

IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIA DE GESTÃO DE MELHORIAS EM EMPRESA DE SERVIÇO

CAIO DE MICO PEREIRA (aluno)

TAMIRES SOARES FERREIRA (orientadora)

Resumo

O objetivo desta pesquisa é estabelecer uma metodologia adaptada para gestão de melhoria contínua em uma empresa de serviços, com base em metodologias consolidadas em grandes empresas de manufatura e produção em larga escala, procurando abranger o mínimo possível de técnicas complexas e máximo possível de aproveitamento (ou seja, o necessário, e apenas o necessário) para uma aplicação fluída e de fácil reprodução em outros setores. O principal foco é consolidar a metodologia como prática padrão na empresa, através da aplicação real no ambiente de trabalho e o ganho da credibilidade dos envolvidos pelos resultados obtidos. Objetiva-se instituir a cultura de desenvolvimento contínuo e um roteiro de aplicação de ciclos de melhoria com foco enxuto, procurando atuar apenas nos pontos de maiores resultados com menores esforços possíveis. Ao final do desenvolvimento, fica claro como uma boa análise prévia de problemáticas pode otimizar resultados reduzindo esforços desnecessários e priorizando ações em pontos que realmente agregam valor expressivo a organização.

Palavras-chave: *Melhoria contínua, ferramentas da qualidade, metodologia, ciclo PDCA, DMAIC, Matriz causa efeito, impacto, esforço.*

1. INTRODUÇÃO

A melhoria contínua é um conceito presente em praticamente todas as empresas que tem uma força ou representatividade no mercado. Procurar sempre aprimorar seus processos e o consumo de recursos - consequentemente reduzindo seus desperdícios - é fundamental para um aumento de sua competitividade, desta forma agrega-se valor ao seu produto ou serviço, reduz custos do produto final e melhora sua produtividade. Além disso, a era da informação proporciona um rápido e constante fluxo de informações, desenvolvimento e mudança, fazendo com que empresas que não se proponham a também estarem neste ritmo de desenvolvimento, fiquem em desvantagem no mercado.

É importante ter ciência de que a implementação da cultura de melhoria contínua não é algo que depende somente da decisão por parte dos acionistas ou executivos da empresa. A melhoria contínua precisa de inúmeros fatores, tangíveis e intangíveis para que tenha efetividade e seja concretizada. É necessária uma mobilização em todos os níveis hierárquicos da empresa, o engajamento deve ser vertical e horizontal, quanto maior for o engajamento de todos os agentes de mudança, maiores as possibilidades de sucesso. Em relação aos pontos fracos e ineficiências a melhorar, não basta procurar desordenadamente e buscar resolve-los, é necessário, para maior sucesso, um método estruturado para que possa ter uma análise eficiente dos pontos de melhoria. Conhecer tais pontos, mensurar seus impactos e complexidade de tratamento, são premissas fundamentais para um bom direcionamento dos esforços.

Analisando historicamente o contexto estratégico e os resultados dos últimos anos no ambiente de estudo, percebe-se que não há no planejamento estratégico objetivos que buscam formalizar e estruturar os projetos de melhoria, desta forma as ações de melhoria vêm sendo executadas de maneira desordenada e sem um apelo motivacional ligado as metas e indicadores da empresa. Perante tal situação, objetiva-se como interferência uma formalização de uma metodologia estruturada de condução dos projetos de melhoria forjada aos moldes do ciclo “Planejar, definir, controlar e agir” e o modelo “definir, medir, analisar, melhorar e controlar” (PDCA e DMAIC).

A metodologia não está diretamente ligada aos processos intrínsecos da empresa, nem tem vínculos específicos ao ramo de atuação, podendo ser interpretada como um Sistema de Gestão de Melhorias e assim adaptável e replicável a outras organizações que tiverem a mesma necessidade. Neste caso, o trabalho foi desenvolvido em uma empresa de prestação de serviços

no ramo de produção de eventos, localizada na região de Maringá-PR, com campo de atuação em todo o estado do Paraná. Os eventos têm enfoque no público universitário, onde os maiores projetos são relacionados a organização de eventos entre atléticas (organizações universitárias independentes geralmente separadas por curso, que visam o fomento da prática de esporte, criação de uma cultura competitiva entre as mesmas e possuem estrutura formal organizada de administração) que promovem competições esportivas e confraternizações entre os participantes, visando o desenvolvimento esportivo e a troca de conhecimento entre diferentes atléticas e universidades.

A demanda por empresas que atendem eventos universitários teve alto crescimento, segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), em 2017 existiam no Brasil 2448 instituições de ensino superior, somando aproximadamente 8,3 milhões de alunos matriculados, em 2007 o número era próximo a 5,2 milhões.

Perante a demanda, tem-se um cenário em que as empresas que organizam eventos universitários precisam cada vez mais oferecer melhores serviços a preços atrativos aos seus clientes, fazendo com que seja requisito básico ter processos de negócios eficientes e eficazes como diferencial competitivo, por isso o objetivo geral da pesquisa será estabelecer e criar uma metodologia para análise e priorização de melhorias de processos. Para a definição do método será elaborado um levantamento das ferramentas de qualidade necessárias para que seja uma metodologia ágil e eficiente, uma estruturação e roteiro para aplicação dessas ferramentas e na fase de implementação, a capacitação das partes interessadas, contextualizando e justificando o projeto, sendo essas etapas fundamentais para o atingimento do objetivo.

Engajar as partes envolvidas irá potencializar a probabilidade de sucesso na execução dos planos de ação, e por fim consegue-se a consolidação do método para iniciar a disseminação da cultura de melhoria contínua na organização.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Nesta revisão de literatura, será abordado metodologias de melhoria contínua como “Definir, medir, analisar, melhorar e controlar” (DMAIC) e “*plan, do, check e act*” (PDCA), além de diversas ferramentas da qualidade, que serão componentes da estruturação de uma metodologia construída e direcionada a realidade de uma empresa de prestação de serviços.

2.1. Metodologia DMAIC e PDCA

Atualmente é mais comum contemplar a aplicação de metodologias consolidadas para gestão de qualidade em empresas de manufatura e produção em escala, como pode se observar na aplicação de metodologias como o *Total Quality Management (TQM)* - com o ciclo PDCA - e a metodologia DMAIC.

Tais metodologias trazem roteiros de como organizar e estruturar processos de gestão de melhorias nas organizações, com foco no aumento da qualidade e produtividade. Trazer essas metodologias para empresas de serviço, é um grande diferencial competitivo neste setor.

O DMAIC é uma metodologia que faz parte do Seis Sigma para processos, baseada na integração de análises estatísticas e fundamentadas ao uso de ferramentas da qualidade (RECHULSKI; CARVALHO, 2003).

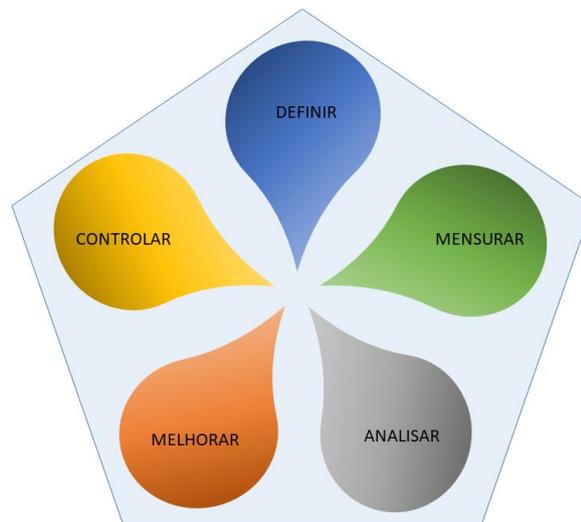
A Metodologia traz um método de tratamento para problemas baseado em etapas, que são elas: Definir, medir, analisar, melhorar e controlar, que visam organizar melhor a tratativa aos projetos de melhoria desde sua investigação e priorização de ações, a traçar planos de ação e acompanhar os resultados (ANDRIETTA; MIGUEL, 2007). Enquanto o ciclo PDCA vem guiado pelas etapas *Plan*, de planejar, *do* de fazer, *control* de controlar e monitorar e *Act* de agir.

A filosofia dos dois métodos é semelhante em muitos aspectos, ambas em síntese empregam ferramentas da qualidade para roteirizar e sistematizar métodos de melhoria contínua nos processos, a maior divergência é que no DMAIC, é dado um foco maior nas fases de definição e análise dos problemas, conforme Rechulski e Carvalho (2003).

Uma evidência que confirma isto é o uso das ferramentas como Matriz de causa e efeito e Desdobramento da Função Qualidade (QFD), mapa de processo, sete ferramentas da qualidade, teste de hipótese e aderência, Análise de Variância e análise multivariada (ANOVA), Análise de modo de efeito e falha (FMEA), Planejamento de Experimentos (DOE), estudos de

capacidade, controle estatístico de processos (CEP), planos de controle e Poka Yoke. A Figura 1 ilustra quais as fases definidas do DMAIC.

Figura 1- Diagrama das etapas do DMAIC



Fonte: Autor (2019).

O DMAIC e o PDCA se relacionam em suas etapas, com mais uma particularidade de que, o PDCA é retroalimentado pela reciclagem daquele projeto de melhoria específico, até que o mesmo esteja aperfeiçoado, enquanto o DMAIC irá se pautar em resultados, caso for satisfatório o resultado do projeto, procurará atacar outros pontos ligados ao mesmo processo.

As duas metodologias permitiram adaptar e montar um método que melhor atendesse a realidade de uma empresa de serviços, tomando como referência as partes mais contributivas de cada um e procurando adotar apenas as ferramentas necessárias para que a aplicação e o método sejam o mais didático e prático possível.

2.2. Mapeamento de Processos

Segundo Vernadat (1996) os processos de negócios podem ser definidos como um sequenciamento de atividades iniciadas por um evento que darão como resultado final um produto ou geração de valor. Existem na literatura muitas outras definições para processos de negócios, mas em síntese, descrevem o processo de transformação de recursos de entradas em recursos de saídas com objetivos previamente estabelecidos, sendo que para isto utiliza uma ou muitas atividades.

A gestão dos processos de negócio segundo Smith & Fingar (2003), mais conhecida como *Business Process Management* (BPM), prevê o fenômeno em três ondas, onde a primeira surge por volta de 1920 com a teoria administrativa de Frederick Taylor, onde os processos estariam implícitos nas rotinas de trabalho, podendo por tanto serem documentados e descritos, ficando conhecida como uma administração de Métodos e Procedimentos.

A segunda onda, segundo Hammer (1990) trouxe a implantação de sistemas de gestão organizacional, com aplicações em *Enterprise Resource Planning* (ERP), onde o fluxo de trabalho era formalizado em documentos e sistemas de administração financeira. Não necessariamente tais aplicações proveriam um controle total do ciclo e vida dos processos. A terceira onda, preza para que as companhias e seus colaboradores preguem a melhoria contínua, ou seja, aperfeiçoem e questionem seus processos constantemente, avaliando e monitorando a cadeia de valores.

Para compreensão do BPM, é importante saber que existem figuras ilustrativas que são utilizadas para a explicitação das representações de processos, conhece-las é fundamental para que se interprete um desenho de processos. A Figura 2 traz a relação de cada uma delas.

Figura 2 - Representações da simbologia da linguagem BPM

Simbolo	Descrição
	Representa o início de um processo ou diagrama.
	Representa uma ação ou atividade executada.
	representa uma divisão de fluxo do processo, podendo ser paralela (os fluxos acontecem em simultâneo) ou exclusivo (uma tomada de decisão).
	Representa o sentido do fluxo após cada etapa
	Representa o fim de um processo ou diagrama

Fonte: Blog.igprocess (2019).

2.3. Diagrama de Ishikawa e Brainstorming

O Diagrama de Causa e Efeito, é uma ferramenta de qualidade utilizada de apoio para relacionar um resultado indesejado de um processo com suas devidas causas. É uma ferramenta visual, onde seu desenho se assemelha muito a uma espinha de peixe, nome como a ferramenta também é conhecida, e por fim, também é chamado de Diagrama de Ishikawa, em homenagem ao seu criador, o engenheiro químico Kaoru Ishikawa, em 1943 (WERKEMA,1995).

A estrutura do diagrama em espinha de peixe, é relacionada com uma representação, onde as espinhas em si representam os fatores ou causas, que podem ser subdivididas em espinhas peguenas, médias e grandes. A espinha dorsal representa o fluxo básico de dados (MARQUES, 2017). O principal intuito da ferramenta, é trazer uma análise mais consistente e estruturada das causas de um efeito e assim facilitar a resolução.

O procedimento é feito com uma aplicação de *Brainstorming* para elaborar o levantamento das causas, orientado pela divisão e ramificação em níveis de falha ou categorias de falhas, e a frente da espinha de peixe é colocado o efeito (MARQUES, 2017). Ao realizar o *Brainstorming* as espinhas vão sendo preenchidas de forma organizada, como um mapa para identificação de causa raiz para solucionar o problema principal. A aplicação em empresas de serviço, tem uma abordagem diferente nas categorias, mas segue o mesmo roteiro.

2.4. 5 Porque's

Desenvolvido por Taiichi Ohno, no sistema Toyota de produção, os cinco porque's na reflexão de uma causa de determinado problema permite um aprofundamento e identificação da causa raiz do mesmo, não necessariamente significando que deve ser exatamente 5 o número de questionamentos a serem feitos. Ohno especifica um conjunto de etapas com seus instrumentos para encontrar a causa primária do problema, podendo delimitar o que aconteceu, porque aconteceu e descobrir o que fazer para que se reduza as chances de que isso aconteça novamente. É aplicado de forma visual nas empresas, montando diagramas interativos em *brainstormings*.

2.5. Matriz de Priorização

É muito comum a utilização da Matriz Gravidade, Urgência e Tendência (GUT) como priorização, a matriz GUT trás o uso dos critérios Gravidade, Urgência e Tendência, classificando numericamente dentro de uma escala cada ação por tais critérios para definir uma

prioridade. Outras matrizes de priorização são utilizadas também, comparando duas variáveis de interesse. O conceito de utilização é semelhante e isso permite uma adaptação e flexibilidade para vários cenários, podendo ser aplicada por exemplo na relação de diversas causas entre diversos problemas, procurando identificar as causas que atingem maior abrangência e impacto (KEPNER, 1981).

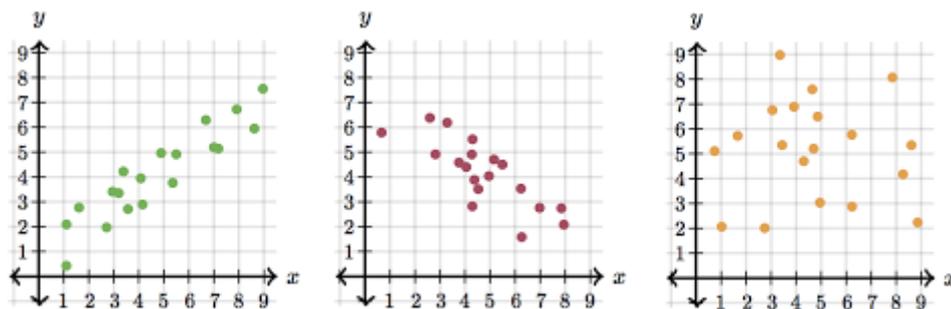
2.6. Matriz Esforço e Impacto (Diagrama de dispersão)

O diagrama de dispersão é um gráfico utilizado para correlacionar duas variáveis, na qualidade são amplamente utilizados para relacionar causa e efeito, como por exemplo relacionar velocidade de corte e rugosidade superficial em um processo de usinagem, composição de material e dureza, intensidade de iluminação de um ambiente (CARPINETTI, 2012), ou mesmo correlacionar esforço e impacto de problemáticas levantadas em processos. As correlações obtidas no gráfico podem ser classificadas da seguinte forma:

- Relação Positiva: o aumento de uma variável leva ao aumento da outra;
- Relação Negativa: o aumento de uma variável leva à diminuição da outra variável;
- Relação Inexistente: a variação de uma variável não leva a variação sistemática de outra variável.

Na Figura 3 podemos observar exemplos de gráficos de correlação, onde temos uma correlação proporcional, uma inversamente proporcional (funções de primeiro grau) e uma terceira, que não há caracterização de correlação. Existem outros tipos de comportamentos, que são caracterizados por diferentes funções matemáticas (quando existe correlação), porém os três exemplos da figura são os mais comuns na natureza científica.

Figura 3 - Tipos de relação.



Fonte :Adaptação Carpinetti (2019).

Uma boa análise de correlação aplicada a esforço e impacto de causas de problemas, possibilita a priorização inteligente do foco de atuação, iniciando pelas ações que reduzirão maior impacto e menor esforço e as que trarão menores impactos e menores esforços.

2.7. Método 5W2H

O 5W2H é uma ferramenta criada por profissionais japoneses na Toyota, com a Metodologia PDCA de Taiichi Ono, sendo ferramenta auxiliar da metodologia principalmente na fase *Plan* (planejar) do ciclo (Silva et al. 2013, p. 3).

Polacinski et al. (2012) esclarece que é uma ferramenta que apoia o destrinchamento esclarecido de atividades pré-estabelecidas que precisam ser executadas, a sigla 5W2H são questionamentos que são feitos para auxiliar no esclarecimento de como as atividades vão ser executadas.

Nakagawa (2014) considera que é uma ferramenta flexível em relação aos níveis de sua aplicação, considerando que ele acredita que esta pode ser feita a nível de atividades individuais com decisões simples e cotidianas, como em alta gestão considerando vários planos de ação que demandam muitas tomadas de decisão.

A aplicação da ferramenta consiste em organizar um quadro onde serão compilados os planos de ação seguindo uma organização estrutural onde em cada coluna se responde a uma pergunta relacionada ao plano. São caracterizadas pela divisão: *What* (o que); *Who* (quem); *Where* (onde); *When* (quando); *Why* (porque). Os 2H são: *How* (como) e *How Much* (quanto custa).

É importante entender e estabelecer as relações entre tais estágios para se conseguir um bom roteiro de execução das atividades e uma execução sólida. São formas simples de explicitar ações, que podem não demandar uma estrutura mais complexa e técnica em uma abordagem de gestão de projetos.

3. METODOLOGIA

Para melhor compreensão quanto as técnicas aplicadas, faz-se necessário uma boa classificação do tipo de pesquisa, bem como um detalhamento quanto a como os conceitos e ferramentas foram aplicados, de forma lógica, para que seja possível integrar os conceitos e ter uma visão mais clara de como foi a abordagem.

3.1. Classificação de Pesquisa

Do ponto de vista de sua natureza, por ser uma pesquisa que objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, direcionados a resolução de problemas reais e factíveis, podemos classificar como Pesquisa Aplicada.

Quanto a sua abordagem, pode-se enquadrar tanto como uma pesquisa quantitativa como qualitativa, pois procura tomar dados como base em tomadas de decisão tornando aspectos subjetivos em quantificáveis, apoiado por uso de ferramentas estatísticas. Ao mesmo tempo em que avalia parâmetros que possuem uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, que muitas vezes é complexa a tradução em números.

O ambiente de trabalho é a fonte direta para coleta de dados, onde o pesquisador é elemento chave, e as interpretações “guiadas” considerando diversos pontos de vista dos colaboradores ligados aos problemas estudados, correlacionando-os com auxílio das ferramentas aplicadas, para que seja possível tomar decisões baseadas na convergência das mesmas.

No ponto de vista de seus objetivos, podemos classificar como uma pesquisa descritiva, uma vez que visa descrever características de uma população, fenômeno ou estabelecimento de relações entre variáveis, utilizando técnicas estabelecidas de coletas de dados, por questionários, *brainstormings* e observação sistêmica, assumindo formato de levantamento (GIL, 1991).

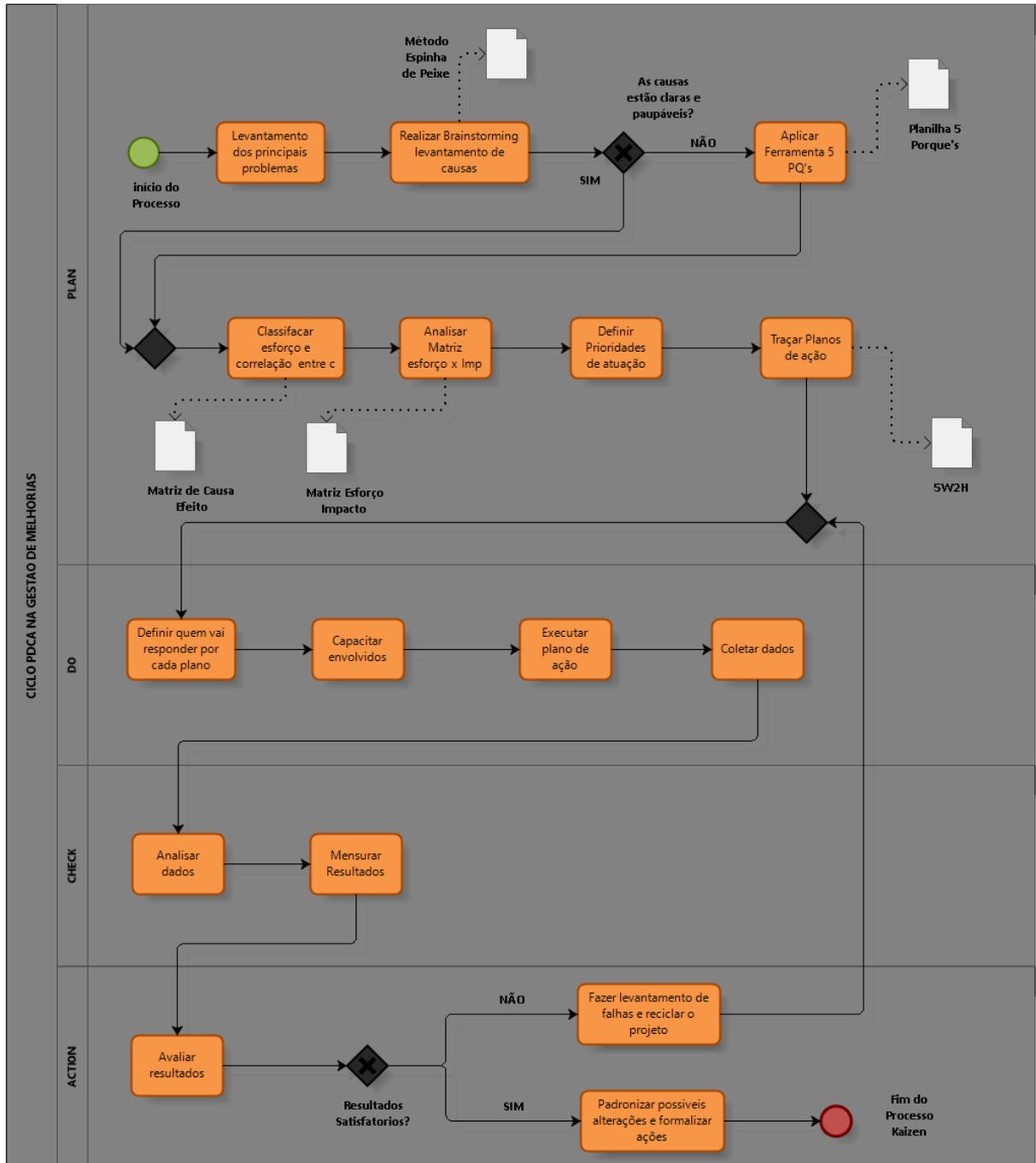
Ainda segundo (GIL, 1991), o estudo abrange um caráter de procedimentos técnicos tanto Experimental, por determinar objetos de estudo e analisar suas variáveis de influência e formas de controle, como aspectos de levantamento, por envolver a interrogação direta dos envolvidos, para contemplar e complementar o estudo de tais variáveis, classificando seus impactos, complexidades de intervenções e priorização dos pontos mais críticos.

3.2. Metodologia de Aplicação da Gestão de Melhoria Contínua

O Roteiro de aplicação da metodologia, é o principal aporte, pois se trata do corpo da metodologia de Gestão da Melhoria Contínua, que é contemplado pelo apoio das ferramentas de qualidade e estatísticas durante sua aplicação. O roteiro de aplicação será suportado por um fluxograma que define quais são os passos a serem seguidos. Este fluxograma foi elaborado com base nos métodos DMAIC e PDCA, inspirando-se em referências dos dois modelos, onde

na estrutura do fluxograma, o separador de etapas foi o PDCA, separando as fases do fluxograma em etapas do ciclo. A metodologia empregada na elaboração do fluxo é de mapeamento de processos, traduzida na linguagem BPMN. Na Figura 4, pode-se observar o fluxo de aplicação, onde também é possível observar onde será aplicada cada ferramenta abordada.

Figura 4 - Fluxograma de Aplicação da Metodologia de Gestão de Melhoria Contínua-



Fonte: Autor (2019).

Na fase *Plan* da metodologia, é importante entender como foi feito o estudo, análise dos dados e aspectos como população e amostra.

- População e amostra: A população/amostra foram os próprios colaboradores envolvidos em todo o processo, no caso do levantamento dos principais problemas e posterior análise tem-se como amostra a equipe de produção, contemplada por dois times compostos por um gerente de projetos e dois assessores; equipe de comunicação, contemplada por um especialista em comunicação, diretor de arte e assessores; escritório de projetos e qualidade, contemplado por um supervisor de projetos e qualidade e um estagiário; especialista de relacionamento com cliente; diretoria, contemplada por diretor de projetos e gerente administrativo e por fim, a assessoria financeira, composta por um assessor financeiro. O envolvimento de todos os interessados, faz-se um ponto chave por acreditar-se que ao envolver os colaboradores, tanto no levantamento dos pontos de melhoria como na análise de suas causas, aumenta o engajamento dos mesmos quanto aos planos de ação a serem executados, uma vez que, tudo o que foi definido, teve o consenso e a participação do coletivo, tomando decisões pautadas na convergência do ponto de vista de todos;
- Coleta de dados: Na coleta de dados, foi utilizado um questionário para aplicação ampla com todos os colaboradores mencionados na amostra, por ser difícil a mobilização da equipe (e caro) para um levantamento inicial. Após esse apanhado geral de problemas, foi feito um refinamento e organização de tais informações, para então selecionar grupos mais direcionados ao levantamento de causas, suportado por aplicação de *brainstormings* presenciais e quando necessário a aplicação da ferramenta dos “5 Porque’s”;
- Análise dos dados: Na análise dos dados, iniciou-se a etapa de classificação de esforço e correlação dos problemas e causas levantados, através de uma matriz, que dispôs todas as causas em colunas, e todos os problemas em linhas. Em conjunto com os membros envolvidos no *Brainstorming* foi feita a classificação de cada um dos itens e os problemas, com o objetivo de que se destaquem os que afetam a maior quantidade e/ou influenciem a maior parte do cenário. Posteriormente, foi feita uma análise de esforço de atuação/mitigação de cada causa, por método intuitivo onde todos os envolvidos classificam por peso de 1 a 9 o esforço na tratativa das causas (de 1 a 4 é considerado baixo, e de 5 a 9

alto). Cruzando-se os resultados da matriz de correlação com os parâmetros de esforço, em um diagrama de dispersão, elaborou-se uma análise da distribuição das correlações entre as variáveis, observadas nos quadrantes Baixo esforço e alto Impacto, Baixo esforço e Baixo Impacto, Alto esforço e Alto Impacto e por fim, Alto esforço e baixo impacto.

A partir dos resultados obtidos no diagrama de correlação, e os quadrantes delimitados, elaborou-se a priorização dos focos de atuação, traduzindo os quadrantes na forma:

- Baixo esforço e Alto Impacto: Prioridade, coletar dados específicos da causa e definir planos de ação;
- Baixo esforço e Baixo Impacto: Ver e Agir, traçar planos de ação ágeis e imediatos;
- Alto Impacto e Alto Esforço: Complexos, revisar necessidade de atuação;
- Alto esforço e Baixo Impacto: Não atuar.

3.3. Planos de Ação

Após percorrer os passos acima, as causas foram classificadas nos quadrantes para que então fosse iniciada a fase de definição dos planos de ação, que será elaborado nos moldes do método 5W2H, não necessariamente contemplando todas as etapas do método (vai depender da complexidade, necessidade e custo benefício específicos de cada foco de atuação). Nesta etapa, será definido o “porta voz” do plano de ação, ou seja, não será um plano definido e aplicado pelo escritório de projetos, e sim em conjunto com os responsáveis por cada área ou colaborador diretamente ligadas aos planos. Definir um “porta voz” faz com que se distribua a responsabilidade de tal ação de melhoria, também na expectativa de que aumente o engajamento dos envolvidos, fazendo com que sintam se “donos” de tal projeto, e sejam mais engajados em apresentar seus resultados em cada reunião de conferência e acompanhamento. A esta altura, no fluxograma o caminho está no quadrante *Do* do PDCA.

Após definir o plano de ação e seu responsável, avança-se a etapa de capacitação dos envolvidos, que compreende elucidar todos os afetados pelo plano de ação quanto ao contexto do projeto – explicar a metodologia, sua participação no planejamento estratégico, os impactos esperados e as causas que se objetiva tratar – e verificar quais conceitos os envolvidos

necessitarão de capacitação, dependendo do que o plano de ação exige. Por exemplo: Se é definido que será feito um mapeamento e padronização de um processo específico, os envolvidos necessitam do mínimo de capacitação quanto os fundamentos de mapeamento de processos, como fazer a leitura adequada de um fluxograma, como elaborar um fluxograma e por fim qual a cultura e postura que espera-se que seja desenvolvida (acompanhar o processo, ter uma postura de melhoria contínua, visão crítica).

Passando-se para a etapa *Check*, os planos de ação são acompanhados em reuniões periódicas feitas com o facilitador / aplicador da metodologia e os “porta vozes” dos projetos, apresentando de forma sucinta o andamento de cada um, ou seja, o que foi feito, quais os próximos passos, e as dificuldades que vem sendo encontradas, como uma forma de validação ágil em tempo real onde o objetivo é tomar decisões ainda durante o percurso, e não apenas aguardar o fim do projeto para então avaliar se os resultados serão satisfatórios.

Na etapa *Act* avalia-se o apanhado final de cada plano de ação, fazendo-se uma reflexão mais ampla dos mesmos, para definir se a causa foi mitigada, ou se o projeto precisa ser “reciclado”. Caso seja satisfatório, o próximo passo é a consolidação das práticas desenvolvidas durante o projeto e caso não seja, é feita uma reciclagem para avaliar a possibilidade de remodelar o plano de ação e acompanhar novamente as etapas *Do, Check e Act*.

O principal ponto e objetivo é por fim, consolidar como prática padrão para resolução de problemas a metodologia aplicada, esperando-se que a vivência e participação da aplicação da metodologia pelos envolvidos, mostre o quão poderoso e flexível o método pode ser, para que futuramente possa capacitar agentes de mudança na empresa para que sejam capazes de executar pequenos ciclos de melhoria a medida que sintam a necessidade.

Fica também como oportunidade consolidar (com uma atuação mais ampla nos processos de negócio) a metodologia como prática padrão na revisão do planejamento estratégico da empresa, executando a análise e definindo meta de resolução de problemas para o período com base nos quadrantes de priorização (tomando os quadrantes Prioridade e Ver e Agir como meta mínima).

4. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

O procedimento ideal pretendido na metodologia é que seja executada em revisões de ciclos de planejamento estratégico, porém, pela sua flexibilidade, nada impede que sejam feitas aplicações ocasionais, com um foco definido e específico. No estudo, a análise demonstrada é aplicada perante uma necessidade, basicamente pautada no aumento da produtividade da equipe, seguindo o roteiro conforme apresentado no Fluxograma de Processos da Figura 4.

Elaborou-se uma reunião fora do período de expediente e fora do ambiente de trabalho, com a presença do Gerente de Projetos do time 1, Gerente de Projetos do time 2 e Supervisor do Escritório de Projetos e Qualidade, com uma duração de aproximadamente 4 horas. As etapas do procedimento serão descritas nos tópicos que seguem.

4.1. Levantamento dos principais problemas

Perante a realidade atual, os membros participantes da imersão elencaram problemas mais abrangentes, para uma aplicação inicial. Os problemas que foram levados ao *Brainstorming* de Levantamento de causas foram:

- Baixa Produtividade;
- Desalinhamento de Informações;
- Desmotivação da equipe.

A partir deste norte, foi possível seguir para as próximas etapas.

4.2. *Brainstorming* de Levantamento de Causas

O *Brainstorming* foi realizado considerando cada um dos problemas da pauta, com apoio da ferramenta ilustrada na Figura 5 foram documentadas as causas levantadas. A ideia em *Brainstorming* é levantar quaisquer causas possíveis, por mais banais que pareçam, porém na prática muito discutiu-se sobre cada causa apontada, com o propósito de reduzir o trabalho com causas sem relevância suficiente.

Figura 5 - Ilustração da Ferramenta do Brainstorming.

Brainstorming : Causas Possíveis do Problema					
Efeito / BAIXA PRODUTIVIDADE, DESALINHAMENTO DE Problema : INFORMAÇÕES E DESMOTIVAÇÃO DE EQUIPE					
Máquina	Método	Material	Meio Ambiente	Medição	Mão de Obra
Computadores lerdos	Ferramentas não se comunicam	Ferramentas despadronizadas	Muita dispersão interna	Desconhecimento da demanda de horas para execução das tarefas	Ausência de capacitação para os produtores
	Ausência de processo definido para gerenciamento de atividades	Baixa gestão de conhecimento	Indisciplina no uso das redes sociais	Falta de conhecimento da capacidade produtiva dos assessores	Resistência a seguir processos
	Dificuldade em executar planejamento da rotina		Dependência de terceiros para executar tarefas	Baixo acompanhamento de metas	
	Falta de tempo para analisar atividades do projeto				
	Alta variação de tipos de atividades				
	Falta de definição de processos de execução das atividades				
	Má Gestão digital de arquivos				
	Processos ineficientes				
	Sobre Carga de atividades Operacionais nos Gerentes				

Fonte: Autor (2019).

Para uma melhor visualização, as causas foram classificadas conforme a metodologia do Diagrama de Ishikawa, conforme trás a Figura 6, onde fica claro que a concentração maior esta no Método, característica esperada em uma empresa de serviços.

4.3. Classificação de Correlação entre Problemas e Causas

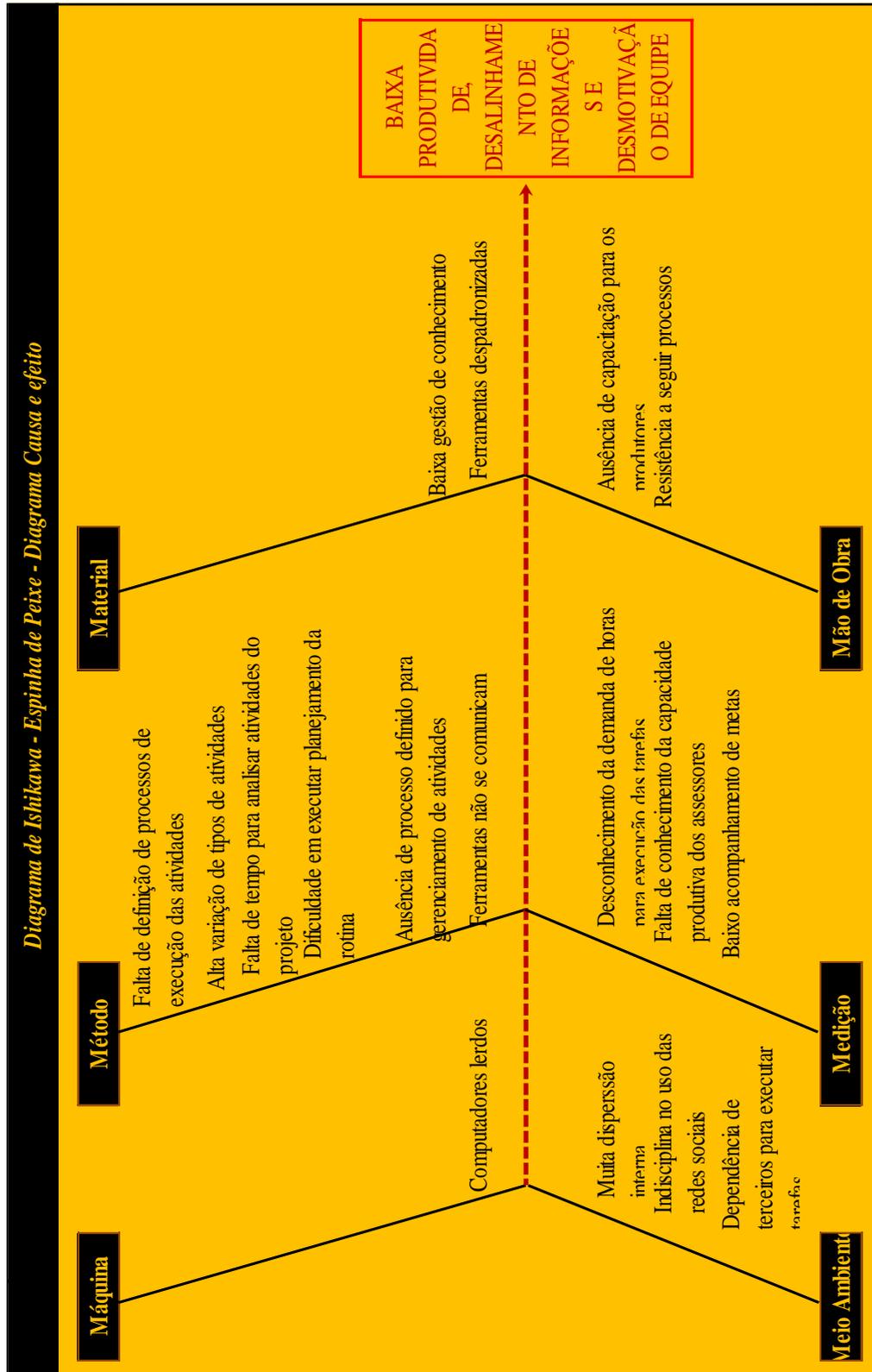
Conforme a etapa de levantamento, foram inseridas na matriz de correlação as causas:

- Computadores lerdos;
- Ferramentas não se comunicam;
- Processos ineficientes;
- Dificuldade em executar planejamento da rotina;
- Falta de tempo para analisar atividades do projeto;
- Alta variação de tipos de atividades;

- Falta de definição de processos de execução das atividades;
- Má Gestão digital de arquivos;
- Ausência de processo definido para gerenciamento de atividades;
- Sobre Carga de atividades Operacionais nos Gerentes;
- Ferramentas despadronizadas;
- Baixa gestão de conhecimento;
- Muita dispersão interna;
- Indisciplina no uso de redes sociais;
- Dependência de terceiros para executar tarefas;
- Desconhecimento da demanda de horas para execução das tarefas;
- Falta de conhecimento da capacidade produtiva dos assessores;
- Baixo acompanhamento de metas;
- Ausência de capacitação para os produtores;
- Resistência a seguir processos.

Na Figura 6, podemos observar via Diagrama o formato utilizado para levantamento de causas durante o Brainstorming.

Figura 6 - Diagrama de ISHIKAWA.



Fonte: Autor (2019).

A Matriz representada na Figura 7 traz a classificação realizada sobre as causas levantadas, realizada também em conjunto com as partes envolvidas, para melhorar a convergência dos índices apontados.

Figura 7 - Matriz de Correlação com avaliação de esforço.

Matriz de Causa e Efeito							
9 : Forte Correlação 3 : Média Correlação 1 : Baixa Correlação 0 : Não há correlação							
Importância do Y (cliente) =>		9	7	6	TOTAL	Esforo de Eliminação ou Minimizar Causa	Alto (6 a 9) Baixo (1 a 4)
Causas Possíveis (X's) do Problema		Baixa Produtividade	Desalinhamento de Informações	Desmotivação da equipe			
X1	Computadores lentos	8	1	3	97	baixo	4
X2	Ferramentas não se comunicam	7	9	1	132	Alto	8
X3	processos ineficientes	5	7	1	100	alto	9
X4	Dificuldade em executar planejamento da rotina	9	4	1	115	baixo	3
X5	Falta de tempo para analisar atividades do projeto	7	5	3	116	alto	6
X6	Alta variação de tipos de atividades	3	7	1	82	baixo	4
X7	Falta de definição de processos de execução das atividades	9	6	1	129	baixo	4
X8	Má Gestão digital de arquivos	3	9	1	96	alto	9
X9	Ausência de processo definido para gerenciamento de atividades	9	9	1	150	baixo	4
X10	Sobre carga de atividades operacionais nos gerentes	8	9	7	177	alto	9
X11	Ferramentas despadronizadas	6	8	3	128	alto	7
X12	Baixa gestão de conhecimento	8	9	6	171	baixo	4
X13	Muita dispersão interna	2	1	1	31	baixo	4
X14	Indisciplina no uso das redes sociais	7	1	1	76	alto	8
X15	Dependência de terceiros para executar tarefas	7	7	7	154	alto	6
X16	Desconhecimento da demanda de horas para execução das tarefas	9	4	4	133	baixo	3
X17	Falta de conhecimento da capacidade produtiva dos assessores	8	5	7	149	baixo	3
X18	Baixo acompanhamento de metas	6	6	8	144	baixo	3
X19	Ausência de capacitação para os produtores	6	8	9	164	baixo	4
X20	Resistência a seguir processos	6	9	3	135	baixo	4

Fonte: Autor (2019).

As causas foram chamadas de X_n , sendo n o número sequencial e as classificações adotadas foram de 0 a 9 para importância para o cliente (no caso, o Diretor Executivo) e de 0 a 9 para correlação entre variáveis, sendo:

- 0 correlação inexistente;
- 1 baixa correlação;
- 3 média correlação;
- 9 Forte Correlação.

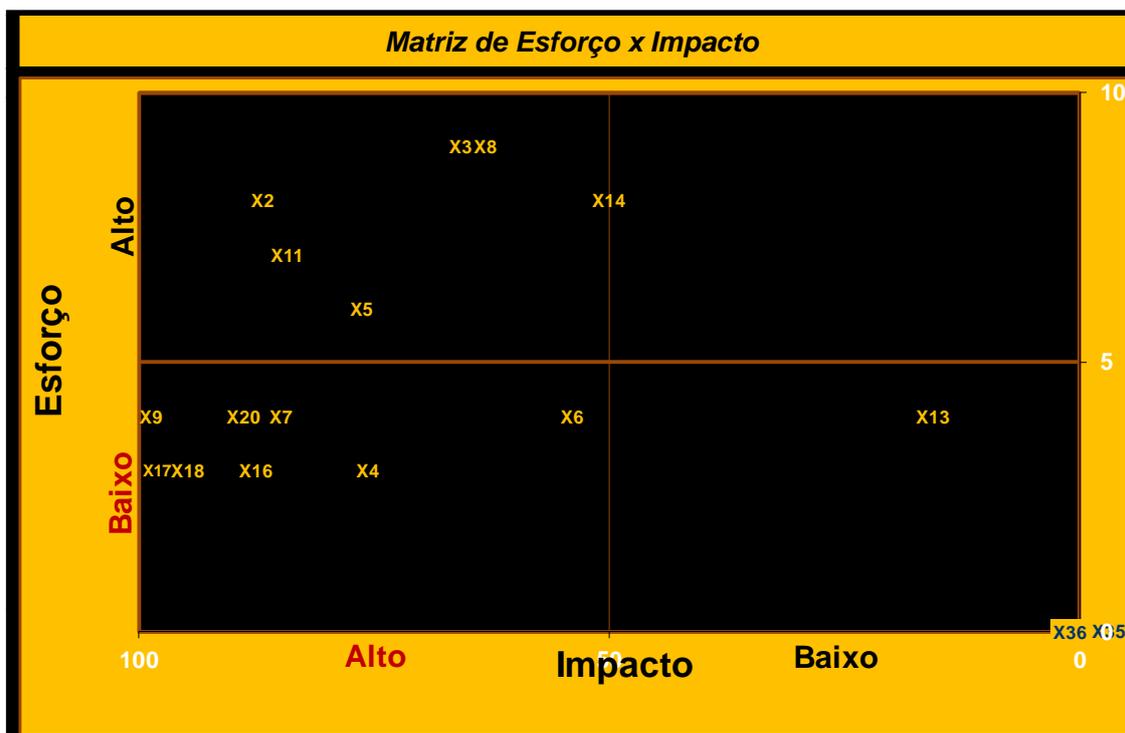
Quanto ao esforço, foi avaliado em Alto ou Baixo, sendo:

- Alto: de 6 a 9;
- Baixo: de 1 a 4.

4.4. Matriz Esforço vs Impacto

Com os dados obtidos na matriz representada na Figura 7, foi possível gerar um diagrama com as variáveis esforço e impacto, onde foram classificadas as causas, para que fosse possível realizar a análise de priorização das mesmas. A Figura 8 ilustra a o diagrama de dispersão com seus respectivos pontos plotados.

Figura 8 - Diagrama de Dispersão.



Fonte: Autor (2019).

4.5. Análise de Priorização de Causas

As tabelas de 1 a 4 trazem os pontos plotados na Figura 8 organizados, com o código da variável (X_n), a descrição da causa, a classe categorizada, o índice de Impacto, o índice de esforço e a classificação do esforço.

Tabela 1 - Causas de Alto Impacto e Baixo Esforço

Xn	Descrição	Impacto	Índice esforço	Esforço
X12	Baixa gestão de conhecimento	171	4	baixo
X19	Ausência de capacitação para os produtores	164	4	baixo
X9	Ausência de processo definido para gerenciamento de atividades	150	4	baixo
X17	Falta de conhecimento da capacidade produtiva dos assessores	149	3	baixo
X18	Baixo acompanhamento de metas	144	3	baixo
X20	Resistencia a seguir processos	135	4	baixo
X16	Desconhecimento da demanda de horas para execução das tarefas	133	3	baixo

Fonte: Autor (2019).

Tabela 2 - Causas de Baixo Impacto e Baixo Esforço

Xn	Descrição	Impacto	Índice Esforço	Esforço
X1	Computadores lerdos	97	4	baixo
X4	Dificuldade em executar planejamento da rotina	115	3	baixo
X6	Alta variação de tipos de atividades	82	4	baixo
X7	Falta de definição de processos de execução das atividades	129	4	baixo
X13	Muita dispersão interna	31	4	baixo

Fonte: Autor (2019).

Tabela 3 - Causas de Alto Impacto e Alto Esforço

Xn	Descrição	Impacto	Índice Esforço	Esforço
X2	Ferramentas não se comunicam	132	8	Alto
X10	Sobre Carga de atividades Operacionais nos Gerentes	177	9	alto
X15	Dependência de terceiros para executar tarefas	154	6	alto

Fonte: Autor (2019).

Tabela 4 - Causas de Baixo Impacto e Alto Esforço

Xn	Descrição	Impacto	Índice Esforço	Esforço
X3	Processos ineficientes	100	9	alto
X5	Falta de tempo para analisar atividades do projeto	116	6	alto
X8	Má Gestão digital de arquivos	96	9	alto
X11	Ferramentas despadronizadas	128	7	alto
X14	Indisciplina no uso das redes sociais	76	8	alto

Fonte: Autor (2019).

Como legenda para as classes categorizadas temos:

- AI BE – Alto Impacto e baixo esforço, prioridade de atuação, definir coleta de dados e traçar planos de ação;
- BI BE – Baixo Impacto e baixo esforço, problemas simples, *ver e agir*, ou seja, executar planos de ação com menor nível de estruturação e controle;
- AI AE – Alto Impacto e Alto Esforço, causas complexas, orientadas a revisão e observação;
- BI AE – Baixo Impacto e Alto Esforço, orientadas a não ser foco de atuação neste ciclo.

Abaixo tem-se na tabela 5 uma análise mais quantitativa relacionando os dados das tabelas 1,2,3 e 4, apresentadas acima.

Tabela 5 - Análise quantitativa de impacto e esforço por categoria

Classe	Causas Absolutas	Causas (%)	Impacto Absoluto	Impacto %	Esforço Absoluto	Esforço (%)
AI BE	7	35,0%	1046	42%	25	24%
BI BE	5	25,0%	454	18%	19	18%
AI AE	3	15,0%	463	19%	23	22%
BI AE	5	25,0%	516	21%	39	37%
Total	20	100%	2479	100%	106	100%

Fonte: Autor (2019).

Considerando a tabela acima, pode-se afirmar que atuando apenas nas causas alto impacto e baixo esforço, consegue-se atingir 42% do índice total de impacto, considerando que o esforço desta classe representa 24% do esforço total. Conforme observa-se a cada linha das classes, a representatividade do impacto vai se reduzindo, equanto que o esforço vai

umentando, observando que, nas classes de Baixo Impacto e Alto esforço, atingi-se 21% do impacto total, com um índice de esforço de 37% em relação a todas as classes. Fica claro como é favorável realizar uma boa priorização de causas, procurando atingir os pontos ótimos entre esforço e resultado alcançado.

4.6. Definição de Planos de Ação

No *brainstorming* sobre possíveis planos de ação, as causas pertencentes as classes “AI BE” e “BI BE” foram discutidas para definição dos planos de mitigação possíveis. Os planos selecionados para passarem a fase de execução atingiram basicamente casas dentro as classes “AI BE” e “BI BE”, não contemplando necessariamente todas, as que não conseguem um plano de ação definido passarão por uma revisão de calculo de indice. Desta forma, com os planos definidos, espera-se um resultado estimado conforme a tabela 6.

Tabela 6 - Estimativa de Impacto e Esforço atingido pelas causas de atuação

Causas	Descrição	Causas absolutas	Causas (%)	Impacto Absoluto	Impacto (%)	Esforço Absoluto	Esforço (%)
Atuar	X1, X4, X6, X9, X12, X13, X16, X17, X18, X19 e X20	11	55,0%	1371	55%	40	38%
Não atuar	X2, X3, X5, X7, X8, X10, X11, X14, X15	9	45,0%	1108	45%	66	62%
Total	-	20	100%	2479	100%	106	100%

Fonte: Autor (2019).

Em síntese, espera-se atingir 55% do impacto estimado, consumindo 38% do esforço estimado total de atuação nas causas raízes.

5. ELABORAÇÃO DE PLANOS DE AÇÃO

A partir das causas definidas, elaborou-se planos de ação baseados na ideologia *5W2H*, de forma a procurar cumprir todos os requisitos quando possível. É importante ressaltar que dos planos definidos, considerando cada complexidade de execução, defini-se quais serão melhor estruturados, subdividindo as ações em etapas menores até a medida em que for benéfico o controle sem que o desdobramento gere onerosidade durante a execução, ou seja, cada etapa deve ser bem paupável e mensurável, não sendo nem detalhada em demasido e nem compactada ao ponto de interferir no acompanhamento necessário.

Nesta etapa também foram definidos os “porta vozes” de cada plano de ação, com o objetivo de melhorar o engajamento e o senso de responsabilidade de cada um sobre o projeto designado. A Figura 9 trata-se da ferramenta *5W2H* desdobrada para os planos de ação e com as adaptações necessárias. Uma das adaptações é a inserção da coluna “Causa Fundamental”, que traz quais causas são afetadas pela execução do plano de ação referido.

É importante constatar que, a causa *X6* da classe *AI BE* não foi contemplada nos planos de ação, devido a diversidade de atividades ser uma característica natural dos processos da empresa. A Figura 9 mostra a tabela de planos de ação elaborados, e as causas relacionadas a cada um deles.

Em um âmbito geral, constatou-se que a maioria dos problemas analisados, estavam ligados ao modelo de gerenciamento. Resumidamente, a abordagem até então utilizada no gerenciamento das atividades executadas na empresa, era no modelo *cascata*, ou seja, com cronogramas pré definidos e sem um acompanhamento mais próximo em relação a como foram executadas as atividades, quanto tempo foi gasto, quais resultados obtidos, quais atividades chaves, quais delas impactam negativamente o projeto quando não tão bem administradas.

Desta forma, o maior êxito dentre os planos de ação tomados, foi aderir um modelo de gestão ágil junto ao modelo já utilizado. Além do cronograma pré definido, passou-se a fazer um *microgerenciamento*, adotando técnicas do modelo *Scrum*, e *Get Things Done* (GTD), desta forma, um acompanhamento mais próximo e uma visão sobre desempenho de atividades foi iniciada. Outro aspecto fundamental, é a disseminação da cultura de melhoria contínua: Como as atividades em sua maioria são muitas vezes dinâmicas o suficiente para não ser atrativo um mapeamento, o foco passou a ser desenvolver os colaboradores, para que se tornem autocríticos, autogerenciáveis e busquem cada vez mais melhorar seu desempenho.

Também é importante citar, que a implementação de tais práticas, trouxe uma necessidade de uma implementação de uma espécie de *Gamefication*, onde as metas semanais de desempenho e indicadores como índice de planejamento de agenda, índice de apontamento de horas nas atividades, foram levados em consideração para montar um game que bonifica os melhores colaboradores em aspectos gerenciais e de produtividade, incentivando assim, para que saiam da zona de conforto.

Afinal, um colaborador que ganha reconhecimento por fazer algo diferente dos demais, é sustentável, e consegue se manter em alto desempenho com uma facilidade muito maior ao compararmos ao antigo modelo, onde independente do desempenho, o valor gerado ao

colaborador (não só financeiramente falando, mas também de reconhecimento, status, desenvolvimento) era o mesmo.

Figura 9 - Quadro 5W2H adaptado.

Resolução dos Problemas					
Plano de Ação 5W2H - Ações nas Causas Prioritárias e Raízes (Fundamentais)					
Nº	CAUSA FUNDAMENTAL	AÇÕES PROPOSTAS Ação modificadora na causa (O Que?)	COMO Se possível, dividir ação	RESPONSÁVEL Quem executa a ação	QUANTO \$ Colocar retorno \$, se houver
1	X9, X17, X18, X20, X16	Redefinir processo de gerenciamento de atividades	Desenhar, implementar e acompanhar novo processo, baseado na metodologia Scrum, especificamente no conceito de sprints semanais	Supervisor do Escritório de Projetos	R\$/Horas para o desenvolvimento
2	X9, X17, X18, X16, X12, X4	Estimativa e apontamento de horas para execução das atividades	Desmembrar Sprint's no Google agenda, estimando horas para cada atividade.	Assessores dos Projetos	R\$/Horas para o desenvolvimento
3	X12, X19, X4	Capacitação Metodologia Scrum	Desenvolver material de capacitação dos conceitos Scrum adaptados a realidade da empresa	Supervisor do Escritório de Projetos	R\$/Horas para o desenvolvimento
4	X12, X19, X20, X16, X4	Capacitação Conceitos de Gestão da Rotina	Desenvolver material de capacitação de boas práticas de gestão da rotina	Assessor do Escritório de Projetos	R\$/Horas para o desenvolvimento
5	X12, X19, X17, X18, X20	Relatórios Mensais de apontamento de horas	Realizar relatório de horas apontadas e horas úteis	Assessor do Escritório de Projetos	R\$/Horas para o desenvolvimento
6	X12, X19, X17, X18, X20, X16	Acompanhamento diário de apontamentos	Verificação diária dos apontamentos do dia anterior	Assessor do Escritório de Projetos	R\$/Horas para o desenvolvimento
7	X12, X19, X9, X17, X18, X20, X16, X4	Acompanhamento da Gestão da Rotina	Verificação semanal de preenchimento da agenda com os Sprint's	Assessor do Escritório de Projetos	R\$/Horas para o desenvolvimento
8	X1	Melhoria nos computadores dos usuários que necessitam de ferramentas mais exigentes (3 máquinas)	Aquisição de memória RAM adicional e substituição do HD por SSD	Gerente Administrativo	R\$ 1.500,00
9	X12, X19, X9, X18, X20, X4, X13	Gestão de Mudanças	Atuar de forma passiva, consentizando e influenciando colaboradores influentes para o engajamento com os objetivos propostos	Supervisor e Assessor do Escritório de Projetos	R\$/Horas para o desenvolvimento

Fonte: Autor (2019).

6. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o sucesso obtido no estudo, pode-se concluir que uma boa análise e priorização de focos de atuação dos projetos de melhoria permite garantir a maximização dos resultados provenientes dos esforços requeridos. Em outras palavras, consegue-se maior certeza de que, utilizando os recursos possíveis, estará tendo como retorno o maior resultado possível. Também permite elucidar os colaboradores quanto a importância de uma constante reflexão sobre as ações e impactos de determinadas situações enfrentadas no dia a dia para que possam ser assertivos no direcionamento de suas atividades, pensando sempre em atingir o melhor “custo benefício”.

Algumas dificuldades foram observadas no desenvolvimento no projeto, como a importância de conseguir engajar os maiores influenciadores da empresa para aumentar a garantia de que será executada uma boa gestão de mudança. O principal fator relevante no resultado final é sem dúvida o engajamento global conquistado.

É importante identificar o nível cultural da empresa, para entender como deve ser conduzido os processos de mudança, pensando sempre em um nível de aplicação compatível com o cenário. Envolver pessoas especializadas no assunto como o departamento de recursos humanos pode contribuir muito para um direcionamento correto da abordagem com envolvidos durante a condução do projeto.

Outra observação relevante é que, apesar de conseguir direcionar os esforços para um atingimento de maiores resultados, a diferença entre o impacto das causas que foram tratadas e das que não foram é relativamente pequena, sendo de 5%, tal situação pode estar correlacionada ao fator mencionado no *brainstorming* de que as causas foram bem discutidas para enfim serem registradas, assim tendencionando a que todas as registradas tivessem certa pertinência.

Por fim, considera-se os resultados satisfatórios, por atingir o objetivo de estabelecer uma metodologia prática e consistente através de uma aplicação que justificou sua eficácia direcionando os planos de ação para as causas consumindo um mínimo recurso.

REFERÊNCIAS

ANDRIETTA, J. M.; MIGUEL, P. A. C. **Aplicação do programa seis sigma no Brasil: resultados de um levantamento tipo survey exploratório-descritivo e perspectivas para pesquisas futuras.** Gestão e Produção, v. 14, n. 2, p. 203-219, 2007.

CARPINETTI, LUIZ CESAR RIBEIRO. **GESTÃO DA QUALIDADE. Conceitos e Técnicas.** 21 Edição. SÃO PAULO. EDITORA ATLAS S.A. – 2012

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2007. 175 p.

HAMMER, M. **Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate.** Harvard Business Review. July-August 1990;

HOWARD SMITH, PETER FINGAR: **Business Process Management - The Third Wave.**

KEPNER, Charles H.; TREGOE, Benjamin B. **O Administrador Racional.** São Paulo: Atlas 1981. Pg.58.

MARQUES, MARCUS. **O que são as ferramentas de qualidade e qual a importância para seu negócio?**,2017. Disponível em< <http://marcusmarques.com.br>> Acesso em: 10 fev.2019

NAKAGAWA, Marcelo. **Ferramenta 5W2H – Plano de Ação para Empreendedores.** Globo, 2014.

POLACINSKI, Edio, et al. **Implantação dos 5Ss e proposição de um SGQ para uma indústria de erva-mate. Gestão Estratégica: Empreendedorismo e Sustentabilidade - Congresso Internacional de Administração, 2012.**

PRODANOV, C. C. ERNANI CESAR DE FREITAS. **Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico.** Novo Hamburgo - Rio Grande do Sul - Brasil 2013.

RECHULSKI, Denise Kaufman; CARVALHO, Marly Monteiro de. **Programas de qualidade seis sigma: características distintivas do modelo DMAIC e DFSS.** Produção em Iniciação Científica da Escola Politécnica da USP, PIC-EPUSP, São Paulo, n.2, 2003.

SMITH, H.; FINGAR, P. **Business Process Management: the third wave.** Tampa: MeghanKiffer Press, 2003.

VERNADAT, F. B. **Enterprise Modeling and Integration: principles and applications, Chapman & Hall.**

WERKEMA, M. C. C. **As ferramentas da Qualidade no Gerenciamento de Processos.** Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial,1995.