

O saber profundo

Deming postula que a melhoria deve se basear em 4 pilares:

Deming, ao longo de sua carreira, e principalmente ao final, sintetizou os fundamentos de sua teoria da melhoria de processos no que ele chamou de **Conhecimento Profundo**. Vamos agora ver um pouco mais sobre eles.

Os pilares do Saber Profundo de Deming



VISÃO SISTÊMICA

A organização é um sistema composto de processos. Esses processos estão correlacionados. É preciso enxergar essa correlação.



ENTENDIMENTO DA VARIAÇÃO

Processos variam, indicadores variam. É necessário estudar e aprender com essa variação.



TEORIA DO CONHECIMENTO

Precisamos saber como gerar conhecimento sobre o que estamos fazendo e saber como disseminá-lo para toda a empresa



PSICOLOGIA

Empresas são feitas de pessoas. Cada um tem seus objetivos e ambições. Entendê-los é vital para o sucesso da organização.

O conhecimento profundo é pautado nos 4 pilares fundamentais:

Visão sistêmica: Devemos parar de enxergar uma organização como um aglomerado de pessoas, mas sim como um conjunto de processos que tem por objetivo cumprirem a função do sistema empresa. Assim como o artesanato no passado, cada organização de pessoas deve transformar entradas em saídas, insumos em produtos e serviços menores em serviços maiores. Devido à complexidade adquirida pelos produtos e serviços modernos, observar esse objetivo da organização (ou esse **propósito**, como Deming preferia chamar) torna-se complexo. No dia a dia, como trabalhadores, pensamos muito em nossos departamentos e nossas atividades. Esquecemo-nos de enxergar como nosso trabalho se correlaciona com o trabalho das outras pessoas da empresa de maneira a entregar à sociedade o que ela espera de nossa organização.

Ter visão sistêmica é justamente ultrapassar essa dificuldade natural. É observar exatamente como cada parte da organização se correlaciona com as demais, permitindo à este sistema cumprir suas funções. Existem diferentes ferramentas para desenvolver essa visão, que serão exploradas ao longo do curso. Alguns exemplos são a ferramenta do SIPOC e outras ferramentas de mapeamento de processos.

Teoria do conhecimento: é impossível fazermos nossas atividades de maneira melhor se não aprendemos algo novo sobre o que estamos fazendo. Gerar conhecimento, do técnico ao processual, é de fundamental importância para aumentar o desempenho da organização. Em outras palavras: precisamos aprender. Esse aprendizado não pode ser feito a duras penas, na

base da tentativa e erro. Precisamos ter um **método para aprender melhor**. É justamente disso que fala a teoria do conhecimento. Como aprender melhor como organização?

O aprendizado, do ponto de vista da organização, nunca deve ficar restrito a uma pessoa ou a um departamento. É preciso que toda a organização aprenda e continue aprendendo. Por isso, todo o aprendizado gerado deve ser disseminado.

As ferramentas que nos ajudam na teoria do conhecimento são aquelas criadas para permitir a utilização do método científico, como o ciclo PDSA e o Planejamento de Experimentos. Vamos, mais a frente, explorar em detalhes como funciona o método científico e quais são suas etapas para gerar conhecimento de maneira rápida e sólida.

Entendimento da variação: este pilar tem tudo a ver com as ferramentas estatísticas. Todos os processos e resultados de uma organização variam. Às vezes vendemos mais, às vezes vendemos menos, às vezes uma peça sai mais leve, às vezes mais pesada. Isso é perfeitamente natural e por mais que trabalhem para reduzir essas variações, nunca vamos acabar com elas. O problema é a maneira como reagimos a essa variação. Imagine se todos os meses que eu vendesse menos eu ficasse triste e começasse a tomar ações drásticas. Isso não necessariamente faria com que eu vendesse mais no mês seguinte. Porém, se houvesse uma **causa** clara para eu vender menos, se eu não tomar uma ação drástica sobre ela, meu negócio estará ameaçado.

Entender a variação é saber quando uma mudança no meu indicador é natural e quando ela não é natural (ou seja, tem uma causa clara). As ferramentas estatísticas nos ajudam exatamente nesse quesito. Analisar um indicador no tempo com essas ferramentas nos permite ver quando uma variação é significativa e quando ela é natural.

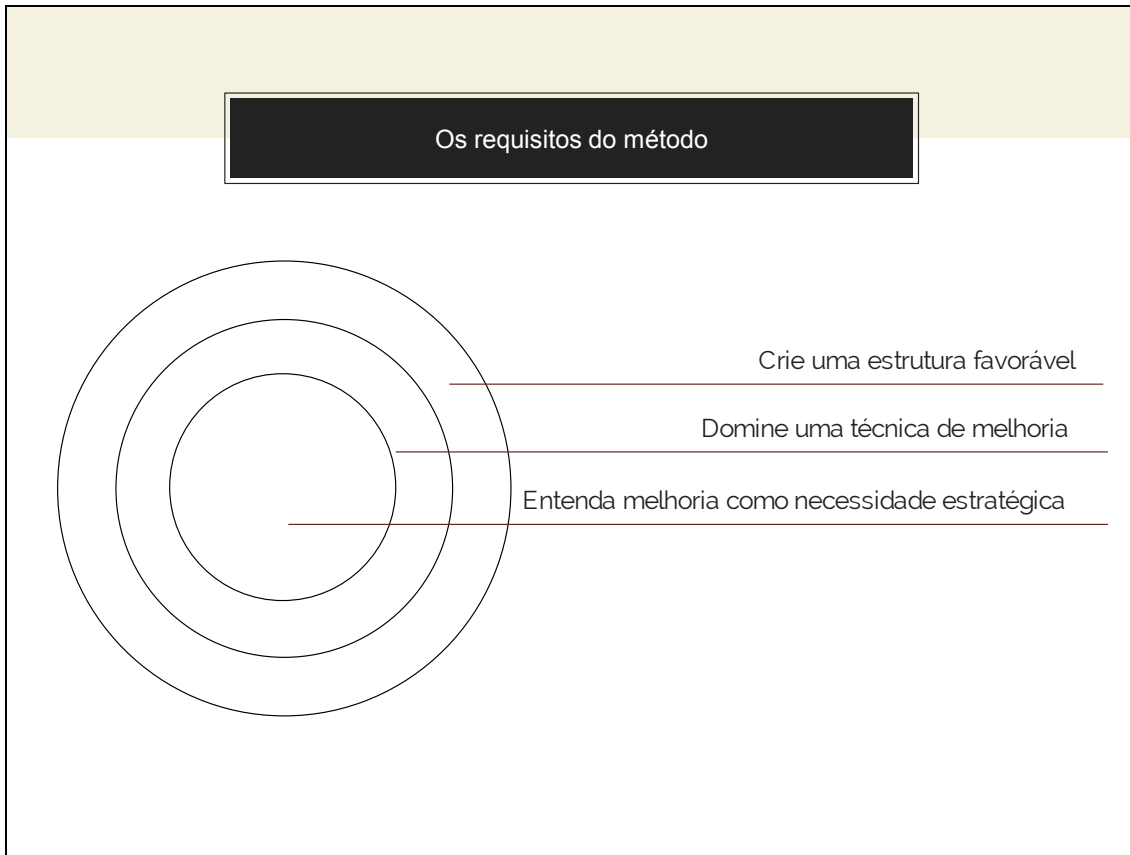
Psicologia: organizações são compostas de pessoas, e pessoas tem sentimentos e ambições. Se não entendermos o que motiva cada um individualmente, dificilmente poderemos juntar os esforços individuais para atingir o propósito da organização. Esse entendimento é justamente a psicologia. Como disseminar o propósito de maneira que ele engaje continuamente cada membro da organização? Como trabalhar em equipe?

Para melhorarmos nosso domínio deste pilar, existe algumas técnicas, principalmente referentes à comunicação e ao alinhamento de cada um. Vamos discuti-la com mais profundidade ao longo do curso.



Melhorias...

Como, na prática, implementar o saber profundo?



O método do Modelo de Melhoria e os ensinamentos do Conhecimento Profundo são extremamente robustos. Eles podem ser aplicados em qualquer tipo de organização, porém, possui alguns requisitos. Devemos preencher esses requisitos se desejamos alcançar o máximo de resultado com estes conhecimentos. São eles:

Entender melhoria como necessidade estratégica: a organização precisa realmente estar engajada no desenvolvimento de melhorias. É impossível conduzir projetos de melhoria (usando qualquer metodologia, como Lean ou Seis Sigma), sem que sejam disponibilizados os recursos necessários à equipe de melhoria. Por exemplo, como um funcionário irá dedicar-se a melhorar um indicador se ele não fizer parte da necessidade da empresa? Como um trabalhador poderá melhorar seu desempenho se não possui tempo ou foco para aprender sobre o que está fazendo?

Se a direção da organização não preza pela melhoria, ela não irá acontecer.

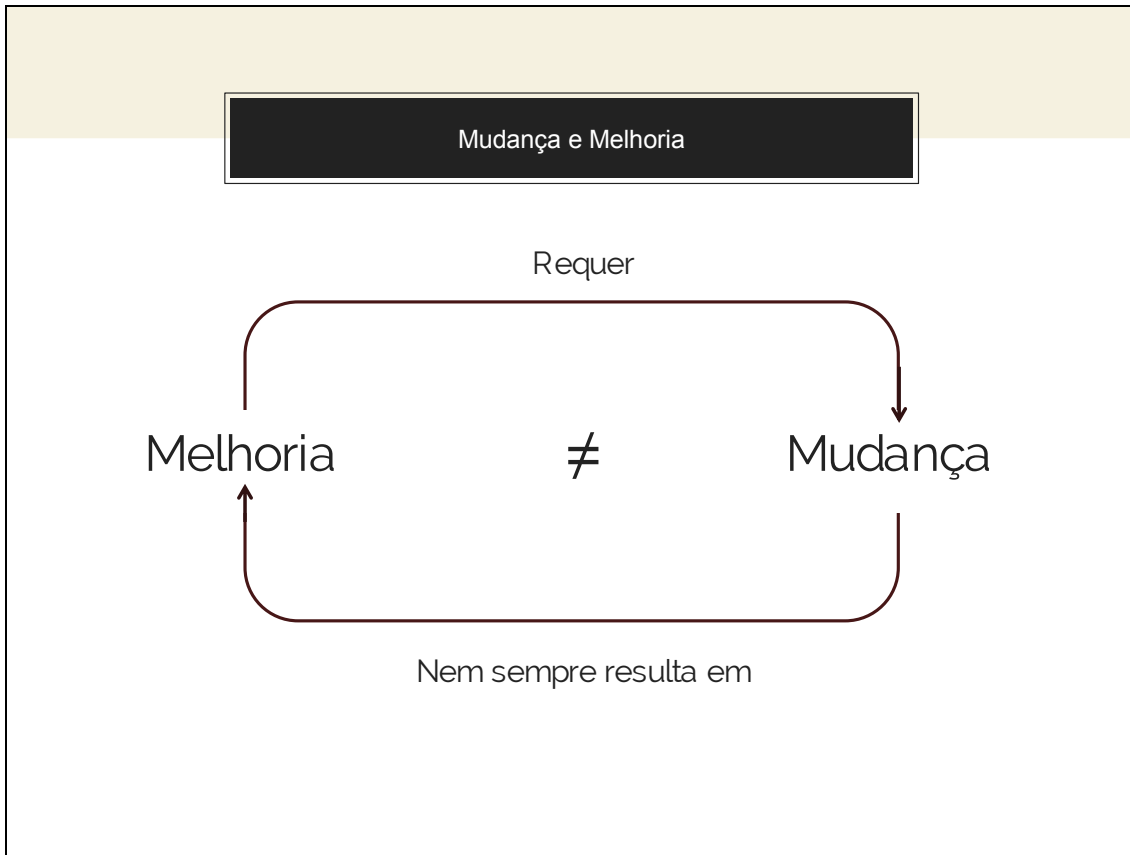
Dominar uma técnica de melhoria: isso é o que passaremos no curso de Green Belt, a técnica (um roteiro e várias ferramentas) para fazer a melhoria acontecer. Essa técnica deve ser dominada pelo agente que irá conduzir os esforços da equipe. Ele deve saber aplicar as ferramentas e ensiná-las aos demais envolvidos.

Criar uma estrutura favorável para a melhoria: por fim, as organizações, juntamente com o agente de melhoria devem torna-la um processo do dia a dia. Os operadores de cada atividade devem possuir os meios necessários para gerar novas melhorias. Isso vem do trabalho da organização em mudar e adaptar seu próprio ambiente.



Mudança e Melhoria

Conceitos que andam juntos



Um ponto central da ciência da melhoria é a sua relação com a mudança. Uma boa definição de insanidade é fazer sempre a mesma coisa e esperar por resultados diversos. É **impossível** melhorar alguma coisa sem que seja feita uma mudança. Melhoria requer mudança. Entretanto, muitas mudanças nem sempre resultam em melhorias. Algumas mudanças, inclusive, pioram o desempenho de um processo.

Esse conceito, apesar de parecer óbvio quando exposto dessa maneira, é traiçoeiro. Em nossa vida cotidiana, estamos acostumados a pensar sempre em mudar. É só observarmos as campanhas políticas que vemos em épocas de eleições: mudança, mudança, mudança! Poucos candidatos falam em melhoria... Ora, não queremos mudanças que não vão ser melhorias...

Então como desenvolver mudanças que realmente vão ser melhorias?

Há uma maneira fácil de estruturamos essas mudanças. Temos que responder às três questões fundamentais da melhoria.

Mudança e Melhoria

1. O que queremos melhorar?

2. Como
saberemos que a
mudança é uma
melhoria?

3. Quais
mudanças
podemos fazer?

Responder a estas 3 perguntas fundamentais nos dão o que precisamos para realizarmos um esforço de melhoria de sucesso. As perguntas têm como objetivo nos ajudar a mapear:

- **O objetivo do esforço.** A primeira pergunta nos faz refletir sobre o que queremos realizar. Quando o objetivo é claro, nós podemos estruturar de maneira mais efetiva as nossas ações. Além disso, podemos usar a definição de objetivo para alinhar a nossa equipe. Iremos falar mais sobre isso nas próximas páginas.
- **As métricas do esforço de melhoria.** A segunda pergunta tem a ver com indicadores e métricas, ou seja, tem a ver com **dados**. Como saber que a nossa mudança foi uma melhoria? Precisamos de dados para isso! Se o nosso projeto de melhoria visa “diminuir os refugos na linha de produção”, só vamos saber que uma mudança foi uma melhoria quando medirmos a quantidade total de refugos ao longo do tempo e verificarmos uma queda. Definir claramente um indicador nos ampara na realidade e guia as nossas ações.
- **Quais mudanças podemos fazer?** A terceira pergunta ajuda a definir o escopo. Quais mudanças poderemos realizar para alcançar o nosso objetivo, ou seja, impactar nosso indicador? Várias vezes, a resposta para esta pergunta aparece ao longo do projeto de melhoria. Entretanto, tentar respondê-la no começo do projeto ajuda a equipe a entender um pouco também suas restrições. Quais mudanças **não** poderão ser feitas? Podemos contratar mais gente? Podemos colocar mais controles?

Antes de explorarmos mais a fundo cada uma dessas perguntas, precisamos fazer um comentário prático. As 3 perguntas podem ser respondidas de maneira iterativa, ou seja, não há uma ordem lógica para responde-las.

Gosto bastante de uma história relacionada a isso. Em uma empresa que tivemos a oportunidade de trabalhar, os funcionários propunham a todo o momento realizar mudanças no processo (e acho que isso não acontecia só lá). Muitas dessas mudanças eram iguais às mudanças dos políticos que comentamos anteriormente, ou seja, sem um foco claro definido. Algumas eram boas ideias, outras nem tanto, mas a grande maioria delas vinha embasada em problemas reais da organização.

Para não desperdiçar as boas ideias e nem deixar passar os problemas, propusemos um método: todas as mudanças seriam analisadas, contanto que para cada uma, as outras 2 perguntas fundamentais fossem respondidas.

Desta maneira, quando um funcionário pensasse em uma mudança, ele era forçado a entender o objetivo dessa mudança e a propor um indicador ou uma métrica para identificar se ela seria uma melhoria. O resultado foi fantástico. Assim que uma mudança surgia na cabeça do trabalhador, ele logo identificava o real objetivo dela. Com o objetivo claro na cabeça, ele podia aperfeiçoar a mudança ou até mesmo propor uma alternativa até melhor que a ideia original.

A seguir, vamos explorar melhor cada uma dessas perguntas (e fornecer alguns bons exemplos)...

O que queremos realizar?

CONTEXTUALIZE

Busque entender qual é o contexto do projeto de melhoria. O objetivo nunca aparece de maneira clara...

DEFINA O OBJETIVO

Tente definir o objetivo de uma maneira concisa e objetiva. Fuja de objetivos genéricos. Tente várias definições.

RESTRINJA

Entenda quais as fronteiras do seu projeto, quais as restrições. Delimite o escopo no tempo e espaço.

Para responder à primeira pergunta, vale a pena seguir estas boas práticas:

- **Entenda o contexto** em que sua organização está inserida. Converse, discuta o que está acontecendo com os demais envolvidos, buscando concretizar o que queremos fazer. É muito difícil sair com um objetivo concreto de uma situação, é como se houvesse uma “fumaça” na cabeça de cada um dos envolvidos. O que temos que fazer, como gestores de melhoria, é condensar essa fumaça em algo concreto, um objetivo. Para isso, precisamos entender o sentimento e as impressões de todos os envolvidos mais próximos. Não há maneira melhor para esse entendimento do que conversando com todos.
- **Defina um objetivo.** Se o passo anterior era muito aberto, este deve ser muito fechado. Após as discussões, force a equipe a sair com um objetivo claro. Objetivos claros tem uma estrutura padrão:

Verbo no infinitivo (diminuir ou aumentar) -> indicador -> em quanto -> onde -> até quando.

Exemplos:

- Diminuir o número de refugos na linha de produção em 38%, até janeiro de 2017.
- Aumentar as vendas pelo site, de 100 vendas diárias para 400 vendas diárias até março de 2016.
- Diminuir o retrabalho na máquina em 80% até segunda-feira, 08/5/19.

Exercício!

Um departamento de compras

O departamento de compras de uma multinacional está com dificuldades em encontrar bons fornecedores. Sempre que vai buscar por fornecedores mais baratos e confiáveis, demoram muito tempo para conseguir poucas opções (e opções não tão boas). O departamento vê que seus custos estão altos e sente que os compradores do departamento não estão performando direito.

Impaciente com essa situação, o diretor de compras decide agir!

Pensando neste cenário, responda:

1. Qual é o incômodo presente neste exemplo?
2. Qual poderia ser um objetivo para melhorar este processo?
3. Quais restrições poderiam ser aplicadas?

Há diversas maneiras de formular esse incômodo. Podemos seguir a linha do diretor de compras, que provavelmente vai culpar os compradores por sua incompetência. Isso geralmente acontece bastante na vida real. A ansiedade do diretor por gerar resultados e diminuir seus custos poderia fazer com que ele estabelecesse como objetivo: “Diminuir o número de compradores no setor para o mínimo agora!”. Neste caso, as ações seguiriam para impactar o indicador de *head count*. Mas nem sempre isso é uma boa definição de objetivo.

Poderíamos, alternativamente, pensar no incômodo como sendo os custos altos do departamento. Neste caso, iríamos colocar como objetivo: “Reduzir os custos financeiros do departamento de compras em X% até o próximo trimestre”. É uma estratégia... Entretanto, acredito que esta definição de objetivos iria focar em ações do tipo: reduzir as visitas para aos fornecedores; comprar canetas mais baratas; não imprimir tantos papéis. Não que estas mudanças sejam ruins, elas apenas não estão diretamente ligadas com o **real problema** do departamento de compras.

A melhor definição de objetivo teria que atacar o cerne do incômodo: “Reduzir o tempo para conseguir novos fornecedores de 20 dias para 2 dias até o próximo trimestre”. Essa definição ataca justamente o problema e abre a criatividade para as pessoas começarem a analisá-lo da forma correta. Perguntas melhores começarão a serem feitas, como: “Onde podemos encontrar melhores fornecedores?”; “O que é um bom fornecedor?”, “Por quais canais vamos contatar esses fornecedores?”; “Como faremos esses fornecedores chegarem até nós?”. É justamente esse tipo de discussão que queremos que nossa equipe tenha ao trabalhar em um projeto de melhoria.

Lembrem-se: uma das maneiras mais criativas de resolver um problema é formulando-o.



Resolvendo um problema

Para resolver um problema, devemos
formulá-lo corretamente

Como saberemos que a mudança é uma melhoria?

USE DADOS CONFIÁVEIS

A segunda pergunta tem a ver com indicadores. Tenha certeza que você está trabalhando com dados confiáveis.

ENTENDA A VARIÇÃO

Indicadores são dinâmicos e variam. Não se deixe enganar por comparações do tipo um mês contra o outro.

USE CONTRA INDICADORES

Não adianta melhorar um aspecto e piorar outro.

Na hora de verificar se uma mudança deu errado ou certo, não basta o nosso *feeling*. Muitas pessoas desenvolvem ao longo do projeto uma verdadeira história de amor pelas mudanças que propõem e, como sabemos, tanto amor pode afetar nosso julgamento. **A segunda pergunta só pode ser respondida com a coleta de dados.**

Iremos, ao longo do curso, comentar bastante sobre como se coletar bons dados, entretanto, algumas considerações iniciais são muito importantes:

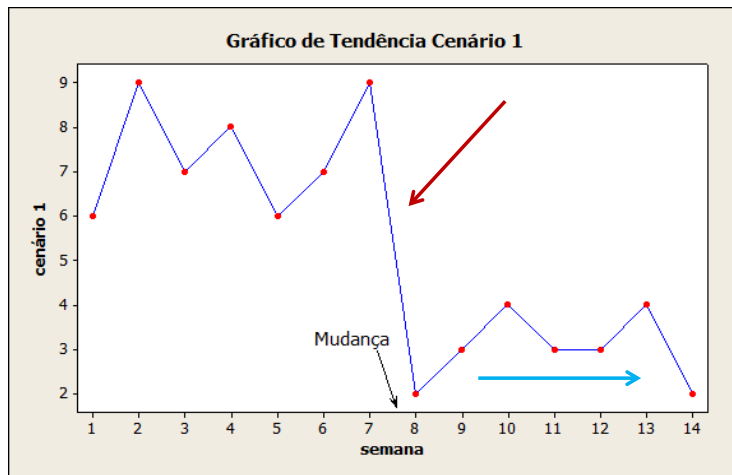
- Dados nem sempre são confiáveis. É preciso gastar um bom esforço na definição do padrão sobre **como coletamos nossos dados**. Existem várias ferramentas para a boa coleta de dados, como por exemplo, folhas de verificação, definições operacionais e avaliação estatística do sistema de medição. Iremos comentar mais sobre estas ferramentas.
- Dados possuem **variação** (lembrem-se dos pilares fundamentais!). Temos que entender quando uma mudança no indicador é significativa e quando ela não é. Só podemos fazer isso analisando a variação natural do processo. Comparações do tipo um mês contra o outro são, em geral, armadilhas perigosas.
- Use **contra indicadores**. Não adianta melhorar os indicadores de custo e produtividade e piorar os indicadores de acidentes de trabalho. Saibam quais são os indicadores que queremos controlar, colete dados a respeito deles com carinho e analise a sua variação.



Definição de melhoria

Vamos então definir melhoria.

Melhoria é:



Um impacto **positivo, relevante** e **duradouro** em indicadores de interesse da organização

Exercício!



5S: mudança ou melhoria?
Temos mudanças nas imagens?
Temos melhorias?

Na foto temos um exemplo clássico de “implementação do 5S”, que é uma das técnicas do *Lean Manufacturing*. Trabalhamos com diversos desses programas de arrumação em nossa história profissional. No exemplo dado podemos mostrar que houve uma mudança: antes estava desorganizado e agora está organizado. Mas, podemos falar que isso é uma melhoria?

Indicadores – Temos 3 tipos

INDICADORES DE RESULTADO

Aonde queremos chegar?

Qual é o resultado final?

INDICADORES DE PROCESSO

Estamos fazendo as coisas certas para chegarmos onde queremos?

INDICADORES DE EQUILÍBRIO

As nossas mudanças estão causando problemas em outras partes do sistema?

Temos basicamente 3 tipos de indicadores em projetos de melhoria: indicadores de resultado, que estão ligados ao atendimento da necessidade do cliente; indicadores de processo, que estão relacionados com a caminhada para alcançarmos os resultados e; indicadores de equilíbrio, que são os nossos contra indicadores.

Indicadores de resultados nos dizem onde vamos chegar. São elas que respondem diretamente a segunda pergunta e nos diz se as mudanças estão de fato levando à melhoria. Estes são os indicadores que você quer impactar. Elas dizem como está desempenhando o sistema: qual o resultado final.

Exemplos de indicadores de resultados:

- Para a qualidade: número de unidades defeituosas.
- Para os sistemas de medição: reclamações a cada 1000 produtos.
- Para a vida pessoal: vezes em que chega atrasado em uma reunião.
- Para um processo de vendas: vendas realizadas por mês.

Indicadores de processo são aqueles que nos dizem se estamos fazendo o que planejamos para chegar aos resultados. Para chegar onde queremos com nossos sistemas, devemos executar as mudanças em nossos processos, não apenas planejá-las. Estaria o processo se comportando de maneira correta? É isso que vai nos dizer os indicadores de processo. Iremos discutir mais a fundo a questão de sistemas, processos e procedimentos na etapa do Measure, do Define.

Exemplos de indicadores de processos:

- Para qualidade: porcentagem de operadores treinados no novo procedimento.
- Ainda para a qualidade: porcentagem de máquinas calibradas na linha de produção (note que estes dois indicadores impactam no indicador de resultado).
- Para sistemas de medição: nível de acuracidade das máquinas.
- Para a vida pessoal: vezes que coloca seu despertador para despertar.
- Para um projeto de vendas: número de *leads* gerados.

Por fim, **indicadores de equilíbrio** são nossos contra indicadores. Não podemos melhorar uma parte do sistema e piorar outra. Temos que ter boas medidas que nos vão dizer se não estamos afetando negativamente o sistema.

Exemplos de indicadores de equilíbrio:

- Para a qualidade: número de inspeções.
- Para um sistema de medição: tempo gasto com calibrações.
- Para a vida pessoal: nível de cansaço proveniente de acordar mais cedo todos os dias.
- Para um projeto de vendas: número de descadastros em campanhas de e-mail marketing.

Que mudanças podemos fazer?

As estratégias para se desenvolver mudanças



ANÁLISE CRÍTICA DOS
PROCESSOS



USO DA TECNOLOGIA



USO DA CRIATIVIDADE



CONCEITOS DE MUDANÇA

Para se desenvolver mudanças que gerem melhoria, podemos usar basicamente 4 estratégias, que serão mais aprofundadas na etapa do Analyze. São elas:

A análise crítica do processo

Nesta, usamos uma série de ferramentas para entender o processo em seus detalhes e, com base neste conhecimento, desenvolver maneiras de melhorá-lo. As ferramentas que usamos são as mais variadas possíveis. Elas podem ser desde ferramentas de análise de indicadores, como gráficos de controle, tendência e frequência, quanto ferramentas de análise de processos, como a busca por desconexões, a utilização de diagramas de causa e efeito e os 5 porquês. Durante o curso de Green Belt, iremos nos aprofundar bastante em cada uma delas.

Uso da tecnologia

Usar a tecnologia é uma boa maneira de se desenvolver mudanças que gerem melhoria. Por exemplo, em uma fábrica: podemos trocar uma máquina antiga por uma máquina nova e mais produtiva e, com isso, aumentar a produtividade geral daquela planta. Entretanto, muitas vezes o uso da tecnologia é uma estratégia cara que pode ser desastrosa. Se a máquina que trocamos não for o gargalo daquela fábrica, apesar do investimento, não iremos afetar positivamente o sistema como um todo. Na parte do Analyze iremos aprofundar esta discussão sobre o uso de tecnologia.

Uso da criatividade