

Decima Lição Aplicação – Processos principais do negócio e processos de apoio

Identificação dos processos principais do negócio e dos processos de apoio e de gestão

Conhecidos os conceitos de processo, processos principais do negócio e processos de apoio (Décima Lição no E-book) é necessário que a empresa identifique com objetividade e clareza os seus processos principais e de apoio.

Observe com atenção quais são os processos que geram os produtos ou os serviços que são entregues aos clientes da empresa. Também, quais são os processos que contribuem fortemente para o faturamento da empresa.

Esses são os processos principais do negócio, ou processos de produção ou processos de serviço.

Conhecidos os processos principais do negócio observe com atenção quais são os processos que suportam diretamente esses processos. Por exemplo, a manutenção das máquinas da produção ou a compra de matéria prima para as linhas de produção são processos de apoio típicos. Aluguel de ferramentas para os processos de prestação de serviço ao cliente ou a contratação de terceirizados para esses serviços são processos de apoio típicos para as empresas prestadoras de serviço.

Essa identificação é necessária porque são muitos os processos na empresa. Devido a importância dos processos principais do negócio e seus processos de apoio a identificação deve ser feita para separá-los dos demais processos.

É possível que surjam dúvidas na identificação dos processos. Não se preocupem com a classificação correta. O importante é que os processos sejam identificados e trabalhados na empresa. Por exemplo, numa empresa comercial o processo de venda pode ser considerado como principal do negócio ou um processo para atendimento à necessidade do cliente. Precisamos de um bom processo de venda, independentemente dele ser classificado como principal do negócio ou de atendimento ao cliente.

Tradução das necessidades e expectativas dos clientes em requisitos a serem atendidos pelos processos principais do negócio

Os produtos e processos de produção, considerados como processos principais do negócio, são estabelecidos ou criados a partir de requisitos traduzidos das necessidades das partes interessadas pertinentes, mais especificamente dos requisitos do cliente externo da empresa.

O que é um produto? É o resultado das atividades de processamento dos processos; é o resultado esperado dos processos; é a consequência dos processos.

Os seguintes aspectos devem ser levados em consideração:

- O termo produto inclui serviços, ou prestação de serviços, materiais e equipamentos, informações ou um conjunto ou uma combinação desses elementos.
- Produtos podem ser: Tangíveis – passíveis de serem manipulados, tocados, apalpadados, como, por exemplo, equipamentos e materiais, ou Intangíveis – que não podem ser tocados ou manipulados, como, por exemplo, os conhecimentos adquiridos ou possuídos pelas pessoas, as tecnologias disponíveis numa empresa, fruto de sua experiência, sua marca e outros.

- Produtos podem ser: Intencionais – aqueles que são objeto da empresa e constituem a sua Missão, por exemplo, uma oferta aos seus clientes na forma de produtos ou serviços da empresa.
- Não intencionais – aqueles que são decorrentes das atividades da empresa e que não são parte da sua Missão, por exemplo, um poluente ou outros efeitos indesejáveis gerados nos seus processos.

O que são processos principais do negócio? São os processos que geram os produtos ou serviços finais da empresa, isto é, aqueles produtos e serviços que são entregues e atendem as necessidades e expectativas dos clientes e da sociedade.

Os processos principais do negócio, também denominados processos de produção, contribuem diretamente para a criação de valor para os clientes e para a sociedade.

O que são processos de apoio? São os processos que sustentam os processos principais do negócio e a si mesmos, fornecendo produtos e insumos, equipamentos, tecnologia, softwares, recursos humanos e informações.

É mandatório fazer a determinação, ou definição, ou criação, dos requisitos aplicáveis aos processos principais do negócio e aos processos de apoio.

O que são requisitos aplicáveis aos processos? É a tradução das necessidades dos clientes e das demais partes interessadas, em características objetivas para os produtos ou serviços oferecidos pela empresa. Estas necessidades dos clientes, ou das demais partes interessadas, podem ser expressas de maneira formal ou informal.

As necessidades das partes interessadas são expressas, formal ou informalmente, numa linguagem que é diferente da linguagem da empresa, daí a necessidade de se traduzir as necessidades e expectativas, na linguagem das partes interessadas, para os requisitos, que é a linguagem da empresa.

Por exemplo, uma pessoa compra uma geladeira para atender à sua necessidade de conservar alimentos. Para a pessoa, o comprador ou o cliente, ela precisa de uma geladeira que conserve os alimentos, ou seja, que gele.

Uma “geladeira que gele” é uma expressão ou linguagem típica de cliente potencial comprador de uma geladeira. Essa linguagem do cliente é traduzida pelo fabricante de geladeira em requisitos que vão permitir, ou orientar, a construção de uma geladeira que vai atender, integralmente, a necessidade do cliente de conservar (ou gelar) os seus alimentos. Esses requisitos normalmente são de ordem técnica – temperatura no congelador e no interior da geladeira, consumo máximo de energia elétrica, volume interno da geladeira entre outros – e de ordem comercial – o prazo de entrega e de garantia, o preço, as condições de pagamento e outros.

De forma ampla e genérica, as necessidades e expectativas dos clientes são traduzidas em requisitos que expressam especificações técnicas de um produto ou serviço, o prazo de entrega, o prazo de garantia, o preço, as condições de pagamento e outros, peculiares às necessidades e expectativas apresentadas que, é claro, variam de cliente para cliente.

Com relação à sociedade, são exemplos típicos de necessidades e expectativas dessa parte interessada: não produzir efluentes poluidores do ar, água e solo, que vão ser traduzidos em requisitos, tais como, níveis máximos de particulados liberados para a atmosfera, e de produtos

químicos presentes nos efluentes gerados e disponibilizados no solo ou nos cursos d'água próximos à empresa.

Os requisitos de um produto ou serviço compreendem tudo aquilo que o produto ou serviço deve conter ou cumprir para satisfazer as necessidades dos clientes e de outras partes interessadas.

A partir das necessidades dos clientes, e das demais partes interessadas, são definidos os requisitos para os produtos ou serviços disponibilizados pela empresa.

A identificação de necessidades ocorre nos processos relacionados aos clientes, à sociedade, aos fornecedores e aos clientes internos, aos acionistas e aos funcionários. Esta identificação das necessidades decorre, muitas vezes, das várias formas de interação existentes entre a empresa e suas partes interessadas.

Definidos os requisitos aplicáveis aos produtos, aos processos principais do negócio e aos processos de apoio é necessário verificar o seu atendimento ou cumprimento, o que é feito por meio de indicadores de desempenho.

O que são indicadores de desempenho? São um conjunto de informações relacionadas com a operacionalização dos processos e com os produtos ou serviços gerados nesses processos, cuja análise permite verificar se os requisitos dos processos e dos produtos estão sendo cumpridos ou atendidos.

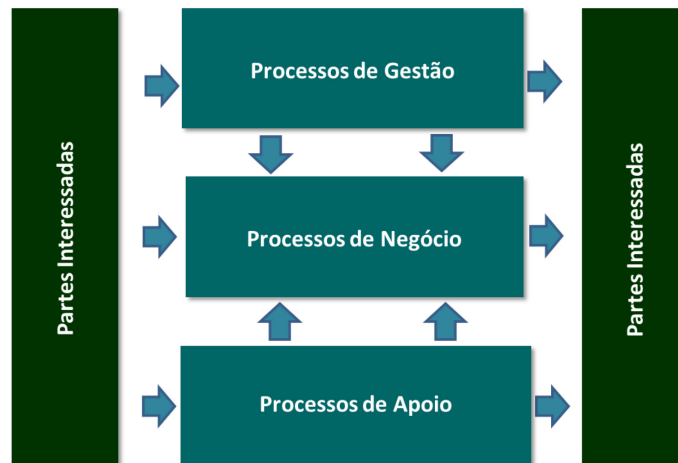
Os Indicadores de Desempenho são estudados em outro item nessa lição.

A partir das necessidades e expectativas dos clientes externos, e demais partes interessadas, a empresa deve traduzir estas necessidades nos requisitos que terão que ser cumpridos pelos seus processos principais do negócio e seus processos de apoio, buscando assegurar a geração de produtos e ou serviços que atendam as partes interessadas nestas necessidades e expectativas.

A identificação das necessidades e expectativas dos clientes externos ocorre nas atividades de comercialização ou venda dos produtos ou serviços, e sua tradução em requisitos de ordem técnica, a serem cumpridos pelos processos de produção, normalmente é feita pelo pessoal das áreas técnicas (Vendas, Engenharia, Controle de Qualidade, por exemplo) e da produção.

De forma similar, a partir das necessidades identificadas pelos clientes internos para o apoio aos processos principais do negócio (ou de produção), são definidos os requisitos a serem cumpridos pelos processos de apoio. A identificação das necessidades de apoio à produção e a tradução destas necessidades em requisitos de ordem técnica a serem cumpridos pelos processos de apoio normalmente é feita pelos responsáveis pelos processos de produção e as áreas de apoio (Manutenção, Expedição, Controle de Qualidade, por exemplo).

A título de informação, existe a metodologia (ou ferramenta) QFD ("Quality Function Deployment" ou Desdobramento da Função Qualidade) que parte das necessidades e expectativas identificadas e desdobra essas necessidades em requisitos de processo e de produto.



Projeto dos processos principais do negócio e de apoio e de gestão

Os produtos, os serviços e os processos principais do negócio e de apoio da empresa são projetados, ou criados, a partir dos requisitos e com o objetivo de atendê-los na sua totalidade, ou seja, são traduzidos das necessidades identificadas para as partes interessadas. Esta criação dos produtos, serviços e processos é feita por meio dos processos de projeto.

Os processos de apoio, como o próprio nome indica, fornecem ou criam as condições necessárias para que a empresa possa gerar seus produtos ou serviços, por meio dos processos principais do negócio, que vão atender às necessidades e expectativas de seus clientes e da sociedade, agregando valor para estes.

Como os processos de apoio dão suporte aos processos relativos ao produto e aos serviços, é importante lembrar que os clientes dos processos de apoio são, basicamente, as áreas operacionais responsáveis pelos produtos e serviços da empresa e seus processos principais do negócio, bem como outros processos de apoio (por exemplo: a Manutenção é cliente do Almozarifado e a Produção é cliente da Manutenção). Estas áreas e processos devem exprimir as suas necessidades e expectativas para que os processos de apoio possam ser projetados para atender, ou superar com eficácia, estas necessidades e expectativas.

A título de exemplo, os processos de manutenção, aquisição de matérias primas, peças para manutenção e serviços de terceiros, seleção e recrutamento de pessoal e limpeza são processos de apoio típicos e se encontram presentes na maioria das empresas. Outros processos de apoio podem se fazer necessários, em função da natureza do negócio da empresa, seus produtos ou serviços e demandas das suas partes interessadas.

O que é um processo de projeto? É o conjunto de todas as atividades pré- estabelecidas e executadas numa sequência planejada com o objetivo de estabelecer ou criar produtos, serviços, processos principais do negócio e de apoio que atendam ou superem completamente as necessidades das partes interessadas, traduzidas ou estabelecidas na forma de requisitos do produto, do serviço ou dos processos principais do negócio e de apoio.

Esta lição trata especificamente do projeto dos processos principais do negócio e dos processos de apoio.

Uma sugestão para o projeto dos processos principais do negócio e dos correspondentes processos de apoio é apresentada a seguir.

Para a implementação dos requisitos contidos nesta lição é necessário estabelecer um processo de projeto para os processos principais do negócio e os processos de apoio que vão gerar os produtos e serviços da empresa, levando em consideração os requisitos desses produtos e serviços decorrentes das necessidades e expectativas das partes interessadas, principalmente para os clientes (externos e internos) da empresa.

Um processo de projeto ou, uma prática de gestão e seu respectivo padrão de trabalho, vai demandar recursos, não só financeiros como também humanos e materiais.

Para este processo de projeto são sugeridas as seguintes etapas:

- Planejamento do projeto: definição dos responsáveis e níveis de autoridade, definição dos prazos para a execução do projeto, das etapas constituintes do processo do projeto e dos mecanismos de controle ou verificação a serem seguidos durante a realização do projeto
- Entradas do projeto: clara definição e registro dos requisitos traduzidos das necessidades dos clientes. Dentre os requisitos, podem ser utilizados os seguintes – requisitos de funcionamento e desempenho; requisitos legais ou regulamentadores; se aplicáveis, informações originadas de projetos anteriores e semelhantes; outros requisitos essenciais para o projeto e não contemplados pelo cliente. Todas as entradas devem ser analisadas criticamente de forma a assegurar que os requisitos são adequados, completos, sem ambiguidades e não conflitantes entre si.
- Saídas do projeto: é o produto do processo de projeto e devem ser apresentadas de forma a permitir uma clara verificação em relação às entradas do projeto. As saídas do projeto devem atender, entre outros, os seguintes aspectos – responder integralmente às entradas do projeto atender os requisitos traduzidos das necessidades dos clientes; fornecer informações adequadas e necessárias para a aquisição, produção e fornecimento dos produtos, serviços ou processos; definir os critérios para aceitação do produto, do serviço ou do processo e especificar as características que são essenciais para seu uso adequado e seguro.

Análise crítica do projeto: são verificações realizadas ao longo das várias etapas do projeto para assegurar o cumprimento das condições estabelecidas no planejamento do projeto, garantir que os resultados do projeto atendem ou vão atender os requisitos e identificar problemas e propor as ações necessárias.

É recomendável que nestas reuniões de análise crítica participem representantes de todas as funções da empresa envolvidas com os produtos, serviços e processos objeto do projeto.

- Verificação do projeto: é a verificação final do projeto para assegurar que as suas saídas atendem ou superem aos requisitos de entrada e, conseqüentemente, atendem as necessidades dos clientes e demais partes interessadas. É recomendável que esta verificação seja feita por pessoa ou pessoas não envolvidas com o projeto, mas que tenham conhecimento dos requisitos ou necessidades dos clientes e demais partes interessadas no produto, serviço ou processo decorrente deste projeto.
- Validação do projeto: é uma atividade que tem por finalidade garantir que o produto, serviço ou processo resultante do projeto atende ou supere integralmente aos

requisitos traduzidos das necessidades dos clientes e demais partes interessadas, quanto à sua aplicação e uso intencional. Sempre que possível a validação deve ser feita e concluída antes da efetiva entrega do produto ou início da prestação do serviço ou de uso do processo. Em certos casos a validação é feita pelo próprio cliente após o recebimento do produto, serviço ou processo, decorrente do projeto.

- Alterações do projeto: alterações ocorrem durante o projeto e mesmo após a sua conclusão. Estas alterações devem ser analisadas criticamente, preferencialmente pelo mesmo grupo que cuida das análises críticas do projeto, verificadas e validadas antes da sua implementação, considerando, inclusive, o efeito das alterações nos produtos, serviços ou processos já entregues quando a alteração for posterior à conclusão do projeto.

As etapas de projeto mostradas acima são aplicáveis a qualquer projeto. Não apenas para os processos principais de negócio e processos de apoio, foco dessa lição, mas também para o projeto de produtos, serviços e qualquer atividade visando sempre o atendimento das necessidades e expectativas das partes interessadas da empresa.

Padrões de trabalho para os processos principais do negócio e os processos de apoio e de gestão

Os padrões de trabalho foram estudados na sexta lição. Para clareza repetimos a seguir o que foi registrado naquela lição.

Todas as informações estabelecidas no planejamento e no projeto do processo precisam ser registradas para que não se percam. Este registro também vai permitir o treinamento de novos funcionários na execução do processo e, muito importante, a manutenção de um padrão único para o processo.

Esse registro é feito no **Padrão de Trabalho do processo**. É um documento que registra, para cada processo, o método executivo, o cargo ou a função responsável pela execução, o método de controle do processo, os indicadores para a medida e registro dos resultados e outras informações relevantes para o processo. O padrão de trabalho pode ser registrado na forma física (papel), em meio eletrônico (CD, DVD, na memória de um computador ou outro meio digital), em cartazes afixados nos postos de trabalho ou outros meios conforme o desejo de cada empresa. O importante é que cada processo tenha o seu Padrão de Trabalho.

Principalmente para os processos principais do negócio e para os processos de apoio, é fundamental que sejam elaborados e registrados o seu padrão de trabalho. É também muito importante que os padrões de trabalho sejam observados e cumpridos durante a realização dos processos.

Métodos de controle para os processos principais do negócio, de apoio e demais processos

Repetindo, os processos principais do negócio e os processos de apoio, são aqueles que geram os produtos ou serviços finais da empresa, isto é, aqueles produtos e serviços que são entregues e atendem às necessidades e expectativas dos clientes, da sociedade e das demais partes interessadas. Estes processos contribuem diretamente para a criação de valor para os clientes, para a sociedade e para as demais partes interessadas.

Para o atendimento dos requisitos dos produtos, dos serviços e dos próprios processos, é necessário que esses processos sejam adequadamente controlados, utilizando indicadores de desempenho.

Os processos principais do negócio devem ser controlados para assegurar que os produtos ou serviços deles decorrentes atendam às necessidades dos clientes e demais partes interessadas. A utilização de indicadores de desempenho para medir os requisitos desses processos e assegurar que estão sendo atendidos é uma maneira adequada de controlar os processos principais do negócio, os processos de apoio e os demais processos da empresa.

O que é controle dos processos? Conforme a definição de processo vista anteriormente, cada processo visa a um resultado esperado ou desejado. O controle do processo é a atividade que tem por objetivo assegurar ou garantir que os resultados esperados do processo vão ser conseguidos. O controle deve ser feito no final do processo, quando se verifica se o resultado esperado foi conseguido. Mas, para garantir a obtenção desse resultado, o controle deve ser feito também durante a execução do processo. Para isso são escolhidos pontos críticos ou variáveis críticas ao longo do processo nos quais se verifica a correta execução monitorando os resultados intermediários. Ver abaixo a conceituação de variáveis críticas de processo.

O que são variáveis críticas de um processo? Uma variável de processo é tudo aquilo que pode variar ou alterar durante a execução do processo. Por exemplo, num processo industrial, temperaturas, pressões, torques, velocidades podem se alterar durante o processo. Num processo de prestação de serviço, materiais ou serviços fornecidos por terceiros podem não ser entregues nos prazos combinados ou a liberação de uma determinada área pelo cliente pode atrasar. Aquelas variáveis do processo que afetam diretamente a qualidade do produto ou serviço final, entregue ao cliente, são consideradas variáveis críticas do processo e devem ser controladas por meio de indicadores de desempenho.

O que são indicadores de desempenho? A título de exemplo, para fácil entendimento, suponhamos que você deseje medir e acompanhar o consumo de combustível do seu carro. Uma maneira de fazê-lo consiste em zerar o hodômetro parcial todas as vezes que você abastecer o carro no posto de combustíveis e anotar a quantidade, ou litros, de combustível que foram colocados no tanque. Agora você tem os dados necessários para criar um indicador que vai permitir a você acompanhar o rendimento do seu carro com relação ao seu consumo de combustível.

O Consumo de Combustível (litros/Km rodado) é o seu Indicador de Desempenho.

O cálculo do indicador, sua métrica ou seu índice, é a fórmula km/L , em que km é a distância percorrida e fornecida na leitura do hodômetro parcial quando do abastecimento do carro e L é a quantidade, em litros, de combustível colocado no tanque.

A unidade de medida do seu indicador de desempenho é km/l , ou quilômetros por litro.

De forma ampla, os indicadores de desempenho compreendem os dados que quantificam ou medem as entradas (recursos ou insumos), os processos, as saídas (produtos ou serviços), o desempenho dos fornecedores, a satisfação das partes interessadas, entre outros.

Exemplos de Indicadores de Desempenho:

- Relativos aos clientes – Quantidade de devoluções, Número de visitas dos clientes à empresa, número de clientes/ número de empregados, Número de dias de funcionário em visitas a clientes.

- Relativos a finanças – Receitas, Redução de custos operacionais, Relação entre os recursos orçados e executados.
- Relativos às pessoas – Absenteísmo, Rotatividade, Índice de satisfação dos funcionários, H.H. (Homens Hora) de treinamento, Frequência e gravidade de acidentes de trabalho.
- Relativos aos fornecedores - Percentagem não conforme nos itens adquiridos, Entregas no prazo, Tempo médio de atendimento, Número de ocorrências de conflitos.
- Relativos ao produto ou serviço – Índice de retrabalho, Índice de qualidade dos produtos ou serviços, Prazo de resposta, Número de serviços prestados, Tempo de execução.
- Relativos à sociedade – Percentual da receita investido em ações sociais, Nível de poluição, Número de não conformidades ambientais, Percentagem de funcionários envolvidos em ações sociais, Quantidade de horas dedicadas a ações sociais.

Os processos de apoio devem ser controlados para assegurar que atendam ou suportem, adequadamente, os processos relativos ao produto ou serviços, os processos principais do negócio, e os outros processos de apoio, seus clientes internos. Para o adequado controle dos processos de apoio será necessário estabelecer indicadores de desempenho para os requisitos de cada um dos processos de apoio da empresa e para as variáveis críticas dos processos principais do negócio e dos próprios processos de apoio.

É importante observar que o controle do processo objetiva assegurar a obtenção dos resultados esperados para o processo. Isso é conseguido executando o processo de maneira correta, ou seja, observando cuidadosamente o seu padrão de trabalho. Fica claro que controle do processo e gerenciamento do processo são atividades sinônimas e que objetivam a mesma finalidade que é atender os requisitos e, conseqüentemente, satisfazer as necessidades e expectativas das partes interessadas envolvidas com os processos.

Quando se controla adequadamente os processos é natural que surjam ou que sejam percebidas não conformidades, as quais devem ser tratadas adequadamente.

O que é uma não conformidade? É o não atendimento a um requisito. Por exemplo, um texto com erros de ortografia e digitação configura uma não conformidade, pois qualquer texto tem que ser corretamente apresentado isento de erros de ortografia e digitação.

O que é um tratamento adequado de uma não conformidade? Consiste na identificação das causas da não conformidade e sua eliminação por meio de ações corretivas apropriadas.

O tratamento de uma não conformidade pode ser dividido em duas etapas básicas:

- Eliminação do efeito da não conformidade.
- Eliminação da causa, ou das causas (pode haver mais de uma causa), da não conformidade.

O que é efeito de uma não conformidade? É o que se vê, ou se enxerga, da não conformidade. No exemplo acima, os erros identificados no texto são um efeito da não conformidade e foram provocados por um fator desconhecido.

O que é causa de uma não conformidade? É o fato gerador ou causador da não conformidade. No exemplo do texto com erros de ortografia e digitação, a causa pode ser a falta de treinamento do digitador, o desconhecimento do autor para as regras de ortografia da língua portuguesa, ou ambas.

A causa provoca o efeito da não conformidade; no exemplo, a falta de treinamento do digitador – causa, provoca os erros de digitação – efeito, e o desconhecimento do autor para as regras de ortografia – causa, provoca os erros de ortografia no texto – efeito.

O tratamento da não conformidade consiste, inicialmente, na eliminação do efeito e, em seguida, na identificação da causa, ou causas, e na sua eliminação.

A eliminação apenas do efeito da não conformidade não elimina a mesma, uma vez que a causa continua presente e provocará a recorrência do efeito. A eliminação apenas do efeito é um tratamento parcial e inadequado da não conformidade.

Para um tratamento completo e adequado de uma não conformidade as seguintes etapas devem ser cumpridas:

- Entendimento da não conformidade.
- Eliminação do efeito da não conformidade.
- Identificação da causa, ou causas, da não conformidade.
- Verificação da abrangência da não conformidade.
- Definição da ação corretiva, ou ações corretivas, requeridas.
- Implantação da ação corretiva ou ações corretivas.
- Verificação da implantação das ações corretivas.
- Verificação da eficácia das ações corretivas.

Cada uma dessas etapas está detalhada abaixo.

Para o tratamento das não conformidades identificadas nos processos principais do negócio, nos processos de apoio e de gestão ou em qualquer outra situação, as seguintes etapas devem ser cumpridas:

- Entendimento da não conformidade: consiste num estudo cuidadoso da não conformidade com o objetivo de entender o fato ocorrido. Este entendimento começa com o estudo ou observação cuidadosa do efeito da não conformidade, coleta de dados históricos (do passado) ou atuais, entrevistas com pessoas ou clientes envolvidos com a não conformidade e quaisquer outras fontes que possam fornecer subsídios para o completo e correto entendimento da não conformidade. No exemplo dos erros de ortografia e digitação, procurar entender o que ocorreu: quem é o digitador, quem é o autor, o local e as condições onde o texto foi redigido e foi feita a digitação, históricos do autor e do digitador e outras informações que permitam entender completamente o problema acontecido.
- Eliminação do efeito da não conformidade: é a ação sobre o efeito, buscando a sua eliminação. No exemplo, consiste em se fazer as correções necessárias na ortografia e na digitação do texto, eliminando todos os erros. É importante observar que a eliminação do efeito não resolve a não conformidade, pois não eliminou as causas que a provocaram. Até que as causas sejam eliminadas a não conformidade voltará a ocorrer, isto é, outros textos com erros de ortografia e digitação voltarão a aparecer. A eliminação imediata do efeito é importante para reduzir a insatisfação do cliente do processo onde ocorreu a não conformidade.

- Identificação da causa, ou causas, da não conformidade: para a identificação da causa da não conformidade as seguintes ações são sugeridas:
 - 1) Elaboração de um fluxograma do processo. O fluxograma do processo é uma representação gráfica do mesmo, permitindo sua fácil e completa visualização. Instruções para elaboração do fluxograma do processo encontram-se em anexo no final dessa lição.
 - 2) Execução de um “Brainstorming” buscando possíveis causas para a não conformidade. A técnica do “Brainstorming” está descrita em anexo no final dessa lição.
 - 3) Após a identificação das possíveis causas no “Brainstorming”, elaborar um Diagrama de Causa e Efeito. Esta ferramenta permite estabelecer uma correlação gráfica, e claramente visível, entre as causas possíveis identificadas e o efeito da não conformidade. Proceder a uma análise cuidadosa das causas e do efeito, eliminando aquelas que não têm correlação forte com o efeito. Instruções para a construção do Diagrama de Causa e Efeito encontram-se em anexo no final dessa lição.
 - 4) Para as causas que apresentam uma correlação forte com o efeito da não conformidade, identificadas na análise do Diagrama de Causa e Efeito, é necessário proceder ao seu teste ou verificação, para confirmar que estas causas reproduzem o efeito e, conseqüentemente, são as causas reais da não conformidade.

- Verificação da abrangência da não conformidade: conhecida a causa, ou as causas, da não conformidade, observar se estas causas estão restritas apenas àquela não conformidade ou se podem estar presentes em outros processos, produtos ou serviços, provocando outras não conformidades também nestes processos, produtos ou serviços. Adotar, nestes, as ações corretivas que serão definidas na etapa seguinte, ou outras ações, se necessário ou adequado.

- Definição da ação corretiva, ou ações corretivas, requeridas: conhecida a causa, ou as causas, da não conformidade é necessário definir uma ação corretiva para a eliminação da causa ou de cada uma das causas. O processo de definição da ação corretiva é similar ao de identificação da causa da não conformidade, ou seja: 1) “Brainstorming” para identificar possíveis ações corretivas para eliminação da causa da não conformidade. 2) Construção de um Diagrama de Causa e Efeito, neste caso correlacionando a causa com as possíveis ações corretivas identificadas no “Brainstorming”. Análise das ações corretivas em relação à causa, considerando a viabilidade, a facilidade para implementação e a relação custo-benefício das ações corretivas. Definir a ação corretiva requerida e adequada.

- Implantação da ação corretiva, ou ações corretivas: definida a ação corretiva, ou ações corretivas, para a eliminação da causa, ou das causas da não conformidade, estabelecer um plano de ação para a efetiva implementação da ação corretiva.

- Verificação da implantação da ação corretiva: após a conclusão do plano de ação, é necessário proceder a verificação da efetiva implantação da ação corretiva, garantindo a eliminação da causa da não conformidade pela ação corretiva implementada. Deve ser designada uma pessoa responsável por esta verificação, bem como uma data para a realização da mesma. Estes aspectos da verificação podem ser incluídos no plano de ação para a implementação da ação corretiva.

- Verificação da eficácia das ações corretivas: após a confirmação da implementação das ações corretivas, e com um intervalo de tempo adequado para a atuação destas ações corretivas, deve ser verificada a sua eficácia confirmando a completa eliminação das causas da não conformidade e o desaparecimento dos seus correspondentes efeitos.

Deve ser designada uma pessoa responsável por esta verificação, bem como uma data para a realização da mesma. Estes aspectos da verificação da eficácia da ação corretiva também podem ser incluídos no plano de ação para implementação da ação corretiva.

Após o término de todas estas etapas o processo de tratamento da não conformidade pode ser considerado como concluído.

Indicadores para os resultados dos processos principais do negócio e dos processos de apoio e de gestão

Os indicadores de desempenho foram apresentados no item anterior. São fundamentais para o controle dos processos.

Esse item ressalta a importância de se estabelecer indicadores de desempenho para os processos principais do negócio e os processos de apoio. Os indicadores devem apresentar os resultados dos processos durante a sua execução monitorando as variáveis do processo, e na sua finalização monitorando o resultado final ou o atendimento da necessidade do cliente do processo.

Não existem indicadores padronizados para os processos. Cabe a cada pessoa responsável pelo processo estabelecer os indicadores necessários. É importante observar que os resultados precisam ser monitorados durante a execução e no final do processo. Em função dos resultados que se precisa acompanhar são definidos os indicadores. Não precisam ser complicados ou sofisticados. Quanto mais simples melhor, desde que meçam e registrem os resultados do processo.

Revisão e melhoria contínua dos processos

Os indicadores de desempenho utilizados no monitoramento dos produtos, processos principais do negócio e dos processos de apoio asseguram o controle destes produtos e processos, mostrando o atendimento – ou não - dos seus requisitos.

Além do monitoramento dos produtos e dos processos principais do negócio e de apoio e a garantia do atendimento dos requisitos, é necessário proceder a uma análise sistemática desses produtos e processos para identificar oportunidades de melhoria e a sua efetiva implementação, obtendo, desta maneira, a melhoria contínua dos produtos e processos.

No monitoramento ou na análise dos produtos e processos de produção podem ser identificadas eventuais não conformidades e ou oportunidades para melhoria que devem ser adequadamente tratadas.

O que são melhorias nos produtos e processos: são alterações introduzidas nos produtos e processos decorrentes da análise dos resultados dos Indicadores de Desempenho e das análises sistemáticas para a identificação de oportunidades para melhoria.

O que são inovações nos produtos e processos: inovações podem ser descritas por meio da seguinte equação que exprime o conceito de inovação segundo o Fórum de Inovação da Fundação Getúlio Vargas:

Inovação = Ideia + Implementação + Resultado.

Isto é, uma inovação é uma ideia que devidamente implementada gera resultados favoráveis.

Assim, as ideias que surgem na análise dos resultados dos indicadores utilizados para o controle dos produtos e processos ou nas análises sistemáticas para identificação de oportunidades de melhoria, quando adequadamente implementadas e verificado que os resultados decorrentes são favoráveis, configuram inovações nos produtos e processos da empresa.

O que é busca e incorporação de produtos e melhores práticas de gestão de outras empresas? Consiste na consulta, ou troca de experiências, sistemáticas, com outras empresas, para identificar produtos e práticas melhores ou mais adequados que os produtos e práticas adotados pela sua empresa e a substituição ou aperfeiçoamento dos produtos e das práticas atuais. Esta busca e incorporação de melhores produtos e práticas são conhecidas com a denominação de “Benchmarking”.

Para a análise e melhoria dos produtos e processos principais do negócio e de apoio, podem ser utilizadas as próprias reuniões de análise crítica dos processos principais do negócio e dos processos de apoio. Nestas reuniões, além do monitoramento dos produtos e processos por meio de seus Indicadores de Desempenho, é possível, com o enfoque adequado, identificar oportunidades de melhoria ou inovações para esses produtos e processos e o estabelecimento de um plano de ação para a efetiva implementação das melhorias e inovações identificadas.

Outra possibilidade consiste em estabelecer uma reunião específica para a análise dos produtos e processos principais do negócio e dos processos de apoio, objetivando a identificação de oportunidades para melhorias ou inovações nesses produtos e processos e o estabelecimento de planos de ação para a efetiva implementação das melhorias e inovações identificadas. No caso destas reuniões, sugere-se uma frequência mais dilatada, por exemplo, semestral.

Recomenda-se, também, a sistematização da busca e incorporação de melhores produtos e práticas de gestão de outras empresas. Isso pode ser feito por meio de parcerias com empresas similares, formação de grupos de empresas para troca sistemática de informações sobre seus produtos e processos, visitas técnicas a outras empresas, participação sistemática em feiras e congressos objetivando o conhecimento de novos produtos, práticas e tecnologias e outras ações pertinentes.

Qualquer que seja a metodologia utilizada é importante que o produto, a prática de gestão e o respectivo padrão de trabalho sejam formalizados e controlados para garantir sua disseminação e continuidade na empresa.

ANEXO A

“BRAINSTORMING”

O que é “Brainstorming”:

O “Brainstorming” é uma técnica de estimulação da criatividade de uma equipe, para gerar e estabelecer uma série de ideias, problemas ou questões.

É uma ferramenta poderosa para a geração de ideias relativas a um determinado tema ou assunto colocado para a equipe.

Aplicação do “Brainstorming”

O “Brainstorming” é usado na identificação de causas possíveis de problemas ou não conformidades, na definição de ações corretivas ou preventivas, para eliminação de causas básicas ou potenciais de problemas ou não conformidades, na procura de oportunidades em potencial para a melhoria da qualidade, na identificação de não conformidades e correspondentes causas e ações preventivas potenciais, etc.

De um modo geral, o “Brainstorming” é utilizado sempre que se necessita gerar ideias sobre um determinado tema ou assunto.

FASE 1 PLANEJAR	FASE 2 COLETAR	FASE 3 ANALISAR	FASE 4 ADAPTAR	FASE 5 MELHORAR
Definir objeto e equipe do estudo	Definir métodos de coleta	Identificar diferenciais	Adequar práticas	Implementar planos de melhoria
Entender o objeto do estudo	Coletar dados	Determinar causas dos diferenciais	Comunicar resultados e obter aceite	Monitorar resultados dos planos
Selecionar organizações parceiras	Registrar conclusões	Projetar desempenho futuro	Definir metas e planos	Reavaliar metas

Como usar o “Brainstorming”

A técnica do “Brainstorming” é praticada por uma equipe. Para maior eficácia do processo, recomenda-se limitar a equipe a, no máximo, 10 participantes.

A equipe deve ser constituída, além dos membros, por um líder e um Secretário com as seguintes atribuições:

- a) Líder: é o responsável pela condução do grupo e do trabalho de “Brainstorming”. Dirige os trabalhos, soluciona dúvidas e dificuldades, orienta e treina os participantes;
- b) Secretário: auxilia o líder em todas as suas atribuições e o substitui na sua ausência. É responsável pelo registro das ideias geradas pelo grupo, durante e após a sessão de “Brainstorming”.
- c) Membros: compõem a equipe e devem estar totalmente comprometidos com o processo do “Brainstorming”.

O “Brainstorming” se desenvolve em duas fases distintas:

- a) fase de geração de ideias: os membros da equipe elaboram uma relação de idéias sobre o tema ou assunto em estudo. O objetivo desta fase é gerar o maior número possível de ideias, inclusive com a quantidade prevalecendo sobre a qualidade.
- b) fase de esclarecimento ou escrutínio das ideias: depois de terminar a sessão de “Brainstorming”, a equipe analisa a lista de ideias para certificar-se de que todas as ideias foram entendidas por todos os membros e que são válidas para o tema ou assunto tratado. Como resultado ou produto desta fase do processo do “Brainstorming” tem-se a lista final de ideias.

Para efetiva condução da sessão de “Brainstorming” é conveniente dispor os membros da equipe em formação “meia lua”, tendo a frente o Líder do grupo.

Utilizar um “Flipchart” com pincéis atômicos para os registros das ideias geradas pelos membros do grupo.

O Líder comanda a geração de ideias e o Secretário faz o registro destas ideias no “flipchart”. Ao preencher a primeira folha, o líder deve retirá-la rapidamente do cavalete e pregar na parede defrente aos membros (preparar os pedaços de fita adesiva antes de iniciar a sessão). Proceder da mesma forma para as demais folhas do “Flipchart”.

É importante que as ideias geradas estejam sempre à frente e à vista dos participantes da sessão de “Brainstorming”.

Tanto o Líder como o Secretário podem e devem contribuir com ideias para o processo.

Para organizar e disciplinar o início da sessão, geralmente muito tumultuada, o Líder pode ordenar sequencialmente o ditado, de tal forma que cada membro da equipe apresente uma única ideia por vez. Transcorridas uma ou duas rodadas, quando já se esgotaram as ideias iniciais dos membros, o Líder pode deixar livre a ordem de apresentação de ideias pelos participantes.

No transcurso da sessão de “Brainstorming”, os membros da equipe devem obrigatoriamente, observar os seguintes pontos:

- a) isenção de crítica ou autocrítica: na fase de geração de ideias, estas não são criticadas ou discutidas pelos membros. É necessário que cada membro elimine sua autocrítica;
- b) efeito carona: os membros da equipe trabalham sobre as ideias dos outros membros. É válida, permitida e incentivada, a combinação de ideias de pessoas diferentes para gerar

uma nova ideia. Por esta razão, é preciso que todas as ideias estejam visíveis para todos os participantes.

- c) grau máximo de loucura: se for praticada totalmente a isenção de autocrítica e o efeito carona, o grau de loucura deverá ser máximo. Expor toda e qualquer ideia, por mais ridícula que possa parecer.

O importante na fase de geração é gerar ideias em quantidade e não em qualidade. A seleção será feita na fase de esclarecimento ou escrutínio.

Os pontos seguintes também deverão ser observados na condução de uma sessão de “Brainstorming”:

- a) escolher ou identificar o Líder e o Secretário logo no início do processo, para que tenham o controle da equipe desde o início;
- b) o processo continua até que não haja mais geração de ideias;
- c) ao final, todas as ideias são criticadas para maior esclarecimento.

ANEXO B

FLUXOGRAMA DE PROCESSO

O Fluxograma do Processo é uma representação gráfica do processo, apresentando, em forma gráfica, as várias atividades que compõem o processo, sua sequência, e os pontos de decisão.

O que é um fluxograma de processo: o Fluxograma de Processo é uma representação gráfica das etapas de um processo, permitindo um entendimento detalhado de como o processo realmente funciona.

Aplicação do Fluxograma de Processo:

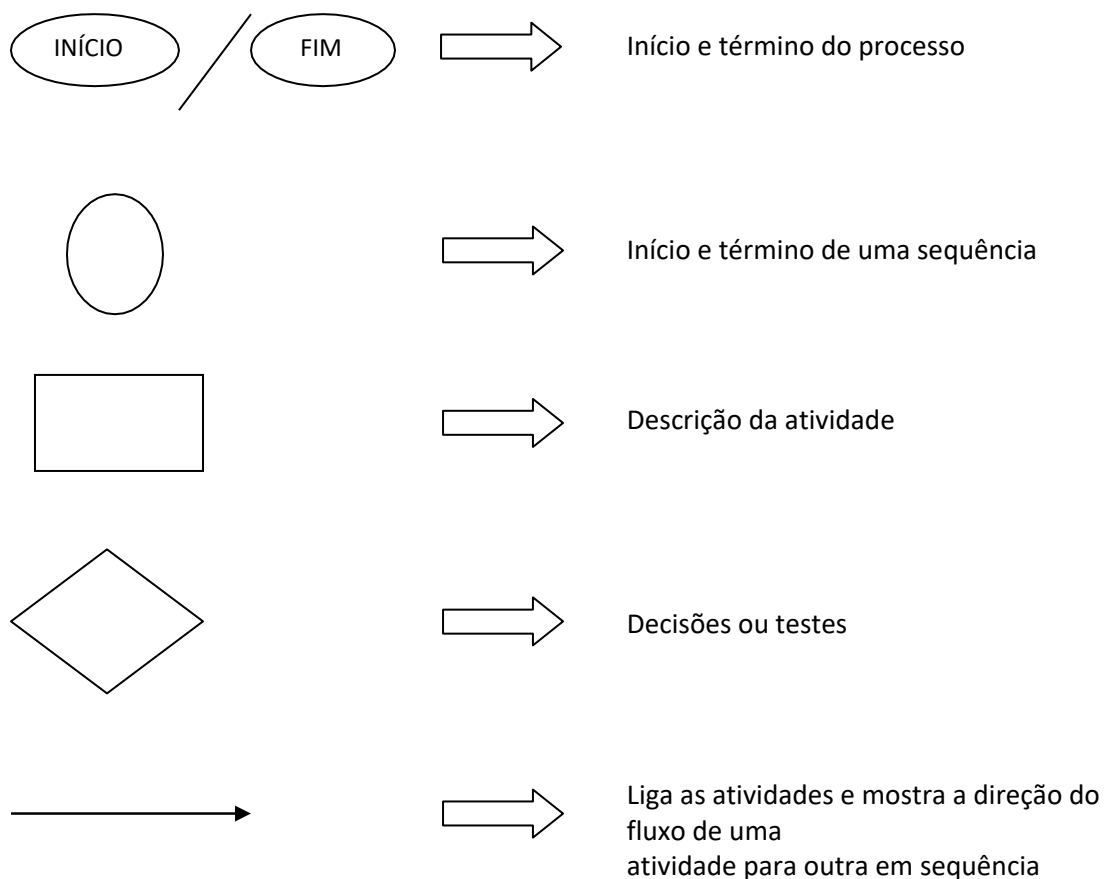
O fluxograma de processo é usado para descrever um processo existente ou para projetar um novo processo. Aplica-se a todos os aspectos de qualquer processo, desde o fluxo de materiais até a realização de uma venda ou assistência técnica de um produto ou serviço.

O fluxograma de processo também é útil na investigação e identificação de oportunidades de melhoria para o processo. Ao examinar o modo como as várias etapas do processo se relacionam umas com as outras, pode-se descobrir fontes potenciais de problemas ou melhorias a realizar.

Como construir um Fluxograma de Processo:

Simbologia

Os símbolos seguintes são os mais comumente utilizados



Símbolos para elaboração de Fluxogramas

Construção do Fluxograma de Processo:

Para a construção de um Fluxograma de Processo seguir as etapas abaixo:

a) descrição de um processo existente – tomando por base um processo existente, desenvolver as seguintes atividades:

- Passo 1: identificar o início e o fim do processo;
- Passo 2: observar todo o processo, do princípio ao fim;
- Passo 3: identificar as etapas no processo (atividades, decisões, entradas e saídas):
- Passo 4: elaborar o Fluxograma do Processo;
- Passo 5: analisar criticamente o Fluxograma do Processo com as pessoas envolvidas no mesmo. Melhorar o Fluxograma do Processo com base no resultado desta análise crítica;

- Passo 6: comparar o Fluxograma do Processo com o processo real;
- Passo 7: anotar o nome da pessoa que elaborou o fluxograma e a data da elaboração. Essas informações são importantes para futuras referências e utilizações.

Nota: O Fluxograma de Processo é um registro de como o processo realmente opera e pode ser usado também para identificar as oportunidades para melhoria.

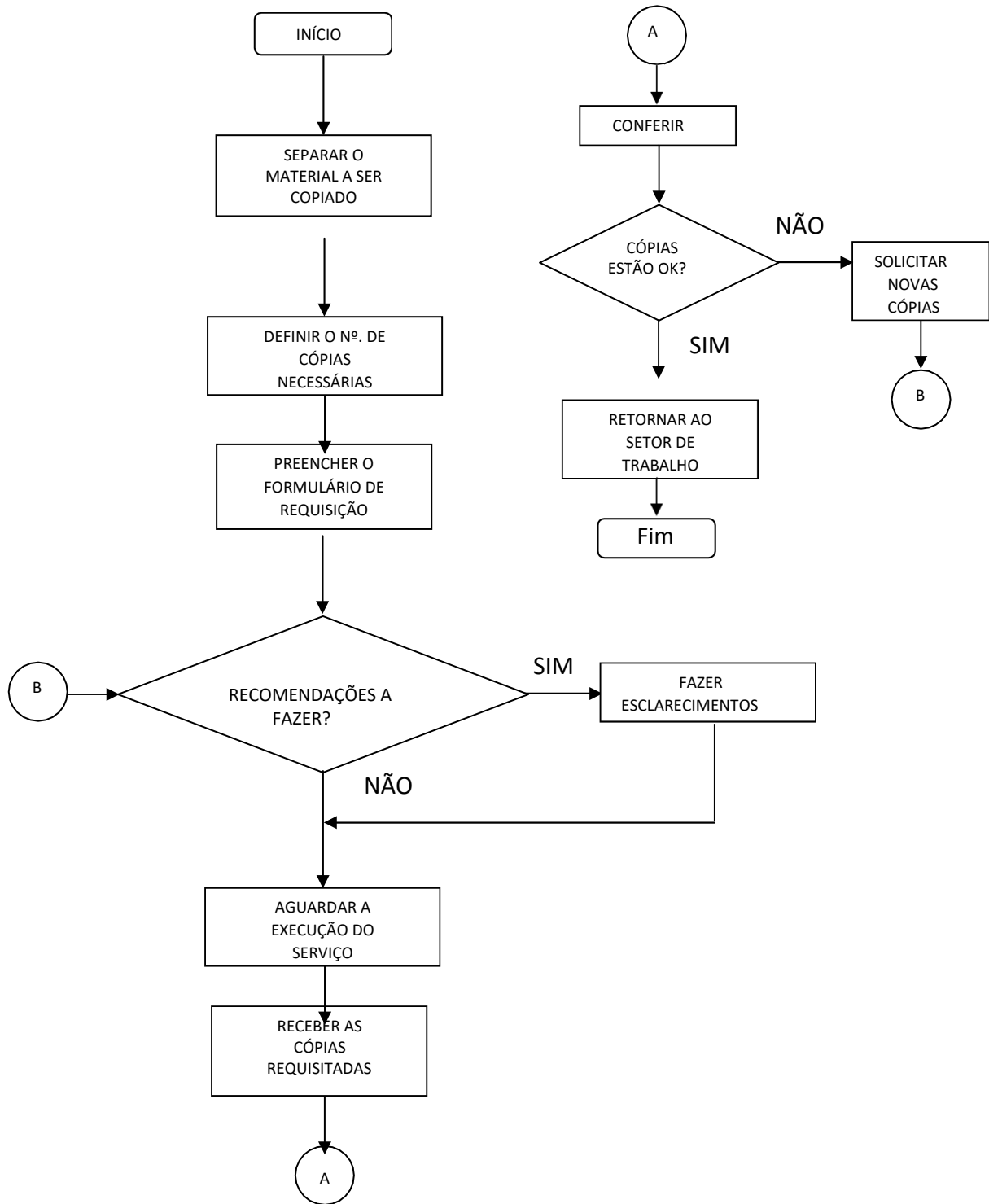
b) elaboração de um novo processo – seguir os passos abaixo:

- Passo 1: identificar o início e o fim do processo. Visualizar as etapas a serem realizadas no processo (atividades, decisões, entradas e saídas);
- Passo 2: definir as etapas do processo (atividades, decisões, entradas e saídas);
- Passo 3: elaborar o Fluxograma do Processo;
- Passo 4: analisar criticamente o Fluxograma de Processo com as pessoas que deverão estar envolvidas no processo;
- Passo 5: melhorar o Fluxograma do Processo com base nos resultados desta análise crítica;
- Passo 6: anotar o nome da pessoa que elaborou o fluxograma e a data da elaboração. Essas informações são importantes para futuras referências e utilizações.

Nota 1: O Fluxograma de um novo processo é um registro de como o processo foi projetado para operar e pode também ser usado para identificar as oportunidades de melhoria para o projeto.

A título de exemplo, a figura a seguir mostra o Fluxograma do Processo de Reprodução de Cópias.

Processo de Reprodução de Cópias



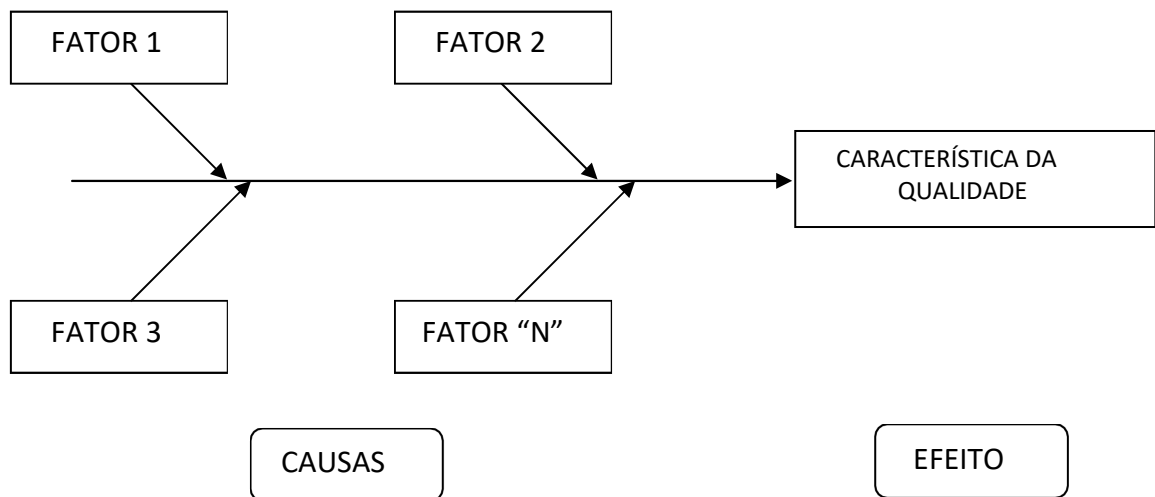
Exemplo de Fluxograma

DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO

O que é um Diagrama de Causa e Efeito:

O Diagrama de Causa e Efeito mostra a relação entre uma característica da qualidade e os fatores que a geram, sendo uma ferramenta usada para analisar criteriosamente e expor as relações entre um determinado efeito (como, por exemplo, a variação de uma característica da qualidade) e suas causas potenciais.

O Diagrama de Causa e Efeito é, também, um recurso gráfico que permite visualizar a correlação entre os elementos ou causas que compõem o processo – mão de obra, materiais, métodos e máquinas - e seu efeito, que é o resultado esperado ou demandado do processo.



Exemplo genérico de um Diagrama de Causa e Efeito

Os diversos fatores geram ou causam a característica da qualidade que, portanto, é o efeito destes fatores ou causas. O Diagrama de Causa e Efeito mostra graficamente a relação entre o efeito e suas causas.

Aplicação do Diagrama de Causa e Efeito:

O Diagrama de Causa e Efeito é utilizado no levantamento sistemático e na identificação das causas de não conformidades.

A saída ou resultado de um processo pode ser atribuída a uma grande quantidade de fatores e uma relação de causa e efeito pode ser encontrada entre esses fatores. O efeito é a saída ou o resultado do processo e os fatores provocam, ou

geram, ou causam o resultado do processo. Neste caso, o Diagrama de Causa e Efeito é utilizado para descrever graficamente o resultado (efeito) do processo, a partir dos seus diversos fatores (causas), estabelecendo a relação entre estas causas e seu efeito.

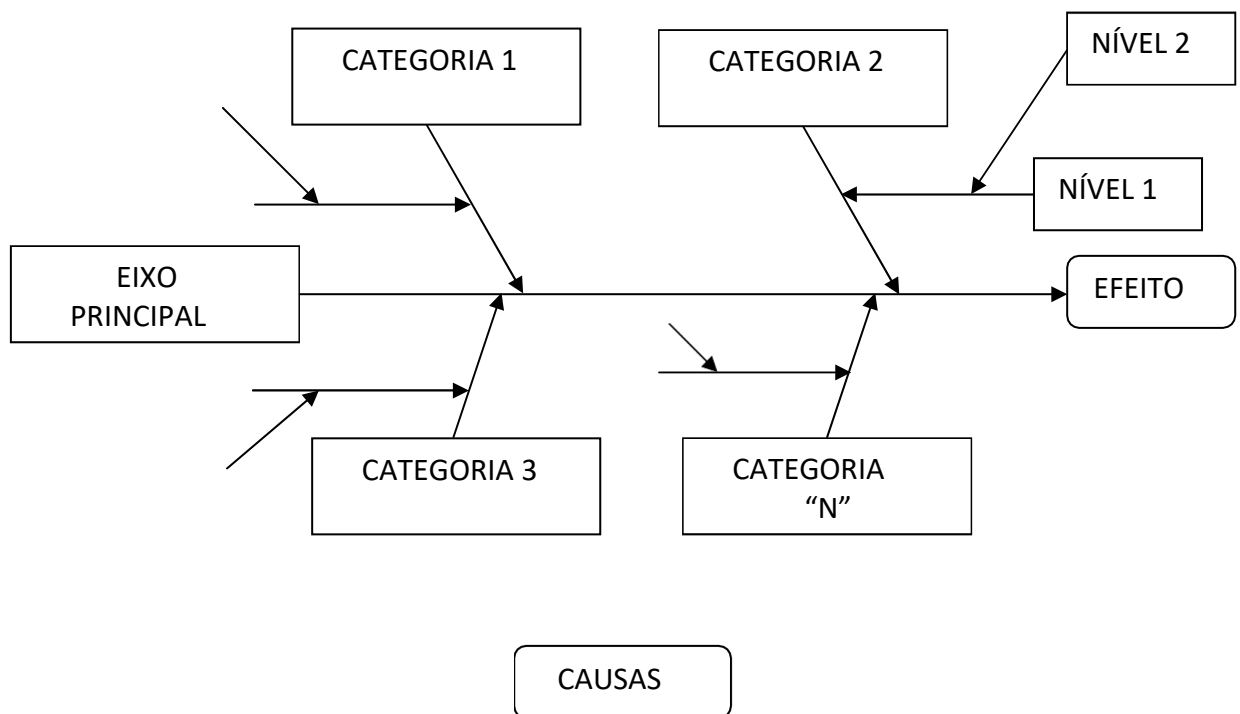
De um modo geral, o Diagrama de Causa e Efeito pode e deve ser aplicado sempre que houver a necessidade de demonstrar relacionamento entre dois fatores; um (efeito) consequência do outro (causa).

Como exemplo pode ser citado o levantamento e identificação de ações corretivas ou preventivas para solução de não conformidades ou problemas.

Como construir o Diagrama de Causa e Efeito:

Estrutura do diagrama

Um Diagrama de Causa e Efeito tem o formato de uma espinha de peixe, e, por isto, é também chamado de Diagrama de Espinha de Peixe.



Estrutura de um Diagrama de Causa e Efeito

O efeito é colocado num retângulo à direita do diagrama. Na Horizontal e à esquerda deste retângulo, é colocado o eixo principal do diagrama. As diversas categorias dos fatores ou causas que se correlacionam com o efeito são registradas em retângulos acima e abaixo do eixo principal. Estas categorias "alimentam" o efeito via o eixo principal.

Em cada categoria os fatores ou causas são assinalados em dois níveis:

- a) nível 1: fator ou causa principal – diretamente relacionada ao efeito.
Nível 2: fator ou causa secundária – diretamente relacionada ao fator ou causa principal e indiretamente relacionada ao efeito.

O número de categorias, bem como o número de fatores ou causas nos níveis 1 e 2, é ilimitado e vai depender do efeito.

O uso das flechas ou setas é obrigatório nos Diagramas de Causa e Efeito, uma vez que indicam as relações de causa e efeito e o sentido da alimentação do efeito pelas causas ou fatores.

Construção do diagrama:

Para construção do diagrama, seguir os passos abaixo:

- a) passo 1: determinar o efeito ou característica da qualidade em estudo. O efeito ou a característica tem que ser expresso na forma mais concreta possível. Um efeito expresso em termos abstratos irá apenas resultar num Diagrama de Causa e Efeito baseado em generalidades, não sendo útil para resolver problemas ou não conformidades reais.
- b) passo 2: enquadrar o efeito ou característica da qualidade num retângulo à direita do diagrama e traçar o eixo principal do diagrama;
- c) passo 3: estabelecer as categorias dos fatores ou causas geradoras ou alimentadoras do efeito. Anotar essas categorias nos retângulos acima e abaixo do eixo principal;
- d) passo 4: anotar as causas ou fatores principais – Nível 1 – para cada uma das categorias. Anotar as causas ou fatores secundários – Nível 2 – para cada uma das causas principais, em cada uma das categorias;
- e) passo 5: avaliar a intensidade das relações de causa e efeito, objetivamente e utilizando dados. Para que isso seja possível, é necessário que tanto o efeito, ou característica da qualidade, quanto os fatores ou causas sejam mensuráveis. Esta etapa é das mais difíceis, pois é preciso fatos e dados que comprovem a relação causal e isso nem sempre pode ser evidenciado com precisão.

Observações sobre os diagramas:

Na construção do diagrama devem ser consideradas as observações abaixo:

- a) levantar o maior número possível de fatores ou causas. Para este levantamento é necessária uma discussão aberta e dinâmica. Um método eficaz para a condução de uma reunião promovida com este objetivo é o “Brainstorming”;
- b) identificar todos os fatores ou causas relevantes por meio de investigação e discussão com muitas pessoas. Um fator omitido no

estágio inicial da discussão, antes que o diagrama seja construído, não aparece num estágio posterior. Portanto, a discussão com todas as pessoas envolvidas é indispensável para a preparação de um diagrama completo;

- c) elaborar tantos Diagramas de Causa e Efeito quantas forem as características da qualidade ou efeitos. Por exemplo, defeitos no peso e comprimento de um mesmo produto terão estruturas diferentes de causa e efeito, e devem ser analisados em dois diagramas separados.

Nota: A tentativa de incluir tudo em um diagrama único resulta em um diagrama grande e complicado, tornando a solução do problema ou da não conformidade muito difícil.

- d) para a grande maioria dos efeitos, ou características da qualidade, as seguintes categorias de fatores ou causas são aplicáveis:

categoria 1: pessoas

categoria 2: método

categoria 3: material

categoria 4: equipamento

categoria 5: medição categoria 6: meio ambiente

- e) registrar quaisquer informações necessárias à construção ou entendimento do diagrama. Incluir nos Diagramas de Causa e Efeito informações tais como: título, nome do produto, processo, relação dos participantes na elaboração e outras informações relevantes.
- f) o Diagrama de Causa e Efeito é elaborado frequentemente por grupos, mas o trabalho pode ser feito por uma pessoa com bastante conhecimento e prática do processo.
- g) melhorar continuamente o Diagrama de Causa e Efeito com seu uso. Depois de elaborado, o diagrama pode se tornar uma “ferramenta viva”, introduzindo mais refinamento à medida que se ganha mais conhecimento e experiência.