompanhar e medir
  - Avaliar o desempenho
  - Comparar com limites e padrões
  - Identificar as causas da baixa qualidade
  - Validar a conformidade das entregas com os requisitos

Prevenção = manter erros fora do processo
Inspeção = manter erros fora do alcance do cliente

Fluxo de dados do processo **Controlar** a qualidade

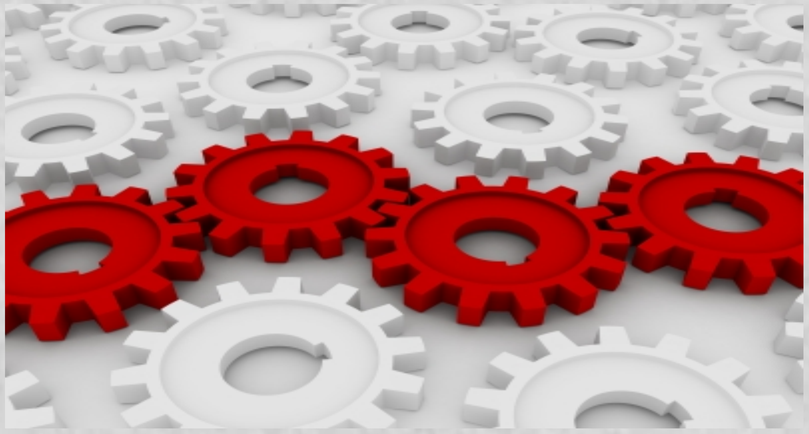


Controlar – Entradas

- Plano de gerenciamento do projeto
- Métricas da qualidade
- Listas de verificação da qualidade
  - Listas estruturadas para verificar se o trabalho do projeto e suas entregas cumprem os requisitos
- Entregas
- Dados de desempenho do trabalho
  - Comparar as entregas e os dados coletados das atividades realizadas versus planejadas

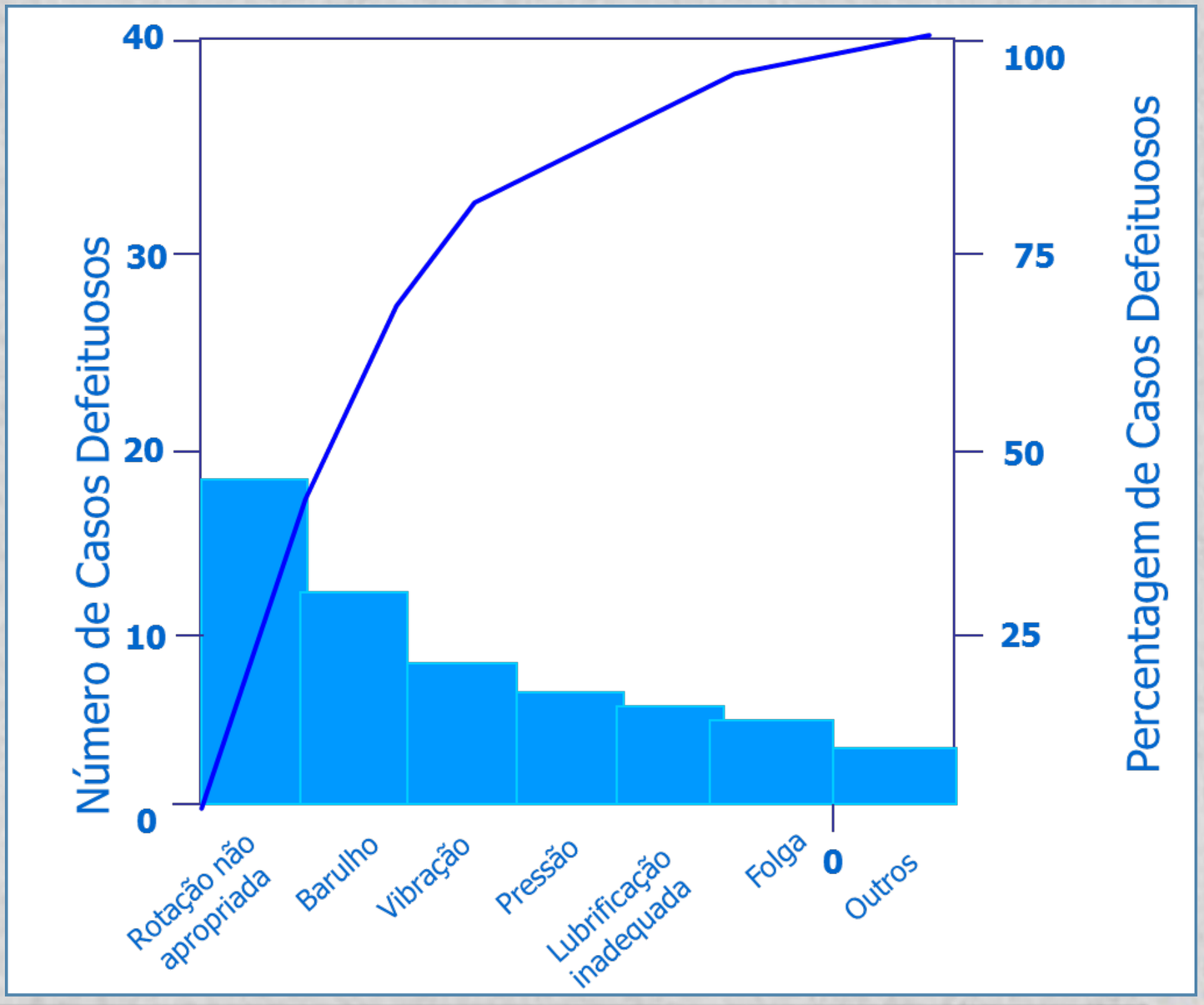
Controlar – Ferramentas e técnicas

- Sete ferramentas básicas da qualidade
  - As mesmas utilizada para o planejamento (Diagrama de causa e efeito, histograma, Pareto, etc)
- Inspeção
  - Exame de um produto de trabalho para determinar se está em conformidade com os padrões documentados
    - Exemplos revisão em pares, agentes automáticos de inspeção de código fonte



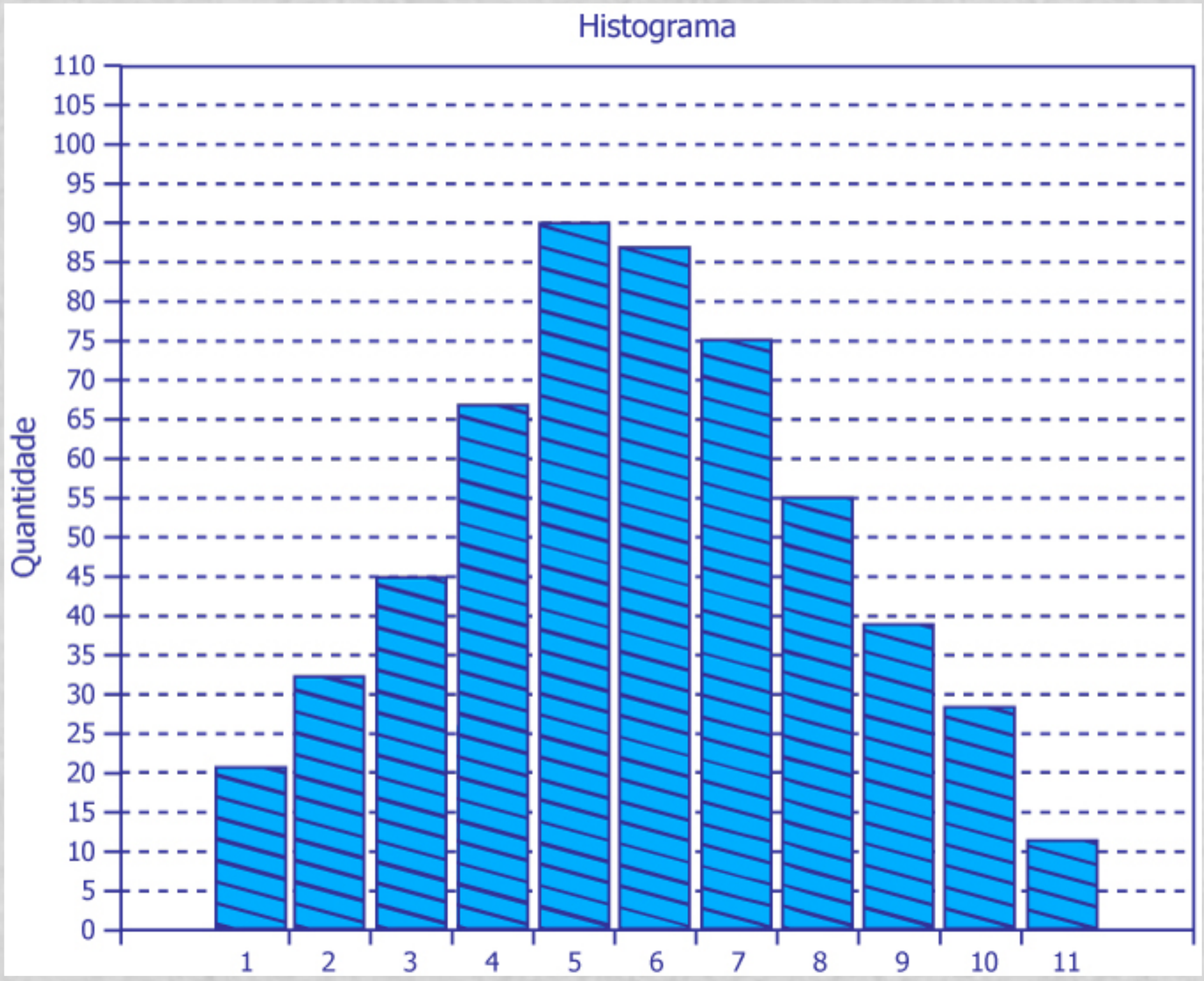
Controlar – Ferramentas e técnicas

- Diagrama de Pareto



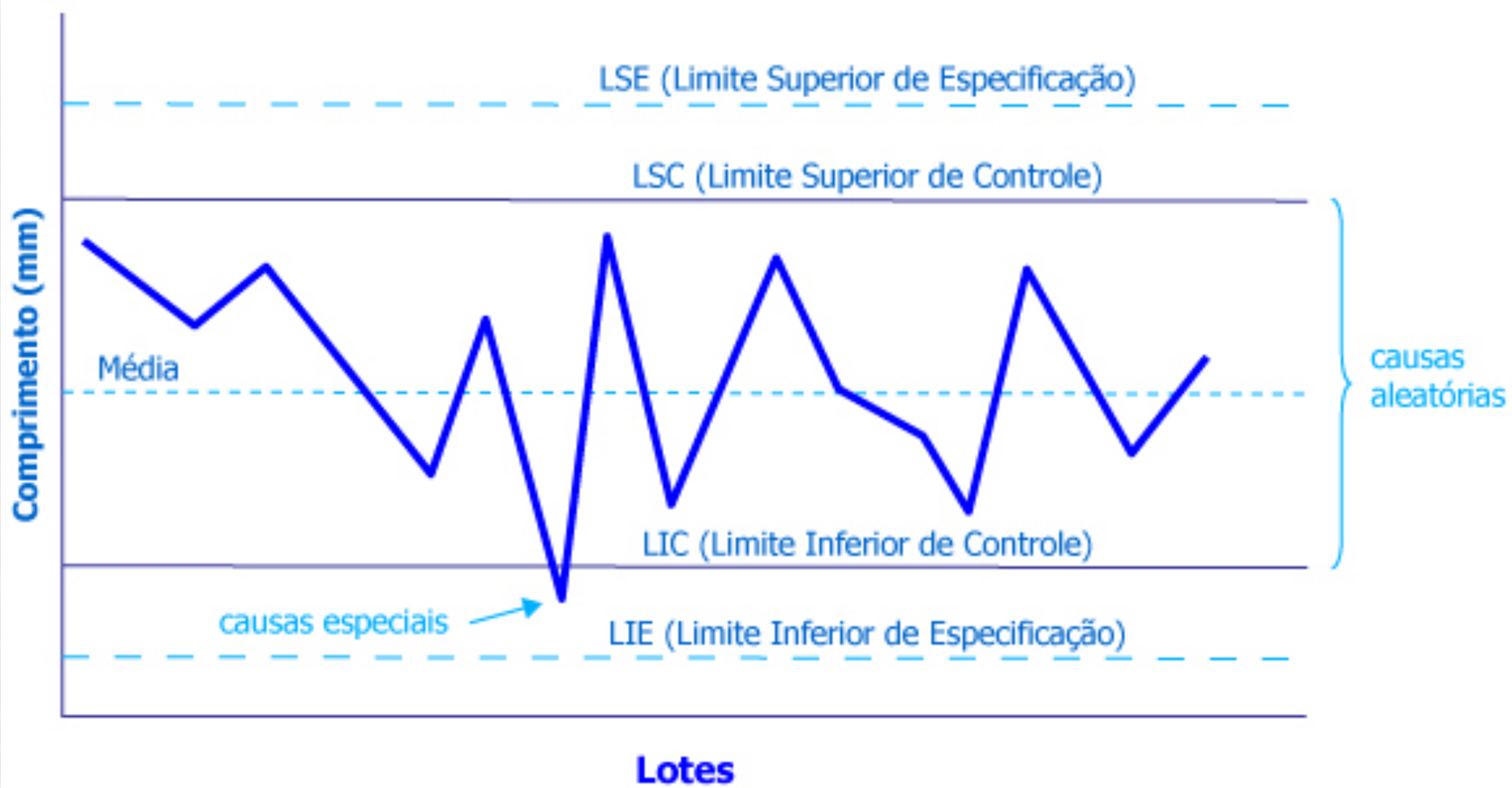
Controlar – Ferramentas e técnicas

- Histograma



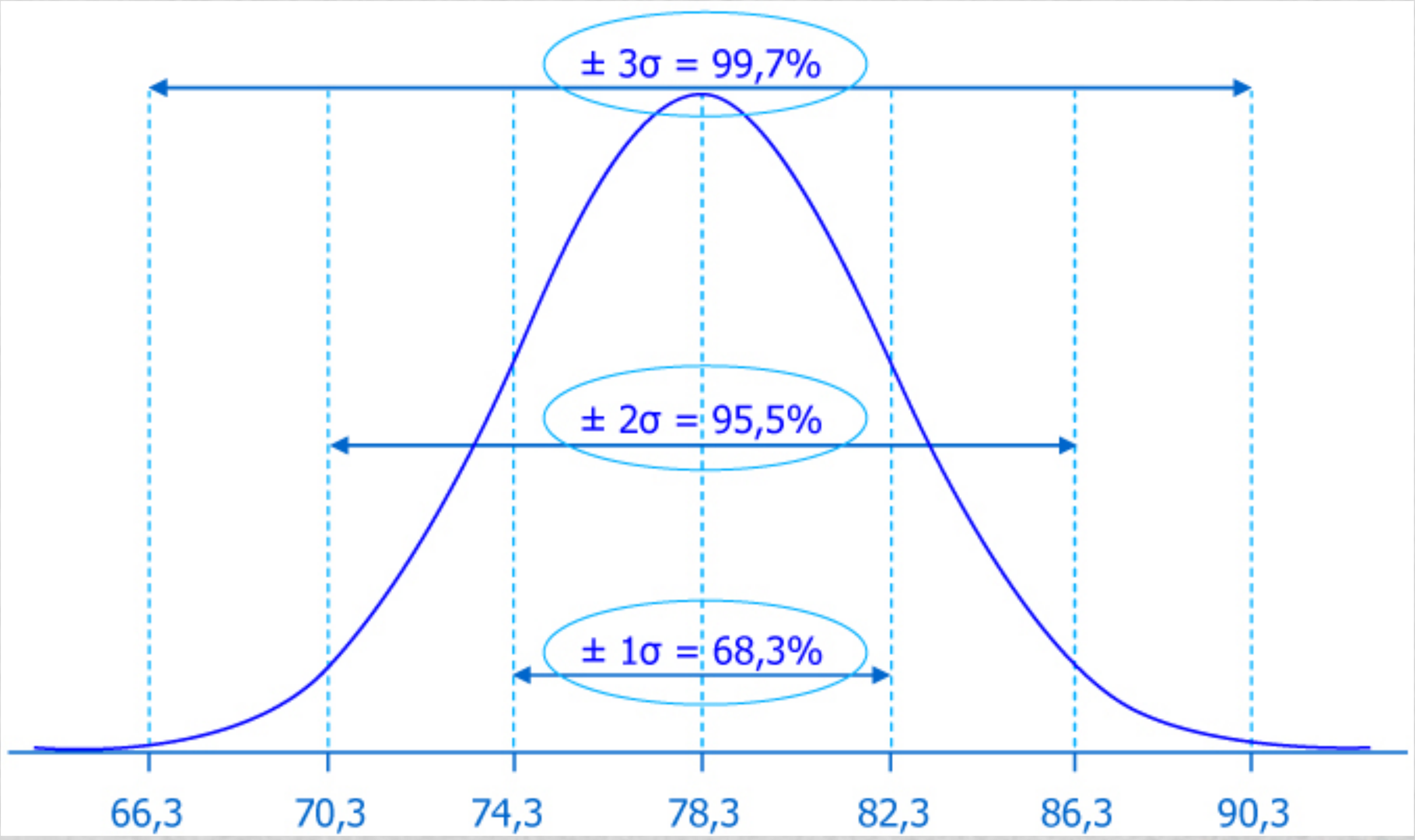
Controlar – Ferramentas e técnicas

- Gráfico de controle



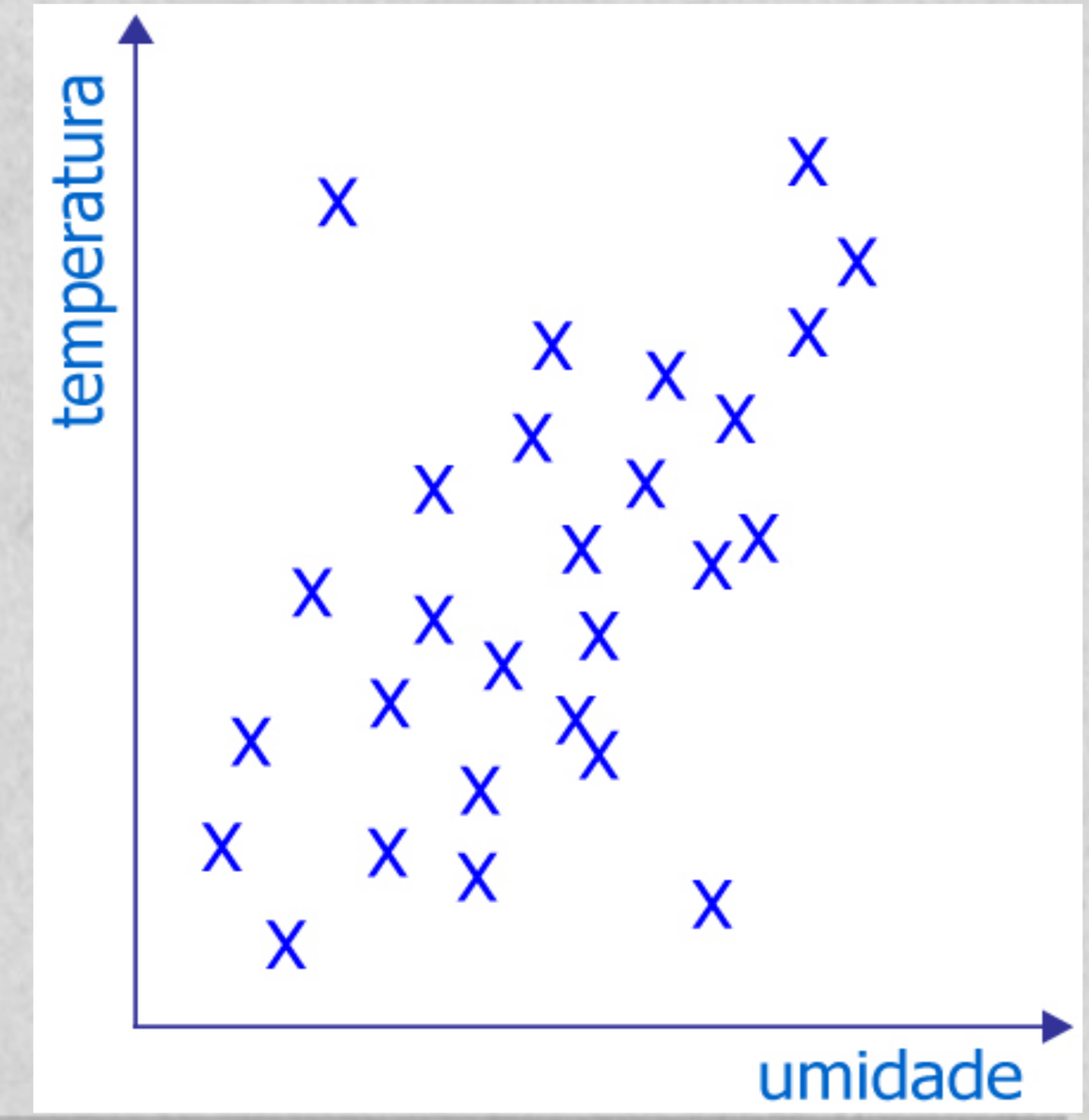
Controlar – Ferramentas e técnicas

- Exemplo de curva de distribuição normal



Controlar – Ferramentas e técnicas

- Diagrama de dispersão



Controlar – Saídas

- Entregas verificadas
  - É uma das metas principais desse processo e determina a correção das entregas
- Medição de controle da qualidade
- Informações sobre o desempenho do trabalho
  - Dados de controle coletados e analisados para verificar o nível de qualidade do projeto
    - Exemplos causa das rejeições e retrabalho necessário

Próximas atividades

- Leitura de materiais complementares do Moodle para fixar o conteúdo
  - Podcasts, vídeos e textos sobre o tema
- Avaliação
  - Atividade complementar – questões de fixação (10%)
  - Questionário – questões de múltipla escolha (10%)
  - Estudo de Caso (20%)
  - Avaliação – questões dissertativas – responder de forma completa (60%)
- Respostas esperadas
  - Após cada exercício, serão publicadas as respostas esperadas para ajudar na sua preparação para as atividades seguintes

Dúvidas

"Para se chegar aonde quer que seja, não é preciso utilizar a força. Basta aplicar a razão." -- ***Amyr Klink***

Referências

- MARSHALL JUNIOR, Isnard. **Gestão da Qualidade**. 10 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.

- Project Management Institute. **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos** – Guia PMBOK. 5. ed. Newton Square: PMI, 2013.

- VARGAS, Ricardo. Site www.ricardo-vargas.com/pt

- VERSUH, Eric. **MBA Compacto, Gestão de Projetos**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.