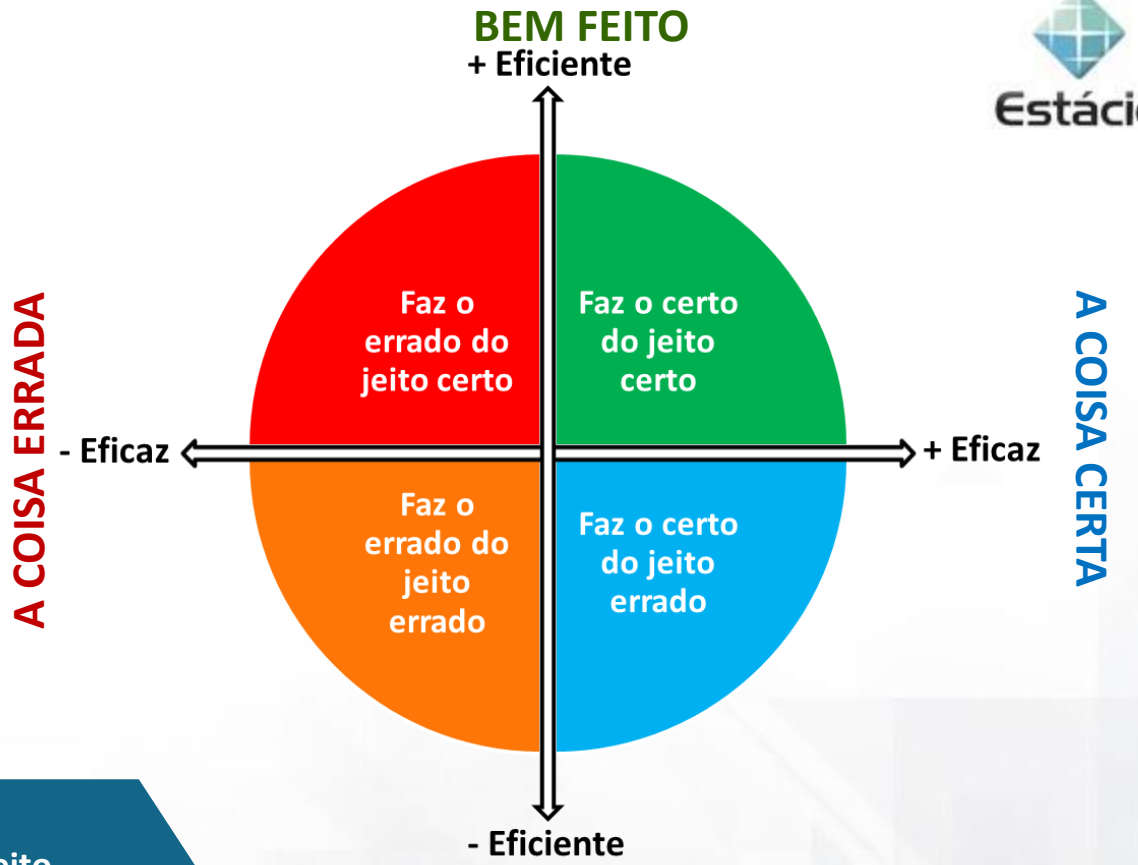
CCE1508 – ENGENHARIA DE MÉTODOS

Aula 5: Detalhando processos com Fluxogramas

Prof. Marcus Vinicius Massa Fernandes
Professor, Pesquisador, Coach

Engenharia de Métodos

Eficiência *X* Eficácia



Eficácia é fazer o que deve ser feito.

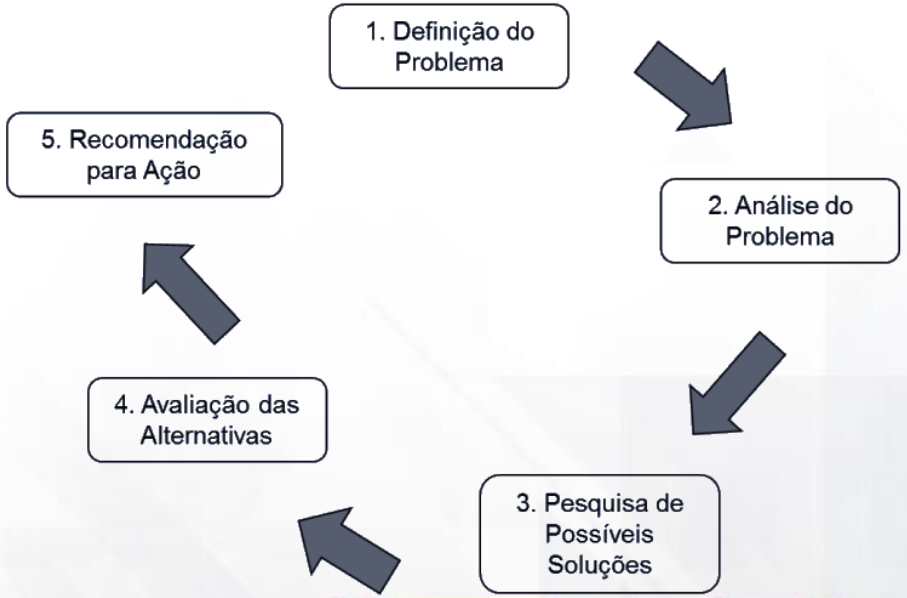
Eficiente é fazer bem feito.

PROCESSO GERAL DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

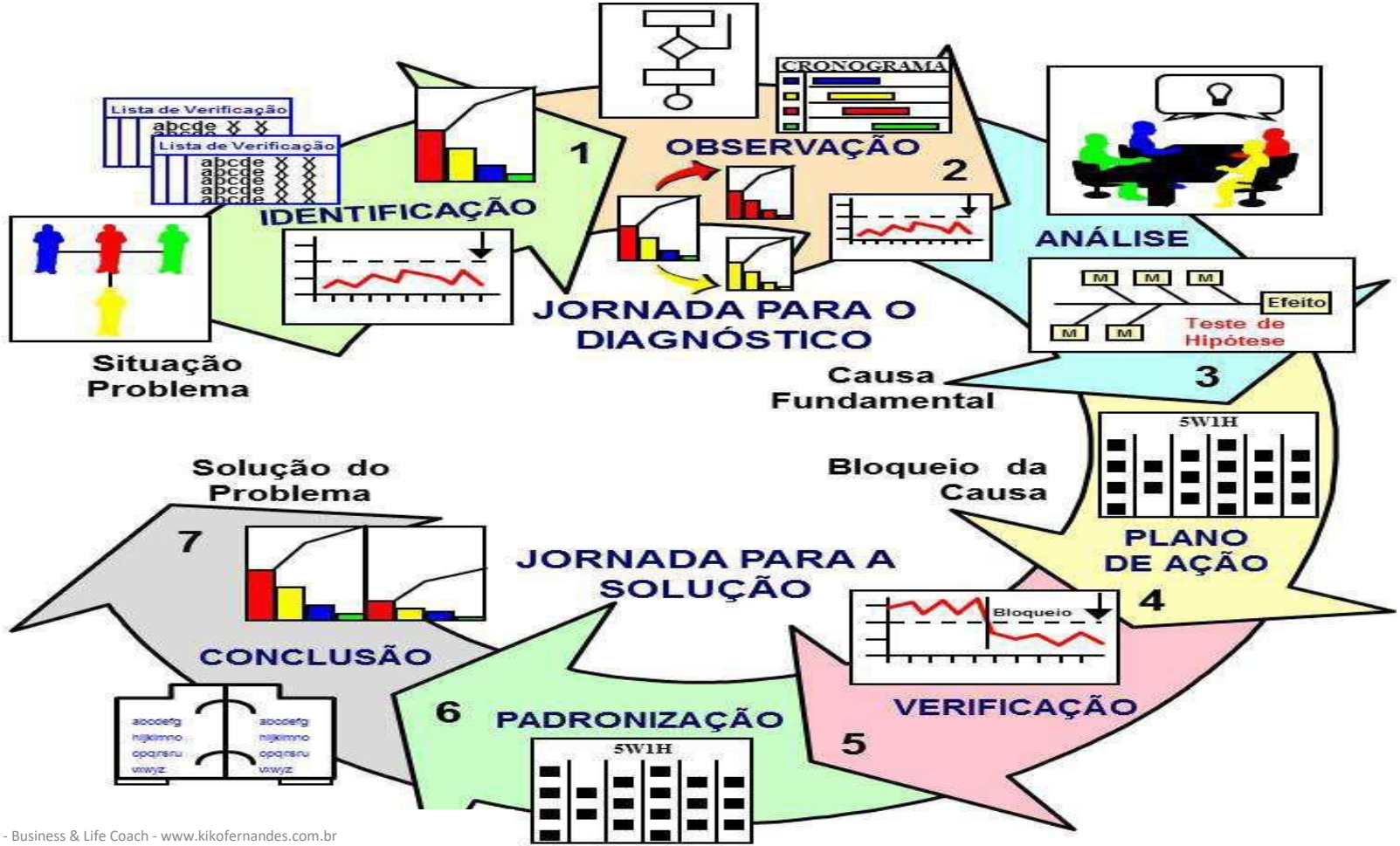
A metodologia é normalmente dividida em fases sucessivas, em geral:

1. definição do problema,
2. análise do problema,
3. pesquisa de possíveis soluções,
4. avaliação das alternativas e
5. recomendação para ação;

Fazer uso de técnicas e criatividade com o objetivo de descobrir um conjunto de soluções alternativas para o problema formulado.



MASP - Metodologia de Análise e Solução de Problemas



MASP NO CONTROLE DE DESPERDÍCIO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA GRÁFICA

PDCA	Fluxograma	Fase	Objetivo
P	1	Identificação do Problema	Definir claramente o problema Reconhecer sua importância
	2	Observação	Investigar as características especificas do problema com uma visão ampla e sob vários pontos de vista
	3	Análise	Descobrir as causas fundamentais
	4	Plano de Ação	Elaborar um plano para bloquear as causas fundamentais
D	5	Ação	Bloquear as causas fundamentais
C	6	Verificação	Verificar se o bloqueio foi efetivo
	N ? S	(Bloqueio foi efetivo?)	
A	7	Padronização	Prevenir contra a reincidência do problema
	8	Conclusão	Recapitular todo o processo de solução do problema para trabalho futuro

Passos do MASP, onde sua estrutura é baseada no PDCA, segundo Campos (1994).

As sete ferramentas da qualidade

https://www.gestaoporprocessos.com.br/as-sete-ferramentas-da-qualidade/

SCAN ME

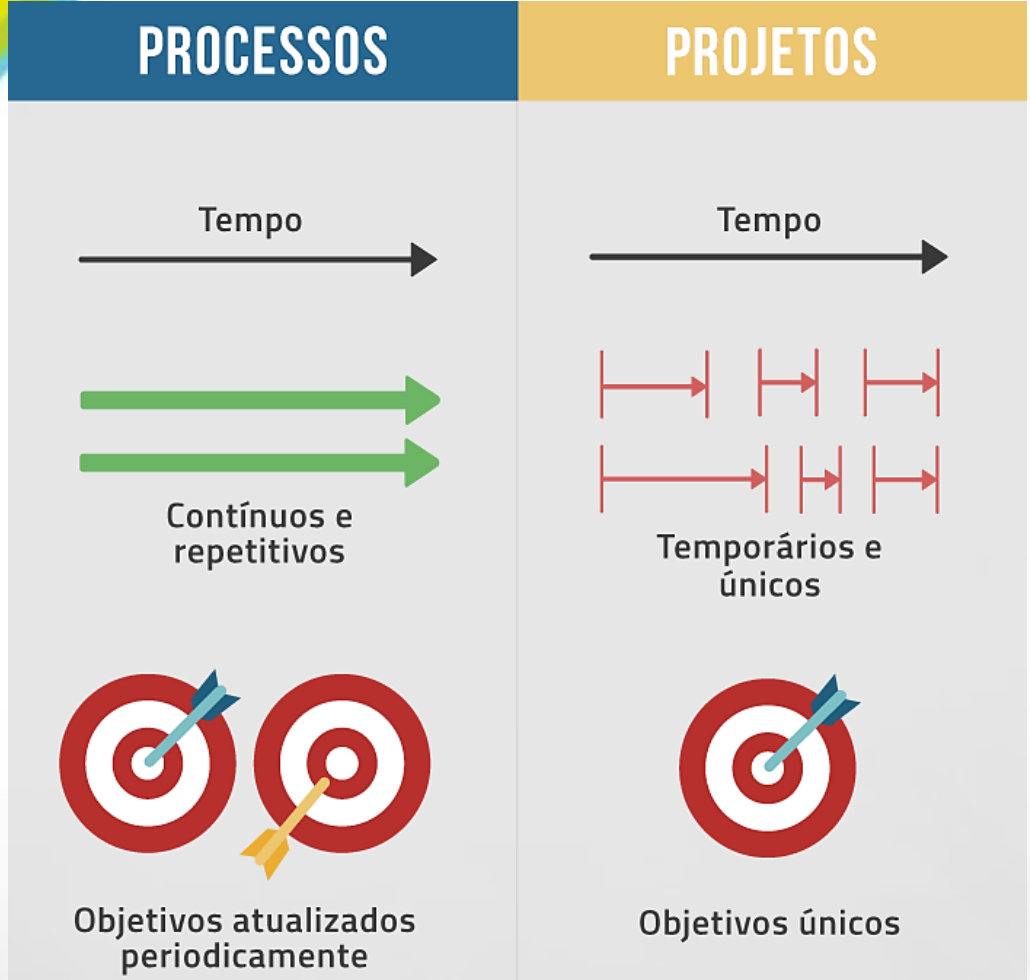
Estácio

Estácio

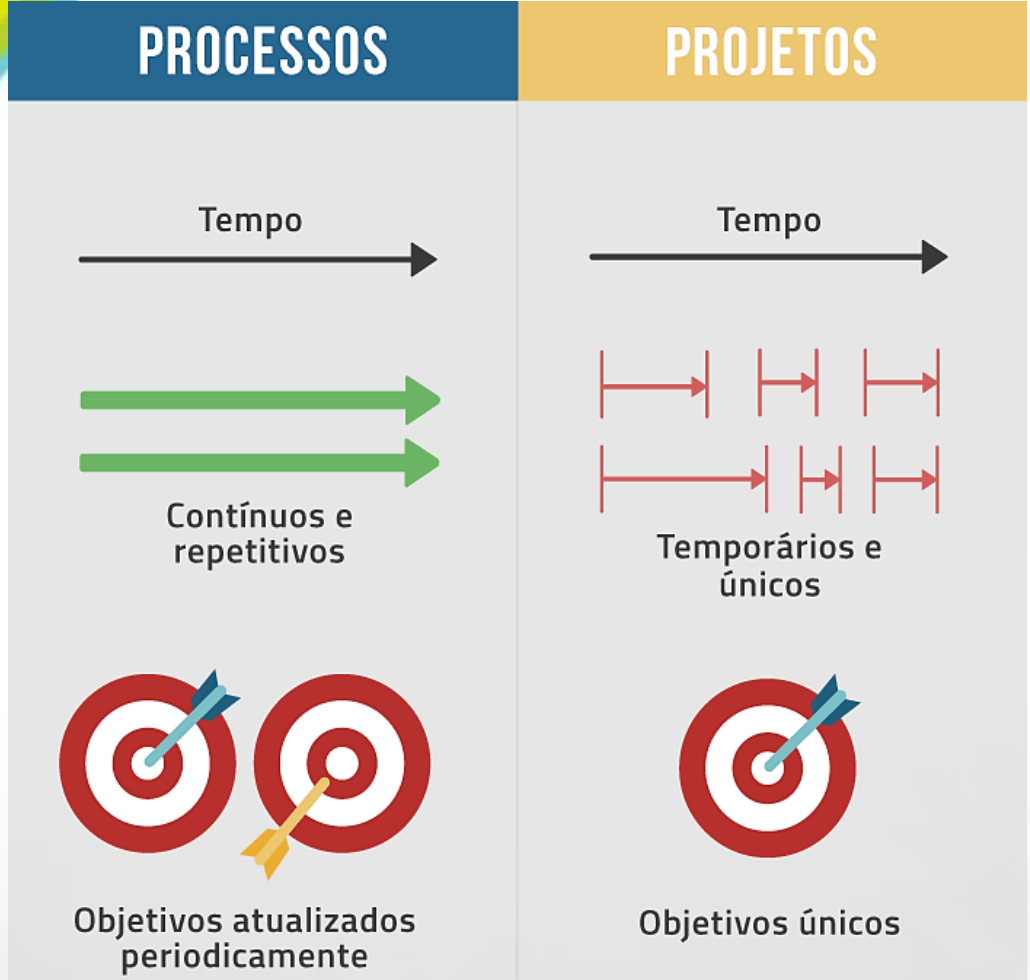
Gestão de Projetos e Processos

- A **gestão de projetos e processos** é uma das partes fundamentais para que as empresas alcancem o sucesso em suas atividades.

Gestão de Projetos e Processos



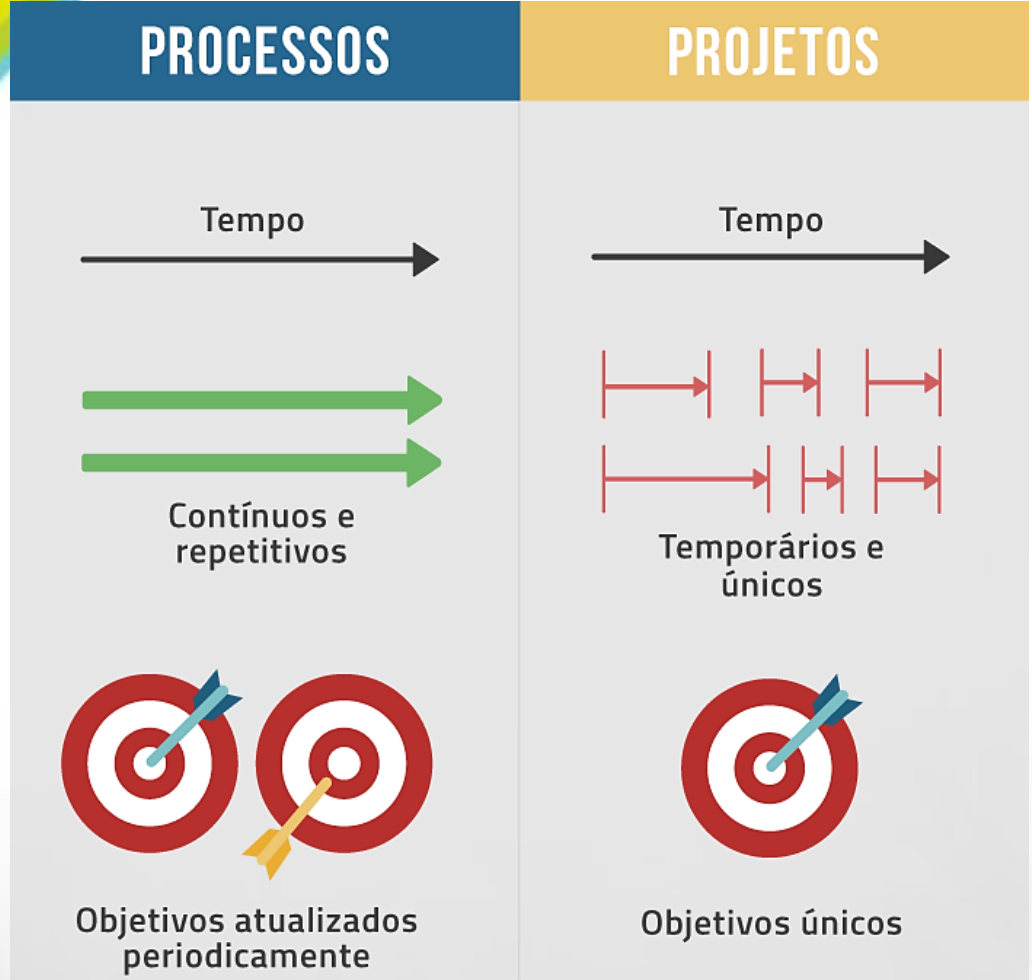
- A **gestão de projetos e processos** é uma das partes fundamentais para que as empresas alcancem o sucesso em suas atividades.



Estácio

São características de um **processo**:

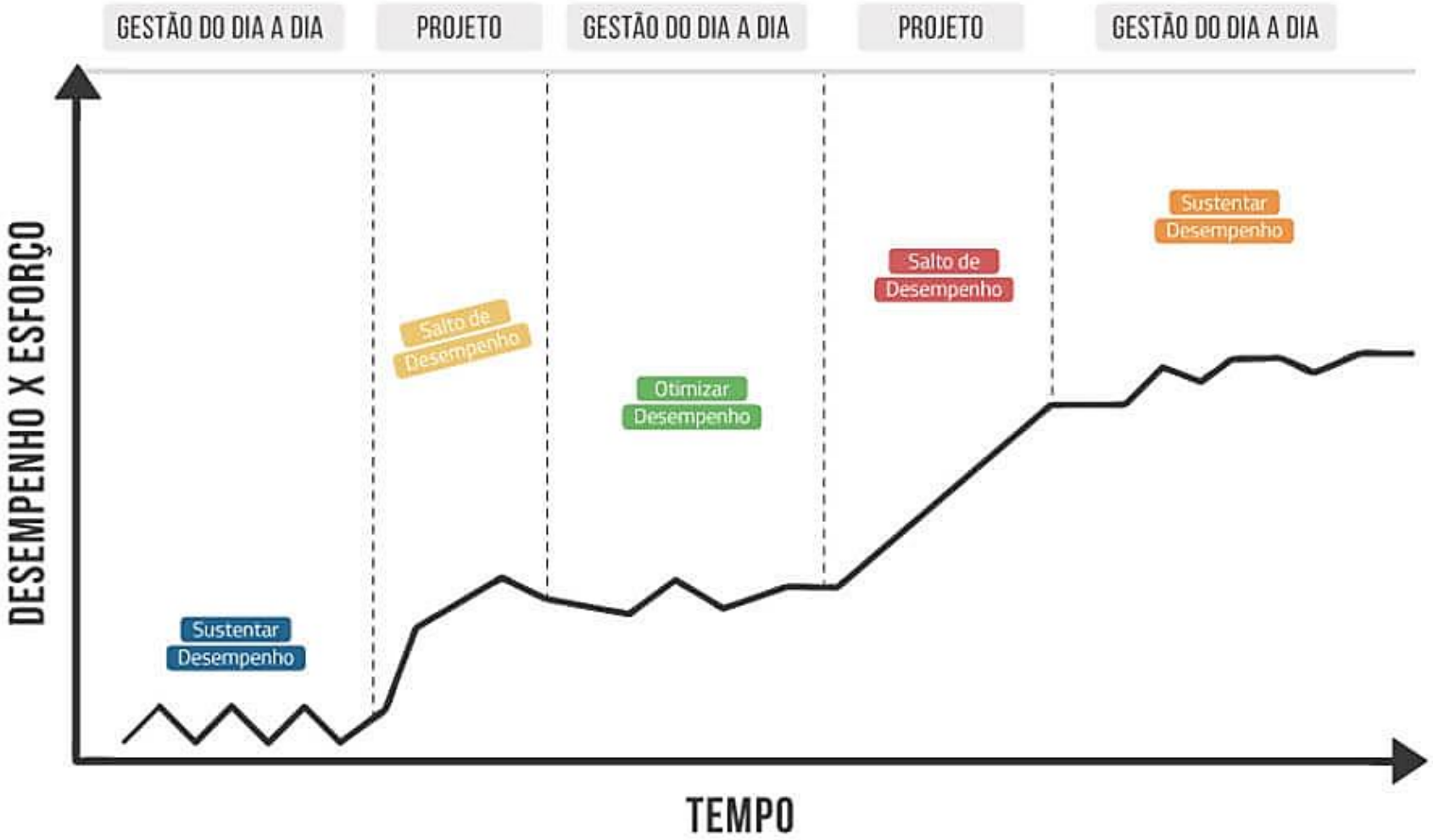
- Ser um trabalho contínuo e rotineiro;
- Gerar resultados constantes e padronizados;
- Ser permanente e replicável;
- Corresponder à forma pela qual a organização trabalha;
- Agregar valor às entregas para clientes.



Estácio

São características de um **projeto**:

- Ser temporário e único;
- Possuir início, meio e fim;
- Romper com o “status quo” dos processos;
- Gerar um resultado único;
- Ter sua elaboração progressiva;
- Estar conectado a um ou mais processos da organização;
- Possuir um escopo e recursos definidos.


GESTÃO DO DIA A DIA
PROJETO
GESTÃO DO DIA A DIA
PROJETO
GESTÃO DO DIA A DIA
DESEMPENHO X ESFORÇO
TEMPO
Sustentar Desempenho
Salto de Desempenho
Otimizar Desempenho
Salto de Desempenho
Sustentar Desempenho

PROCESSOS

Características e uso

Os processos são arranjos de recursos que produzem algo. São os "tijolos de construção" de todas as operações. Podem ser entendidos como:

- **Percurso realizado por um material desde que entra na empresa até que dela sai com um grau determinado de transformação;**
- **Caminho pelo qual a matéria-prima é transformada em produto;**
- **Fluxo de materiais no tempo e no espaço, sendo transformado em componente semiacabado e daí em produto acabado.**

OPERAÇÕES

Características e uso

As **operações agrupam todos os processos** que se relacionam com a produção de bens e serviços. Em outras palavras, *operação pode ser entendida como o trabalho desenvolvido sobre o material por homens e máquinas em um determinado tempo*. Todas as operações criam e entregam serviços e produtos pela transformação de entradas em saídas, usando o que chamamos de modelo de operações *entrada - transformação - saída*. Exemplos de operações:

- **Ações efetuadas sobre o material pelos operadores e máquinas;**
- **Trabalho desenvolvido sobre o material por homens e máquinas em um determinado tempo;**
- **Trabalho realizado para efetuar a transformação: interação do fluxo de operadores e equipamentos no tempo e no espaço.**

DIFERENÇAS ENTRE PROJETOS E OPERAÇÕES

	Projeto	Operação
Duração		
Produto		
Recurso		
Foco		

DIFERENÇAS ENTRE PROJETOS E OPERAÇÕES

	Projeto	Operação
	Executado por Pessoas Limitado aos recursos disponíveis Planejado, executado e controlado para atingir objetivos da organização	
Duração	Temporário	Contínua
Produto	Exclusivo	Repetitiva
Recurso	Por projeto	Por função
Foco	Expandir o negócio	Manter o negócio

Atividade para próxima aula – Processo

https://www.lucidchart.com/documents#/dashboard

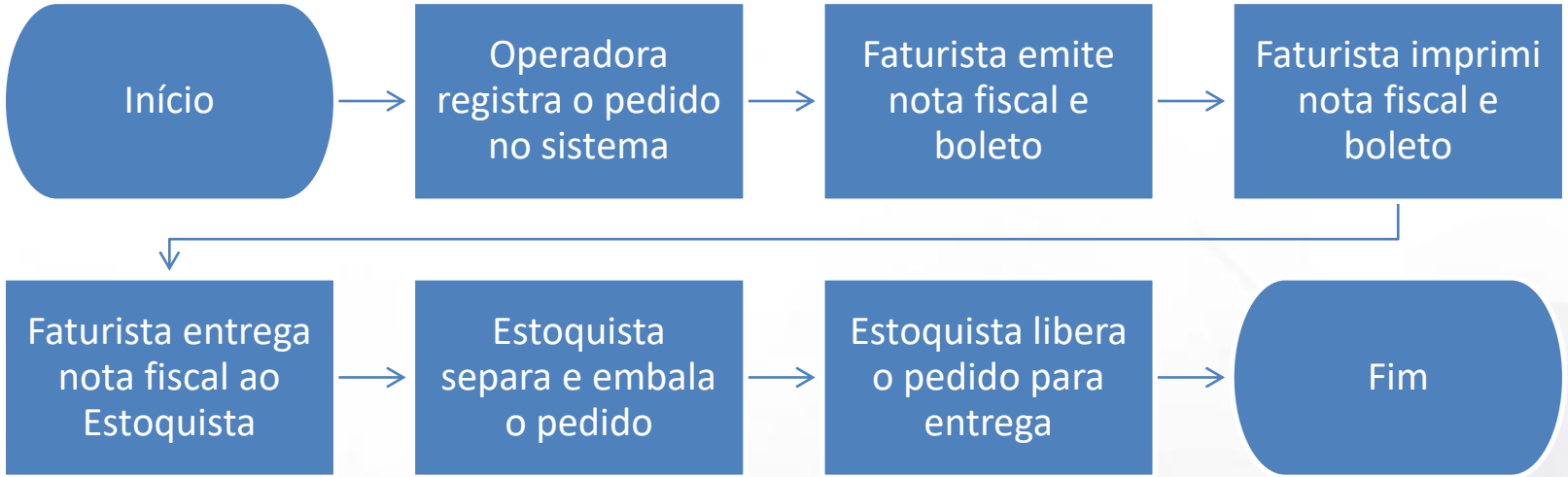
15 min

- *DICA: Essa lista de atividades pode ser exportada para um fluxograma, que apresentará símbolos específicos para melhor compreensão do processo.*

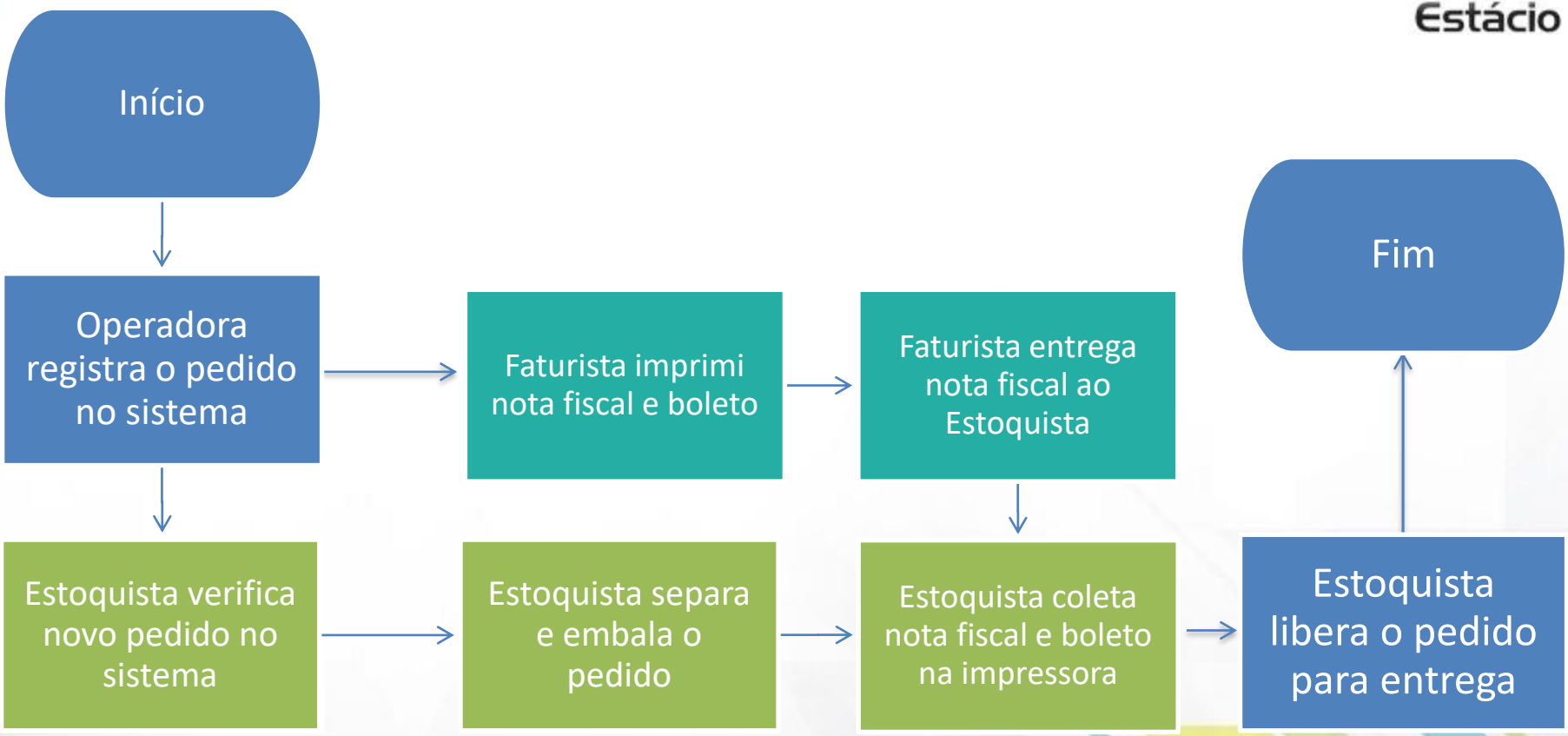
- Cliente acessa aplicativo;
- Cliente escolhe o lanche;
- Cliente realiza o pedido;
- Cliente realiza pagamento;
- Estabelecimento recebe pedido;
- Pedido é enviado a cozinha;
- Lanche é produzido;
- Lanche é entregue ao profissional que realizará o transporte;
- Entregador transporta lanche até local informado pelo cliente;
- Entregador avalia se o endereço informado está correto: se não estiver, informa ao estabelecimento que entrará em contato com cliente para verificação;
- Se o cliente está no local, e o local é o correto, entregador realiza a entrega.

O QUE É MAPEAMENTO DE PROCESSO?

Os processos podem ser lineares, sem desvios de ações ou mais complexos:



Engenharia de Métodos



PROCESSO GERAL DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Os processos são apresentados por meio de cinco definições, a saber:

1. Processamento:

É qualquer transformação realizada no material, que acarreta sua mudança física ou mudança na sua qualidade (montagem ou desmontagem).

2. Transporte:

É q qualquer movimento ou mudança de posição que acontece nos materiais e nos produtos.

3. Inspeção:

É observar e examinar com atenção os detalhes utilizando um padrão estabelecido para verificação de um atributo físico do material.

PROCESSO GERAL DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Os processos são apresentados por meio de cinco definições, a saber:

4. Espera:

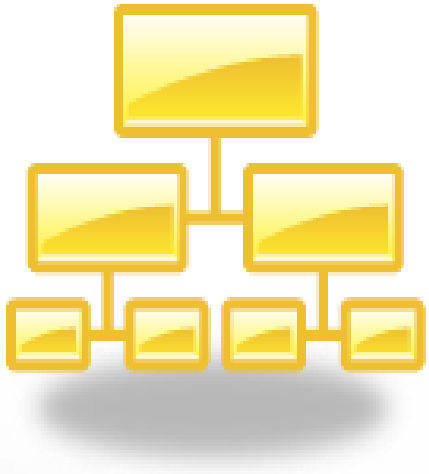
É o período ocioso, ou seja, aquele tempo em que não acontece nenhum tipo de processamento, inspeção ou transporte do material.

5. Estocagem:

Se caracteriza quando um material é guardado (estocado) em um local anteriormente definido. A estocagem é uma atividade realizada prevista e controlada.

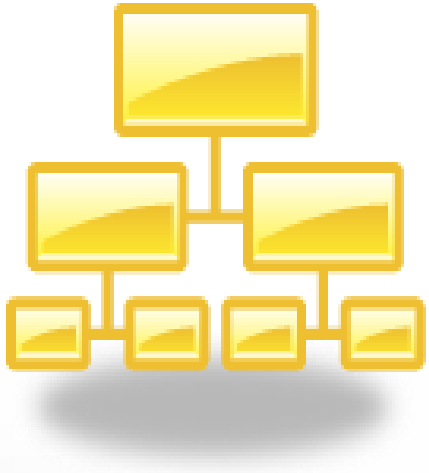
FERRAMENTA DE PROCESSOS: FLUXOGRAMA

Criação de Fluxogramas



- O **Fluxograma** é um tipo de **Diagrama** que pode ser entendido como uma representação **esquemática de um processo**. Podemos entendê-lo como a documentação dos passos necessários para a execução de um processo qualquer.
- A criação de Fluxogramas de análise de processos é de **fundamental importância** para qualquer organização que deseja **trabalhar com máxima eficiência**, buscando aproveitar ao máximo os recursos, sejam eles financeiros ou humanos.
- O Fluxograma é uma ferramenta que **permite padronizar processos** de trabalho.

FERRAMENTA DE PROCESSOS: FLUXOGRAMA



Por que utilizar um Fluxograma

- Para permitir a um grupo identificar o **fluxo ou sequência** real dos eventos de um processo seguido por cada produto ou serviço.
- Os Fluxogramas podem ser aplicados a **qualquer processo**, desde os caminhos percorridos por uma fatura até o fluxo de materiais, ou até as etapas seguidas para efetuar uma venda ou fazer a manutenção de um produto.

FERRAMENTA DE PROCESSOS: FLUXOGRAMA

Quais são os resultados obtidos?

- **Mostra complexidades** inesperadas, **áreas problemáticas**, **redundâncias**, **desvios** desnecessários e pontos onde pode ser possível simplificar ou padronizar.
- Compara o **fluxo real** de um projeto com o **fluxo ideal**, para identificar oportunidades de melhora.
- Identifica locais **onde dados** adicionais podem ser **coletados** e investigados.
- Permite a um grupo chegar a um acordo quanto às várias etapas de um processo, e examinar **quais atividades** podem ter um **impacto no desempenho** do processo.
- Serve como um **recurso de treinamento** para se entender o processo como um todo.

FERRAMENTA DE PROCESSOS: FLUXOGRAMA

Estácio

Tipos de Fluxogramas

Fluxograma Funcional: Este fluxograma retrata o **movimento entre as diferentes áreas** de trabalho. Isso torna-se particularmente útil quando o **tempo de ciclo é um problema**. Ele pode ser elaborado tanto com blocos quanto com símbolos padrão.

Fluxograma Cronograma: Apresenta além do fluxograma padrão, a indicação do **tempo de processo de cada atividade** e do **tempo de ciclo** para cada atividade. Isso permite algumas conclusões importantes quando se faz a análise de custo da deficiência da qualidade, para determinar quanto dinheiro a organização está perdendo, pelo fato de o processo não ser eficaz e eficiente.

Fluxograma Geográfico: Este fluxograma superposto ao layout físico analisa o fluxo físico das atividades. Este modelo ajuda a identificar o tempo desperdiçado entre o trabalho realizado e os recursos envolvidos dentro das atividades.

FERRAMENTA DE PROCESSOS: FLUXOGRAMA

Como se faz um Fluxograma

1. Determine o limite do processo, definindo com clareza onde se inicia (entrada) e quando termina (saída).
2. Os membros do grupo devem estar de acordo quanto ao nível de detalhamento que devem mostrar no Fluxograma para entender com clareza o processo, e identificar as áreas problemáticas.
3. O Fluxograma pode ser um simples macro fluxograma que mostre apenas a informação necessária para se entender o fluxo geral do processo, ou pode ser detalhado, mostrando todos os pontos mensuráveis de ação e decisão.
4. O grupo pode começar com um macro fluxograma e a seguir adicionar detalhes mais tarde onde forem necessários.

FERRAMENTA DE PROCESSOS: FLUXOGRAMA

Como se faz um Fluxograma

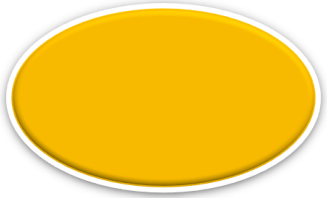
5. Determine em seguida as etapas do processo em uma folha de “flipchart”. Para isto faça um Brainstorm para enumerar uma lista de todas as atividades principais, entradas, resultados, e decisões do começo ao fim do processo.

6. Estabeleça a sequência do processo ordenando as etapas na ordem em que são executadas. Para isto utilize folhinhas do tipo “post-its” para poder trocá-las de lugar. Não trace ainda as setas.

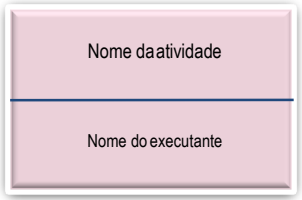
7. A não ser que esteja fazendo um Fluxograma para um processo novo, coloque em sequência como as coisas são e não como deveriam ser. Isto pode ser difícil no início, mas é necessário para que se veja onde estão as causas prováveis dos problemas no processo.

FERRAMENTA DE PROCESSOS: FLUXOGRAMA

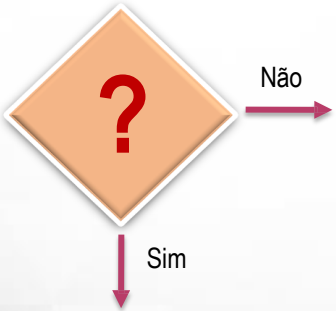
Simbologia



- Utiliza-se uma elipse para mostrar os materiais, informações ou ação (entrada) necessários para iniciar o processo, ou para mostrar os resultados (saídas) ao final do processo.



- Utiliza-se uma caixa ou retângulo para indicar uma ação ou atividade desempenhada no processo. Numerosas setas podem ir em direção a cada caixa, mas em geral apenas uma seta sai de cada caixa de atividades.



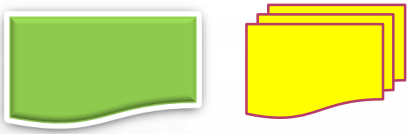
- Símbolo de decisão. Um losango mostra todos os pontos do processo onde uma pergunta que pode ser respondida com SIM ou NÃO.

FERRAMENTA DE PROCESSOS: FLUXOGRAMA

Simbologia

- As setas mostram a direção ou o fluxo do processo. De cima para baixo, da esquerda para a direita.

- Símbolo terminal onde retângulo com curvas nas duas extremidades representa o início e o fim do fluxo.



- Indicador de uso de arquivo em papel na atividade (documento). Quando sobrepostos corresponde a vários documentos.

FERRAMENTA DE PROCESSOS: FLUXOGRAMA

Simbologia Resumo dos principais símbolos utilizados no fluxograma.

Entrada Manual

Operação Manual

Cartão

Dados Armazenados

Disco Magnético

Dados diretos

Exibir

Atraso

Acesso seqüencial

Conector fora da página

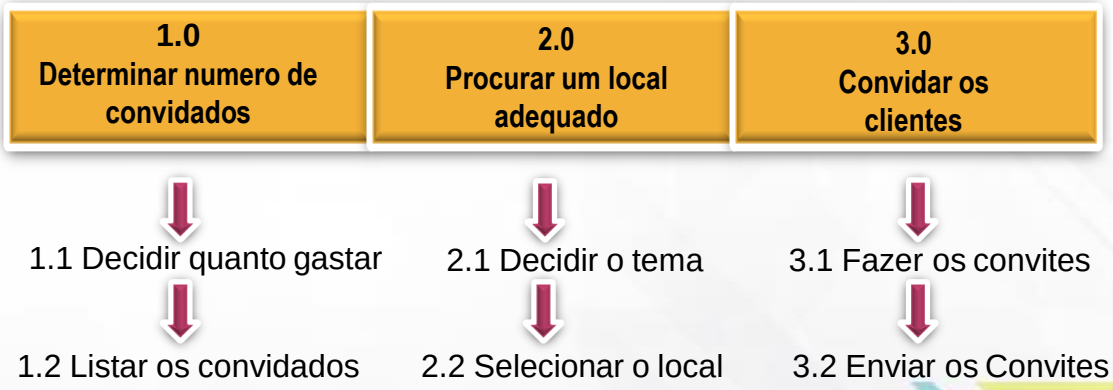
Conector

FERRAMENTA DE PROCESSOS: FLUXOGRAMA

Exemplos de Fluxogramas: Modelo de cima para baixo

Este modelo é representado por figuras que indicam as etapas de um processo de trabalho. É reduzido em detalhes se concentrando apenas nas etapas mais importantes. É extremamente prático para se fazer estudo de redução de etapas, tornando o processo mais eficiente e eficaz.

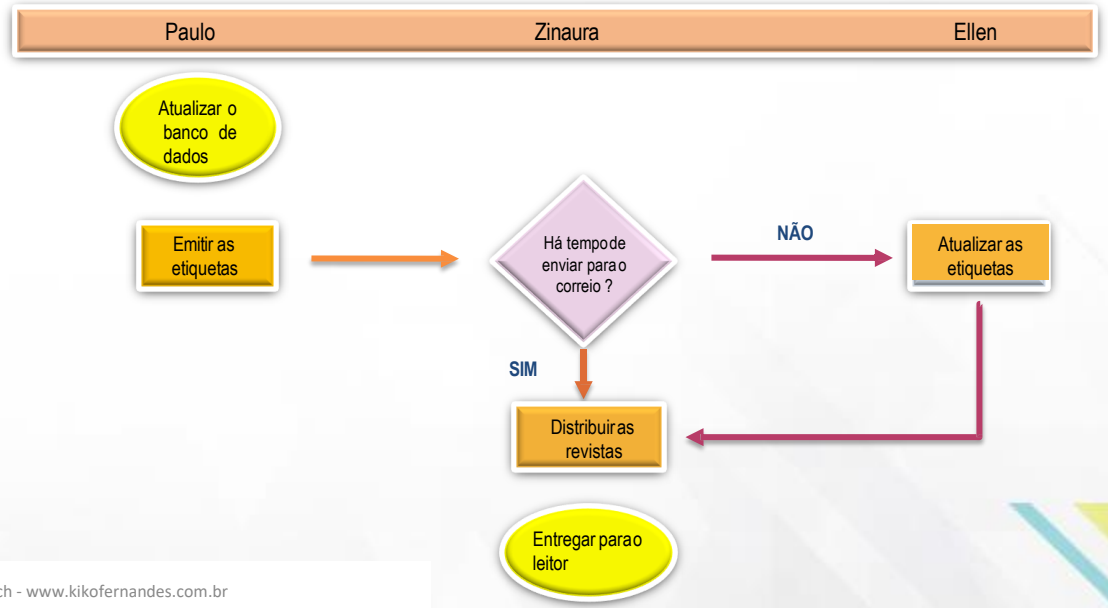
Planejamento de um Workshop



FERRAMENTA DE PROCESSOS: FLUXOGRAMA

Exemplos de Fluxogramas: Modelo de Distribuição

Este modelo mostra quais são as pessoas ou departamentos responsáveis, e o fluxo das etapas ou tarefas pelas quais são responsáveis. Serve para deixar claro os papéis e verificar a responsabilidade, bem como indica a interdependência na sequencia dos eventos.



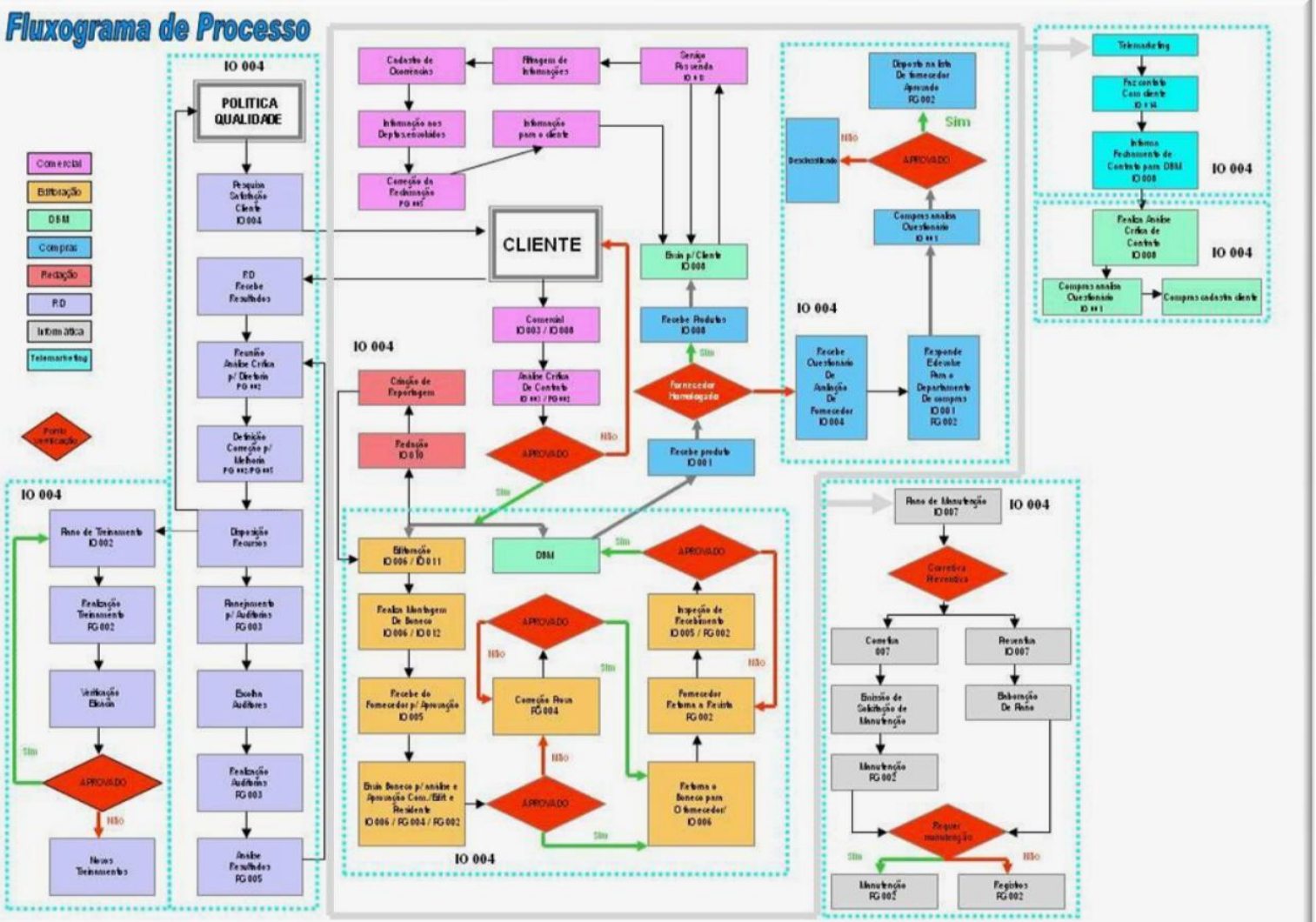
FERRAMENTA DE PROCESSOS: FLUXOGRAMA

Exemplos de Fluxogramas: Modelo de Trabalho

Este é o mais conhecido, pois envolve pessoas, materiais, processos, documentos e tudo o que envolve uma empresa. É através deste fluxograma que são eliminados problemas e gargalos dentro de uma organização.

Na página seguinte, há um exemplo de um fluxograma de uma empresa editora.

Fluxograma de Processo



FERRAMENTA DE PROCESSOS: FLUXOGRAMA

Considerações Finais sobre a Criação de Fluxogramas

- Seja consistente quanto ao nível de detalhamento mostrado. Um macro fluxograma mostrará etapas de ações chave, mas nenhum quadro de decisão.
- Um Fluxograma intermediário mostrará pontos de decisão e de ação. Um micro fluxograma mostrará pequenos detalhes.
- Rotule cada etapa do processo utilizando palavras compreensíveis para todos. Acrescente setas para mostrar a direção do fluxo das etapas do processo.
- Dica: embora não seja obrigatório fazer isto, coloque todas as escolhas decorrentes de uma resposta “sim” ramificando-se para baixo, e as escolhas referentes a um “não” ramificando-se para a esquerda. Fica mais fácil de se seguir o processo.
- Não se esqueça de identificar o trabalho, indicando o título do processo, a data em que o Fluxograma foi feito e os nomes dos membros do grupo responsável.

Atividade para próxima aula

10 min

- *Pesquise sobre a “Análise dos 5 por quês”, conhecida como 5W2H*
- *Escreva um resumo de 1 página (fonte Arial, 12 pt) sobre o que é, para quê serve, como ser usada, e vantagens.*

Estácio

AVANCE PARA FINALIZAR
A APRESENTAÇÃO.