



GESTÃO POR PROCESSO E A RACIONALIZAÇÃO COMO FERRAMENTA DE MELHORIA

PROCESS MANAGEMENT AND RATIONALIZATION AS AN IMPROVEMENT TOOL

Laila Fane Ferreira Silva Santana¹, Danilo Evangelista Santana¹

¹ Curso de Bacharelado em Agronomia – Faculdade Evangélica de Goianésia - Faceg

Info

Recebido: 02/2022
Publicado: 02/2023
DOI: 10.37951/2358-260X.2023v10i1.6245
ISSN: 2358-260X

Palavras-Chave

Gestão por processos, racionalização, melhoria de processos, ferramentas de melhoria de processos

Keywords:

Management by processes, rationalization, process improvement, process improvement tools

Resumo

O presente trabalho discorre sobre a gestão e melhoria de processos, bem como as diferentes ferramentas utilizadas na atividade de racionalização. O objetivo deste artigo é contribuir para a discussão teórica acerca do desenvolvimento de uma metodologia com caráter interdisciplinar dentro da gestão por processos sob a perspectiva de unir ferramentas exaustivamente já conhecidas da literatura para a modelagem e melhoria de processos. Dessa forma, este artigo propõe uma visão mais ampla da racionalização como um processo integrado de várias abordagens e não uma atividade isolada, buscando também reduzir a subjetividade na aplicação das técnicas. Para isto, são apresentados e discutidos, neste texto, os trabalhos de alguns autores sobre as ferramentas e técnicas de racionalização bem como a proposta de uma metodologia integrando o lean manufacturing, seis sigma,

ergonomia e estudo de tempos e movimentos.

Abstract

The present work discusses the management and improvement of processes, as well as the different tools used in the rationalization activity. The objective of this article is to contribute to the theoretical discussion about the development of a methodology with an interdisciplinary character within process management from the perspective of uniting exhaustively known tools from the literature for modeling and improving processes. Thus, this article proposes a broader view of rationalization as an integrated process of several approaches and not an isolated activity, also seeking to reduce subjectivity in the application of techniques. For this purpose, this text presents and discusses the work of some authors on rationalization tools and techniques, as well as a proposal for a methodology integrating lean manufacturing, six sigma, ergonomics and the study of times and movements.

1. INTRODUÇÃO

A busca pela melhoria dos processos não é uma preocupação advinda da modernidade, mas sim um processo contínuo de aprimoramento e inovação, baseado principalmente nas técnicas de racionalização, nascidas em conjunto com os pressupostos da administração científica de Taylor, datadas do início do século. Contudo, o aumento da concorrência vem provocando profundas transformações nos sistemas produtivos das empresas, dessa forma, a busca incessante pela melhoria da eficiência e da produtividade tem sido uma das principais preocupações das empresas de bens e serviços (BORNIA, 2009).

Aliada a essa busca por melhoria contínua, temos o surgimento da abordagem por processos que vem sendo adotada pelas empresas em busca de excelência organizacional e de competitividade. Estudos voltados à gestão de processos oferecem alternativas na busca de soluções e alcance dessa excelência organizacional (ARAÚJO, 2006).

O presente trabalho visa contribuir para a discussão teórica acerca do desenvolvimento de uma metodologia com caráter interdisciplinar dentro da gestão por processos, sob a perspectiva de unir ferramentas já conhecidas da literatura para a modelagem e melhoria de processos. Dessa forma, os objetivos específicos deste artigo são: propor uma visão

mais ampla da racionalização como um processo integrado e não uma atividade isolada; buscar reduzir ao máximo a carga de subjetividade dos métodos de racionalização.

De acordo com Oliveira (2008) a gestão por processos é um Modelo de Gestão Organizacional. Este modelo, segundo Paim et al. (2009), busca a aplicação de diferentes conceitos e teorias voltadas a melhor gerir os processos da organização. O que justifica a busca por uma metodologia que envolva várias ferramentas que, em sinergia, resultam na identificação e implantação de oportunidades de melhoria de processos.

A análise de processos, visando a identificação de oportunidades de melhoria e correção de desvios, é uma necessidade de qualquer organização, pois se exige que as empresas sejam cada vez mais eficientes em suas atividades. Percebeu-se como principal lacuna nesta área, que são oportunidades para a ação inovadora da presente pesquisa, o fato de que geralmente a melhoria de processos é implantada baseando-se em um único método específico.

Partindo-se da hipótese de que é possível a elaboração de uma metodologia que englobe métodos e ferramentas relacionados a vários temas vinculados a gestão e melhoria de processos, com a finalidade de convergir diversas técnicas, geralmente abordadas de forma fragmentada, em um método único, que seja de fácil aplicação, principalmente para as micros e pequenas empresas. Para isto, são apresentadas e discutidas, neste texto, as ferramentas de melhoria mais usadas pelas organizações tendo como ponto de partida a eliminação dos desperdícios apresentados pelo lean manufacturing.

Com isto, a pesquisa científica assume um caráter de impulsionadora da inovação organizacional. Parte-se do pressuposto de que a ciência e inovação são bases para o desenvolvimento sócio-econômico regional, com benefícios não apenas para as empresas

diretamente relacionadas à pesquisa, mas a sociedade (SANTOS, 2010).

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa adota uma hipótese a ser trabalhada, por ser “uma suposta, provável e provisória resposta a um problema cuja adequação será verificada pela pesquisa”. Onde buscaremos reduzir a forte carga de subjetividade existente nos métodos de racionalização de processos. Através do método dedutivo “que partindo das teorias e leis, na maioria das vezes prediz a ocorrência dos fenômenos particulares (LAKATOS; MARCONI, 2000).

Quanto à natureza se classifica como aplicada, já que “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos”. E quanto à abordagem pode-se enquadrá-la como qualitativa, uma vez que “considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números” (SILVA; MENEZES, 2001).

No tocante aos objetivos, trata-se de uma pesquisa exploratória, pois visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão (SILVA; MENEZES, 2001).

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, classifica-se como pesquisa bibliográfica, visto que foi elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet (SILVA; MENEZES, 2001).

Outro ponto relevante nessa pesquisa é estar baseada no princípio da interdisciplinaridade, o qual

representa a integração entre diferentes disciplinas, de modo a perceber e explorar os conhecimentos na intersecção entre as mesmas. Esta concepção permite uma abordagem holística do objeto de estudo, condição fundamental para a adequada avaliação da realidade complexa.

As etapas da pesquisa abrangem: planejamento da pesquisa; revisão da literatura, buscando levantar o estado-da-arte do tema; identificação das intersecções entre as abordagens

3. DESENVOLVIMENTO

O Design do Serviço ou Design of Service (em inglês) ou Projeto de Serviço (em português) é criado para estabelecer as pessoas, equipamentos e procedimentos operacionais específicos do trabalho para atender aos requisitos do contrato com o cliente. Além disso, o Projeto de Serviço captura os requisitos associados com o reservatório, equipamentos, terceiros, comunicações, etc. Após a conclusão do Projeto de Serviço, é feita uma revisão com o cliente para a sua aprovação. As alterações em um projeto aprovado de serviço devem seguir a Gestão de Processo de Mudança, que também será aprovado por ambos. A seguir serão descritos os passos efetuados, de acordo com os procedimentos teóricos da empresa estudada, para a realização do Design of Service.

Para a realização completa do Design of Service, os seguintes passos devem ser cumpridos: (HALLIBURTON, 2013)

- Definir principais premissas, riscos e necessidades;
- Estabelecer e concordar com métricas de sucesso operacionais;
- Estabelecimento de comentários e gestão de processos de mudanças técnicas e operacionais para o serviço;

- Documentar e arquivar todos dados do poço/informações utilizadas para gerar o Design of Service.
- Realizar comunicação efetiva entre todas as companhias envolvidas no trabalho;
- Realizar comunicação efetiva entre todos os colaboradores internos envolvidos no trabalho;
- Estabelecer o tempo de espera adequado dos equipamentos;
- Utilizar as normas e requerimentos mais atualizados e críticos existentes na indústria;
- Identificar e comunicar os requisitos ambientais;
- Obter requerimentos do reservatório, parâmetros do poço e plataforma.

O Projeto de Serviço contempla também a documentação que descreve o serviço a ser entregue incluindo metas, insumos, análise, avaliação de risco, planos de contingência, saídas e critérios de sucesso. O Projeto de Serviço deve ser documentado para cada trabalho, de modo a realizar um plano de operações completo no que diz respeito ao tipo de trabalho. Cada setor da empresa deve estabelecer o conteúdo mínimo do Design of Service para cada perfil de serviço prestado. No mínimo, o Projeto de Serviço deve incluir o seguinte para cada perfil:

- Identificação das fases de concepção do serviço e as atividades para a conclusão, avaliação e verificação de cada fase;
- As responsabilidades e obrigações associadas a cada fase. As entradas para a concepção do serviço devem incluir:
- Clientes/Requisitos regulamentares e métricas de sucesso operacional e como elas irão ser medidas. As saídas para o desenho do serviço devem incluir:

- Verificação de que o modelo satisfaz as exigências das entradas;
- Aquisição de informação para qualquer produto relacionado com o serviço;
- Controles e critérios de aceitação para a execução dos serviços;
- Identificação de produtos relacionados a serviços críticos;
- Avaliação de riscos, incluindo a mitigação apropriada;
- Contingências com base em riscos avaliados;
- Evidência de verificação, revisão interna final e aprovação do projeto de serviço como definido pelo setor (HALLIBURTON, 2015).

A modelagem de processos é fundamental para a estruturação e padronização de tarefas nas empresas. Para isso, é necessário que se tenha bem definido a ideia de processos. A grande quantidade de definições de processos abaixo tem a intenção de nortear o entendimento mais do que gerar uma única definição e irrestrita. Processo é um conjunto determinado de tarefas e atividades executados por pessoas ou máquinas para atingir uma ou mais metas (CMBOK,2009).

Todo trabalho importante realizado nas empresas faz parte de algum processo. Não existe um serviço ou produto oferecido por uma organização sem um processo envolvido. Igualmente, não faz sentido existir um processo empresarial que não ofereça um serviço ou produto (GONÇALVES, 2000).

Para Goulart (2000) processo é uma sequência de tarefas programadas, que transformam os insumos fornecidos pelos consumidores em produtos finais para os clientes, com um valor agregado em cada tarefa.

Davenport (2000) apud Paim et al. (2009), tem a ideia de que processo é uma organização de atividades através das delimitações do tempo e do espaço, com um

início, um fim e um conjunto definido de entradas e saídas, que causam uma estrutura para a ação de trabalho.

Kintschner e Filho (2004) definem processos como uma sucessão lógica de operações que converte entrada para resultados ou saídas. Villela (2000) apud Datz et al. (2004) explica que um processo deve ser composto de entradas (insumos), saídas (resultados), espaço, tempo, objetivos, ordenação e valores que, congregados logicamente, irão gerar uma base para ofertar serviços ou produtos ao consumidor final, sendo que o seu entendimento é um fator essencial para o sucesso de qualquer negócio.

A gestão de processos é definida, de acordo com Paim et al. (2009), como um conjunto articulado de tarefas permanentes para projetar e promover o funcionamento e o aprendizado sobre os processos, essas tarefas podem ser agrupadas em:

- Desenhar processos com o objetivo de definir ou redefinir como os processos devem ser projetados para serem melhorados e implantados;
- Gerir os processos no dia a dia com o objetivo de assegurar a efetiva implementação dos processos e a realização de alocação de recursos para sua execução, bem como a realização de mudanças e adaptações de curto prazo;
- Promover a evolução dos processos e o constante aprendizado com o objetivo de registrar o conhecimento gerado sobre os processos e construir uma base para que seja criado conhecimento para sustentar a evolução dos processos.

Enfim, um processo é um evento que ocasiona transformações e mudanças, agregando valor ao produto ou serviço, tanto quantitativa quanto qualitativamente.

O mapeamento de processos é um mecanismo gerencial que tem a função de auxiliar a aprimorar os processos existentes ou investir em uma nova estrutura voltada para processos. O seu estudo proporciona a redução de custos no desenvolvimento de produtos e serviços, a redução de falhas de integração entre sistemas e melhoria contínua do desempenho da organização.

Paim (2002, p. 95) afirma que a modelagem é indispensável para uma integração e coordenação nas empresas. Ainda, é evidenciado que para integração de processos é de suma importância a formalização dos objetos utilizados, como: atividades, recursos, informações e responsabilidade/autoridade para controle das tarefas existentes.

Para Anjard (1996) apud Brighenti (2006), o mapeamento de processo fundamenta-se em verificar, documentar, analisar e elaborar uma estratégia de melhoria que ocasione a mudança de visão dos gestores de empresas, fazendo com que diminua o foco nas saídas do processo e fortaleça a gestão dos processos. Além disso, o mesmo autor salienta a importância do uso de uma representação gráfica, para demonstrar como os recursos de entradas são processados e transformados em saídas, ressaltando a relação e a conexão entre cada tarefa.

Segundo Biazzo (2000) apud Correia (2002), mapeamento de processos é a tentativa da compreensão de processos, a partir da elaboração de mapas para realçar um modelo e estabelecer a relação entre as atividades, pessoas, informações e objetos envolvidos. Pontes et al. (2008) explicam mapeamento de processos como a estratégia de colocar em um gráfico o processo de uma empresa ou setor, para orientação em suas fases de avaliação, desenho e desenvolvimento.

Mello e Salgado (2005) comentam que para se gerenciar um processo é indispensável visualizá-lo. Com isso, o mapeamento é feito para mostrar os

inúmeros passos necessários e a sequência que eles acontecem para a conclusão e entrega de um produto ou serviço.

Mapear auxilia a perceber fontes de desperdício, tornando as decisões sobre fluxo de trabalho visíveis, de modo em que possa discuti-las, adicionando conceitos, técnicas enxutas e de melhoria, formando a base para um plano de implementação e mostrando a relação entre o fluxo de informações e o fluxo de materiais (CORREIA, 2002).

De acordo com Aguiar e Weston 1993, apud Leal 2003, a intenção do mapeamento dos processos é aumentar o foco no cliente do processo, auxiliar a eliminação de atividades que não agregam valor e reduzir a complexidade e dificuldade do processo.

Segundo Leal (2003), para o caso do setor de serviços, a natureza impalpável do fornecimento de serviços e a importância estratégica da sua rede de relações tornam crítico o papel do mapeamento dos processos desta organização para a correta elaboração da proposta de reestruturação. O autor acredita que o mapeamento dos processos também ganha relevância pela sua atividade de registro e documentação histórica de dados da organização, pelo fato do aprendizado ser formado com base em conhecimentos e experiências passadas, isto é, com base na memória.

Para Mello e Salgado (2005), a principal vantagem fornecida pelo mapeamento dos processos de serviços é a criação de uma visão e uma compreensão compartilhada de um processo por todos os envolvidos, desde a gerência até os realizadores das atividades e, assim, uma realização de seu papel no processo de serviço do princípio ao fim.

Baldam et al. (2008) menciona que a modelagem e otimização de processos faz uso de duas grandes atividades, que são:

- Modelagem do estado atual do processo (As Is);

• Otimização e modelagem do estado desejado do processo (To Be)

Segundo Davenport (1994) apud Baldam et al. (2008, p. 73), o primeiro passo a ser dado ao se fazer um projeto é compreender o processo existente e identificar suas falhas, para isso a situação atual (As Is) do processo é detalhadamente documentada para que se tenha uma definição comum e compartilhada do processo.

Como efeito do mapeamento do estado atual, espera-se conseguir (JESTON; NELIS, 2006a):

- O modelo do processo atualmente em uso;

- Métricas apropriadas e suficientes para estabelecer uma base para futuras medidas de melhorias de processos;
- Métricas e documentação do atual desempenho do processo;
- Documentação do que está funcionando bem e do que precisa melhorar.
- Identificação dos itens mais significativos e de rápido retorno, que podem ser facilmente implementados;
- Não voltar a cometer erros do passado.

Para Baldam et al. (2008), a modelagem do estado futuro deve criar um espaço de discussão e trocas de informação entre as pessoas envolvidas com o objetivo de melhorar processos, inová-los e questionar se ele se faz necessário e se de fato agrega valor necessário a empresa. Espera-se da modelagem do estado futuro, os seguintes passos (Baldam et al., 2008):

- Redesenho do processo ou realização de um novo processo;
- Documentação das modificações ou da criação do processo;
- Modelos de simulação;

- Confirmação das expectativas dos envolvidos em relação as mudanças;
- Confirmação do alinhamento com a estratégia;
- Relatório das diferenças que precisam ser atendidas para o cumprimento dos requisitos;
- Plano de desenvolvimento e treinamento da equipe para adequação ao processo;
- Relatório de impactos na organização;
- Detalhes do plano de comunicação sobre o novo processo.

Ainda de acordo com os autores, um processo que parecia excelente ontem, pode parecer bom hoje, e estar obsoleto amanhã. As otimizações de processos trabalham em análises contínuas dos processos, afim de sempre estar melhor que no momento anterior. Todas as abordagens de otimização incluem uma análise do processo, estruturada ou não.

A melhoria de processos tem como principal função uma análise das necessidades reais dos clientes dos processos, para que a empresa possa fazer as mudanças necessárias a fim de obter a qualidade desejada. Contudo, todo processo de melhoria dentro de uma empresa deve contar com o comprometimento da equipe que faz parte de todo esse processo, havendo planejamento formal, definição de metas, treinamento e motivação de pessoal de maneira sistemática e contínua para que o processo não seja interrompido e possa ser desenvolvido com eficácia. (ZAMBERLAN et al., 2006).

Vernadat (1996) nomeia de caminho de migração a mudança do processo atual para o processo aprimorado. Segundo Vernadat, para que uma empresa consiga essa migração, muitas questões precisam ser respondidas, incluindo temas relacionados à estratégia da empresa, à aquisição de conhecimento, ao processo de projeto, à reengenharia do processo de negócio, ao

gerenciamento de mudanças e à integração dos processos e subprocessos. Esse grupo de perguntas deve ser feito no início da modelagem do processo atual, e respondidas durante o desenvolvimento do novo modelo, que deve ser suportado por modelos de referência, por critérios de avaliação, por metodologias estruturadas, e expresso através de algum formalismo.

A melhoria de processos é composta de vários objetivos, como: a eficácia operacional; o desempenho financeiro; a confiabilidade; a satisfação dos clientes. Para esse fim, cada aplicação necessita um tipo específico de modelo. Portanto, é necessário identificar e registrar as oportunidades/expectativas de melhoria, extraídas junto aos usuários/clientes, para servirem de objetivo do trabalho a ser executado (PRADELLA, 2013).

De acordo com D'Ascenção (2001) apud Zamberlan et al. (2006), qualquer processo existente, tanto administrativo quanto operacional, tem um procedimento de trabalho que sempre pode ser melhorado, principalmente se considerarmos o ambiente tecnológico que tem contribuído para a melhoria contínua dos processos e respectivos métodos.

As melhores oportunidades de melhoria de processos estão nas interfaces organizacionais – aqueles pontos onde o bastão é passado de uma pessoa para outra. As interfaces críticas (que ocorrem no “espaço em branco” de um organograma) são visíveis na visão horizontal de uma empresa (RUMMLER e BRACHE, 1995 apud FRANCO, 2011).

Para implementarmos os ideais da melhoria de processos, precisamos ter conhecimento das ferramentas e técnicas de gestão da qualidade, pois são a partir delas que criamos caminhos estratégicos para busca da qualidade, produtividade e, conseqüentemente, da competitividade no mercado. Nessa revisão bibliográfica, nos aprofundaremos nas

seguintes ferramentas e técnicas de gestão de qualidade: Brainstorming, Ciclo PDCA, Diagrama de Causa e Efeito, Diagrama de Pareto, GUT, 5W2H, Fluxograma, para encontramos a causa fundamental do problema com conseqüente aplicação de uma solução.

A técnica foi criada nos anos 40, pelo publicitário Alex Osborn e tem o significado de "tempestade cerebral" ou "tempestade de ideias". Seu principal objetivo é a resolução de problemas, fazendo uso da imaginação e criatividade, onde os integrantes envolvidos produzirão ideias para solucionar algum problema específico. Para o sucesso da técnica, é necessário a liberdade, a vontade de pensar e, principalmente, um objetivo determinado. Evidentemente, para um Brainstorming de sucesso, necessitamos, além de ambiente e objetivo, ordem (DENDENA et al., 2009).

Segundo Coletti et al. (2007), tempestade cerebral ou brainstorming é uma ferramenta que ajuda os indivíduos a produzirem ideias para a resolução de problemas. Brito (2006) apud Roldan et al. (2009) comenta que Brainstorming é a técnica usada para potencializar a geração de ideias geradas por um grupo de pessoas. Essas ideias são geralmente relacionadas com as causas ou soluções de um problema, ou ainda, direcionadas para a criação de novos produtos ou inovações, o que resume de forma prática a ferramenta.

A metodologia do funcionamento do brainstorming é explicada a seguir, através dos estudos de Lins (1993).

A primeira etapa da reunião de brainstorming é a apresentação de ideias relacionadas com algum problema. Nessa etapa, os participantes apresentam ideias de forma livre e, às vezes, aparentemente caótica. Nenhuma crítica deve ser feita. As ideias devem fluir. Um facilitador coordena a reunião e assegura a livre expressão das ideias. Um relator anota as ideias, à medida que forem sendo apresentadas. Não deve haver

interpretação da ideia; esta deve ser anotada com as palavras usadas por seu autor. A seguir, quando o grupo entender que esgotou as possibilidades relativas ao problema, as ideias devem sofrer um agrupamento, de forma a serem ordenadas. Em seguida, outras ferramentas podem ser utilizadas para aprofundar uma análise, conforme o tipo de problema abordado: diagrama de causa e efeito, folha de verificação, análise de forças de campo etc.

Há, basicamente, duas maneiras de se conduzir um brainstorming: a condução estruturada e a não estruturada. No primeiro caso, todos os participantes devem expor suas ideias de forma ordenada, cada um apresentando uma ideia quando chegada a sua vez e aguardando a próxima rodada para expor a ideia seguinte. Os participantes podem usar algum material de apoio para anotar ideias enquanto aguardam sua vez. No segundo caso, a exposição das ideias é livre.

Desta maneira, brainstorming é uma técnica de melhoria que é usada para solucionar problemas em meio à variedade de opiniões e ideias, baseando-se na habilidade e vontade dos envolvidos. Quanto maior o número de ideias, teoricamente teremos um resultado com maior qualidade.

O conceito do método de melhorias, conhecido atualmente como ciclo PDCA, foi desenvolvido por Walter A. Shewhart na década de trinta. Contudo, esse método só ficou conhecido e consagrado por Willian Edwards Deming a partir da década de cinquenta, onde foi empregado com sucesso nas empresas japonesas para o aumento da qualidade de seus processos (PACHECO et al., 2010).

Moura (1997, p.90) apud Andrade (2003) explica o ciclo PDCA como “uma ferramenta que orienta a sequência de atividades para se gerenciar uma tarefa, processo, empresa, etc.” Além disso, o autor enfatiza que o ciclo PDCA está estruturado nos conceitos da administração, amplamente divulgados e estudados,

fazendo com que o conceito seja fácil de ser compreendido.

Pelo fato do ciclo PDCA está relacionado com a compreensão do conceito de processos, é importante que todas as pessoas envolvidas em sua aplicação entendam a visão processual como a identificação clara dos insumos, dos clientes e das saídas que estes adquirem, além dos relacionamentos internos que existem na empresa (TACHIZAWA, SACAICO, 1997 apud PACHECO et al., 2010).

O ciclo PDCA foi criado para controle e melhoria de processos, mas também é útil para solucionar problemas; permite aprender, criar, copiar e difundir conhecimento, transformando a organização em um colégio, onde a procura por resultados é paralela à busca do conhecimento. É uma ferramenta simples, no entanto, quanto mais se aprofunda o seu uso na empresa, mais se percebe sua complexidade, portanto é uma busca constante de informações e conhecimento (FALCONI, 2009).

Para Campos (1996, p.262) apud Andrade (2003) o método de melhorias, ou ciclo PDCA é definido na seguinte frase: “O PDCA é um método de gerenciamento de processos ou de sistemas. É o caminho para se atingirem as metas atribuídas aos produtos dos sistemas empresariais.”

Segundo o SEBRAE (2010), a principal função do ciclo PDCA é ser uma ferramenta de qualidade que favoreça a tomada de decisões, com o intuito de garantir o alcance das metas necessárias à sobrevivência das organizações. Mesmo que de simples entendimento, representa um avanço para o planejamento eficaz e seu ciclo é composto por 4 fases.

Suzuki (2000) apud Andrade (2003) explica a utilização do PDCA como a forma de “embutir” qualidade no produto final, com o seguimento dos quatro módulos inerentes ao método. Os quatro termos no ciclo PDCA têm o seguinte significado:

- Planejar (Plan) consiste em: a) Estabelecer metas sobre os indicadores, ou seja, as faixas de valores desejadas para esses itens; b) Estabelecer a maneira (o caminho, o método) para se atingir as metas propostas (NEVES S.,2011).

Essa primeira parte é considerada a mais importante do ciclo, por se tratar do início do ciclo, desencadeando todo processo referente ao ciclo PDCA. Logo, a eficácia dos próximos passos estará baseada em um planejamento bem elaborado e meticuloso, o qual proverá dados e informações a todas as etapas restantes do método (BADIRU, 1993 apud ANDRADE, 2003).

- Executar (Do) consiste em: a) Execução da tarefa exatamente como prevista no plano; b) Coleta de dados para verificação do processo. Nesta etapa é essencial o treinamento no trabalho decorrente da fase de planejamento (NEVES S., 2011).

A etapa Do possibilita que o plano de ação seja executado de forma organizada, em uma escala gradual, permitindo maior eficácia das medidas a serem tomadas (BADIRU, 1993 apud ANDRADE, 2003).

- Verificação (Check) consiste em: Monitorar e medir os processos e comunicar os resultados. Deve-se verificar se o executado está conforme o planejado e identificar os desvios. Deve ser contínua a verificação, tanto através de sua observação, quanto do monitoramento dos índices de qualidade e produtividade. Auditorias internas também podem ser utilizadas como forma de verificação (PACHECO et al., 2010).

- Atuar (Action) consiste em: Nessa última fase o imprescindível é fazer as correções necessárias com o objetivo de evitar a repetição dos problemas ocorridos. Podem ser atitudes corretivas ou de melhorias que tenham sido constatadas como necessárias na fase anterior. Circunda a ideia por melhoria contínua até se

atingir o padrão e, para isso, é necessário a capacitação do pessoal; o preenchimento das lacunas de conhecimento necessário à solução do problema, propiciando a criação de novos conhecimentos e a atualizações do padrão (CHOO, 2003 apud PACHECO et al., 2010).

Segue abaixo uma ilustração para evidenciar as etapas do ciclo PDCA:

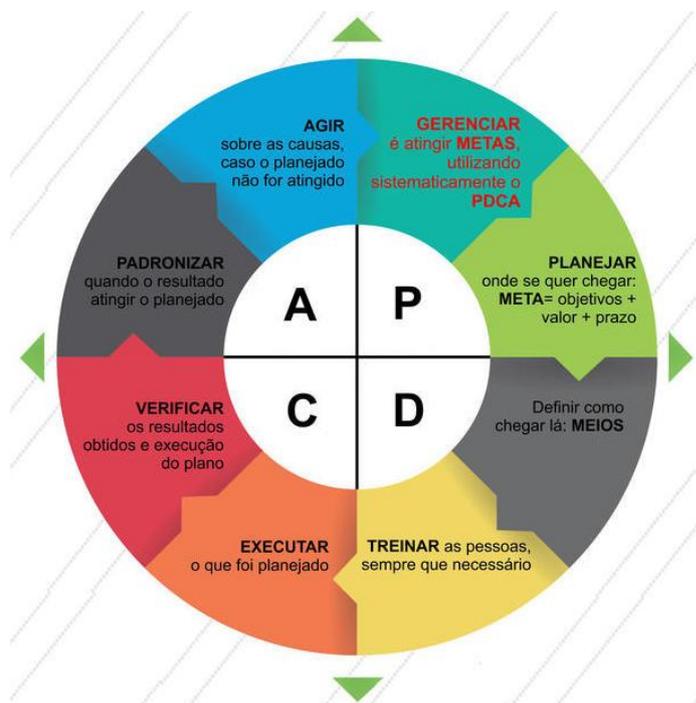


Figura 01– Ciclo PDCA
Fonte: NEVES S. (2011)

Na década de 1940 essa ferramenta de melhoria de processos foi desenvolvida pelo professor Kaoru Ishikawa, para mostrar a relação entre um efeito e todas as possibilidades de causas desse efeito. É denominada de diagrama de Ishikawa, devido ao seu criador, diagrama de espinha de peixe, devido à sua forma, ou diagrama de causa e efeito, devido a sua funcionalidade (LINS, 2006).

De acordo com Miguel (2006) apud Junior (2010), esta ferramenta consiste em uma forma gráfica usada como metodologia de análise para representar

fatores de influência (causas) sobre um determinado problema (efeito).

Marshall Junior et al. (2006) apud Salgado (2008) explica que o diagrama de Ishikawa permite chegar a níveis mais detalhados das causas de um determinado problema, possibilitando assim ao seu usuário identificar a causa raiz deste problema, atuando como fonte de informações para a solução do mesmo.

O diagrama de causa e efeito pode ser elaborado perante os seguintes passos:

- Determinar o problema a ser estudado (identificação do efeito) e colocá-lo do lado direito, dentro de um retângulo;
- Relatar sobre as possíveis causas e registrá-las no lado esquerdo do diagrama;

- Estabelecer as categorias de causas, tendo em vista que para cada efeito existem várias categorias;
- Agrupar o resultado da pesquisa das causas nas categorias;
- Analisar o diagrama, a fim de identificar as causas verdadeiras;
- Correção do problema.

Algumas pessoas defendem que podemos definir antecipadamente as categorias de causas, tais como: Material, Método, Mão-de-obra, Máquinas, Medição e Meio Ambiente. A figura abaixo apresenta um diagrama de causa e efeito genérico, para auxiliar no entendimento da ferramenta.

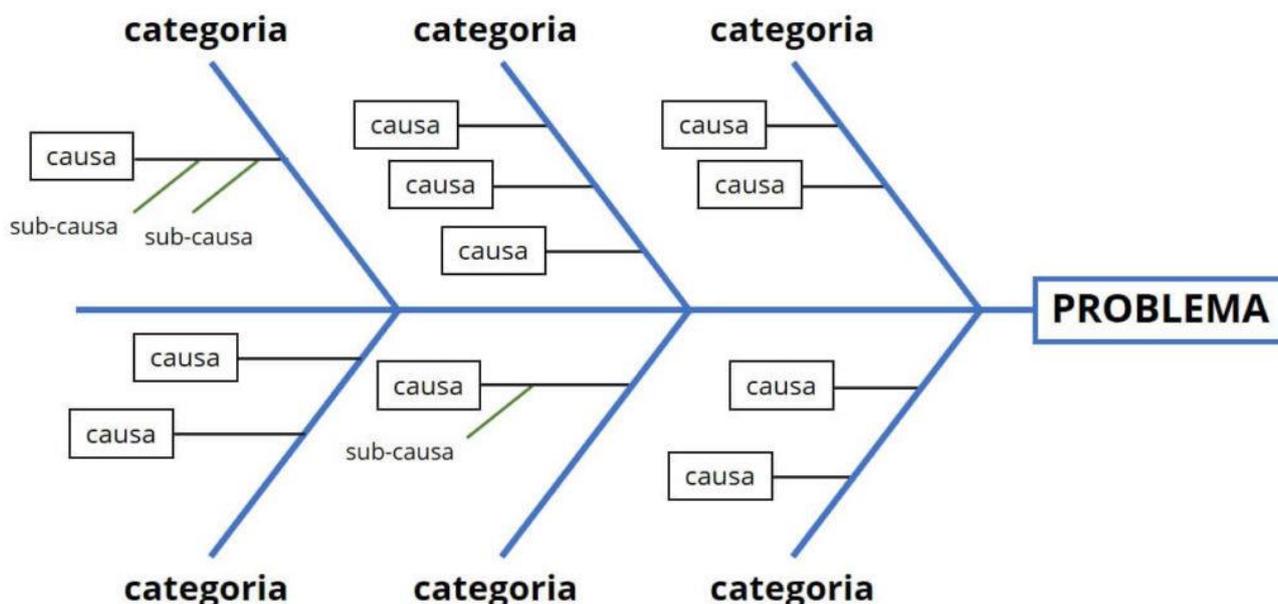


Figura 02– Diagrama de Causa e Efeito genérico
Fonte: NEVES S. (2011).

O diagrama de Pareto é baseado nos princípios do sociólogo e economista Vilfredo Pareto, que modelou a distribuição de renda na sociedade em que vivia, de acordo com a condição financeira da população. Mais tarde, J. M. Juran percebeu que ocorria um fenômeno semelhante com os problemas da qualidade e adaptou os conceitos de Pareto,

desenvolvendo assim o digrama de Pareto, que também é conhecido como análise ABC, ou pela regra dos 80-20 (TRIVELLATO, 2010).

Para Marshall Junior et al. (2006) apud Leandro (2008), o diagrama de Pareto é um gráfico de barras criado através de um procedimento de coleta de dados,

e deve ser usado quando se deseja priorizar problemas ou causas relativas a um determinado assunto.

O Diagrama de Pareto é uma figura simples que tem como objetivo dar uma representação gráfica à estratificação (CAMPOS, 1992 apud NUNES, 2008).

Esta ferramenta possibilita hierarquizar graficamente uma série de elementos, ordenando-os por ordem decrescente de frequência. Devido a isso, essa ferramenta torna-se muito útil na análise de problemas e tomada de decisões. A base de entendimento é simples e se dá por um pequeno número de causas vitais (geralmente 20%) ser responsável pela maioria dos problemas (80%). Com isso, os pontos-chaves são facilmente identificados e ações de controle devem ser criadas para mitigar esses problemas. A elaboração do diagrama de Pareto é simples, consiste em ordenar as causas e/ou os problemas por frequência e, em seguida, traçar a curva da porcentagem acumulada.

Os fluxograma são figuras esquemáticas que servem para mapear o planejamento das etapas de um processo ou descrever um processo existente ou novo, sendo considerado como uma forma de "linguagem gráfica" (NEVES S., 2011).

Segundo Pereira (1994) apud Nunes (2008), o fluxograma é definido como uma representação gráfica destinada ao registro das diversas etapas que constituem um determinado processo, facilitando sua visualização e análise. Tem a finalidade de ordenar a sequência de etapas.

O fluxograma é uma ferramenta de baixo custo e de alto impacto, utilizada para analisar fluxos de trabalho e identificar oportunidades de melhoria (SCARTEZINI, 2009).

Seguindo ainda os pensamentos do autor, o fluxograma permite uma ampla visualização do processo e facilita a participação das pessoas. Serve, ainda, para documentar um órgão ou seção específica

envolvida em cada etapa do processo, permitindo identificar as interfaces do mesmo. O seu estudo permite aperfeiçoar os fluxos para maximizar as etapas que agregam valor e minimizar os custos, além de garantir a realização de tarefas indispensáveis para a segurança de um sistema específico.

A grande vantagem do uso do fluxograma é a percepção das etapas da execução do processo, ou seja, de tornar visível o método. Outra vantagem é que a montagem do fluxograma identifica variações no processo, quando este é executado por pessoas ou equipes diferentes (LINS, 1993).

Para Nunes (2008), as principais vantagens da realização do fluxograma são a definição clara dos limites do processo, a utilização de símbolos simples (linguagem padrão de comunicação), a possibilidade de visão global do processo, a identificação de ciclos de retrabalho e, por fim, a facilidade da identificação de clientes e fornecedores.

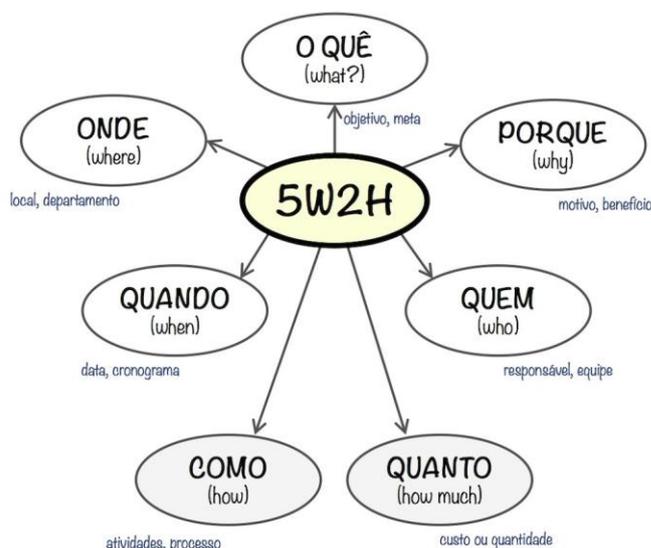


Figura 03: Relação das informações a serem obtidas com o 5W2H

Fonte: Silveira (2013)

A ferramenta 5W2H foi elaborada por profissionais da indústria automobilística do Japão como uma ferramenta ajudar na utilização do PDCA,

principalmente na fase de planejamento. Segundo Polacinski (2012), a ferramenta consiste num plano de ação para atividades pré-estabelecidas que é necessário um desenvolvimento com maior clareza possível, além de funcionar como um mapeamento dessas atividades. O autor ressalta que o objetivo central da ferramenta 5W2H é responder a sete questões e organizá-las.

Segundo Marshall Junior et al. (2006), o 5W2H representa as iniciais das palavras, em inglês, why, what, where, when, who, how, e howmuch, que traduzindo para o português significam: por que, o que, onde, quando, quem, como e quanto custa.

A ferramenta é empregada especialmente no mapeamento e padronização de processos, na elaboração de planos de ação e no estabelecimento de procedimentos associados e indicadores. É de caráter basicamente gerencial e busca o fácil entendimento através da definição de responsabilidades, métodos, prazos objetivos e recursos associados.

4. CONCLUSÃO

A melhoria e racionalização de processos é uma ferramenta altamente importante para eliminação de desperdícios, redução de custos e aumento da produtividade o que certamente sustem a competitividade das empresas. A maneira pela qual as organizações têm utilizado as ferramentas de melhoria é um fator determinante no alcance de resultados.

Bornia (2009) defende que o efetivo controle das atividades produtivas é condição indispensável para que qualquer empresa possa competir em igualdade de condições com seus concorrentes, ou seja, sem a capacidade de avaliar o desempenho de suas atividades e de intervir rapidamente para a correção e melhoria dos processos a empresa estará em desvantagem frente a competição mais eficiente.

Dessa forma o estudo e desenvolvimento de uma metodologia com caráter multidisciplinar dentro da

gestão por processos, sob a perspectiva de unir todas as ferramentas exaustivamente já conhecidas da literatura para a modelagem e melhoria de processos, visando tornar as técnicas de racionalização em um processo integrado e não uma atividade isolada tentando reduzir ao máximo a carga de subjetividade, observada pela prática, que o mesmo possui se faz altamente necessária e pertinente ao atual contexto dinâmico e competitivo em que estão inseridas as empresas modernas.

O presente trabalho trouxe a tona uma nova forma de racionalizar por meio da proposta inovadora de uma metodologia integrada entre várias ferramentas de melhoria, visando mais tarde consolidar e testar esse modelo em um estudo de caso com aplicação em serviços de consultoria e desenvolvimento de um software de apoio a esse serviço. Espera-se estar contribuindo para uma melhor compreensão e visão mais ampla da melhoria e racionalização de processos apontando caminhos e desafios a serem percorridos.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, F. O Método de Melhorias PDCA. São Paulo, 2003.
- ARAÚJO, Luis César G. de. Organizações, Sistemas e Métodos e as novas tecnologias de gestão organizacional. Vol. 2 – 2ªed. – São Paulo: Atlas, 2006.
- BALDAM, Roquemar et al. 2008. Gerenciamento de Processos de Negócios. São Paulo: Ética, 2008.
- BIAZZO, M. Indicadores de Desempenho Associados a Mapeamento de Processos: Estudo de Caso em Instituição Pública Brasileira. Fortaleza, 2006. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGE_P2006_TR470326_7741.pdf> . Acessado em: 13/11/2020.
- BORNIA, Antonio Cezar. Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas. - 2ªedição-São Paulo: Atlas, 2009.

- BRIGHENTI, J. Simulação e Otimização de Uma Linha de Manufatura em Fase de Projeto. Itajubá, 2006. Disponível em: <<http://saturno.unifei.edu.br/bim/0030278.pdf>>. Acessado em: 13/11/2020.
- CORREIA, K. Mapeamento de processo: uma abordagem para análise de processo de negócio. Curitiba, 2002. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002_TR10_0451.pdf>. Acessado em: 13/11/2020.
- FALCONI, V.O verdadeiro poder. Nova Lima: INDG, 2009.
- GONÇALVES, J.E.L. As Empresas são Grandes Coleções de Processos. Revista de Administração de Empresas, 2000.
- GOULART, C. Proposta de uma Modelo de Preferência para Planejamento e Controle da Produção em Empresas Virtuais. Revista Sebare, São Carlos, 2000. Disponível em: http://www.sebraepb.com.br:8080/bte/download/Gest%C3%A3o%5CPlanejamento/175_1_arquivo_evirtual.pdf. Acessado em: 13/11/2020.
- JESTON, J.; NELIS, J. Business Process Management: practical guidelines to successful implementations. Oxford: Elsevier, 2006.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia científica. -3º ed.- São Paulo: Atlas, 2000.
- LEAL, F. Um diagnóstico do processo de atendimento a clientes em uma agência bancária através de mapeamento do processo e simulação computacional. Revista SEBRAE, Itajubá, 2003.
- LINS, B. Ferramentas Básicas da Qualidade. Revista Científica IBCT, n.01, a.03, 1993.
- MELLO, C. Mapeamento dos processos em serviços: estudo de caso em duas pequenas empresas da área de saúde. XXV Encontro Nac. de Eng. de Produção – Porto Alegre, 2005.
- OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Administração de processos: conceitos, metodologia, práticas – 2ªed. – São Paulo: Atlas, 2007.
- PAIM, R. Gestão de Processos - Pensar, Agir e Aprender. Rio de Janeiro: Bookman, 2009.
- ROLDAN, L. Brainstorming em Prol da Produtividade: Um estudo de caso em três empresas de Varginha – MG. Brazilian Journal of Development, Varginha, v. 4, n. 5, 2009.
- SANTOS, Alisson Lima et al. A gestão por processos aplicada ao gerenciamento de projetos: um estudo de caso do programa Sergipe cidades-seplan/se. In: XXX ENEGEP- São Carlos, SP, Brasil, 12 a 15 de outubro de 2010.
- SCARTEZINI, Luís Maurício Bessa *Análise e Melhoria de Processos. Revista Aprender, vol. Unico, 2009.*
- SILVA, A. O Uso das Ferramentas da Qualidade como Instrumento de Excelência de Uma Organização. XXXVIII Encontro Nacional De Engenharia De Producao - “A Engenharia de Produção e suas contribuições para o desenvolvimento do Brasil” Rio de Janeiro, 2012.
- SILVA, C. Mudança e Estratégia nas Organizações: Perspectivas Cognitiva e Institucional. Revista ANPAD, Santa Catarina, 1998.
- TRIVELLATO, A. Aplicação das Sete Ferramentas Básicas da Qualidade no Ciclo PDCA para Melhoria Contínua: Estudo de Caso numa Empresa de Autopeças. Tese de Graduação da USO – Curso de Engenharia, São Carlos, 2010. Disponível em: <<http://www.tcc.sc.usp.br/tce/disponiveis/18/180830/tce-19012011-162523/?&lang=br>> Acessado em: 13/11/2020.
- VERNADAT, F. B. Enterprise modeling and integration: principles and applications. London: Chapman & Hall, 1996.
- ZAMBERLAN, Carlos Otávio et al. Gerenciamento de processos: o caso da Ij central de cosméticos ltda. In: XIII SIMPEP- Bauru, São Paulo, Brasil, 06 a 08 de novembro de 2006. Disponível em <http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/901.pdf>. Acesso: 13/11/2020.