

Departamento de Compras

COMPRAS DO SETOR DE ENGENHARIA

DEFINE

O jogo começa aqui. É hora de definir suas regras e o que irá ser tratado. Nessa fase você irá:

1. Iniciar o projeto, conversando com os envolvidos e **entendendo** o cenário e a motivação.
2. Definir o processo a ser trabalhado (através do SIPOC macro), bem como suas fronteiras e restrições.
3. Entender os requerimentos do cliente (através do VOC).
4. Definir as variáveis, indicadores e objetivos que serão trabalhados (através da árvore CTC).
5. Formalizar o que foi definido, através de um contrato de melhoria.

1. Entendimento do cenário e motivação



- Contextualize o seu projeto. O que está acontecendo atualmente na sua organização? Por que o projeto parece importante?
- **O que queremos realizar?**

A empresa é uma multinacional do ramo automotivo, fabricando autopeças. O departamento de compras é responsável por firmar contratos com fornecedores de partes que compõem as autopeças fabricadas pela empresa. Nos últimos meses, o departamento de compras tem sentido que a comunicação entre eles, a engenharia (responsável pelas especificações de quais peças comprar) e os fornecedores não está muito boa.

Esse sentimento se manifesta por causa de perdas constantes nos prazos, atrasos no desenvolvimento de novos projetos por falta de informações de compras e, por fim, problemas em campo decorrentes de problemas nas peças. Além disso, os compradores se sentem frustrados por não conseguirem fazer seu trabalho direito.

O projeto então foi aberto de maneira a arrumar essa comunicação e todos os problemas relacionados à ela.

2. Defina o processo a ser trabalhado (o escopo do projeto), bem como suas fronteiras e restrições.



Busque entender e delimitar o seu projeto. Quais são as entregas do processo alvo? Onde vamos trabalhar? Como esse processo se relaciona com os demais?

- O projeto deverá afetar o processo de comunicação entre engenharia, compras e fornecedor, na etapa de elaboração de uma nova autopeça.
- O trabalho estará focado na participação de compras no processo de desenvolvimento. Outros processos de compras não serão analisados.

2. Defina o processo a ser trabalhado (o escopo do projeto), bem como suas fronteiras e restrições.



Elabore um SIPOC Macro do seu processo.

Em linhas gerais, compras age da seguinte maneira durante o desenvolvimento:

S	I	P	O	C
Engenharia	Solicitação de Amostras <ul style="list-style-type: none">• Itens a serem buscados• Especificações dos itens	Compras recebe solicitações	<ul style="list-style-type: none">• Solicitação de amostras (via telefone)• Novas solicitações	Fornecedor Homologado
Fornecedor Homologado	<ul style="list-style-type: none">• Protótipo• Informações sobre o protótipo• Negativa de fornecimento	Compras busca fornecedores homologados e solicita amostras	Protótipos ou negativos	Engenharia
Engenharia	Aprovação do protótipo	Compras esclarece solicitações com os fornecedores		
		Compras recebe amostras e especificações e repassa para engenharia		
		Compras realiza ciclos de novos pedidos, caso necessário		

2. Defina o processo a ser trabalhado (o escopo do projeto), bem como suas fronteiras e restrições.



Explicita as fronteiras e restrições (o que não podemos mudar?)

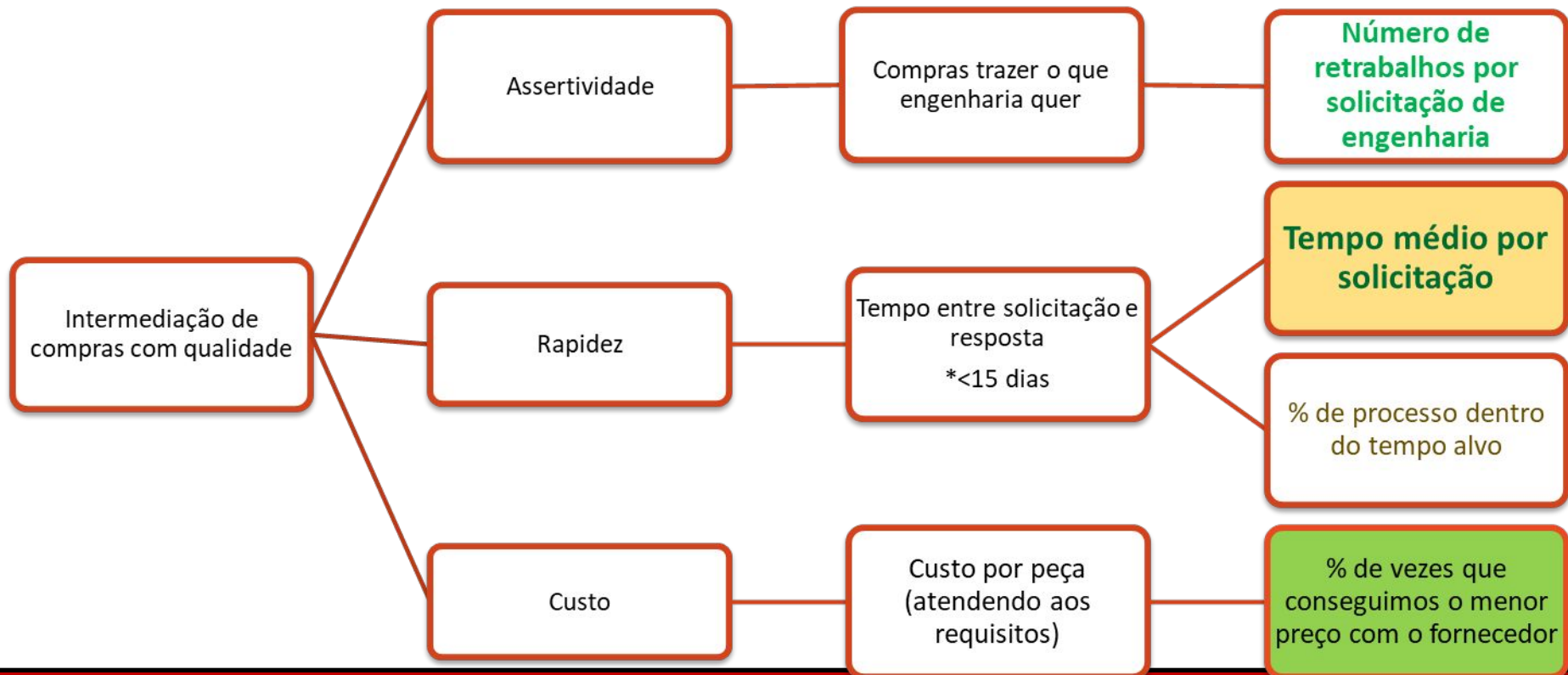
- **Poderão ser mudados os procedimentos e documentos do setor de compras e de engenharia.**
- **O cerne do trabalho de engenharia não deverá ser mudado (a maneira com que eles projetam as peças). Este é um projeto de melhoria em COMPRAS.**

3. Entenda os requerimentos do cliente



Faça a árvore CTC para desdobrar os indicadores. O que é bom e o que é ruim?
Entreviste os clientes (internos ou externos) e o pessoal do processo.

Neste caso, a qualidade é definido pela engenharia e pelos fornecedores



4. Defina os objetivos



Escreva como vai ser estruturado o objetivo de seu projeto de melhoria

Objetivo: aumentar ou diminuir, um indicador, numa meta, até tal data.

- **Diminuir o tempo entre solicitação e aprovação da engenharia para menos de 5 dias.**
- **Ter pelo menos 20% das vezes fechados com o mais barato.**

Retrabalhos serão medidos com indicadores parciais.

5. Formalize no contrato de melhoria.



Redija o contrato de melhoria. Valide-o com o patrocinador.

Um contrato foi feito e validado com o patrocinador (o diretor do departamento de compras)

5. Formalize no contrato de melhoria



Vislumbre os próximos passos.

- Mapear os processos
- Medir e analisar os indicadores
- Avaliar desperdícios e desconexões.

MEASURE

É aqui que você mostrará as medições que realizou para entender o que estava acontecendo com o processo. Nessa fase você irá:

1. Mapear os processos, identificando os *quick wins*;
2. Entender os procedimentos identificando os *quick wins*;
- 3. Coletar dados;**
- 4. Analisar os dados;**
- 5. Avaliar a estabilidade;**
6. Avaliar a Capacidade;
7. Resumir os aprendizados da etapa do Measure.

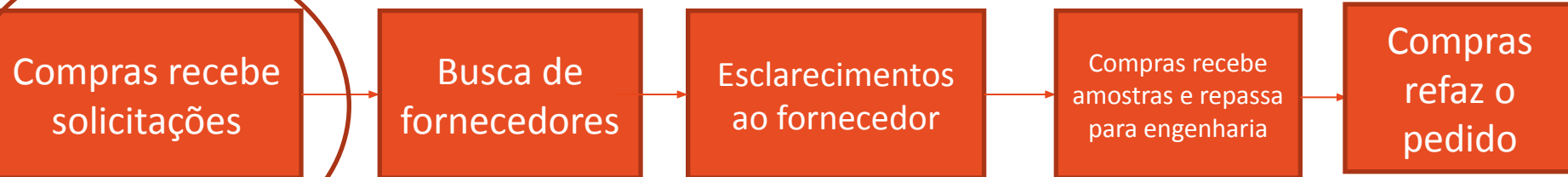
OBS: nem todos os passos precisam ser seguidos. O importante é obter o detalhamento necessário para procurar mudanças que serão melhorias.

1 e 2. Mapeie o processo e os procedimentos



Aprofunde o entendimento sobre as etapas do “P” do SIPOC, o que aprendemos com essa análise?

Processo



Não há uma maneira padrão de engenharia pedir as amostras. Geralmente só é enviado uma solicitação com as peças. Esclarecimentos iniciais são feitos via telefone entre os compradores e os engenheiros.

Há aqui uma desconexão de entrada. A não padronização faz com que os pedidos de amostra sejam mal feitos.

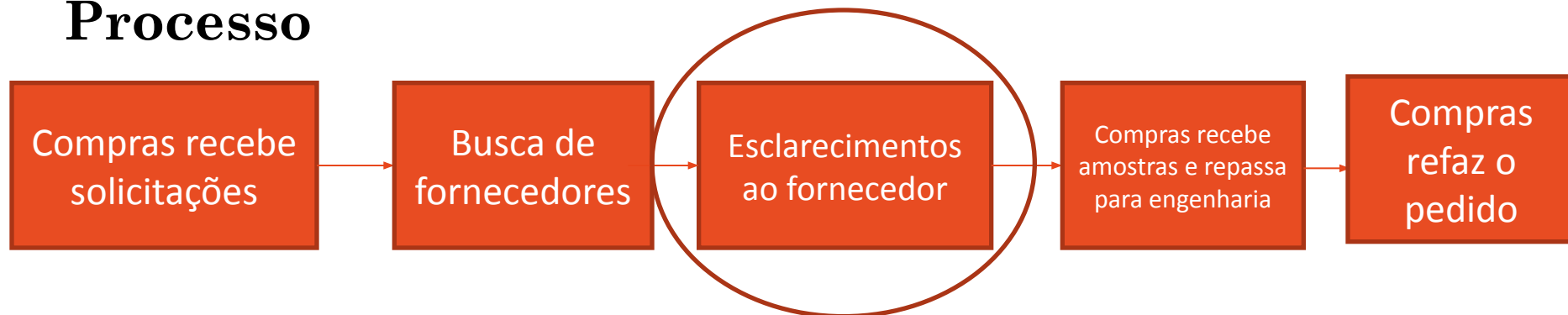
Roteiro - DMAIC

1 e 2. Mapeie o processo e os procedimentos



Aprofunde o entendimento sobre as etapas do “P” do SIPOC, o que aprendemos com essa análise?

Processo



A não padronização faz com que compras seja “garoto de recados” entre o fornecedor e engenharia. Essa comunicação não estruturada gera atrasos e desperdícios.

A padronização desta comunicação é uma grande oportunidade de melhoria.

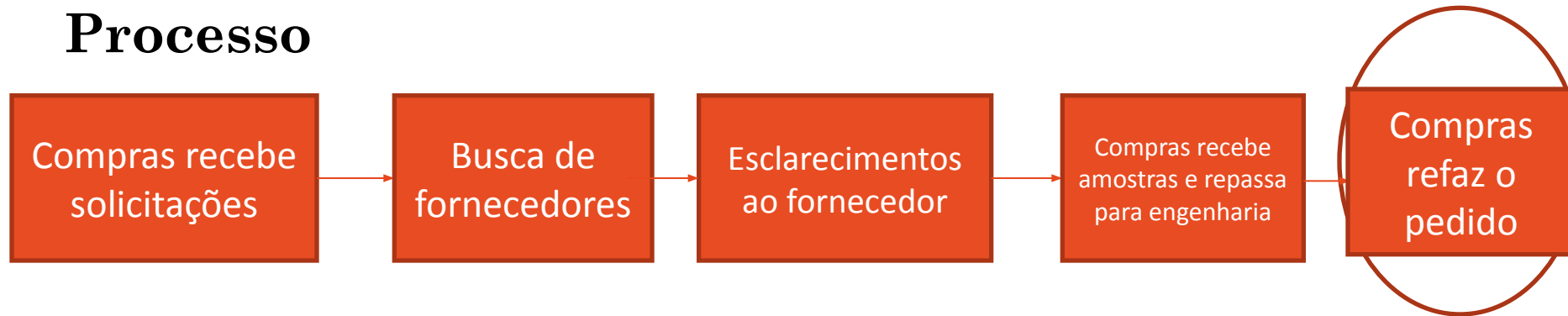
Roteiro - DMAIC

1 e 2. Mapeie o processo e os procedimentos



Aprofunde o entendimento sobre as etapas do “P” do SIPOC, o que aprendemos com essa análise?

Processo



Esta etapa é claramente um desperdício e não deveria existir.

2. Entenda os procedimentos e busque *quick wins*



Aprofunde o seu conhecimento sobre como as atividades são executadas. Analise os padrões de trabalho. **Há alguma mudança facilmente visível?**

Pontos observados:

- 1.A engenharia não tem um padrão para as requisições -> *Quick win: criação de um documento que padronize esta etapa. Como saberemos que todas as informações estão sendo passadas corretamente? Explorado futuramente com pesquisas entre fornecedores e engenharia.*
- 2.A interação e a forma de como compras passa informações da engenharia para os fornecedores poderia ser melhorada -> *Quick win: padronizar um modelo de reuniões que vise fazer os alinhamentos originais. Explorado futuramente.*

3. Colete dados sobre o seu processo



Após a identificação dos quick wins, busque conhecer melhor os dados. Use dados históricos, caso estejam disponíveis, ou então use formulário de coleta de dados para consegui-los. **Lembre-se: todas as análises vão nos ajudar a bolar as mudanças que serão melhorias.**

Não haviam dados históricos. Entretanto, pudemos observar o email dos compradores e coletar dados sobre o desempenho.

3. Colete dados sobre o seu processo



Após a identificação dos quick wins, busque conhecer melhor os dados. Use dados históricos, caso estejam disponíveis, ou então use formulário de coleta de dados para consegui-los.

Formato do banco de dados das consultas (compilado):

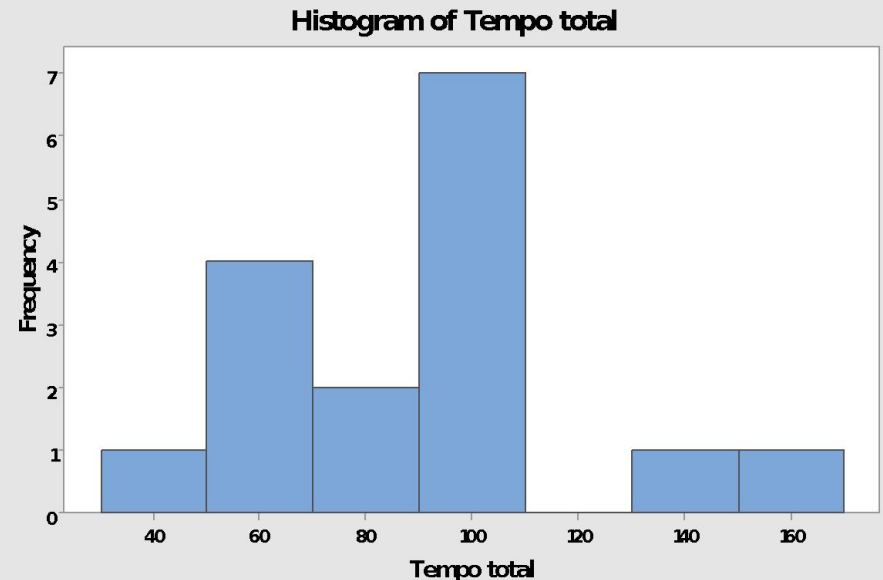
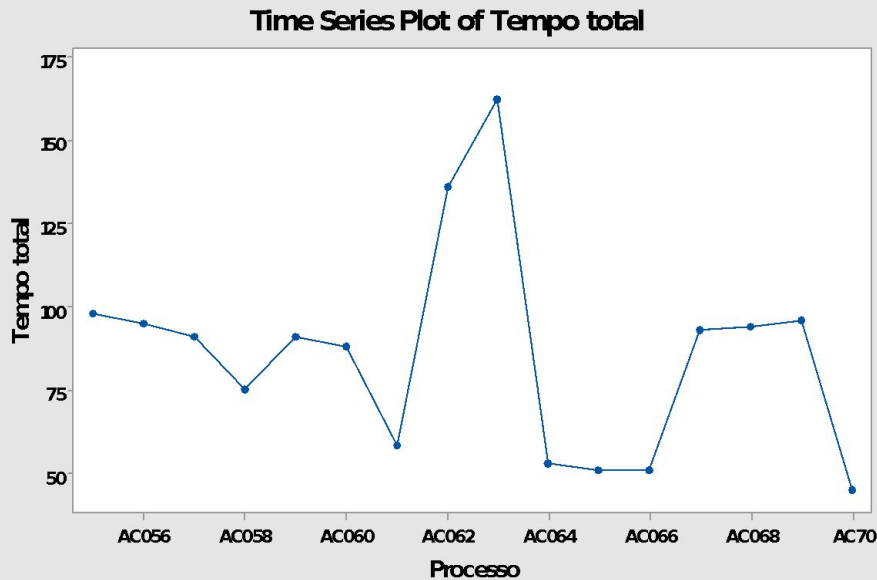
Processo	Data de solicitação	Data de finalização	Tempo total	interações entre compras e engenharia	Preço mais baixo?
AC055	15/09/2016	22/12/2016	98	57	Não
AC056	18/09/2016	22/12/2016	95	20	Não
AC057	22/09/2016	22/12/2016	91	183	Não
AC058	08/10/2016	22/12/2016	75	155	Não
AC059	10/10/2016	09/01/2017	91	19	Não
AC060	12/10/2016	08/01/2017	88	155	Não
AC061	13/10/2016	10/12/2016	58	52	Não
AC062	19/10/2016	04/03/2017	136	22	Sim
AC063	22/10/2016	02/04/2017	162	38	Sim
AC064	30/10/2016	22/12/2016	53	49	Não
AC065	01/11/2016	22/12/2016	51	85	Não
AC066	01/11/2016	22/12/2016	51	88	Não
AC067	02/11/2016	03/02/2017	93	12	Sim
AC068	03/11/2016	05/02/2017	94	55	Sim
AC069	05/11/2016	09/02/2017	96	67	Sim
AC70	07/11/2016	22/12/2016	45	188	Não

4. Analise a frequência dos seus dados &
5. Avalie a estabilidade dos seus dados.



Faça um gráfico de frequência e um de tendência dos seus dados.
Explore possíveis estratificações. Conte o que aprendeu.

Temos que:



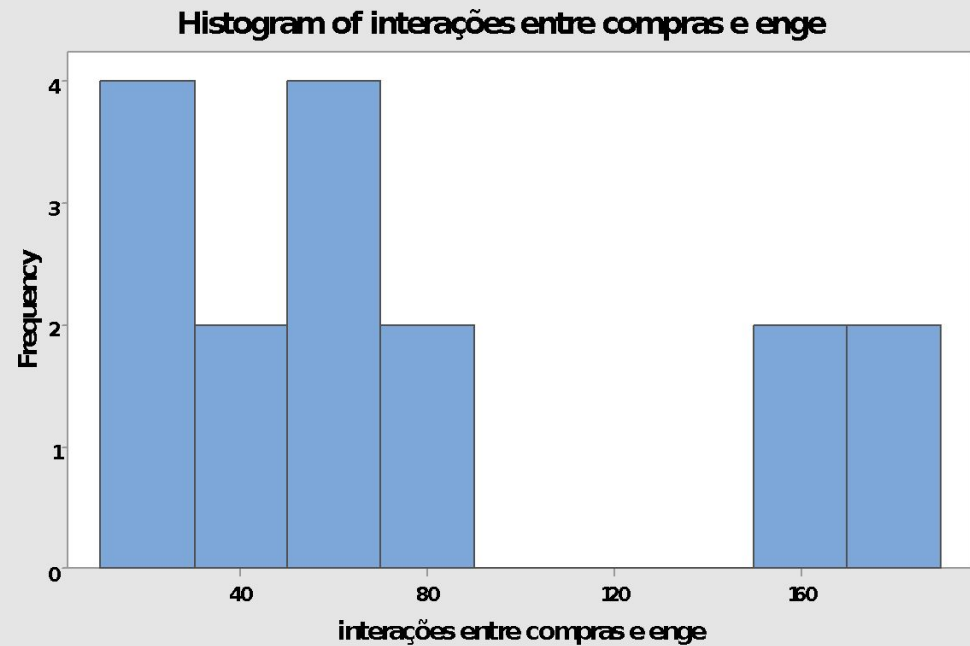
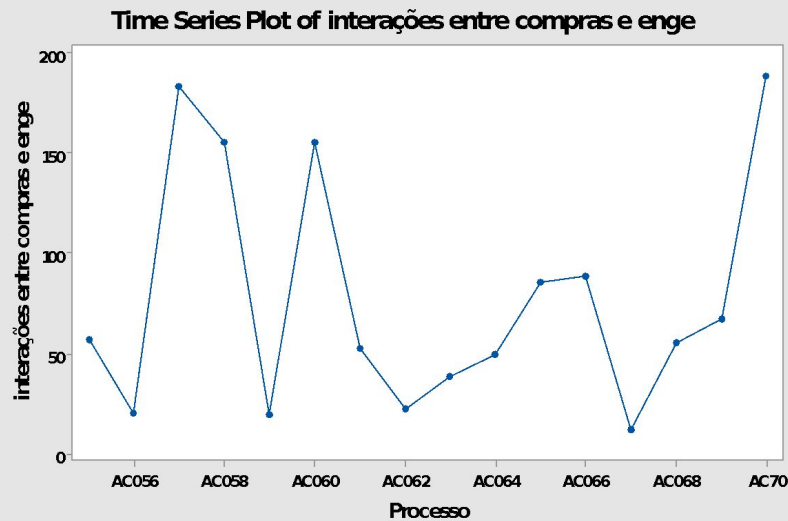
A meta é coerente? (< 5 dias)

4. Analise a frequência dos seus dados &
5. Avalie a estabilidade dos seus dados.



Faça um gráfico de frequência e um de tendência dos seus dados.
Explore possíveis estratificações. Conte o que aprendeu.

“Retrabalho”:



7. Resuma os aprendizados



O que você aprendeu com o Measure? Quais serão as próximas análises para se desenvolver as mudanças que vão gerar melhorias?

Foi aprendido que:

- O tempo médio de realização de um processo é de 100 dias ou mais. Uma visão da meta pode fazer-se necessário.
- O retrabalho e a desconexão de informações é crítica (no mínimo 30 interações entre compras e engenharia).

Analyse

Aqui, você irá analisar o porquê dos seus resultados não estarem no resultado desejado. Nessa fase você irá:

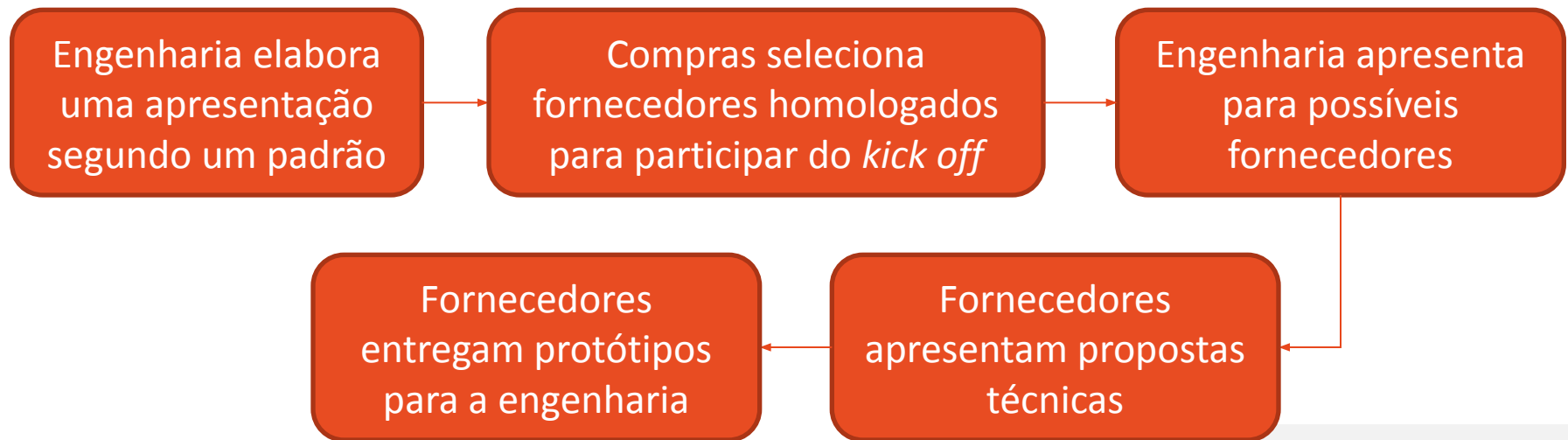
1. Analise o processo atual buscando melhorias;
2. Analise os procedimentos buscando melhorias;
3. Analise seu banco de dados para buscar melhorias;
4. Realize experimentos para buscar melhorias;
5. Formate suas mudanças para os testes em campo.

1. Analise os processos e 2. Analise os procedimentos



O que há de errado no fluxo de materiais e informações? Como isso pode ser corrigido?

Foi elaborado um modelo padrão de apresentação da demanda para os fornecedores. O processo foi atualizado para:



Roteiro - DMAIC

5. Resuma o aprendizado e prepare-se para os testes em campo.



Resuma o aprendizado da fase do Analyze e monte um plano do que será testado em campo.

- **Esta proposta de novo processo iria minimizar ao máximo os retrabalhos envolvidos no processo.**

Improve

Com as descobertas do Analyse, você irá:

1. Testar aumentando a escala
2. Compilar o aprendido
3. Se preparar para a implementação

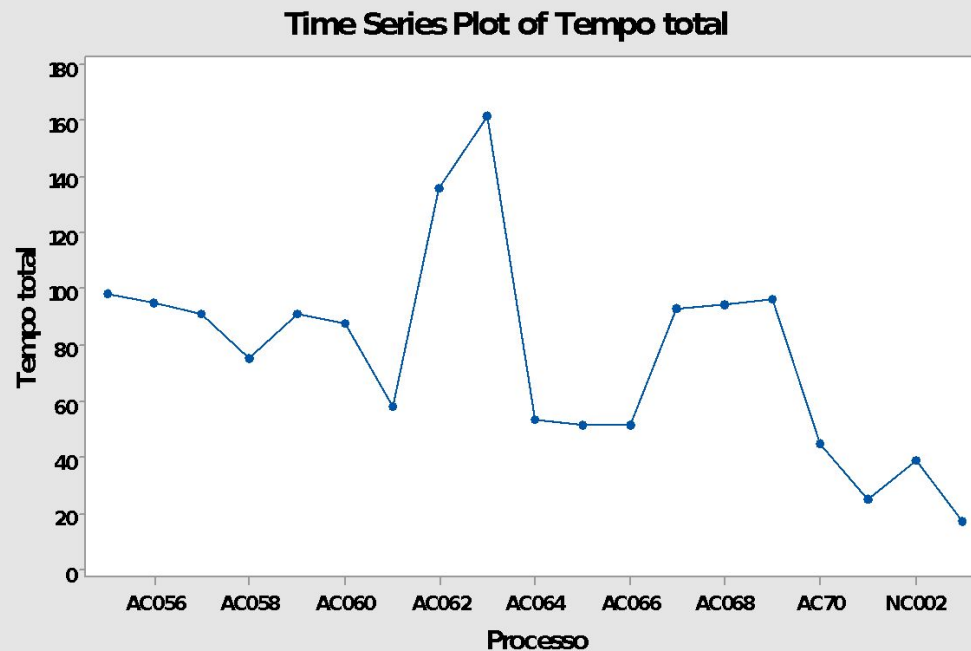
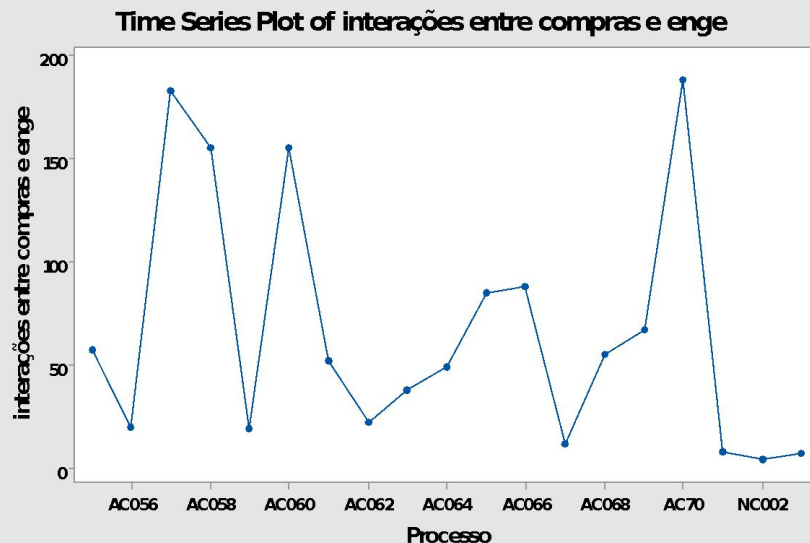
1. Teste aumentando escopo e escala



Teste de acordo com a tabela, por meio dos ciclos PDSAs, quais mudanças tem maior potencial.

Uma rodada “teste” do novo processo foi conduzida com os compradores. Selecionou-se 3 peças que seriam compradas via este novo modelo de concorrência.

Do teste, observou-se que:



1. Teste aumentando escopo e escala



Teste de acordo com a tabela, por meio dos ciclos PDSAs, quais mudanças tem maior potencial.

Será avaliado por mais tempo o formato do novo procedimento.

Control

Nessa fase, você irá:

1. Padronize e documente
2. Treine
3. Implemente
4. Controle
5. Finalize o projeto.

Liste:

- Como as mudanças serão padronizadas e documentadas?
Liste os padrões que foram alterados
- Liste as instruções operacionais criadas
- Quais treinamentos foram dados?
- Como o resultado será medido?

A implementação continuará. Serão trabalhados mais alguns processos para se ter certeza da melhoria no tempo.

Entretanto, podemos ter certeza de que a carga de trabalho já foi sensivelmente reduzida.

De fato, quando se mediu por mais tempo, observou-se uma redução de 40% do trabalho dos compradores neste novo processo. Isso proporcionou uma redução de 3 compradores (do total de 10) envolvidos diretamente nos processos de engenharia.