



IVANA MARIA DAMASCENO

**PROGRAMA DE IDEIAS EM UMA INDÚSTRIA DE
DISPOSITIVOS MÉDICOS: UM ESTUDO DE CASO**

**LAVRAS – MG
2023**

IVANA MARIA DAMASCENO

**PROGRAMA DE IDEIAS EM UMA INDÚSTRIA DE DISPOSITIVOS MÉDICOS:
UM ESTUDO DE CASO**

Monografia apresentada à
Universidade Federal de Lavras,
como parte das exigências do
Curso de Engenharia Mecânica,
para a obtenção do título de
Bacharel.

Prof. Dr. Joelma Rezende Durão Pereira
Orientadora

**LAVRAS - MG
2023**

IVANA MARIA DAMASCENO

**PROGRAMA DE IDEIAS EM UMA INDÚSTRIA DE DISPOSITIVOS MÉDICOS:
UM ESTUDO DE CASO**

IDEAS PROGRAM IN A MEDICAL DEVICES INDUSTRY: A CASE STUDY

Monografia apresentada à
Universidade Federal de Lavras,
como parte das exigências do
Curso de Engenharia Mecânica,
para a obtenção do título de
Bacharel.

APROVADA em 3 de março de 2023.

Prof. Dr. Joelma Rezende Durão Pereira UFLA

Prof. Me. Filipe Augusto Gaio De Oliveira UFLA

Me. Priscila Andrade Grupo SN

Prof. Dr. Joelma Rezende Durão Pereira
Orientadora

**LAVRAS - MG
2023**

*Ao meu pai Maurício e a minha avó Ana Maria que enquanto estavam
nesse mundo conosco, sempre me apoiaram a cada passo.
Dedico.*

AGRADECIMENTOS

À toda minha família, em especial, a minha mãe, dona Cida, ao meu pai, Mauricio, e aos meus irmãos Ana Gabriela e Maurício, por todo o suporte durante esse período de graduação e em minhas escolhas de carreira.

À Prof. Joelma, por toda orientação, conselhos e apoio durante este trabalho, nos estágios e graduação.

A todos os meus amigos que encontrei na UFLA, em especial a minhas amigas Lavínia Souza e Nayane Vaz, por toda a parceria e apoio durante os estudos na graduação.

À Universidade Federal de Lavras pelo ensino de qualidade e público, a qual durante o período de graduação trouxe inúmeras oportunidades.

À toda a assistência socioeconômica da UFLA que me proporcionaram moradia gratuita e bolsa institucional para que eu continuasse meus estudos.

À todas as professoras e professores da Escola de Engenharia, em especial ao núcleo de Engenharia Mecânica, por todo o ensino de excelência proporcionado em cada etapa da graduação.

Se eu cheguei até aqui, foi graças a todos vocês! **MUITO OBRIGADA!**

*Seu valor não será o que você sabe; será o que
você compartilha.*

- Ginni Rometty.

RESUMO

O conhecimento é um dos ativos mais valiosos das organizações. Como forma de viabilizar a extração deste as grandes organizações utilizam dos programas de sugestões para estimular a inovação. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo realizar a análise do estudo de caso do programa de ideias em uma organização multinacional do segmento médico-hospitalar. O trabalho foi conduzido pela análise de um estudo de caso de um programa de ideias, no qual, identificou-se os principais obstáculos para o seu sucesso. O programa de sugestões é composto por quatro principais etapas. Verificou-se que os maiores obstáculos são encontrados na etapa de avaliação e implementação das sugestões. Portanto, foi proposto uma nova estrutura para o programa com diversas melhorias, como: aplicação das ferramentas de plano de ação, controle e planejamento (5W2H, PDCA e *kanban*), proposta de um fórum com times diversos na etapa de avaliação, e ainda, a inclusão de *feedback* na etapa de implementação, e por fim, como forma de dar visibilidade ao programa, foi proposta a criação de um relatório mensal do programa. Portanto, todas essas ações de melhorias propostas irão trabalhar em conjunto para impulsionar a estrutura do programa do estudo de caso apresentado.

Palavras-chave: Programa de sugestão. Gestão do conhecimento. PDCA. 5W2H. *kanban*.

ABSTRACT

Knowledge is one of the most valuable assets of organizations. As a way to enable the extraction of this, large organizations use the suggestion programs to stimulate innovation. Therefore, this study aimed to perform the analysis of the case study of the program of ideas in a multinational organization of the medical-hospital segment. The work was conducted by the analysis of a case study of an ideas program, in which the main obstacles to its success were identified. The ideas program consists of four main stages. It was found that the biggest obstacles are found in the evaluation and implementation of suggestions. Therefore, it was proposed a new structure for the program with several improvements, such as: application of the tools of action plan, control and planning (5W2H, PDCA and *kanban*), proposed a forum with several teams in the evaluation stage, and yet, the inclusion of feedback in the implementation stage, and finally, as a way to give visibility to the program, was proposed to create a monthly program report. Therefore, all these proposed improvement actions will work together to drive the structure of the presented case study ideas program.

Keywords: Suggestion program. Knowledge management. PDCA. 5W2H. *Kanban*.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Objetivo geral	11
1.2	Objetivos específicos	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	A Gestão do conhecimento em organizações	13
2.2	Promoção da gestão de ideias para inovação	15
2.3	Programas de Ideias.....	17
2.4	Ferramentas e metodologias para planejamento e ação.....	21
2.4.1	5W2H.....	21
2.4.2	Metodologia PDCA	23
2.4.3	Método <i>kanban</i>	25
3	METODOLOGIA	27
3.1	Classificação da pesquisa do trabalho	27
3.2	A Organização do Programa de Ideias abordado	27
3.3	Análise do programa estudado	28
3.4	Proposta de melhorias com aplicação de ferramentas	29
3.5	Etapas de disposição da pesquisa	29
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
4.1	Programa de Ideias	31
4.1.1	Histórico do Programa	31
4.1.2	Programa de Ideias Atual.....	32
4.2	Propostas de melhorias para o programa de ideias.....	38
4.3	Proposta de novo fluxo	38
4.3.1	Aplicação do 5W2H como Plano de Ação	41
4.3.2	Aplicação da ferramenta PDCA para gestão da implementação da ideia.....	43
4.3.3	Implementação do fórum	44

4.3.4	Aplicação do <i>kanban</i> com utilização de ferramentas digitais.....	45
4.3.5	Relatório do programa	48
4.3.6	Melhorias no <i>feedback</i>	48
5	CONCLUSÃO	50
6	SUGESTÕES FUTURAS	51
	REFERÊNCIAS	52

1 INTRODUÇÃO

Em consequência do cenário de competitividade no mercado, as organizações buscam por formas de se manterem sustentáveis com inovações em seus produtos e processos, seja este administrativo e(ou) produtivo. Para atingir inovações, as organizações precisam gerir o conhecimento de seus colaboradores. Este é adquirido de experiências ao longo da vida e não é fácil de ser extraído em palavras, este é conhecido como conhecimento tácito. Pode-se dizer que esse conhecimento é considerado um ativo valioso para as organizações. A partir disso, as organizações devem promover a sua extração e criação, as melhores práticas e a transferência de competências para toda a organização com o objetivo de melhorar seus processos e inovar.

Nota-se, assim, que organizações cada vez mais buscam ferramentas que proporcionem o processo de transformação do capital intelectual de seus colaboradores em projetos de melhoria e inovação. Nesse contexto, uma possível ferramenta para extração e gestão das sugestões é o Programa de Ideias, que consiste em um procedimento informal ou formal que encoraja os colaboradores a pensar de forma inovadora e criativa sobre seu trabalho e ambiente de trabalho.

Contudo, há desafios quanto ao desenvolvimento e aplicação de programas de sugestão nas organizações, visto que, o compartilhamento e gestão do conhecimento é um desafio. Outros desafios estão diretamente relacionados no como manter os colaboradores engajados e em como manter um programa que seja sustentável. Para esse fim, é necessário a implementação de um sistema capaz de recolher, analisar e implementar as sugestões de maneira eficiente.

Portanto, neste trabalho realizou-se o estudo de caso de um Programa de Ideias presente em uma organização que atua no setor de fabricação de produtos para a saúde. Diante do apresentado, busca-se estudar estruturas de programas de sugestões para assim propor uma reestruturação do programa em análise. A partir do estudo que caso, foi possível realizar a análise dos principais impedimentos para o sucesso do programa. Para fins de reestruturação, propõem-se a utilização de ferramentas de plano de ação, controle e planejamento (5W2H, PDCA e *kanban*) para gestão do programa.

1.1 Objetivo geral

Este trabalho possui como objetivo geral realizar um estudo de caso do programa de sugestões e propor melhorias para sustentabilidade e sucesso do programa, em uma organização

multinacional do setor de dispositivos médicos localizada no Vale do Paraíba no estado de São Paulo.

1.2 Objetivos específicos

Para atingir o objetivo geral tem-se como objetivos específicos:

- analisar o programa atual destacando seus principais desafios;
- estudar as abordagens das estruturas dos programas de ideias existentes na literatura;
- realizar o estudo de ferramentas que auxiliem na gestão do programa de sugestão;
- propor melhorias na estrutura e aplicação de ferramentas ágeis para a gestão do programa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta sessão apresenta o referencial teórico, que transcorre no debate em torno da gestão do conhecimento e da importância da gestão de ideias como elemento de inovação, bem como da apresentação de ferramentas de plano de ação, controle e planejamento (5W2H, PDCA e *kanban*).

2.1 A Gestão do conhecimento em organizações

O contexto atual das organizações tem apontado para um encadeamento de transformações nos processos, recursos e estratégias organizacionais, em face da mudança no ambiente competitivo e das constantes inovações (SALES et al., 2019). Esse cenário tem possibilitado o desenvolvimento e a otimização de processos de gestão do conhecimento, como forma de superar os desafios ao crescimento e o desenvolvimento rumo à obtenção de vantagens competitivas sustentáveis (NAGESH, 2016).

Segundo Ziviani et al. (2019), a gestão do conhecimento, pode ser definida como o conjunto de técnicas e ferramentas gerenciais que buscam, por meios físicos ou digitais, estimular o processo humano de criação do conhecimento, bem como o compartilhamento e a disseminação dos conhecimentos individuais com outros funcionários.

Desse modo, a promoção da criatividade e da inovação em organizações, pode tornar-se praticável pelo incentivo à voz dos funcionários e ao compartilhamento do conhecimento (WEI; MIRAGLIA, 2017). Voz é um comportamento discricionário, autoiniciado, extra-função, com o objetivo de melhorar o ambiente organizacional por meio da comunicação de sugestões ou preocupações sobre questões relacionadas ao trabalho. A voz é um antecedente crítico da criatividade e inovação, porque melhora a tomada de decisão e aprendizagem organizacional, ao mesmo tempo em que promove uma qualidade superior detecção de erros (MORRISON, 2011).

Outro fator chave de sucesso que leva à criatividade e à inovação é o compartilhamento do conhecimento, sendo o meio pelo qual os funcionários tiram o máximo proveito do acumulado na organização. Este contribui para o engajamento e inovação (KREMER; VILLAMOR; AGUINIS, 2019). Segundo Matrood, Muhesin e Alrikabi (2021), as organizações devem promover a criação do conhecimento, bem como práticas de desenvolvimento das competências individuais, a fim de, aprimorar os resultados para toda a organização. Nesse sentido, a sua gestão é um recurso estratégico na criação de valor, e

fundamental na manutenção da vantagem competitiva (KREMER; VILLAMOR; AGUINIS, 2019).

A partir desta concepção do valor de conhecimento nas organizações, alguns autores discutem essa temática pela definição de capital intelectual ou capital humano. Definem o capital intelectual como a soma dos conhecimentos, informações, experiências e competências que os funcionários de uma organização possuem (AKRAM et al., 2011; SALES et al., 2019). De acordo com Akram et al. (2011), o capital humano proporciona uma fonte rica e sustentável de geração de ideias, sendo esta, a base mais forte de inovação e de vantagem competitiva que uma organização pode possuir.

Segundo Takeuchi e Nonaka (2008), o conhecimento humano pode ser conceituado em duas classes: conhecimento tácito e conhecimento explícito. Conhecimento tácito é o constituído com as experiências vivenciadas individualmente, advém da percepção de cada, pois ele observa o seu mundo a partir de diversos ambientes. Este é um ativo valioso para a organização, porém, enquanto permanecer guardado com cada indivíduo, tem pouco valor para organização. Esta poderá ser considerado como uma fonte importante de competitividade da organização se for avaliado por meio da ação (TAKEUCHI; NONAKA, 2008).

O conhecimento explícito é o que facilmente é transmitido, simples de sistematizar e comunicar entre os indivíduos em linguagem formal, permitindo a sua disseminação e partilha de forma fácil por intermédio de livros, gravações, portais ou transmitido através de correio eletrônico ou por via impressa. Apenas 15 a 20% do conhecimento valioso para as organizações é capturado, codificado ou tornado tangível e concreto de alguma forma (DALKIR, 2017).

Diante dessas definições os conhecimentos tácitos e explícitos são elementos estruturais substanciais que se complementam e a interação entre eles, constituem a principal fonte da criação do conhecimento nas organizações (TAKEUCHI; NONAKA, 2008). Portanto, percebem-se os obstáculos para a propagação do conhecimento valioso, principalmente, tratando-se do tácito. O conhecimento tácito não é formalizado, transferido ou explicado a outra pessoa com facilidade e, por diversas vezes, é tratado como um bem valioso que não deve ser compartilhado sem que haja uma troca mútua (SERGIO; SOUZA; GONÇALVES, 2017).

Dessa maneira, é dever da alta gerência integrar a gestão do conhecimento à estratégia organizacional a fim de concentrar os esforços necessários ao processo de transformação do conhecimento tácito em seu formato explícito, para assim, as organizações utilizarem a gestão do conhecimento como fonte de inovação e de vantagem competitiva (ZIVIANI et al., 2019).

Frente aos desafios e dificuldades que a gestão do conhecimento implica, grandes organizações buscam constantemente soluções que facilitem no processo de transformação e difusão do conhecimento na organização, bem como, a captação de sugestões dos colaboradores de modo a utilizá-las em projetos de melhoria e inovação (SALES et al., 2019). A utilização de tecnologias de informação e comunicação pode ser aplicada para elevar a capacidade de gestão do conhecimento nas organizações e impactar diretamente no sucesso dessas práticas (INTEZARI; TASKIN; PAULEEN, 2017).

De acordo com a pesquisa realizada por Cruz (2011) portais e ferramentas para a gestão do conhecimento no sentido de captar o conhecimento dos funcionários, gera vantagem competitiva, uma vez que, seus resultados apresentaram diminuição no tempo e melhora na qualidade da entrega de serviços ao na organização na qual houve o compartilhamento de conhecimento entre os funcionários.

Em vista disso, a importância da gestão das ideias nas organizações faz-se fundamental a discussão sobre a relevância de sua gestão como constituinte de inovação para práticas de melhoria.

2.2 Promoção da gestão de ideias para inovação

As ideias constituem a principal matéria-prima do processo de inovação e, assim, contribuem para a manutenção da vantagem competitiva das organizações. Boas sugestões de podem originar pequenos projetos de melhoria em processos ou produtos, ou mesmo impulsionar inovações radicais (BARBIERI; ÁLVARES; CAJAZEIRA, 2009). Segundo Dorow et al. (2013), a demanda contínua de propostas de melhorias é, de fato, o que alimenta a capacidade de inovação das organizações. Não há inovação que não tenha sua origem a partir de uma ou mais sugestões, haja vista que as pessoas expressam essas a partir de opiniões, pontos de vista, ou qualquer meio, em que busque transformar um pensamento em um objeto tangível (SÉRGIO; GONÇALVES, 2019).

Segundo o modelo três horizontes da inovação, também denominado de “*McKinsey Three Horizons*” há três modelos de horizontes de inovações (BAGHAI; COLEYE; WHITE, 1999):

- Horizonte 1: inovação capaz de melhorar o *core business* atual. Esta é a incremental, que propõe melhorias nas operações e otimiza a entrega de valor;

- Horizonte 2: inovação que cria negócios internos para, ao longo do tempo, se tornarem novas unidades de negócio. Estes são potenciais para mudanças na principal fonte de receita da organização;
- Horizonte 3: ideias e oportunidades nascentes e disruptivas que podem se tornar instrumento de desenvolvimento de transformações radicais futuras. Este pode mudar o ambiente e as normas de uma organização.

De acordo com Trott (2012), a inovação engloba tanto a etapa de geração, como também o desenvolvimento de novos processos, manufaturas, tecnologias e comercialização de novos produtos. Diante disso, os autores do tema concordam que a inovação é um processo complexo e que demanda efetivos esforços por parte da alta direção para promover um ambiente próspero à criatividade e gerenciar, de forma eficiente, as ferramentas e metodologias capazes de explorar o capital intelectual da organização, bem como estabelecer uma cultura organizacional colaborativa e favorável às mudanças (BARBIERI; ÁLVARES; CAJAZEIRA, 2009; SERGIO; SOUZA; GONCALVES, 2017).

Diante disso, estes são ferramentas que compõem os modelos de gestão do conhecimento e da inovação nas organizações (BORCHARDT; SANTOS, 2014). Esses programas estimulam a geração de sugestões e contribuem para o processo de conversão do conhecimento tácito em explícito (BARBIERI; ÁLVARES; CAJAZEIRA, 2009). Destaca-se assim a necessidade de se extrair o conhecimento adquirido pelas pessoas e transformá-los em projetos de inovação (DAVID; CARVALHO; PENTEADO, 2011).

Estas ferramentas surgem como uma solução que visa sistematizar o processo de coleta, análise e implementação dessas de forma rápida e integrada às tecnologias de informação e comunicação disponíveis no mercado (SALES et al., 2019). Segundo Quandt et al. (2014) esses sistemas visam capturar, avaliar, compartilhar e implementar que possibilitem desde inovações radicais até pequenas melhorias em produtos ou processos já existentes. Se possuírem uma gestão eficiente, são capazes de reduzir custos, maximizar a produtividade e a eficiência dos processos da organização, favorecer a criação de novos produtos e, assim, impulsionar a vantagem competitiva da organização (SERGIO; DE SOUZA; GONCALVES, 2017).

2.3 Programas de Ideias

Um das grandes divulgadoras da implementação de sistemas de sugestões aos colaboradores foi inicialmente na Escócia, no século XIX, para redução de custos em construção de navios. Porém, estes sistemas só se difundiram no início do século XX, tendo contribuição especial da Toyota, que implementou o sistema na organização localizada no Japão. Após quase 40 anos de implementação do programa, chegaram à marca de 20 milhões de sugestões. Esse sistema antecedeu o Sistema Toyota de Produção e é defendido que a implantação desse foi um dos motivos para o resultado do sucesso do modelo Toyota de Produção, tendo em vista que o sistema de sugestão criou um ambiente de trabalho colaborativo (BARBIERI; ÁLVARES; CAJAZEIRA, 2009).

No Brasil tem-se alguns casos de organizações que aplicam programas de sugestões em sua estrutura organizacional, como por exemplo, Volkswagen, Suzano, Brasilata, C&A, Siemens, Grupo Fleury, Eaton entre outras. Essas organizações concordam que esse método serve para aumentar os níveis de desempenho representados pela redução de custos, de retrabalho, de tempo, aumento da segurança, da produtividade, da qualidade e das inovações (PENTEADO, 2010).

Segundo Böhmerwald (1996), este tipo de programa proporciona melhorias para as condições do ambiente trabalho e relações interpessoais, bem como o clima organizacional e para as tomadas de decisões gerenciais. Dessa forma, eleva a produtividade, a visão crítica, o comprometimento do funcionário e a percepção da organização sobre a importância do colaborador, melhorando, assim, a comunicação entre empresa-funcionário-empresa (FROEHLICH, 2016).

Alguns programas, surgem da necessidade de sustentabilidade, como por exemplo, a empresa Brasilata, que em 2001 teve que reduzir em 20% a energia elétrica devido a uma imposição do Governo Federal. E então a organização fez a campanha do programa: “O Projeto Simplificação”. Com o lançamento da campanha temática surgiram centenas de propostas, o que levaram a redução em seu consumo de energia em 35%, o que permitiu à empresa vender no mercado as sobras de quota de energia elétrica (PENTEADO, 2010).

Estas ferramentas possuem uma estrutura simples, os colaboradores necessitam apenas apresentar suas propostas de melhorias por um formulário. Sugestões relacionadas a algum problema identificado. Dessa maneira, estas devem ser avaliadas por pessoas da área de aplicação e se aprovadas devem ser recompensadas. Por fim, as melhorias que forem aceitas devem ser colocadas em prática (DAVID; CARVALHO; PENTEADO, 2011).

De acordo com Souza e Yonamine (2022) a estrutura de um programa de sugestão de uma organização de forma geral pode ser detalhada da seguinte maneira:

- Registro da sugestão: todos os colaboradores participam de forma individual ou em grupo, o registro da melhoria pode ser feito a partir do preenchimento de um formulário, é importante que este formulário seja acessível a todos.
- Avaliação da viabilidade técnica e econômica: estas devem ser analisadas para que seu retorno seja mensurado, caso este possa ser quantificado. Melhorias as quais o retorno não é mensurável, deve ser destacado suas relevâncias para o negócio e ambiente de trabalho. A etapa de avaliação deve ser realizada por uma equipe técnica da área a ser implementada, para uma análise mais assertiva;
- Recompensa: as que foram implementadas devem receber uma premiação como forma de reconhecimento pela contribuição de melhoria dada pelo colaborador. Esta normalmente é dada em prêmio financeiro de acordo com o seu retorno.

No dia a dia no ambiente de trabalho os colaboradores vivenciam problemas e situações específicas que podem ocasionar em oportunidades de melhoria. A etapa de registro desta é importante para que seja capturado o máximo de informações relevantes para a etapa de avaliação. Isto é, a qualidade do registro pode aumentar ou reduzir a aprovação. Este registro pode ser realizado por meio de formulários de papel, ou por meio de formulário em plataformas digitais (DAVID; CARVALHO; PENTEADO, 2011). A Figura 2.1 apresenta um exemplo de formulário para registro de sugestões.

Barbieri, Álvares e Cajazeira (2009) consideram que a etapa de avaliação técnica e econômica e de seleção final são as mais críticas e sensíveis do programa de sugestões, pois sempre há o risco de equívocos na escolha de uma em detrimento de outra. O objetivo de uma avaliação técnica e econômica é realizar a seleção das sugestões mais relevantes para a organização

Figura 2.1 – Exemplo de formulário para coleta de sugestões de ideias.

Formulário – Registro de sugestões				
Nome				
Setor		Data		
Impacto da ideia	<input type="checkbox"/> Processo	<input type="checkbox"/> Serviço	<input type="checkbox"/> Meio ambiente	
	<input type="checkbox"/> Produto	<input type="checkbox"/> Segurança	<input type="checkbox"/> Ergonomia	
Sugestão	<input type="checkbox"/> Mensurável		<input type="checkbox"/> Não mensurável	
Condição anterior				
Condição proposta				
Benefícios				
Custo	Antes (R\$)	Depois (R\$)	Investimento (R\$)	Retorno (R\$)
Observações adicionais				Prazo
Responsável pela implementação				
Assinatura				

Fonte: David, Carvalho e Penteadó (2011).

Contudo, mesmo que a organização obtenha êxito no processo de geração, algumas boas sugestões podem não ser aprovadas por falta de recursos para seu desenvolvimento e implantação. Nesse caso, o método de seleção precisa ser claro e estar alinhado aos propósitos da entidade. A formalização vai garantir que os benefícios sejam gradualmente alcançados com o programa de sugestões, de forma a obter equilíbrio entre projetos atuais, ideias de pequenas melhorias e propostas de maior impacto organizacional (DAVID; CARVALHO; PENTEADO, 2011).

De acordo com Wilson, Plessis, Marx (2010) destacam que para a etapa de análise de sugestões, algumas questões iniciais devem ser exploradas:

- Como implementar a proposta?
- Quais são os materiais e recursos necessários para a implementação?

- Requer a aplicação de nova tecnologia?
- A organização tem competência técnica para desenvolver a ideia sugerida?
- O que vai mudar para a organização?
- Qual é a expectativa de retorno da ideia?
- As vantagens obtidas são de curto, médio ou longo prazo?
- A proposta está de acordo com a estratégia organizacional?
- Faz parte do *know-how* da organização?
- Quais são os riscos envolvidos?

Após a avaliação e análise, as sugestões que forem aprovadas para a implementação necessitam de um bom planejamento. A etapa de criação de um plano para a implementação é a parte mais complexa, demanda esforços e recursos, será viável somente se a estrutura for suficiente para suportar a implantação das ideias aprovadas. A falta de recursos financeiros não deve ser um fator que impeça a implementação, deve-se evitar ao máximo essa situação (BARBIERI; ÁLVARES; CAJAZEIRA, 2009).

Reconhecer as boas ideias é essencial, porém, existem controvérsias a respeito da condução do reconhecimento. Algumas são muito valiosas mesmo não resultando em retorno financeiro (FROEHLICH, 2016). Se a organização praticar a recompensa somente a sugestões que são mensuráveis, alguns setores poderão ficar em grande desvantagem em razão da variação de oportunidades entre as áreas. Essa atitude pode diminuir o respeito e a confiança essenciais para um eficaz gerenciamento da organização (DAVID; CARVALHO; PENTEADO, 2011).

Segundo a pesquisa realizada por Penteado (2010) com gerências para desvendar os motivos básicos para a adoção do reconhecimento aos colaboradores e os resultados demonstraram que 73% dos gerentes obtiveram resultados imediatos ou logo depois de empregar o reconhecimento.

Destaca-se que para que haja engajamento no programa é indispensável que os colaboradores saibam que suas sugestões são levadas a sério. É preciso avaliar cuidadosamente as sugestões dos funcionários, e assim, rapidamente implementar as que possuem um retorno rápido (FROEHLICH, 2016).

Segundo Verdinejad, Mokhtari Mughari e Ghasemi (2010) o *feedback* precisa conter detalhes suficientes para auxiliar os colaboradores participantes, a entender a razão de sua sugestão ter sido rejeitada, para não se sentirem frustrados e desmotivados com o programa. E ainda, Gonçalves (2021) adiciona que a cultura de *feedback* proporciona o engajamento no

programa, e assim, a companhia conseguirá absorver o máximo do conhecimento dos seus colaboradores para converter em melhorias no seu dia a dia.

Dessa maneira, é importante que a liderança desta ferramenta informe aos idealizadores sobre a avaliação e implementação de sua sugestão, para que esses saibam de sua valorização. O sucesso do sistema dependerá, no entanto, de um conjunto de fatores, tais como programas de criação, programas de formação ou sensibilização, gestão correta dos dados recebidos, implementação ou sugestões viáveis. A gestão deve estar comprometida e envolvida em todas as fases e é necessário a transparência para com os colaboradores participantes (WILSON; DU PLESSIS; MARX, 2010).

2.4 Ferramentas e metodologias para planejamento e ação

De acordo com Oliveira (2022) as ferramentas de plano de ação e planejamento são maneiras, competências, meios ou mecanismos práticos utilizados na elaboração de tarefas específicas. O plano de ação constitui uma espécie de catálogo que enumera, para as equipes da organização, todas as atividades que devem ser realizadas, para assim, assegurar uma implementação precisa e regular dos objetivos traçados (NEVES et al., 2018).

Segundo Ferla (2021) a utilização de ferramentas ágeis em conjunto, como o 5W2H, Ciclo PDCA e *kanban*, pode acelerar ações e diagnósticos. Em pesquisa realizada por Ferla em 2021, com a aplicação de ferramentas ágeis com o objetivo de correções de problemas no processo produtivo em indústria de cerveja, proporcionaram a realização do mapeamento extenso do processo, identificando todas possíveis causas raízes e garantindo a correção das que tinham o maior impacto.

Portanto, se faz necessário a abordagem de métodos de plano de ação para gerenciamento de programas de sugestões, de maneira que o torne mais eficiente e sustentável.

2.4.1 5W2H

O 5W2H é uma ferramenta que auxilia no planejamento das ações que serão desenvolvidas, é constituída basicamente, por termos que devem ser respondidos, a sigla é originada da língua inglesa: *Why* (Por quê?), *What* (O que?), *Who* (Quem?), *When* (Quando?), *Where* (Onde?), *How* (Como?) e *How Much* (Quanto?) (NEVES et al., 2018). A Figura 2.2 apresenta um exemplo de quadro utilizado para a aplicação do 5W2H.

Figura 2.2 – Exemplo de Plano de ação utilizando a ferramenta 5W2H.

O QUE	Reduzir reclamações em relação ao tempo de espera dos elevadores, colocando-se espelhos no contorno das portas de entrada.
QUANDO	19/10/2012 - término das obras.
QUEM	Administrador/Empresa contratada.
QUANTO	20 dias - R\$10mil.
PORQUE/ JUSTIFICATIVA	Após ouvir alguns usuários, concluiu-se que as pessoas tinham a sensação de que os elevadores eram lentos. A comparação com outros prédios mostrou que esta percepção era exagerada. Prédios da região que colocaram algum tipo de distração para o usuário, enquanto espera, geraram resultado muito positivo, diminuindo o índice de reclamação por tempo de espera. Então serão colocados espelhos para que os usuários se distraiam no período de espera e não fiquem focados no tempo de espera.
COMO	Colocando espelhos do lado de fora dos elevadores, contornando as portas de entrada e assim oferecendo uma distração ao usuário que espera pelo elevador.
ONDE	No entorno dos elevadores, em todos os andares do prédio.
META X REALIZAÇÃO	Reduzir em 30% as reclamações no período de 1 mês. Reduziu-se em 45% as reclamações em relação ao tempo de espera dos elevadores.

Fonte: Gonçalves (2012).

Utiliza-se o 5W2H para assegurar e informar um conjunto de planos de ação, diagnosticar um problema e planejar atividades. Para aplicação desta ferramenta é utilizado um quadro no qual é possível visualizar a solução adequada de um problema, com possibilidades de acompanhamento de sua execução. Portanto, busca facilitar o entendimento com a definição de métodos, prazos, responsabilidades, objetivos e recursos (MAICZUK; JÚNIOR, 2013).

Segundo Mota (2014) em sua aplicação da ferramenta 5W2H para gerenciamento de projetos de pequeno porte, o autor conseguiu identificar todos os itens necessários para a realização do plano de ação para atingir a meta estabelecendo para cada atividade todos os recursos necessários para o cumprimento da ação.

E ainda, de acordo com a aplicação de Oliveira (2017) a aplicação da ferramenta em uma instituição financeira privada pode-se auxiliar e minimizar problemas de distanciamento com os clientes na resolução de problemas, por se tratar de uma ferramenta simples e objetiva, de fácil aplicação, e rápida adaptação por parte dos colaboradores.

Segundo a aplicação de Silva e Sartori (2014) a implementação da ferramenta 5W2H junto ao Ciclo PDCA na etapa de planejamento, permitir rápida identificação de anomalias, bem como as soluções propostas necessárias para a melhoria dos resultados em sua aplicação na manufatura de produtos têxteis.

2.4.2 Metodologia PDCA

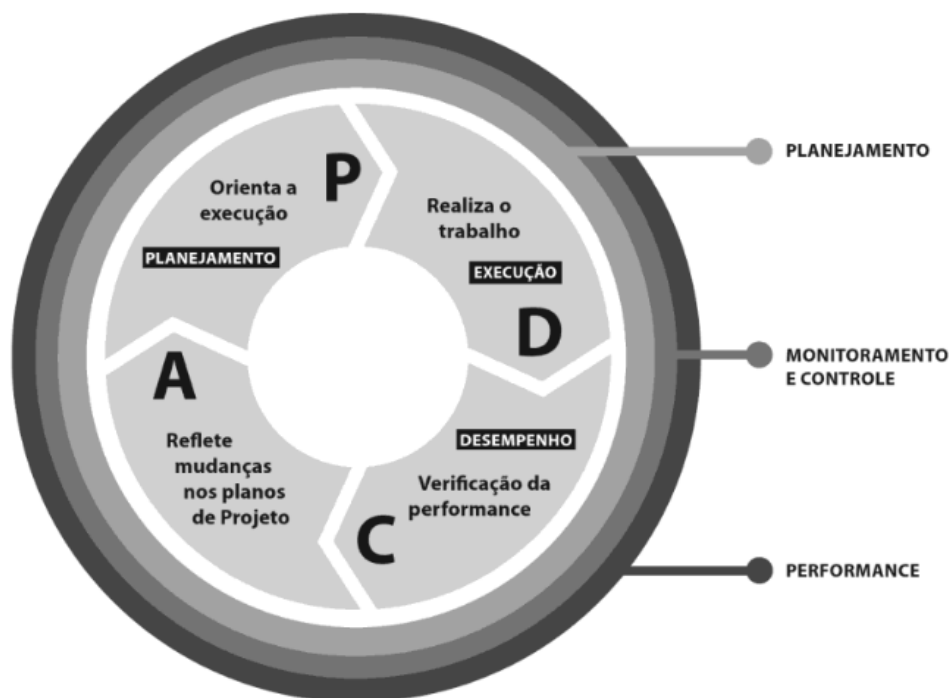
Um dos métodos mais conhecidos para a implantação de um sistema de gerenciamento para melhorias foi criado por Edwards Deming, estatístico e consultor norte-americano, no início da década de 50. O método, conhecido como P.D.C.A. (*Plan* - planejar, *Do* - Executar, *Check* - Verificar, *Action*- Agir), é aplicado principalmente com o objetivo de promover melhorias em processos de qualquer natureza, com consequente manutenção de resultados (QUINQUIOLO, 2002).

Esta ferramenta busca monitorar com eficácia a gestão dos processos produtivos, mediante a identificação de eventos inoportunos e da consequente busca de soluções, que devem ser precedidas de uma caracterização e de um planejamento apropriado no processo (RODRIGUES, 2004).

A aplicação desta ferramenta em um gerenciamento de projetos possui uma missão clara: garantir que todas as etapas dos projetos sejam concluídas no tempo devido, com o custo orçado e no escopo definido conforme os requisitos da qualidade, mantendo a devida comunicação e gerenciando as partes interessadas, ligando com os recursos humanos dentro e fora da organização, bem como as aquisições de bens e serviços (CALÔBA; KLAES, 2016).

De acordo com Calôba e Klaes (2016) as etapas do ciclo PDCA, Figura 2.3, podem ser definidas:

Figura 2.3 – Ciclo PDCA.



Fonte: Calôba e Klaes (2016).

- *Plan* (Planejar): determinar as metas e processos para se realizar um objetivo;
- *Do* (Executar): executar cada etapa do processo definido no planejamento para se realizar o objetivo;
- *Check* (Verificar): verificar a execução dos processos, de maneira confrontar os resultados às metas estabelecidas inicialmente;
- *Act* (Agir): se for necessário, agir para correção do processo, e assim, alcançar o objetivo proposto.

Segundo Oliveira (2017) a escolha pela aplicação da ferramenta é dada pela facilidade da aplicação desta, e por ter em suas características a possibilidade de interromper o processo caso tenha sido detectado algum erro, e começar um novo processo.

A partir desta ferramenta pode-se obter resultados promissores, por exemplo, conforme trabalho desenvolvido por Yankson (2019) com a aplicação desta em uma indústria têxtil, o método proporcionou a redução de 6,5% para 1,95% de rejeição de produtos acabados no setor de impressão têxtil da organização.

2.4.3 Método *kanban*

O sistema *kanban* foi desenvolvido na década de 60 pelos engenheiros da *Toyota Motors* com o objetivo de tornar simples e rápidas as atividades de programação, controle e acompanhamento de sistemas de produção em lotes (LEITE et al., 2004).

A palavra *kanban* é um termo japonês que significa “sinal visual”. No Sistema Toyota, por exemplo, com a produção *just-in-time*, o operador de manufatura seguinte retira as peças do processo anterior, deixando um “*kanban*”, que significa a entrega de uma determinada quantidade de peças específicas. Por ser uma ferramenta essencial para o modelo *just-in-time*, esta ferramenta se tornou sinônimo de produção *just-in-time* (CABRINI et al., 1998). Segundo Gomes (2013) este método limita o trabalho em progresso, apresentando a evolução de forma visual, tornando os problemas evidentes e cultivando uma cultura de melhoria contínua.

Dentro desse contexto de metodologia ágil, esta procura aperfeiçoar os processos, as equipes e projetos. É útil para organizações que estão procurando a melhoria contínua em seus processos, produtividade, gestão de projetos, bem como, sua relação com os clientes. O principal objetivo dessa metodologia é avaliar o trabalho em progresso, chamado *WIP (Work in Progress)*. Sendo assim, uma ferramenta valiosa quanto ao acompanhamento de implementações e progresso de projetos (ARRUDA, 2012).

Silva et al. (2012) diz que na aplicação desta ferramenta geralmente é utilizado um quadro para sinalizar o andamento do processo, de maneira simples, o fluxo do quadro pode ser composto por colunas com as etapas, conforme indicado na Figura 2.4:

Figura 2.4 – Exemplo de quadro *kanban*



Fonte: Ferla (2021).

- “A Fazer”: tarefas elegíveis para entrarem em execução;
- “Fazendo”: tarefas que estão em andamento;
- “Feito”: tarefas que foram concluídas.

Conforme destacado por Silva et al. (2012) de acordo com a aplicação requerida, o quadro visual pode ser evoluído de forma a otimizar e visualizar os processos com a identificação das etapas compreendidas.

De acordo com a pesquisa desenvolvida por Brandão et. al. (2016) os benefícios da abordagem da ferramenta, por exemplo, na aplicação de desenvolvimento de projetos, é a promoção da proximidade do cliente da equipe de desenvolvimento, diminuindo assim os riscos de atraso nas entregas do projeto e auxiliando na verificação do escopo.

E ainda, segundo Afonso et. al. (2016) o resultado encontrado pelo modelo desenvolvido pelo autor na aplicação em uma empresa de autopeças indicam que a adoção do *e-kanban*, possibilitou a redução dos erros dos pedidos, maior confiança nas informações, manutenção de menores níveis de estoque, otimização dos fluxos e integração do sistema.

3 METODOLOGIA

Nesta sessão será apresentado as etapas da metodologia para desenvolvimento do trabalho. A metodologia está dividida nos seguintes tópicos: classificação da pesquisa trabalho, estudo e análise do Programa de Sugestão atual e propostas de melhorias.

3.1 Classificação da pesquisa do trabalho

De acordo com Moresi (2003) a pesquisa pode ser classificada do ponto de vista da sua natureza, quanto ao fim e quanto ao meio de investigação. A classificação para este trabalho utilizando a abordagem de Moresi (2003) é dada por:

- Quanto a sua natureza é uma pesquisa básica pois possui como objetivo gerar conhecimentos úteis sem aplicação prática prevista;
- Do ponto de vista da forma de abordagem é uma pesquisa qualitativa, em vista da interpretação dos fenômenos e seus significados em sua maioria pelo pesquisador, de forma isenta de técnicas estatísticas;
- Quanto aos fins: é um Estudo de Caso, pois tem caráter de profundidade e detalhamento circunscrito em uma organização; e investigação documental, pois é realizada a análise de documentos do programa de ideias da organização do estudo de caso.

3.2 A Organização do Programa de Ideias abordado

No presente estudo avalia-se o Programa de Ideias de uma farmacêutica no período de 12 meses, de janeiro a dezembro de 2022, para a análise e identificação de propostas de melhorias. Sendo assim, todos os dados foram extraídos de documentos internos em dezembro de 2022 para o período estipulado.

A organização de segmento de dispositivos médicos foi fundada em meados dos anos 80s, organização inicialmente familiar, com a matriz situada no estado de Nova York, Estados Unidos. A organização conta com mais de 10 mil colaboradores e plantas industriais espalhadas pela América Latina, Ásia-Pacífico, Europa, Oriente Médio e África. Dessa forma, é considerada como uma das maiores organizações de saúde da atualidade. No Brasil a planta industrial está localizada no estado de São Paulo na região do Vale do Paraíba.

O objeto de estudo escolhido para realização desta pesquisa foi uma fábrica de produção de dispositivos médicos, produtos acabados, que fazem parte do dia a dia de mais de 1 bilhão de pessoas ao redor do mundo. A fábrica é uma das quatro da organização situadas neste site

industrial, essa está entre as maiores plantas da companhia no Brasil e, possui cerca de 500 colaboradores, que alternam suas atividades em três turnos do dia e produzem milhões de produtos por ano. Além disso, é uma das pioneiras na companhia a desenvolver um sistema voltado à coleta e implementação de ideias geradas por seus colaboradores, principalmente àqueles que atuam diretamente no processo produtivo.

3.3 Análise do programa estudado

A etapa de análise do Programa de Ideias atual está baseada em todos os dados retirados do extrato de sugestões de base de dados internos da organização. Os dados extraídos são do período de janeiro a dezembro de 2022. Para realizar a análise foram seguidos os seguintes passos abaixo:

- 1º passo – extração dos dados históricos: o programa possui uma base com dados de ideias implementadas e ideias registradas dos anos de 2011 até 2022. A partir desses dados realiza-se a construção do Gráfico 4.1. Para realizar as comparações, busca-se dados históricos com lideranças anteriores para compreender a evolução do programa, quais foram as ferramentas implementadas ao longo dos anos com o propósito de melhoria no programa. A partir desse gráfico é possível verificar o engajamento do programa com a quantidade de registros de sugestões realizadas pelos colaboradores ao longo dos anos;
- 2º passo – estudo sobre a estrutura do programa atual: busca-se compreender as etapas do programa para que seja possível realizar um retrato do programa atual. Para isso foi realizado:
 - pesquisa sobre o programa – os fatos relatados da estrutura do programa são do ponto de vista do responsável pelo programa da fábrica, todas as etapas e informações do programa atual foram descritas por este. A partir disto, para melhor visualização constrói-se o fluxo da estrutura. Além disso, todas as métricas utilizadas para a análise da eficiência do programa foram relatadas pelo responsável e foram definidas previamente pela liderança: atualmente é considerado o tempo máximo de 2 semanas para realizar a avaliação da ideia;
- 3º passo – extração da base de dados de ideias do ano de 2022, a qual foi extraído quantidade de ideias registradas, implementadas, analisadas, desconsideradas e

armazenadas no banco de ideias. Além disso, foram extraídos o período de tempo em semanas para a etapa de avaliação para as ideias implementadas, a fim de comparar se a estrutura da etapa de análise atende a métrica pré-estabelecida de duas semanas de avaliação.

3.4 Proposta de melhorias com aplicação de ferramentas

Após a análise da estrutura e dos dados do programa atual no ano de 2022, pode-se identificar a partir de comparações com as métricas pré-estabelecidas do programa os principais desafios do programa, e, assim, sugerir melhorias para a sua estrutura. A partir da análise realizada foram identificadas as etapas em que há as principais falhas: análise, implementação e ao longo da estrutura analisada foi identificado que não há *feedback* suficiente para os colaboradores.

Portanto, com os pontos identificados foi proposto uma nova estrutura para o programa e aplicação de ferramentas simples e que foram abordadas no Referencial Teórico, sendo estas:

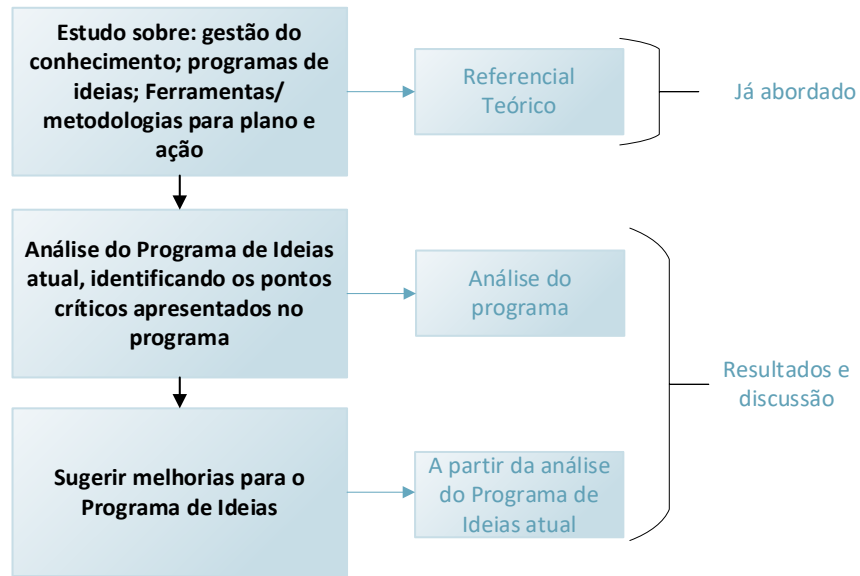
- na etapa de análise a inclusão de uma segunda avaliação por um fórum de ideias;
- ainda na etapa de análise foi sugerido a utilização da ferramenta 5W2H para auxiliar o *Focal Point* a realizar o levantamento de dados para sugestão e como Plano de Ação;
- aplicação da metodologia PDCA para melhor gestão do programa, principalmente, na etapa de implementação;
- para melhor gestão de cada etapa da sugestão foi sugerido a utilização da ferramenta *kanban* com a utilização da plataforma *Microsoft Planner*.

Para melhor visualização das melhorias sugeridas no programa constrói-se fluxograma da estrutura proposta apresentado na Figura 4.3.

3.5 Etapas de disposição da pesquisa

As etapas utilizadas para esta pesquisa estão apresentadas no fluxo abaixo na Figura 3.1:

Figura 3.1 – Fluxo das etapas da pesquisa realizada.



Fonte: Do autor (2023).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta sessão apresenta-se o programa de ideias atual, e a partir disto, é desenvolvida a análise. De acordo com a análise do programa propõem-se melhorias para a programa.

4.1 Programa de Ideias

Nesta sessão serão apresentados a estrutura do Programa de Ideias atual, neste realiza-se uma análise dos dados apresentados. Com a análise dos dados será possível identificar os principais desafios do programa, e assim, propor melhorias com ferramentas abordadas no Referencial Teórico.

4.1.1 Histórico do Programa

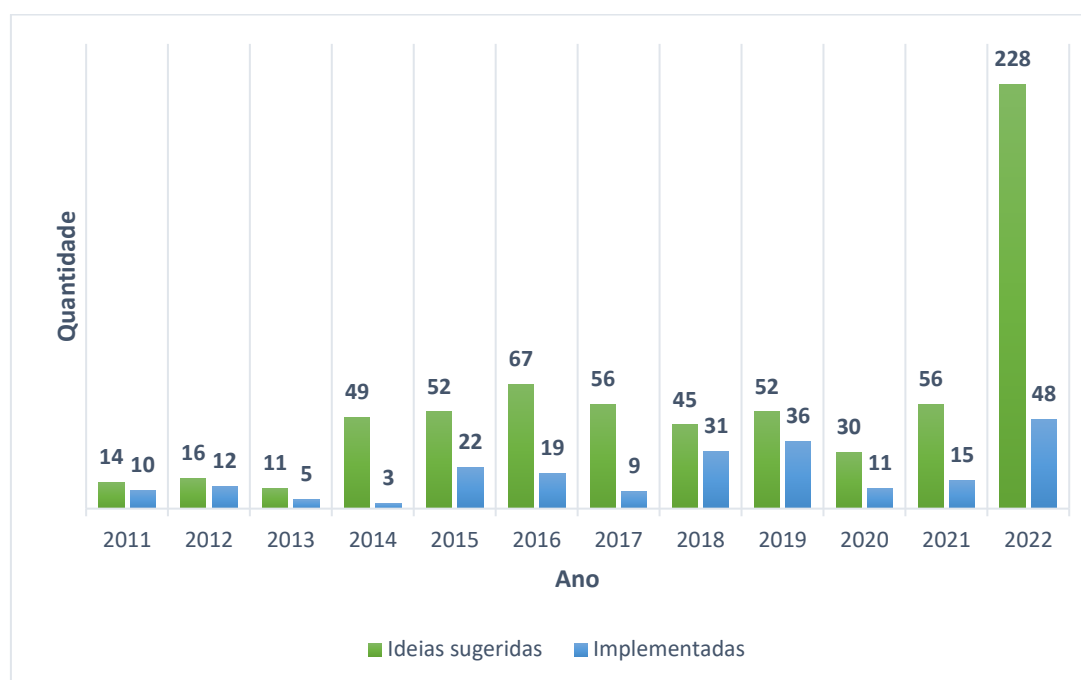
A fábrica, objeto de estudo desse trabalho, é uma das primeiras da companhia a implementar e desenvolver um sistema para coleta e implementação das sugestões geradas por seus colaboradores. Iniciado em 2011, o Programa de Ideias foi estruturado inicialmente pelo modelo de “caixa de sugestões”. Dessa forma, utilizando-se uma urna e cartões de sugestões para preenchimento das propostas.

Além disso, desde o início aplicava-se reconhecimento financeiro pelo sistema de pontos interno da companhia às implementadas, a fim de fomentar o envolvimento do maior número de funcionários no programa. Ademais, ainda que não houvesse restrições às ideias que não estivessem relacionadas diretamente ao processo de produção, o foco do programa desde seu início, segundo o líder na companhia, foi promover melhoria contínua do setor produtivo a partir de inovações, em sua maioria, incrementais.

Ao passar dos anos, devido a alterações e rotatividade na liderança do programa e períodos de inatividade, a iniciativa tornou-se pouco eficiente. A partir de 2021, uma série de adaptações foram realizadas na estrutura do programa a fim de retomar sua eficiência. Dessa maneira, a companhia investiu na aquisição de uma plataforma online própria para melhor gerenciamento do programa, reestruturou o formato em que o programa era divulgado à operação e propôs novas alternativas de reconhecimento aos idealizadores. O Gráfico 4.1 apresenta os resultados obtidos da análise documental do programa desde sua implementação na companhia.

Percebe-se que entre os anos de 2021 e 2022 houve um aumento significativo dos registros no Programa. Isto ocorreu devido as alterações realizadas nesse em 2021, porém, percebe-se que o reflexo de engajamento dos colaboradores ocorreu somente no ano de 2022 com o índice de registro de 228 propostas.

Gráfico 4.1– Relação ideias sugeridas e implementadas entre os anos de 2011 e 2022.



Fonte: Do autor (2022).

A utilização de ferramenta digital para o registro foi um marco para o programa. Anteriormente, era utilizado a urna com a postagem da sugestão em papel, papel esse que poderia ser facilmente perdido. A aplicação da plataforma digital proporcionou integridade ao programa, uma vez que, todos os dados cadastrados ficam registrados no *MS SharePoint* em nuvem, então, os registros não serão facilmente perdidos e ficará salvo para as próximas lideranças do programa acessarem. Segundo Jorge e Reis (2019) para gerenciar o conhecimento compartilhado pelos colaboradores, as empresas pequenas devem aplicar ferramentas digitais para registrar, e assim, garantir que as informações não sejam perdidas pela rotatividade de pessoas ou pelo tempo.

4.1.2 Programa de Ideias Atual

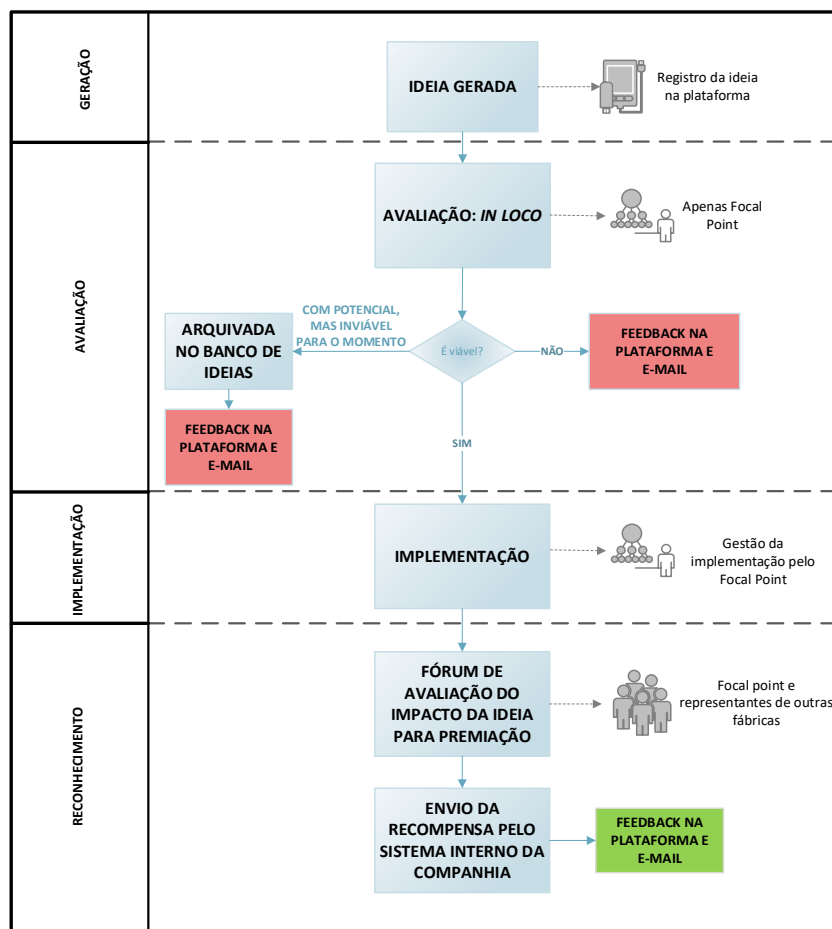
Atualmente, o programa é gerenciado por dois funcionários da organização: o líder do programa, responsável pelas ações estratégicas, tais como alterações na estrutura do Programa de Ideias, novas campanhas, divulgações, comunicações internas, entre outras ações de cunho gerencial; o *Focal Point* da fábrica, funcionário de engenharia de processos designado para recolher as informações das sugestões na fábrica, manter a comunicação com os idealizadores, avaliá-las, desenvolvê-las e garantir que a meta estipulada de ideias analisadas seja atingida.

O fluxo de aprovação e implementação de uma proposta inicia-se com seu envio por meio dos pontos digitais espalhados pela fábrica. O *Focal Point* acessa o banco de dados dessa plataforma, e realiza o contato inicial com o idealizador, a fim de realizar uma análise de viabilidade inicial *in loco*. De acordo com a avaliação do *Focal Point* junto ao idealizador a ideia é considerada para implementação, desconsiderada ou armazenada do banco de ideias.

Com a aprovação da sugestão, o *Focal Point* torna-se responsável pelo desenvolvimento e implementação da ideia. Quando concluída a implementação, os resultados obtidos são avaliados por representantes das outras três fábricas, para assim determinar a premiação apropriada ao idealizador. Dessa forma, o Programa de Ideias estudado pode ser classificado em quatro etapas principais: geração, análise, implementação e reconhecimento. O fluxo completo com detalhes está apresentado na

Figura 4.1.

Figura 4.1 – Fluxo atual do Programa de Ideias.



Fonte: Do autor (2022).

Quanto ao engajamento da operação no Programa de Ideias, o líder de manufatura de cada área, é responsável pelo engajamento dos seus colaboradores no programa a partir de conversas em reuniões recorrentes durante o ano.

O Programa de Ideias é voltado aos colaboradores da operação fabril e que em sua maioria são para melhoria contínua do processo de manufatura, podendo assim serem classificadas como:

- Redução de Perdas: redução de perdas no processo;
- Qualidade: mitigação de riscos de qualidade e/ou aumento de qualidade;
- Melhoria de Processos: melhoria de processos e/ou aumento de performance;
- EHS (*Environment, Health and Safety*): mitigação de risco de EHS e/ou melhoria em EHS;

4.1.2.1 Geração da Ideia

Conforme a Figura 4.1 a primeira a primeira etapa é a de geração da ideia pelo colaborador. O registro é realizado pelo aplicativo digital desenvolvido na plataforma *Microsoft Power Apps*. O aplicativo está disponível para acesso em qualquer dispositivo digital com acesso à rede interna da organização. Além disso, o programa conta com o Totem na entrada na fábrica. O cadastro pode realizado de forma individual ou em grupo.

Neste aplicativo, os colaboradores realizam o registro de informações que irão auxiliar na identificação e avaliação das ideias, sendo as seguintes:

- Número de registro interno do líder;
- Nome do líder;
- Nome de outros membros participantes (se aplicável);
- Turno;
- Data do cadastro;
- Onde será implementada;
- Nome da ideia;
- Situação atual do processo e/ou equipamento, entre outros;
- Ideia (Solução proposta/melhoria).

Após a realização do registro, esta é cadastrada na planilha de base de dados do aplicativo MS *Power Apps* no *SharePoint*. A partir das informações na base de dados o *Focal*

Point pode-se realizar uma avaliação inicial da sugestão, e assim, realizar o primeiro contato com o idealizador da ideia *in loco*.

4.1.2.2 Avaliação da ideia

Nesta etapa de avaliação, o *Focal Point* da área do programa realiza o levantamento dos dados e dos estudos para avaliação dos benefícios da implementação, junto aos colaboradores idealizadores da manufatura da fábrica. É necessário a realização de estudos de custos de implementação, cálculos aumento de performance, impactos em qualidade, diminuição de desperdícios, entre outros. A partir dos dados levantados, de maneira informal, com auxílio do idealizador, o *Focal Point* é capaz de avaliar o impacto da melhoria. Dessa maneira, com o estudo do impacto da sugestão é possível avaliar se a ideia será implementada, desconsiderada ou armazenada no banco de ideias.

De acordo com a complexidade desta, o *Focal Point* consulta informalmente outros setores (engenharia, qualidade, manufatura, manutenção) para avaliar se a sugestão pode ser implementada, ou seja, se esta pode trazer riscos, se há recursos para a implementação, se necessita de validação, entre outros. Nesta etapa, o *Focal Point* encontra dificuldade, pois é necessário consultar diversas pessoas de forma separada, ocasionando assim, perda de tempo, uma vez que a ideia é apresentada diversas vezes para diferentes pessoas.

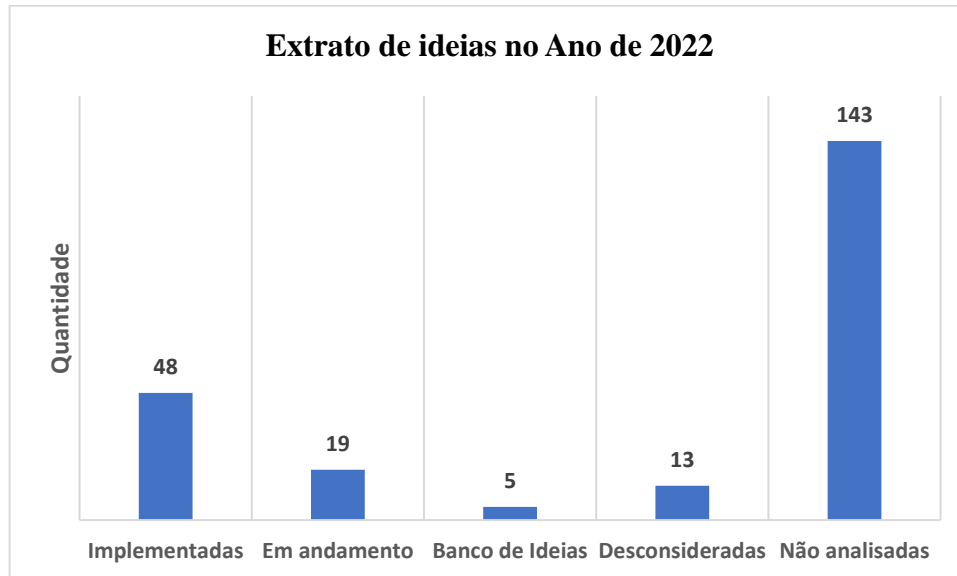
Ainda na etapa avaliação, identificou-se que a avaliação da sugestão, bem como, o levantamento de todas as informações dos impactos e benefícios dessa, ficaram sob responsabilidade do *Focal Point*. Dessa maneira, percebe-se que o período de execução desta etapa é mais longo que o necessário, uma vez que o *Focal Point* realiza estudos de forma informal com consulta a outros setores de suporte e/ou de maneira individual.

Portanto, com um longo período para a avaliação e o número de registro de sugestões pelo programa, esta etapa é identificada como um gargalo para o programa. Segundo Vaz *et. al.* (2010) uma consequência com a demora na avaliação das sugestões pode reduzir o fluxo de novas propostas sugeridas. O Gráfico 4.2 apresenta o extrato de ideias implementadas, em andamento, armazenadas no banco de ideias, desconsideradas e não analisadas no ano de 2022. O período deste extrato foi retirado em dezembro de 2022, considerou-se o período de janeiro a dezembro de 2022.

Com análise do Gráfico 4.2 foram no total 228 ideias sugeridas no período de 2022 e aproximadamente 37% das ideias foram analisadas no ano (somatório de implementadas, em andamento, banco de ideias e desconsideradas). Portanto, percebe-se a ineficiência da análise

das sugestões do fluxo atual nessa etapa, pois foram 143 ideias não analisadas, ou seja, 143 ideias não tiveram *feedbacks* para os colaboradores.

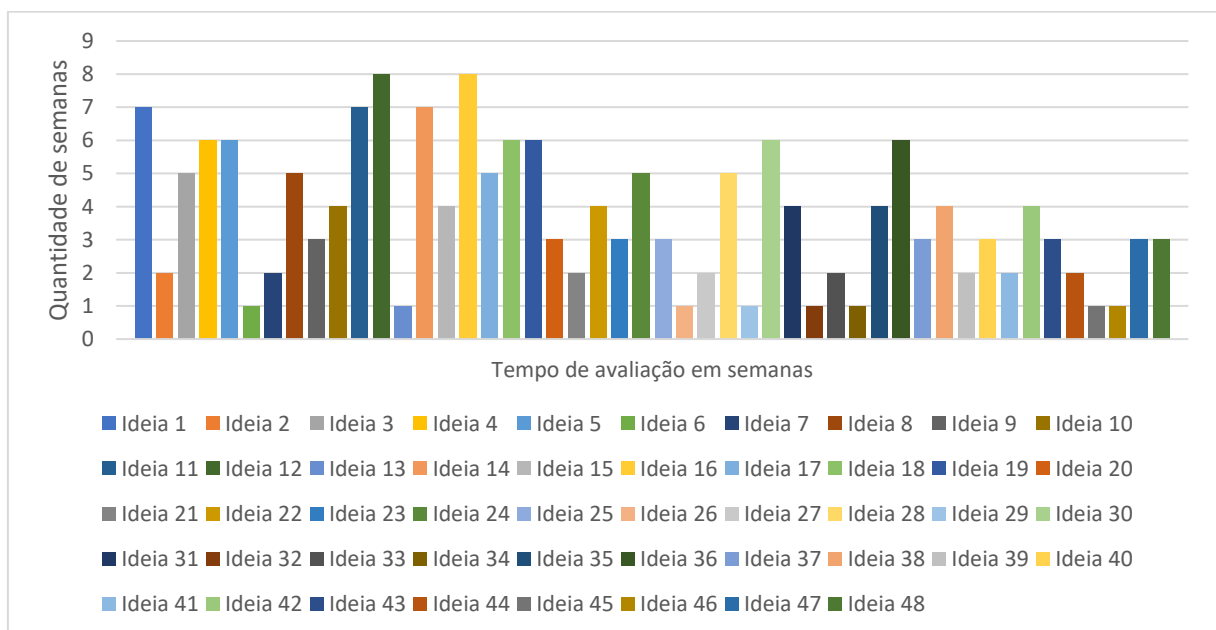
Gráfico 4.2 – Extrato de ideias no ano de 2022, período janeiro a dezembro.



Fonte: Do autor (2022).

Além disso, a liderança de manufatura junto ao Líder do programa estipulou que o tempo máximo para realização da análise inicial pelo responsável deve ser de no máximo 2 semanas. O Gráfico 4.3 apresenta o período de avaliação somente para as 48 sugestões que foram implementadas. Percebe-se que de acordo com a meta de avaliação de 2 semanas, a etapa de avaliação está ineficiente, uma vez que, 32 sugestões tiveram tempo de avaliação superior a 2 semanas.

Gráfico 4.3 – Tempo de avaliação inicial de ideias implementadas no ano de 2022.



Fonte: Do autor (2022).

4.1.2.3 Implementação

Após a etapa de avaliação da ideia se está aprovada ou desconsiderada, o *Focal Point* do programa é capaz de iniciar a implementação. Portanto, é nesta etapa que é contatado os fornecedores e faz-se a delegação de atividades a outros times de acordo, com as responsabilidades necessárias para o desenvolvimento da implementação.

No Gráfico 4.2 apresentado anteriormente, 19 ideias estão em andamento de acordo, com o extrato retirado em dezembro de 2022, quantidade considerável de sugestões para somente um responsável gerir. Atualmente, a maioria das ações de implementação é centralizada somente no *Focal Point* do programa, tornando assim, a etapa de implementação também um gargalo do programa. Não há um local para registro compartilhado com outros integrantes para melhor gestão da implementação, percebeu-se que algumas atividades acabaram não sendo realizadas, proporcionando, assim, atraso na etapa de implementação da melhoria proposta.

4.1.2.4 Reconhecimento

Com a implementação concluída é realizado o reconhecimento do colaborador pelo do programa de reconhecimento interno da organização. A ideia implementada é apresentada no fórum mensal das fábricas, com todos os *Focal Points* das outras três fábricas, e assim, avaliada de acordo com os critérios pré-estabelecidos, gerando uma pontuação ao funcionário que originou a sugestão. Após a avaliação, o *Focal Point* de cada fábrica responsabiliza-se por enviar a pontuação aos idealizadores. Com a pontuação recebida, o colaborador que teve sua melhoria implementada pode ser convertido em itens pelo sistema, como eletrônicos, eletrodomésticos, cupons de presente, entre outros. A etapa de reconhecimento conforme descrito no referencial teórico é importante para que os colaboradores se mantenham engajados no programa.

4.1.2.5 Feedback aos idealizadores

No processo atual, como mostrado no fluxo atual do programa na Figura 4.1 o retorno das sugestões, ou seja, o *feedback* é realizado somente em duas etapas:

- na etapa de avaliação, quando a esta é desconsiderada ou armazenada do banco de ideias;
- na etapa de reconhecimento, quando sua melhoria já está implementada e é enviado o reconhecimento;

De acordo com a literatura a etapa de *feedback* é importante para o engajamento dos colaboradores. Portanto, percebe-se que com a média alta no tempo de implementação, bem como, o número elevado de ideias não avaliadas, o *feedback* do programa é ineficiente para atender aos participantes do programa. Atualmente é considerada ineficiente pela liderança da manufatura da organização, a qual estipulou o máximo de duas semanas para realização do *feedback*.

4.2 Propostas de melhorias para o programa de ideias

Com as análises apresentadas deste Programa de Ideias, é possível identificar possíveis melhorias no processo para que este, se torne mais ágil. As principais etapas identificadas como obstáculo para o programa foram principalmente, a etapa de avaliação e implementação. Além disso, com o estudo foi identificado a insuficiência de *feedbacks* aos idealizadores.

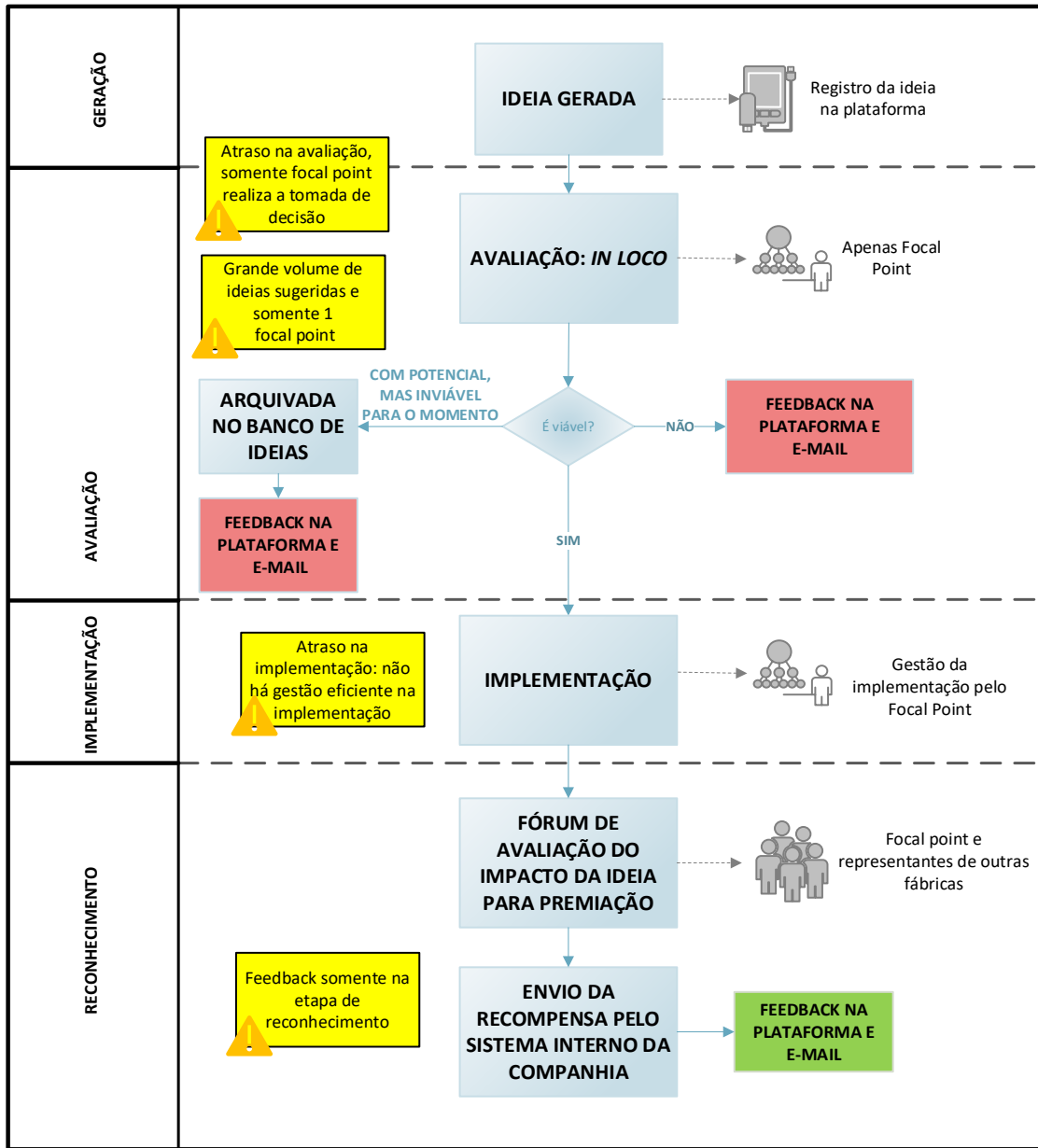
Portanto, as propostas de modificação para melhoria na estrutura do programa são:

- Aplicação de um *kanban* para controle do projeto com a utilização de ferramentas digitais, com a aplicação do *Microsoft Planner* e *Power automate*;
- Aplicação da ferramenta PDCA para controle do projeto;
- Aplicação da ferramenta 5W2H como Plano de Ação;
- Melhorias no *feedback* ao idealizador;
- Relatórios mensais do programa.

4.3 Proposta de novo fluxo

A partir da análise do Programa de Ideias apresentado, identificou-se os principais pontos críticos no fluxo atual conforme é apresentado na Figura 4.2.

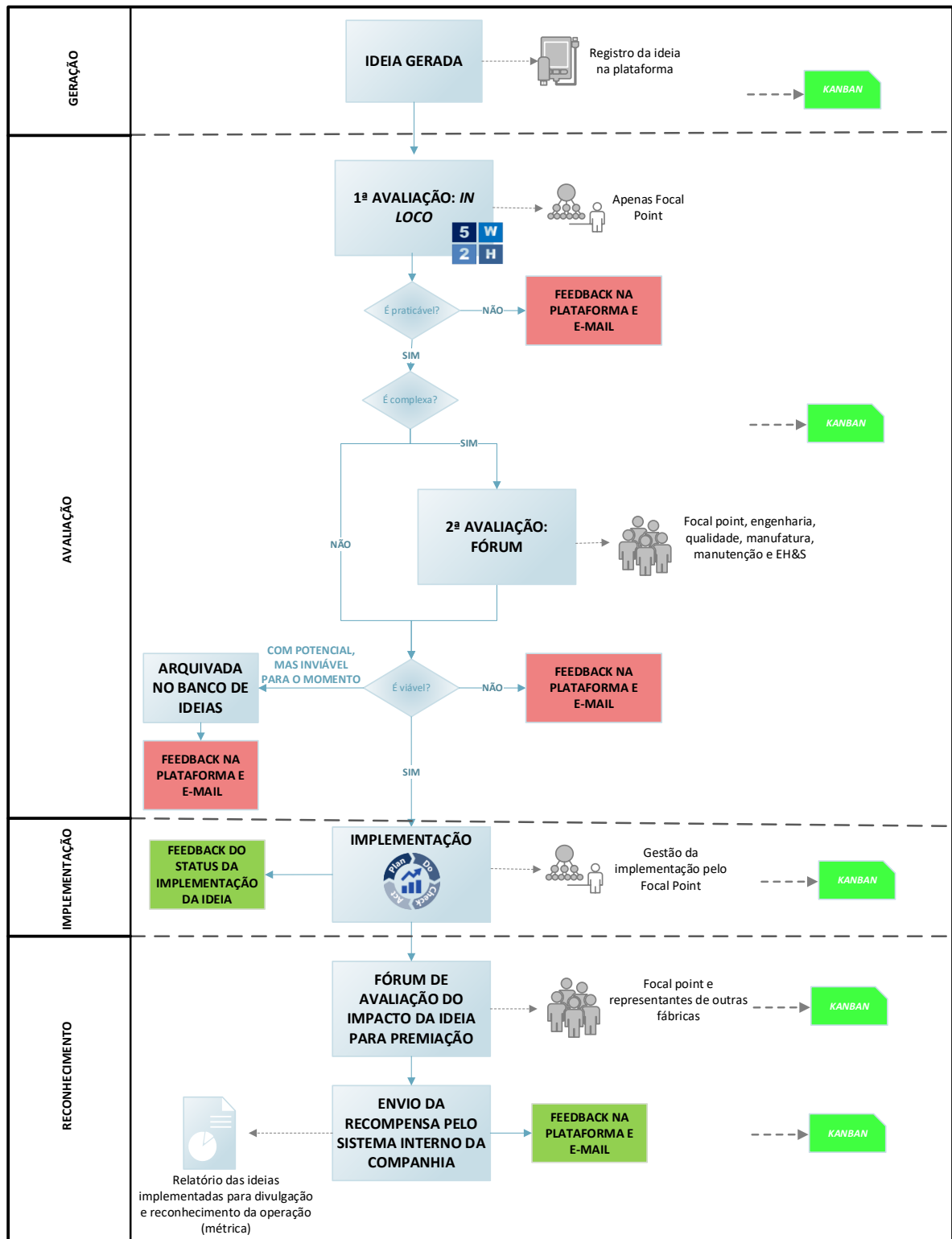
Figura 4.2 – Fluxo atual do Programa de Ideias com identificação dos pontos críticos.



Fonte: Do autor (2022).

Com a identificação dos pontos críticos no processo do fluxo atual é possível propor melhorias para o aumento do desempenho do Programa de Ideias. O fluxo abaixo, Figura 4.3, apresenta a nova proposta para o fluxo do programa.

Figura 4.3 – Nova proposta de fluxo para Programa de Ideias.



Fonte: Do autor (2022).

O novo fluxo sugerido da estrutura do Programa de Ideias apresentado na Figura 4.3 destaca as principais sugestões de melhoria no processo:

- Etapa de avaliação: identificou-se que esta pode ser dividida em duas avaliações de acordo com a complexidade da sugestão;
- Etapa de avaliação: aplicação da matriz 5W2H como plano de ação;
- Etapa de implementação: aplicação da ferramenta PDCA e inclusão de *feedback* do status quanto a implementação para o idealizador e/ou idealizadores;
- Ao longo de toda a estrutura do fluxo sugeriu-se a implementação do *kanban* para acompanhando da sugestão a partir da realização do registro;
- Inclusão de *feedback* no momento em que a sugestão é aprovada para implementação;
- Mensalmente deve ser gerado um relatório das ideias implementadas para divulgação na companhia.

As sugestões de melhoria apresentadas nos tópicos acima serão discutidas a seguir.

4.3.1 Aplicação do 5W2H como Plano de Ação

Com a análise apresentada do Programa de Ideias percebe-se a necessidade de um plano de ação para avaliação e gestão da implementação. A partir do estudo da ferramenta 5W2H realizada no referencial teórico, uma sugestão de melhoria na estrutura do programa seria a aplicação desta ferramenta como Plano de Ação, para a coleta de informações e planejamento da implementação. Esta ferramenta possibilita visualizar a solução adequada ao responder matriz, sendo assim, eficaz para o plano de ação e para o planejamento da análise e implementação. Dessa forma, iria facilitar a definição do objetivo, o método, os prazos das atividades, as responsabilidades e os recursos necessários para a implementação.

O preenchimento da matriz 5W2H deve iniciar-se na 1ª Avaliação pelo *Focal Point*. No momento do primeiro contato com o idealizador e/ou idealizadores da sugestão, o *Focal Point* deve realizar o levantamento das seguintes informações respondendo as questões da matriz, conforme apresentado no modelo da Figura 4.4

Figura 4.4 – Modelo proposto para a matriz 5W2H.

PLANO DE AÇÃO: 5W2H	
Nome da ideia :	Processo/máquina:
	Idealizador(es):
O QUE? Qual ação deve ser executada?	
POR QUE? Porque essa ação, qual a justificativa?	
QUEM? Quem vai realizar essa ação?	
ONDE? Local que será executada?	
QUANDO? Qual a data prevista de execução?	
QUANTO? Quanto será o custo para a execução?	
COMO? Como será realizada essa ação?	

Fonte: Do autor (2023).

A partir do preenchimento da matriz apresentada na Figura 4.4 o *Focal Point* será capaz de avaliar se a sugestão será aprovada. Como critério para avaliação o responsável da avaliação deve ser capaz de realizar as seguintes comparações descritas abaixo:

- Avaliação no pilar redução de custos: o custo de implementação da ideia é viável a partir do retorno que será absorvido após implementação?
- Avaliação no pilar qualidade: sugestões relacionadas a qualidade do produto são prioritárias pois os produtos devem atender todos os requisitos de qualidade para atendimento ao cliente final;
- Avaliação no pilar EHS&S: sugestões relacionadas a este são prioritárias e precisam ser implementadas, uma vez que, a companhia tem como objetivo zero acidentes e qualquer risco deve ser mitigado;
- Avaliação do pilar melhoria de processo: qual o impacto da melhoria? Irá diminuir o tempo de fabricação do produto?

A partir disso, com a matriz preenchida o *Focal Point* teria os motivos, justificativas, recursos necessários (custo e mão de obra) da melhoria sugerida para auxiliar na tomada de decisão. Como forma de gerenciar a implementação da ideia, será sugerido a aplicação da ferramenta PDCA, conforme descrito no Item 4.3.2.

Entretanto, de acordo com a complexidade da ideia e impacto, o *Focal Point* não é capaz de responder a todas as questões da matriz 5W2H na primeira avaliação e de forma individual. Uma vez que, dependendo da complexidade seria necessário a avaliação de outras áreas e necessidade de ações de outros times. Dessa forma, a próxima sugestão seria a inclusão de uma segunda avaliação para as ideias com um nível maior de complexidade em um fórum. Os dados inicialmente levantados no Plano de Ação (5W2H) devem ser então apresentados ao fórum com demais colaboradores de outros setores: demais engenharias, planejamento, EHS, qualidade, manutenção e manufatura. O processo para a segunda avaliação será apresentado no Item 4.4.3.

4.3.2 Aplicação da ferramenta PDCA para gestão da implementação da ideia

A ferramenta PDCA poderá ser aplicada para gerenciamento da implementação da ideia conforme descrito abaixo:

- *Plan (P)*: para esta etapa, como Plano de Ação, deve-se utilizar a ferramenta 5W2H. Com a ferramenta 5W2H o *Focal Point* é capaz de planejar os passos para a implementação da ideia;
- *Do (D)*: nesta etapa o *Focal Point* deve acompanhar a execução e o desenvolvimento da implementação junto ao executor, ou seja, “quem” irá executar a tarefa, conforme definições realizadas na etapa do Plano de Ação.

- *Check (C)*: na próxima etapa da ferramenta o “verificar”, o *Focal Point* deve utilizar das observações e análises coletadas durante o acompanhamento na etapa de Execução. Nesta etapa, deve-se verificar se a sugestão de ideia implementada atingiu a meta definida no planejamento.
- *Act (A)*: caso haja alguma ação de correção definida na etapa de Verificação que prejudique o objetivo, o Plano deve ser atualizado e será necessário executá-lo novamente para ação corretiva.

Como forma de gerenciamento das etapas acima será sugerido a aplicação da ferramenta *kanban* com a utilização da ferramenta digital *MS Planner*, conforme descrito no Item 4.3.4.

4.3.3 Implementação do fórum

Percebe-se a ineficiência na etapa de avaliação das propostas dadas pelos colaboradores. Além disso, apresentou-se que período do ano de 2022 tem-se a quantidade de 143 ideias não avaliadas. Em vista disto, para tornar a etapa de avaliação mais ágil uma sugestão de melhoria seria a implementação de uma segunda avaliação na estrutura do programa para sugestões categorizadas como complexas.

Esta avaliação consistiria em um fórum composto por membros de diferentes áreas: engenharia, qualidade, manutenção, EHS&S (*Environmental, Health, Safety and Sustainability*) e facilitador de manufatura. Os membros serão definidos de acordo com sua área de atuação, esta deve ser relacionada a área da sugestão de ideia levada ao fórum. Dessa forma, com o fórum composto por membros que possuem conhecimento aprofundado na área de aplicação da ideia sugerida, serão tomadas decisões mais assertivas quanto a implementação ou não, bem como, contribuir para a definição do planejamento.

Neste fórum, o *Focal Point* deve apresentar a ideia utilizando o seu levantamento de dados e informações da 1ª avaliação realizada *in loco*. Para este fórum, o *Focal Point* deve apresentar a matriz 5W2H, com o maior número de perguntas possíveis já respondidas. Com a apresentação da sugestão ao fórum, os membros serão capazes de realizar a avaliação da ideia, se está será aprovada ou não para a implementação. Caso aprovada, no fórum a matriz 5W2H deve ser finalizada neste fórum, e assim, o *Focal Point* irá definir o Plano de Ação para a execução da melhoria junto aos membros presentes.

Além disso, caso a ideia não seja aprovada, o time do fórum irá contribuir para o *feedback*. Um *feedback* com sustentação técnica irá proporcionar ao idealizador a transparência

e refletirá os cuidados quanto ao programa de ideias da companhia com cada sugestão registrada.

O fórum ocorrerá quinzenalmente e só será aplicado de acordo com a complexidade da ideia. O *Focal Point* seria responsável pela organização da recorrência do fórum, bem como, definir os membros participantes de acordo com a área relacionada a ideia sugerida.

O critério para avaliar se a sugestão é complexa será definido pelas perguntas abaixo, caso pelo menos um seja respondida como “sim”, a ideia deve seguir para este fórum de avaliação:

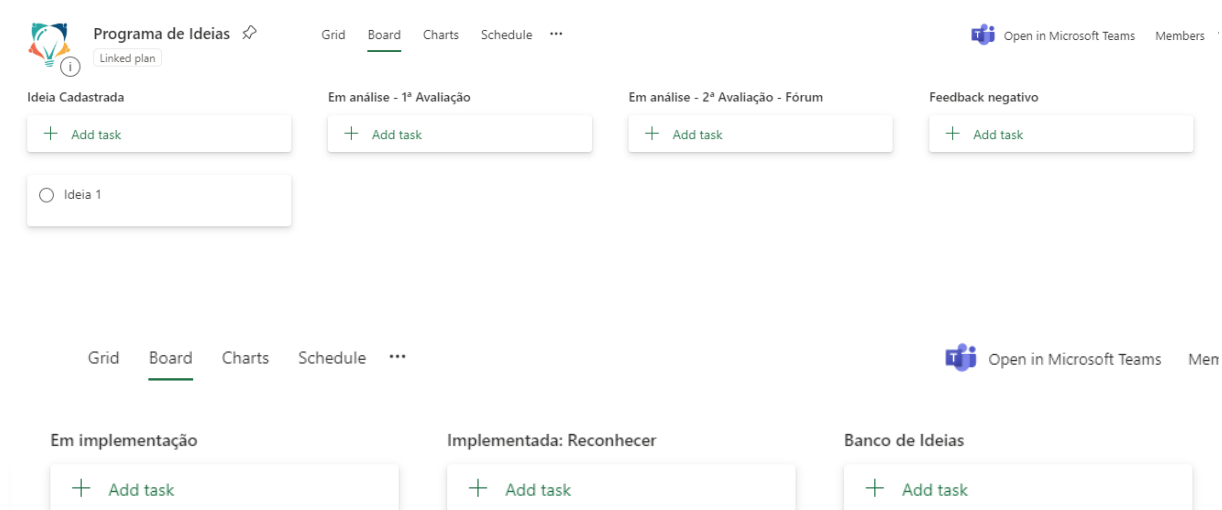
- A melhoria pode impactar a qualidade do produto?
- Necessita de validação de processo?
- Impacta mais de uma área? Áreas: qualidade, engenharia de desenvolvimento, engenharia de produto, engenharia de processo treinamento, EHS&S.

4.3.4 Aplicação do *kanban* com utilização de ferramentas digitais

Outra sugestão para o Programa de Ideias é a implementação da ferramenta *kanban* com a utilização da plataforma *Microsoft Planner*. A partir da utilização da ferramenta o *Focal Point* será capaz de visualizar a etapa em que a ideia está. Escolhe-se a plataforma *Microsoft Planner* por ser uma plataforma liberada para a utilização na companhia.

Para a criação do quadro e-*kanban* no *MS Planner* utiliza-se as seis seções apresentadas na Figura 4.5, ao mover os cartões das ideias pelas sessões é possível demonstrar o estágio em que a sugestão se encontra, e assim, resultar em um gerenciamento mais eficiente.

Figura 4.5 – Proposta de Planner para aplicação do e-*kanban*.



Fonte: Do autor (2023).

Cada cartão foi criado para ser utilizado da seguinte maneira:

- “Ideia cadastrada”: cartão criado com as informações principais da sugestão;
- “Em análise – 1ª Avaliação”: o cartão seria movido para a etapa de 1ª avaliação quando o *Focal Point* iniciaria a primeira análise;
- “Em análise – 2ª Avaliação – Fórum”: o cartão deveria ser movido para essa etapa caso a proposta tenha sido aprovada para ir para ao fórum. Esta sessão iria auxiliar o *Focal Point* a visualizar as que seriam levadas ao fórum;
- “Feedback negativo”: as propostas que seriam desconsideradas após as etapas de avaliação (1ª ou 2ª avaliação) deveriam ser movidas para esta sessão. Esta sessão iria auxiliar o *Focal Point* nos *feedbacks* que ele precisaria realizar. Dessa forma, quando o *feedback* for dado a atividade do cartão deveria ser marcada como concluída para assim seria arquivada;
- “Em implementação”: as sugestões que seriam aprovadas para a implementação deveriam ter seu cartão movido para esta sessão. Neste os responsáveis da execução deveriam ser adicionados para atualizarem a implementação. O focal deveria adicionar as atividades que foram definidas no Plano de Ação no “checklist” do cartão, e de acordo com a conclusão das atividades o responsável deveria marcar como concluída no cartão. Dessa maneira, o *Focal Point* visualizaria o status das atividades de execução da implementação;
- “Implementada: reconhecer”: o cartão cuja implementação estiver concluída, seria então movido para esta sessão. Assim, o *Focal Point* teria o controle de quais necessitam da avaliação do fórum de reconhecimento. Dessa forma, quando o reconhecimento da ideia for enviado ao idealizador a atividade do cartão deveria ser marcada como concluída para assim ser arquivada e finalizada no *kanban*.

O *Planner* é contemplado por diversas possibilidades que serão apresentadas a seguir.

É possível criar os cartões *kanban* com a utilização do *Microsoft Power Automate*. Esta criação ocorreria no ato de envio do cadastro da proposta para a base de dados do aplicativo do programa. A ferramenta *MS Power Automate* possibilitaria a criação de um fluxo para inserir um cartão no *MS Planner*. Os cartões seriam criados na seção “Ideia Cadastrada”, conforme apresentado na Figura 4.5. No cartão, seria inserido com as informações mais relevantes do registro para auxiliar o *Focal Point* na etapa de análise, conforme apresentado na Figura 4.6.

Figura 4.6 – Exemplo de cartão com as informações da ideia no MS Planner.

Programa de Ideias

Ideia 1

Last changed moments ago by you

Bucket: Ideia Cadastrada

Progress: Not started

Priority: Medium

Start date: Start anytime

Due date: Due anytime

Repeat: Does not repeat

Notes Show on card

Líder: [Nome idealizador] | Turno: [Turno]

Situação Atual: [Descrição da situação atual]

Ideia: [Descrição da ideia sugerida]

Máquina/Processo: [Identificação do processo]

Checklist Add an item

Attachments

Comments

Fonte: Do autor (2023).

O *MS Planner* possibilita a realização do compartilhamento com a equipe de trabalho, evitando a utilização de planilhas e e-mail. Dessa forma, as atualizações do *status* da sugestão poderia ser realizada pelos membros da equipe inseridos no *MS Planner* a partir da inclusão de comentários e adição de atividades que precisariam ser realizadas. Além disso, no cartão poderia ser adicionado “tags” de acordo com a categorização: “fórum”, “EHS”, “Qualidade”, “Melhoria de Processo” e “Redução de Custos”.

Outra funcionalidade que poderia auxiliar a equipe na gestão seria que quando realizado uma atualização no cartão, uma notificação seria enviada à equipe inclusa no cartão do *MS Planner* com a utilização da equipe no *MS Teams* e e-mail.

Portanto, com a aplicação da ferramenta *MS Planner* para o *kanban*, junto com o *Power Automate*, não seria necessário a utilização da planilha da base de dados no *SharePoint*. Além disso, o *MS Planner* facilitaria a interação entre a equipe centralizando a informação em um só lugar e de fácil acesso.

4.3.5 Relatório do programa

O Programa de Ideias atual não possui um relatório mensal para divulgação. Portanto, sugere-se a implementação de relatório mensal, no qual o *Focal Point* envie por e-mail direcionado a supervisores da manufatura e times de apoio a manufatura, um relatório referente ao mês anterior do programa de ideias. Este deve conter as seguintes métricas:

- Número de sugestões no mês;
- Quantidade implementada;
- Quantidade relacionadas a cada classificação: redução de custos; qualidade, EHS&S e Melhoria de Processo;
- Quantidade implementada por área da fábrica.

Dessa forma, a comunicação interna sobre o programa iria contribuir para sua divulgação e compartilhamento do conhecimento, e assim, estimular o investimento de recurso para o programa.

Outra sugestão para divulgação do programa seria a comunicação visual com cartazes das sugestões implementadas na entrada da fábrica e em forma digital nas TVs, para assim, compartilhar o conhecimento entre os colaboradores. Além disso, seria uma maneira de expor o idealizador para que este sinta que sua ideia é valorizada.

4.3.6 Melhorias no *feedback*

Nas análises do Programa de Ideias percebe-se que o *feedback* não é suficiente. Na estrutura do programa de ideias atual o *feedback* é realizado em três estágios: quando a ideia é desconsiderada, quando é direcionada para o banco de ideias ou na etapa de reconhecimento. Portanto, o idealizador não é informado quando sua ideia é aprovada para implementação.

Dessa maneira, uma sugestão para melhoria no *feedback* seria atualizar o idealizador quando a ideia for aprovada para implementação, bem como, compartilhar a data prevista para implementação e quem irá implementar. Dessa forma, o programa trará transparência em relação a implementação, pois, de acordo Barbieri e Álvares (2005), é necessária uma gestão eficiente em *feedbacks* para dar respostas rápidas e pertinentes aos idealizadores, para assim

não frustrar suas expectativas, e conseqüentemente, demonstrar o comprometimento e transparência do programa de ideias com os participantes.

5 CONCLUSÃO

Buscou-se com o desenvolvimento deste trabalho a análise do programa de ideias atual de uma organização. Com base nas falhas e principais desafios encontrados no programa, foram propostas melhorias na estrutura do programa. Em busca de estudos para definição da melhor estrutura para o programa realizou-se a estudo de estrutura de programas existentes na literatura.

A partir dos estudos das estruturas dos programas de sugestões realizou-se o estudo de ferramentas ágeis para propor melhorias no programa de ideias. Dessa maneira, propõem-se melhorias na estrutura do programa com a utilização de ferramentas de gestão de projetos, planejamento e plano de ação, como o 5W2H, PDCA e *kanban*. A aplicação dessas ferramentas, será capaz de tornar as etapas do programa mais eficiente, bem como, auxiliar o *Focal Point* com a melhor gestão do programa.

Além disso, como forma de torna a etapa de avaliação mais ágil, e assim, diminuir o tempo de retorno aos idealizadores, foi proposta a inclusão de uma segunda avaliação por um fórum, composta por colaboradores de setores diversos para realizarem a avaliação mais assertiva das sugestões do programa.

Outras sugestões que se fizeram necessárias, é a realização de *feedbacks* aos idealizadores para as ideias que serão implementadas para transparência quando ao programa de ideias, bem como, sugeriu-se que mensalmente seja realizado o envio de relatórios a setores relacionados para uma maior visibilidade do programa de ideias, e assim, engajar o envolvimento de outras áreas.

Portanto, pode-se concluir a importância do estudo deste trabalho na contribuição para estruturação de programas de ideias, pois apresentou-se melhorias na estrutura com a análise de um estudo de caso que encaram diversos desafios.

6 SUGESTÕES FUTURAS

Sugere-se para pesquisas futuras que sejam realizadas as aplicações dessas melhorias identificadas para a estrutura do programa de ideias apresentado:

- Com a aplicação do fórum de avaliação, verificar o tempo de análise da sugestão: houve diminuição no tempo de análise em comparação com os anos anteriores?
- Aplicação das ferramentas ágeis, verificar a gestão do projeto: houve aderência com a utilização da ferramenta? Quais foram os benefícios atingidos com a sua implementação?
- Com as melhorias no *feedback*, avaliar o engajamento no programa: houve aumento na quantidade de ideias cadastradas em comparação com os anos anteriores?

Dessa forma, será possível avaliar a efetividade com os resultados que podem ser obtidos com a implementação das melhorias.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, T. et al. Projeto de Adoção de Novas Tecnologias – Avaliação da Implantação do Kanban Eletrônico. 2016. **III SINGEP**, São Paulo, 2014.
- ARRUDA, L. V. Desenvolvimento Ágil de Software: uma análise sintética a partir da metodologia Kanban. **VII CONNEPI - Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação**. 2012
- AKRAM, K. et al. Role of knowledge management to bring innovation: an integrated approach. **International Bulletin of Business Administration**, v. 92, n. 333, p. 121-134, 2011.
- BARBIERI, J. C.; ÁLVARES, A. C. T. O retorno dos sistemas de sugestão: abordagens, objetivos e um estudo de caso. **Cadernos EBAPE**. BR, v. 3, p. 01-17, 2005.
- BAGHAI, M.; COLEY, S; WHITE; D. **The Alchemy of Growth: Practical Insights for Building the Enduring Enterprise**. Basic Books, 2000.
- BARBIERI, J. C.; ÁLVARES, A. C. T.; CAJAZEIRA, J. E. R. Geração de ideias para inovações: estudos de casos e novas abordagens. **Revista Gestão Industrial**, v. 5, n. 3, 2009
- BÖHMERWALD, P. Gerenciando o sistema de sugestões. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Ottoni, 1996.
- BOEDDRICH, H. Ideas in the Workplace: A New Approach Towards Organizing the Fuzzy Front End of the Innovation Process. **Creativity and Innovation Management**, v.13, n.4, p.274–285, 2004.
- BORCHARDT, P.; SANTOS, G. V. dos. Gestão de idéias para inovação: transformando a criatividade em soluções práticas. **Review of Administration and Innovation (RAI)**, v.11, n.1, p.203-237, 2014.
- BRANDÃO, M. G. et al. Monitoramento e Controle de Projetos com e-Kanban e Burndown: Um Relato de Experiência. In: **V Wgps - Workshop De Gerenciamento De Projetos De Software**. p. 39, 2016.
- CABRINI, S. et al. Preparação da produção: um modelo para processos de produção baseado na cultura Kaizen. **ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, 1998.
- CALÔBA, G.; KLAES, M. **Gerenciamento de Projetos com PDCA**. Rio de Janeiro: Alta Books Editora, 2016.
- CRUZ, E. B. P. da. **Gestão do conhecimento: o desafio de compartilhar o conhecimento de profissionais da tecnologia da informação integrado a estratégia empresarial**. 2013. Monografia (Pós-Graduação em Gestão de Projetos) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2011.
- DALKIR, K. **Knowledge Management in Theory and Practice**. Third Edition. Cambridge, MA. MIT Press. 2017.

DAVID, D.; CARVALHO, H. G. de; PENTEADO, R. S. **Gestão de Ideias**. UTFInova ed. Curitiba: Aymar, 2011.

DOROW, P. F. et al. Barreiras e facilitadores para a geração de ideias. **Revista Eletrnica de Estratégia & Negócios**, v. 6, n. 3, p. 105-124, 2013.

FERLA, J. V. K. **Utilização da Metodologia Agile para diminuir a quantidade de oxignio incorporado na cerveja**. 2021. 47 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Química) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

FROEHLICH, C. O programa de ideias para inovação em uma empresa do segmento químico. **Revista de Administração IMED**, v. 6, n. 2, p. 191-205, 2016.

GOMES, André. Desenvolvimento gil com Kanban. **Java magazine**, v. 84, p. 1, 2013.

GONÇALVES, V. **Programa de gestão de ideias: como aplicar na prática**. São Paulo: SEBRAE, 2012.

JORGE, C. F. B.; REIS, L. M. O Conhecimento e a sua Gestão como Recurso Estratégico e Competitivo na Construção de Competências Inovadoras para o Empreendedorismo. **Revista Inteligência Competitiva**, v. 9, n. 4, p. 110-126, 2019.

KREMER, H.; VILLAMOR, I.; AGUINIS, H.. Innovation leadership: Best-practice recommendations for promoting employee creativity, voice, and knowledge sharing. **Business Horizons**, v. 62, n. 1, p. 65-74, 2019.

LEITE, M. O. et al. Aplicação do sistema kanban no transporte de materiais na construção civil. **Revista Produção Online**, v. 4, n. 4, 2004.

INTEZARI, A.; TASKIN, N.; PAULEEN, D. J. Looking beyond knowledge sharing: an integrative approach to knowledge management culture. **Journal of Knowledge Management**, v.21, n.2, p.492–515, 2017.

MATROOD, M. I. M. Al; MUHESIN, K. A.; ALRIKABI A. A. M.. The Effect of Knowledge Management on Organizational Performance: a Study in Technology Based Companies to Enhancing the Quality of Work. **Academy of Entrepreneurship Journal**, v. 27, p. 32-41, 2021.

MAICZUK, J.; JÚNIOR, P. P. A.. Aplicação de ferramentas de melhoria de qualidade e produtividade nos processos produtivos: um estudo de caso. **Qualitas Revista Eletrnica**, v. 14, n. 1, 2013.

MORENO, V.; CAVAZOTTE, F.; DUTRA, J. Antecedentes psicossociais e organizacionais do compartilhamento de conhecimento no ambiente de trabalho. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 24, p. 283-299, 2020.

MORESI, E. **Metodologia da pesquisa**. Universidade Católica de Brasília, v. 108, p. 24, Brasília, 2003.

MORRISON, Elizabeth W. Employee voice behavior: Integration and directions for future research. **Academy of Management annals**, v. 5, n. 1, p. 373-412, 2011.

MOTA, E. B. **Sucesso aplicando a ferramenta 5W2H como metodologia em projetos de curto prazo – Implantação de metodologia de gerenciamento de projetos pequenos na indústria siderúrgica**. 2014, 83 p. Trabalho de Conclusão de Curso (MBA em Gerenciamento de Projetos) 2014. – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2014.

NAGESH, T. Linking knowledge management and innovation culture for business performance improvement. **International Journal of Knowledge Management and Practices**, v. 4, n. 2, p. 9-22, 2016.

NEVES, P. et al. Implementing lean tools in the manufacturing process of trimmings products. **Procedia Manufacturing**, v. 17, p. 696-704, 2018.

OLIVEIRA, M. L. de. **A utilização do 5W2H e PDCA como diferencial competitivo: aplicação destas ferramentas em uma instituição bancária do setor privado**. 2017. 51 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) – Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2017.

OLIVEIRA, T. M. das. O Ciclo PDCA e o 5W2H: As Ferramentas Administrativas Aplicadas Na Organização X. **Revista Valore**, v. 7, n. 1, p. 1-15, 2022.

PENTEADO, R. de F. S. **Programas de Sugestões: Elementos que Estimulam a Geração de Ideias para a Gestão da Inovação nas Organizações**. 2010. 155 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2010.

QUANDT, C. O. et al. Programas de gestão de ideias e inovação: as práticas das grandes empresas na região sul do Brasil. **Review of Administration and Innovation (RAI)**, v.11, n.3, p.176, 2014.

QUINQUIOLO, J. M. **Avaliação da eficácia de um sistema de gerenciamento para melhorias implantado na área de carroceria de uma linha de produção automotiva**. 2002. 107 p. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial) – Universidade de Taubaté, Taubaté, 2002.

RODRIGUES, M. V. C. **Ações para a Qualidade**. Ed. 1. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora Ltda, 2004.

SALES, V. V. et al. A gestão de ideias no âmbito da gestão do conhecimento: catalisando a inovação nas organizações. **Ciência da Informação**, v. 48, n. 1, p. 41-60, 2019.

SERGIO, M. C.; SOUZA, J. A. de; GONCALVES, A. L. Idea identification model to support decision making. **IEEE Latin America Transactions**, v.15, n.5, 2017.

SOUZA, A. M.; YONAMINE, J. S. **Os impactos de um programa de sugestão de melhorias para a lucratividade do negócio e motivação dos funcionários: Um estudo de caso**. In: ENCONTRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Curitiba. Anais eletrônicos. Rio de Janeiro: ABEPRO, 2002.

SILVA, D. V. S. et al. Os benefícios do uso de Kanban na gerência de projetos de manutenção de software. **Anais do VIII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação**. p. 715-725, 2012

SILVA, P. M.; SARTONI, M. M..A utilização prática do PDCA e das ferramentas da qualidade como provedoras intrínsecas à melhoria continua nos processos produtivos em uma indústria têxtil. **Revista Organização Sistêmica**, v. 6, n. 3, p. 39-55, 2014.

TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro. **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TROTT, P. J. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

VAZ, C. R. et al. Programa de sugestões como apoio à Produção mais limpa para rentabilidade e otimização dos processos organizacionais. **Revista ADMPG**, v. 3, n. 2, p.33-40, 2010.

VERDINEJAD, F.; MOKHTARI MUGHARI, A.; GHASEMI, M.. Organizational suggestion system in the era of holding by developing an innovative model: the case of bonyade ta avon holding in Iran (an applied model). **Iranian Journal of Management Studies**, v. 3, n. 3, p. 5-22, 2010.

WEI, Y.; MIRAGLIA, S.. Organizational culture and knowledge transfer in project-based organizations: Theoretical insights from a Chinese construction firm. **International journal of project management**, v. 35, n. 4, p. 571-585, 2017.

WILSON, G.; DU PLESSIS, A.; MARX, A. E. The use of suggestion systems as a tool to solicit input from internal customers. **Institute of Interdisciplinary Business Research**, v. 2, n. 7, 2010./

YANKSON, Jael. **PDCA applied to printing sector of Ghanaian textile industry**. 2019. 56 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Têxtil) –Technological University of Paraná. Apucarana, 2019.

ZIVIANI, F. et al. O impacto das práticas de gestão do conhecimento no desempenho organizacional: um estudo em empresas de base tecnológica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 24, p. 61-83, 2019.