

## IMPLEMENTAÇÃO DAS METODOLOGIAS BUSINESS PROCESS MANAGEMENT E LEAN SIX SIGMA NA GESTÃO DOS PROCESSOS INTERNOS DE UMA EDITORA

Iryna Alves<sup>1</sup> e Vivian Albuquerque<sup>2</sup>

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa, Portugal<sup>1, 2</sup>  
[ibalves@iscal.ipl.pt](mailto:ibalves@iscal.ipl.pt)<sup>1</sup> [vivian.profeta@gmail.com](mailto:vivian.profeta@gmail.com)<sup>2</sup>

Artigo submetido em 25/04/2023, aceito em 05/01/2024 e publicado em 27/02/2024  
DOI: 10.15628/empiricabr.2023.15383

### RESUMO

As organizações estão numa luta contínua pela sobrevivência no mercado. À vista disso, devem ter a preocupação em atualização e aperfeiçoamento dos processos a fim de obter vantagem competitiva. A eficiência das empresas está ligada diretamente à eficiência de seus processos. Assim, o objetivo proposto neste trabalho é realizar um estudo de caso desenvolvido numa editora de livros e revistas, de forma a estudar o impacto da integração das metodologias Business Process Management (BPM) e Lean Six Sigma na eficiência dos processos internos. Para atingir este objetivo, recorreu-se a um questionário dirigido aos colaboradores da entidade em estudo e, complementarmente, à observação direta, através da participação em reuniões e formações. Os resultados do estudo sugerem que ambas as metodologias - BPM e Lean Six Sigma - conduzem à melhoria da gestão dos processos internos refletindo-se na maximização dos lucros da empresa, diminuição das perdas de recursos, gastos desnecessários e tempo, e consequentemente no aumento da produtividade dos colaboradores. Após a realização do presente estudo, alguns procedimentos existentes na empresa foram modernizados com o objetivo de facilitar o fluxo de informações e melhorar o desempenho nas atividades quotidianas, além de uma revisão e reformulação dos sistemas integrados, como por exemplo a adaptação à base de dados para melhor orientar o usuário. Ainda, revelou-se que os benefícios pretendidos foram alcançados pela empresa, influenciando estrategicamente a eficiência nos processos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão de processos. Lean Six Sigma. Business Process Management.

### IMPLEMENTATION OF THE BUSINESS PROCESS MANAGEMENT AND LEAN SIX SIGMA METHODOLOGIES IN THE MANAGEMENT OF THE INTERNAL PROCESSES OF A PUBLISHER

**ABSTRACT**

Organizations are in a continuous struggle for survival in the market. In view of this, they must be concerned with updating and improving processes in order to obtain a competitive advantage. The efficiency of companies is directly linked to the efficiency of their processes. Thus, the objective proposed in this work is to carry out a case study developed in a book and magazine publisher, in order to study the impact of the integration of Business Process Management (BPM) and Lean Six Sigma methodologies on the efficiency of internal processes. To achieve this objective, we used a questionnaire addressed to the employees of the entity under study and, in addition, direct observation, through participation in meetings and training. The results of the study suggest that both methodologies - BPM and Lean Six Sigma - lead to the improvement of the management of internal processes, which is reflected in the maximization of the company's profits, reduction of waste of resources and time, as well as unnecessary expenses, and increase of employee productivity. After carrying out this study, some existing procedures in the company were modernized in order to facilitate the flow of information and improve performance in daily activities, in addition to a review and reformulation of the integrated systems, such as the adaptation to the database to better guide the user. Still, it was revealed that the intended benefits were achieved by the company, strategically influencing the efficiency in the processes.

**KEYWORDS:** Process management, Lean Six Sigma, Business Process Management.

## 1. INTRODUÇÃO

No âmbito dos negócios, é cada vez maior a necessidade de *inovação* dos sistemas de *gestão* que permitam as empresas ter um fluxo de *informações* e procedimentos mais adequados à posição da organização perante ao mercado e criar valor através de *métodos* que permitam melhorias. Considerando o modelo de qualidade total, a gestão da qualidade no processo atua tendo em vista a introdução de melhorias no processo. Ou seja, visa estabelecer procedimentos para melhor alcançar o objetivo de obter a qualidade na entrega do produto ou serviço ao cliente interno, o que permitirá estabelecer estratégias para atingir o cliente externo, otimizando, assim, o processo produtivo (Paladini, 2012).

Uma boa *prática* de *gestão* requer uma metodologia que utilize ferramentas que permitam identificar os *possíveis* problemas, medir e analisar suas perspectivas, encontrar *soluções* e melhorias e controlar tais mudanças. As ferramentas como *Business Process Management* (BPM) e *Lean Six Sigma* representam alguns dos exemplos alinhados com esta filosofia.

Por um lado, BPM percebe o processo independente das falhas e tenta absorver como aprendizado para a melhoria contínua dos processos, destacando seus pontos fortes e fracos como um ciclo de otimização. BPM foi difundido no meio organizacional quando Smith e Fingar (2003) lançaram o conceito de que os próprios trabalhadores poderiam reaproveitar e melhorar os processos já existentes, adaptando possíveis mudanças aos projetos, servindo como suporte para construção de vantagem competitiva.

Por outro lado, empresas mais conectadas e preocupadas com a estratégia com foco no cliente buscam sistemas de *gestão estratégicas* baseadas na premissa da melhoria contínua. Assim, em meados de 1980, na Motorola, surge *Six Sigma* com o intuito de inserir uma abordagem para reduzir de forma contínua a variação nos processos e eliminar os defeitos e as pequenas falhas de todos os produtos e serviços. Entretanto, muito mais do que uma *métrica* para mensurar os defeitos e estabelecer melhorias de *negócio*, a metodologia aplica *técnicas estatísticas* e não estatísticas a fim de promover mudanças.

A aplicação da metodologia *Lean Six Sigma* representa um princípio que tem como base substanciar velocidade e qualidade, tornado os processos eficientes e eficazes. A agregação dos enfoques *Lean* e *Six Sigma* permitem as empresas obter resultados mais rápidos e com menos variabilidade. A cultura *Lean Six Sigma* prioriza seguir disciplinadamente os processos de melhoria contínua com foco no aumento do lucro através da fiabilidade dos processos. Os produtos e serviços prestados a partir da aplicação de ferramenta *Lean Six Sigma* tem maior qualidade, custos reduzidos e tendem a atender as expectativas dos clientes internos e consequentemente os clientes externos (Domenech, 2015).

Combinar métodos *Lean Six Sigma* com os recursos de BPM pode ser uma maneira eficaz para aperfeiçoar a excelência dos processos. Os dois métodos se complementam. Uma das premissas do conceito *Lean Six Sigma* é a eliminação de desperdícios e minimização da variação do processo, manter um padrão, enquanto BPM se concentra no processo e no fluxo de trabalho nas unidades de uma organização, ambos métodos tem o foco no cliente (LaFollette, 2015).

O presente trabalho visa desenvolver um estudo de caso numa editora portuguesa que *aplicará* as metodologias BPM e *Lean Six Sigma* em diversas áreas, desde a criação de um plano até elaboração e controlo das etapas envolvidas, traçando um paralelo entre processos internos existentes e novos procedimentos. Particularmente, a otimização dos processos internos da empresa é o objetivo fulcral do trabalho proposto. Assim, o presente trabalho é desenvolvido com vista a melhoria de desempenho coletivo da empresa estudada, racionalização dos recursos e criação dos métodos para redução dos custos (incluindo os de armazenagem), uma vez que mitigando erros ao longo do processo, a empresa pode evitar retrabalho, custos desnecessários e perda de tempo de execução do planeado.

Para que a empresa alcance o objetivo de melhorar a qualidade dos processos traçados, é indispensável que haja uma leitura adequada dos processos, ou seja a passagem das atividades,

a transformação de inputs em resultados, que permitam a excelência desde a elaboração do projeto até a entrega ao cliente final e pós-venda. Assim, a questão de investigação deste estudo é: de que forma a aplicação das ferramentas BPM e *Lean Six Sigma* podem auxiliar na redução de custos e melhoria do fluxo de informações ao longo dos processos?

Os resultados encontrados mediante o estudo de caso desenvolvido com aplicação das filosofias BPM e *Lean Six Sigma* demonstraram que a empresa obteve uma aceitabilidade com as mudanças implantadas com o objetivo a otimização dos processos. Especificamente, verificou-se a melhoria na gestão dos processos internos conduzidos à maximização dos lucros da empresa, com a redução em cerca de 20% do custo de armazenagem, a diminuição das perdas de recursos e tempo. Para além disso, a implementação dos processos acima referidos permitiu o aumento da produtividade dos colaboradores uma vez que os processos se tornaram mais digitalizados e de conhecimento de todos na empresa.

Este trabalho encontra-se dividido em cinco capítulos. O primeiro capítulo corresponde à introdução, onde é apresentado o enquadramento teórico do tema. O segundo capítulo apresenta a revisão de literatura, onde serão abordados os conceitos essenciais deste trabalho. O terceiro capítulo diz respeito às ferramentas, métodos e instrumentos para recolha de dados utilizados. Posteriormente, é feita a apresentação do estudo de caso, onde será apresentada a empresa e seu core business. O quarto capítulo refere-se à análise da situação da empresa a partir do uso de ferramentas implementadas. O quinto e último capítulo é dedicado a conclusão e sugestão de trabalhos futuros.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. GESTÃO DE PROCESSOS OU BUSINESS PROCESS MANAGEMENT**

Todo o trabalho importante realizado nas empresas faz parte de algum processo (Graham & LeBaron, 1994). Do mesmo modo, um serviço ou produto advém de um processo de negócio. Na conceção mais frequente, processo é qualquer atividade ou conjunto de atividades que utiliza um input, adiciona valor ao mesmo e fornece um output a um cliente específico (Harrington, 1991). O processo empresarial também pode ser definido como qualquer trabalho que seja recorrente, afete algum aspeto da capacitação da empresa (capacidade organizacional), possa ser realizado de várias maneiras distintas com resultados diferentes em termos da contribuição que pode gerar em relação a custo, valor, serviço ou qualidade e envolva a coordenação de esforços para a sua realização (Keen, 1997). De modo geral, as organizações investem em programas de melhoria de processos com o objetivo de melhorar a eficácia dos métodos aplicados (Repenning, 2002; Sreedharan, Raju & Srinivas, 2017). Para medir um processo, é necessário conhecê-lo. Após mapeamento e modelagem dos processos fica mais fácil e nítida a medição de um processo. As medições permitem o aparecimento de indagações que levam à procura de soluções na organização, seja ao nível operacional, tático ou estratégico (Campos, 2014).

Os conceitos de melhoria e gestão de processos de negócios envolvem todos os recursos de uma organização e não podem ser encarados como uma ação pontual e isolada. Uma das ferramentas de gestão de processos de negócios, BPM, não é um projeto único ou sistema de tecnologia da informação; é uma filosofia de gestão. Não é de cima para baixo na organização funcional, representado normalmente pelo organograma, que o valor é acumulado, mas sim na organização como um todo, quando partes variadas colaboram para criar, contrapor e trocar valor (Ko, Lee & Lee, 2009).

A filosofia de BPM tem como premissa o princípio de melhoria contínua, que possibilita que as organizações ofereçam aos colaboradores uma oportunidade de desenvolvimento profissional, já que através da resolução de problemas do quotidiano como desafio, os funcionários aperfeiçoam os processos de modo geral e transformam a cultura da empresa e, conseqüentemente, o planeamento estratégico (Scotelano, 2007).

BPM é uma metodologia que viabiliza identificar os pontos de melhoria visando tanto redução de custos, quanto aumento de qualidade.

Uma organização quando reconhece que o BPM é a mudança necessária para a melhoria dos processos, torna o planejamento a nível estratégico melhor. O profissional que desenvolve o BPM percebe a necessidade de redução de custos, mas sobretudo de promoção da prosperidade da organização (Capote, 2012).

## 2.2 METODOLOGIA LEAN

A produção *Lean* (ou *Lean Manufacturing*), surgiu no Japão, no período pós Segunda Guerra Mundial, onde o ponto alto deste método se consolidou na empresa Toyota que enfrentava alguns desafios como, um mercado interno limitado, ameaça de novos entrantes de fabricação de veículos semelhantes no mercado japonês, dentre outros. O conceito *Lean* tem por definição ser um modelo que visa o sucinto, o que seja reduzido e livre de desperdícios. A metodologia *Six Sigma* traz o conceito de gestão da qualidade e redução de falhas em serviços, produtos e processos. Campos (2004, p. 2) refere que “um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo às necessidades dos clientes”.

O conceito de produção *Lean* se propagou e se consolidou em uma filosofia reverberada, cuja ideia básica consiste em produzir apenas o necessário, no momento necessário e na quantidade requerida, recorrendo à eliminação de desperdícios e elementos desnecessários a fim de reduzir custos (Ohno, 1997).

A metodologia *Lean* exige que cada pessoa envolvida no processo produtivo seja orientada e treinada para as responsabilidades do seu trabalho, a integração e otimização dos sistemas também devem ser levados em consideração quando o objetivo da melhoria de processos visar o compromisso com clientes e fornecedores, além de manter sempre a qualidade nos serviços ou produtos oferecidos.

## 2.3 LEAN SIX SIGMA

Em 1980, a Motorola, apoiada em técnicas estatísticas, apresenta o *Six Sigma*, uma abordagem estruturada e sistemática para a melhoria de processos, visando uma taxa de defeitos reduzida de 3,4 defeitos para cada milhão de oportunidades (Brady & Allen, 2006). Na sequência cronológica, a General Electric em 1995, aperfeiçoou e disseminou a metodologia *Six Sigma* como uma estratégia de gestão que visava a melhoria da qualidade dos processos como um todo nas organizações. *Desta forma, Six Sigma* tem como finalidade a melhoria de processos, fornecendo ao usuário um esboço mais detalhado de um ciclo pautado nos termos de plano-fazer-verificar-agir.

A estratégia de *Six Sigma* tornou-se conhecida em muitos países devido a sua capacidade de melhorar o desempenho de um processo, reduzir defeitos em produtos e serviços, minimizando a variabilidade em processos bem como os custos operacionais (Kumar, Antony & Cho, 2009). Os resultados de sucesso destas organizações foram obtidos a partir de um constante esforço para solucionar problemas, um forte empenho em reduzir a variabilidade nos processos e um fundamental zelo pelas necessidades requeridas pelo cliente (Zinkgraf, 2000).

Guiando a iniciativa por meio de um ciclo, surgem, assim, os cinco estágios definidos por definir-medir-analisar-melhorar-controlar (DMAIC) (Andersson, Eriksson & Torstensson, 2006; Pande, Neumann & Cavanagh, 2000). Por outras palavras, o DMAIC significa D – definir o projeto, M – medir os dados e obter informações, A – analisar as informações, I – melhorar (ou seja, melhoria que sugere propor uma solução e finalizar), C – controlar (para, assim, manter os resultados atingidos). O ciclo DMAIC (que será abordado com maior detalhe mais a frente), para que seja bem aplicado, deve ser bem compreendido e aceito por toda a equipa que irá fazer a evolução das etapas. Cada estágio do ciclo possui uma série de



ferramentas e técnicas que auxiliam na percepção e desenvolvimento de melhorias dos processos, como por exemplo ferramentas de controlo estatísticos a fim de medir, analisar e melhorar os processos críticos para trazer o sistema sob controlo (Keller, 2005).

Apesar de muitas vezes confundidas, as duas filosofias de gestão – *Lean Manufacturing* (ou produção *Lean*) e *Six Sigma* – são distintas. Por um lado, o *Lean Manufacturing* é uma metodologia de melhoria de processo utilizada para entregar produtos e serviços melhores, mais rápido e com menor custo. Por outro lado, *Six sigma* é uma metodologia de melhoria de processos que visa reduzir a variabilidade e os defeitos do processo. A integração dessas duas ferramentas possibilita aumentar a velocidade e precisão dos resultados (Laureani & Antony, 2012).

Desta forma, a produção *Lean* concentra-se na redução de resíduos e atividades sem valor agregado na produção (Womack, Jones & Ross, 1990), enquanto o *Six Sigma* se concentra na redução da variação do processo com ambos os conceitos visando reduzir o desperdício. A integração levaria em consideração os pontos fortes, fracos e efetivos de cada conceito para formar um conceito melhor (Kumar, Antony, Singhc, Twiarid & Perry, 2006; Snee 2010).

*Lean Six Sigma* é a combinação de técnicas de eliminação de desperdício e melhoria do processo de produção. O objetivo subjacente do *Lean Six Sigma* é semelhante ao *Six Sigma*, que ajuda as organizações a eliminar qualquer forma de desperdício através da prevenção sistemática da variabilidade. O uso de *Lean Six Sigma* permite que uma organização melhore o tempo de ciclo do processo e reduza a taxa de defeitos.

É importante referir que existe uma forte ligação entre BPM e *Lean Six Sigma*. BPM permite que uma organização compreenda os seus processos da cadeia de valor, enquanto o *Lean Six Sigma* é uma metodologia orientada à produtividade.

O BPM enfatiza as melhorias de processo e automação para alavancar o desempenho, enquanto o *Lean Six Sigma* usa a análise estatística para impulsionar melhorias de qualidade (Steinle, 2017).

Para legitimar o impacto que tem a fusão das ferramentas abordadas, BPM e *Lean Six Sigma* proporcionam as empresas o benefício de autoconhecimento tanto a nível estratégico como operacional (Coutinho, 2020).

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA EM ESTUDO

A metodologia adotada neste trabalho é o estudo de caso que aborda de forma prática a temática escolhida, nomeadamente a melhoria de processos a partir da aplicabilidade do BPM e *Lean Six Sigma*. O estudo de caso consiste num método de investigação usado em determinados temas no seu contexto real, utilizando diversas fontes de evidência (qualitativas e quantitativas). Rege-se por uma lógica de construção de conhecimento, onde se engloba a subjetividade do investigador (Meirinhos & Osório, 2010).

A pesquisa tem em consideração a confidencialidade da empresa estudada, assim como o respeito pelos direitos de cada interveniente de não identificar as informações fornecidas. Por esta razão os nomes citados ao longo do estudo são fictícios assim como o nome da empresa referenciada com as iniciais Z8.

A empresa Z8 foi fundada em 1999 e, desde *então*, atua no ramo editorial de Portugal. Conceituada por ser uma editora especializada no público infantil, a empresa de *médio* porte atua com uma *média* de 20 funcionários diretos e mais de 50 colaboradores externos, *além* de parceiros de desenvolvimento de projetos que *vão* de livros infantis até grandes *clássicos* da literatura portuguesa. Uma editora criativa e inovadora que procura estar sempre de acordo com as necessidades do mercado, principalmente no que diz respeito ao público infantojuvenil, cumprindo o compromisso de apresentar projetos que contribuam para a aprendizagem e para o desenvolvimento das crianças de todas as idades. Entretanto a editora analisada apresentou

deficiência em mapear seus registos e histórico, bem como manter o padrão dos seus processos internos. Tarefas executada de maneira manual, por vez em formato de papel tornando operações administrativas ineficientes ou pouco fiáveis.

A Z8 por ser uma empresa tradicional tem a preocupação com a base sólida de suas operações e para tal, a digitalização é tema urgente, devido a todos os últimos acontecimentos a nível global que nos forçou a trabalhar em novos formatos, como o *homeoffice* por exemplo, acelerou o processo de transformação digital da empresa estudada com o objetivo de melhorar sua estratégia de conversão, obter mais recursos para atender as necessidades do público e permitir aos colaboradores maior segurança e autonomia nas tarefas executadas no dia a dia. A escalabilidade da empresa estudada é um dos maiores objetivos, ou seja, ter a capacidade de atender a nova realidade a nível de gestão e operacional.

Os participantes no estudo foram esclarecidos sobre o anonimato e confidencialidade dos dados recolhidos, tendo sido assegurado o carácter voluntário da participação e o respeito pelas diretrizes éticas que orientam a pesquisa com seres humanos (Lima & Pacheco, 2006).

Neste contexto, o presente estudo pretende reconhecer os impactos da implementação das metodologias escolhidas no sistema de gestão de processos internos da organização Z8, nomeadamente analisar as alterações ocorridas na sequência da implementação das metodologias indicadas e o seu impacto no desempenho da empresa. Particularmente, a aplicação da metodologia *Lean Six Sigma* na editora Z8 tem por finalidade definir, analisar e propor possíveis melhorias relativamente às vertentes *Six Sigma*. O estudo pretende desenvolver novos processos internos com o objetivo de facilitar o fluxo de informações entre as diferentes áreas de atuação, além de propor ferramentas que auxiliam nas práticas do quotidiano, melhorando, conseqüentemente, a produtividade, diminuindo os excessos de retrabalho de atividades por falta de comunicação e atuar na redução de custos.

### 3.2 TÉCNICAS DE RECOLHA E TRATAMENTO DE DADOS

A unidade de análise dessa pesquisa são os processos internos da empresa editora, desde a elaboração do projeto e emissão de adjudicações até o controlo de faturação. Para além disso, no âmbito da presente investigação utilizam-se tais fontes como a observação direta, análise de dados e aplicação de questionário.

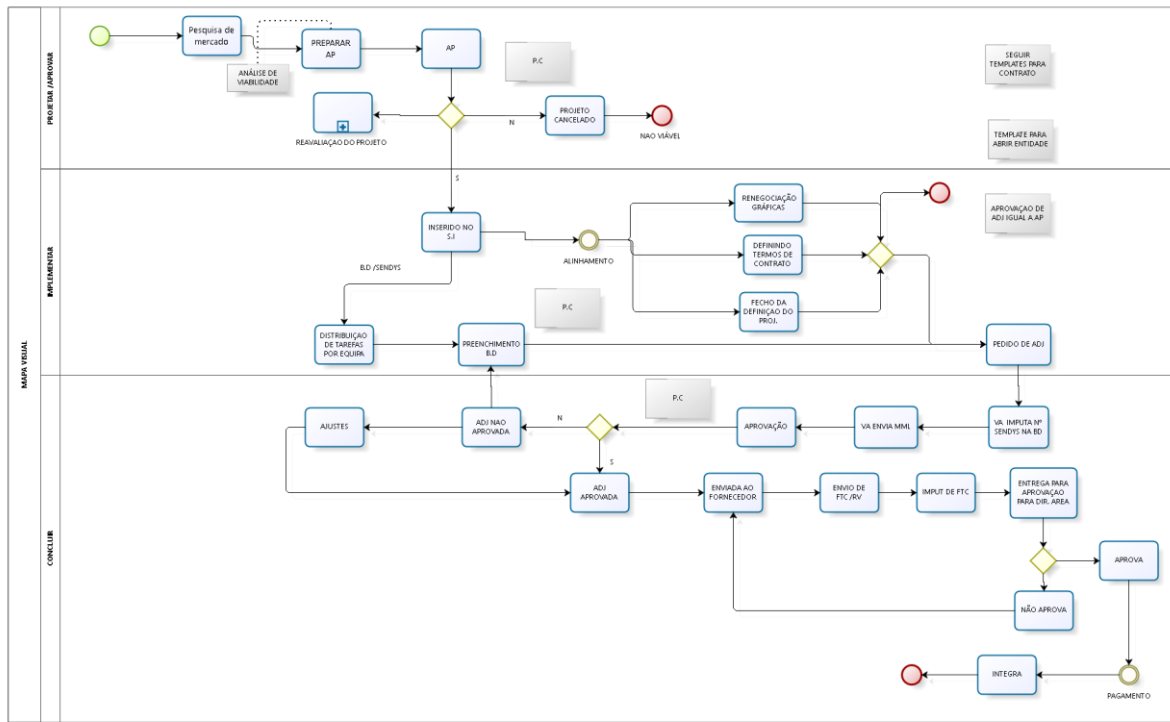
O questionário foi aplicado em formato digital, no Google forms, uma ferramenta acessível via site Google (Apêndice A), a todos os envolvidos nas operações quotidianas da editora, no período de março e abril de 2021. As questões em formato digital, foram entregues via link no email, a fim de facilitar e tornar rápida a obtenção de respostas ao questionário. O questionário possui 13 questões no total, todas objetivas e qualitativas, com opções. No questionário original foram incluídas as questões sobre o uso de sistemas de informação, a assistência da empresa em oferecer formações e disponibilizar manuais, questões que definem o ambiente de trabalho e questões de permitem identificar se a empresa trabalha com os prazos definidos.

Conforme referido anteriormente, os respondentes ao questionário foram os colaboradores, que nesta situação atuam como cliente interno, representando mais de 87% dos cargos ocupados por mulheres, deixando evidente que o público que mais desempenha tarefas no quotidiano da empresa é feminino, com uma média de idade de aproximadamente 42 anos, o que evidência uma equipa mais sênior.

A recolha dos dados quantitativos relativos aos processos internos da empresa foi realizada com base em *Bizagi Modeler* - uma ferramenta eficaz focada 100% em BPM para a criação de fluxogramas, mapas e diagramas. Entre outras facetas, o *Bizagi* proporciona resultados imediatos uma vez que permite definir regras de negócio, desenvolver uma interface com o usuário, otimizar e balancear a carga de trabalho e correlacionar indicadores de desempenho de processos sempre monitorizando as atividades.

No que diz respeito ao mapeamento dos processos que *serão* a base das mudanças de métodos e procedimentos internos, foi elaborado um fluxo do sector de pagamentos que ilustra as etapas de como a empresa faz seus pagamentos aos fornecedores (ver Figura 1). Este fluxo foi escolhido para exemplificar uma das etapas do processo financeiro da empresa Z8. Para que a leitura do fluxo ocorra de forma facilitada, segue uma ilustração da interface *Bizagi* e seus elementos (ver Figura 2).

**Figura 1** Macroprocesso



Fonte: Elaboração própria em 2022



**Figura 2** Objetos de fluxo



Fonte: Adaptado de BPMI/OMG (2006)

A partir dos fluxos apresentados, foram identificados o excesso de retrabalho e uma perda de tempo no lançamento das faturas na contabilidade da empresa, *além* de todo o processo ocorrer em papel físico, podendo ocasionar a perda de documentos e dificultando a *comunicação* com os fornecedores. Assim, no âmbito do presente estudo, pretende-se implementar as melhorias e adotar um processo de faturação digital a fim de facilitar os pagamentos, diminuindo o tempo de execução e eliminando trabalho desnecessário e erros.



## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES DAS ETAPAS DE LEAN SIX SIGMA

### 4.1 ETAPA DEFINIR

A fim de alcançar o objetivo final do projeto *Lean Six Sigma* e BPM, que no estudo de caso consiste na melhoria dos processos internos tornando as atividades menos suscetíveis a erros tal como a redução dos custos de armazenagem, foi desenvolvido um projeto pautado em etapas estabelecidas pela metodologia DMAIC.

Para iniciar a aplicação da metodologia DMAIC e tendo como premissa o D de definir, algumas ferramentas são priorizadas, como a aplicação do *Project Charter*, um documento fulcral para o sucesso de todo o projeto, pois resume e define peças chave, desde os principais inputs do processo a definição de recursos a utilizar, delimitação de tempo em que todas as atividades serão desenvolvidas, apresentação dos membros da equipa com todas as informações pertinentes como, cargo, idade, setor que atuam, assim como a definição das métricas utilizadas. Para consolidação do *Project Charter* foi necessária a utilização de uma ferramenta complementar, a *Voice Of the Customer* (VOC) que descreve as necessidades e aspirações do cliente do negócio. No estudo de caso desenvolvido, a VOC foi aplicada ao cliente interno, ou seja, os *stakeholders* que traduziram as expectativas de melhoria do projeto. Mediante a observação direta durante as execuções dos processos, foi percebida a afinidade entre as partes interessadas sobre a preocupação na melhoria dos processos que envolviam o stock de produtos e a comunicação interna.

O levantamento das necessidades do colaborador e do negócio nesta etapa define qual questão deve ser priorizada para a aplicação da melhoria contínua do projeto, ou seja, a ligação que o projeto tem com a estratégia da empresa. VOC, assim, possibilita aos responsáveis pelo projeto uma visão clara dos pontos que devem ser melhorados. A técnica tem como cerne a descrição do problema, tendo como perguntas chave:

- O que está a acontecer?
- Onde está o problema?
- Quando o problema começou?

As respostas a essas perguntas orientam o responsável pelo projeto de como os processos devem ser mapeados e em quanto tempo as metas serão atingidas.

Por meio do Apêndice B é possível verificar que o projeto foi planeado inicialmente para durar sensivelmente 6 meses, entretanto precisou ser revisto para 8 meses permitindo, desta forma, se adaptar a disponibilidade da empresa estudada. Além de pequenas mudanças no cronograma do *Project Charter* ficou evidente a necessidade da padronização dos processos empresariais com a finalidade de redução na variabilidade das execuções das atividades, assim como a minimização de erros, retrabalho e reparos. Relativamente a definição do âmbito do projeto foi excluída a padronização dos provedores de serviços de stock dos produtos e matéria-prima que foi consenso na aplicação da ferramenta VOC, isso porque não há a autonomia na organização para determinar o padrão de processos desses fornecedores. Apesar de ter um elevado impacto direto no processo interno da empresa, no próprio contrato do projeto foi observada e registada a impossibilidade do mapeamento e padronização, visto a complexidade do tema quanto as evidentes perdas de produtos e prazos a resultar perda de lucratividade.

Conforme mencionado anteriormente, um dos requisitos do *Project Charter* é o cronograma de tarefas baseados no DMAIC. As fases definir, medir e analisar por serem parte do planeamento do projeto devem ocupar maior tempo, visto que a probabilidade de uma execução eficaz aumenta quando o planeamento é detalhado e assertivo. Já nas fases de melhoria e controlo, com as ações bem planeadas, dinamiza-se a execução, monitorização e controlo dos resultados, ao ocupar menos tempo no cronograma do *Project Charter*.

O projeto está ligado à visão da empresa que é melhorar os processos e reduzir custos de armazenagem. Para isso, foi necessário o uso de uma ferramenta de Business Process Model

and Notation (BPMN) é uma projeção gráfica para uma análise de processo de negócios mais acessível e clara.

Em suma, no estudo de caso foi utilizado o Bizagi habilitado para mapear os macroprocessos determinando o início e o fim do processo, as entradas, saídas e todos os envolvidos e todas as etapas do projeto. Além do Project Charter foi também desenvolvida em etapa definir, uma estratificação a partir de uma análise feita no gráfico de pareto, ferramenta que será explanada no seguimento do capítulo.

#### **4.1.1. Observação Direta**

Quivy e Campenhoudt (2008) mencionam que observação direta ocorre quando o observador realiza diretamente a recolha das informações, sem existir intervenção dos sujeitos observados, apelando ao seu objetivo de orientação. Neste caso, houve uma intervenção direta do observador de forma participativa e sensível as mudanças geradas. O responsável pela observação direta leva em consideração que todo o processo conta com uma interpretação subjetiva e pode ser demorada a obtenção de dados factíveis para análises. A combinação dos métodos, ferramentas e técnicas de investigação estudo de caso como, entrevista e observação direta contribuíram de forma a enriquecer a informação obtida e obter uma percepção mais sustentada da realidade em estudo.

Uma das vantagens da técnica da observação direta é o fato de que a técnica permite ao observador adaptar o processo de acordo com a necessidade do momento, além de permitir comparação entre informações dos envolvidos. No estudo de caso proposto a observação direta desempenhou papel fulcral uma vez que tornou possível a percepção das pessoas em relação as atividades desenvolvidas e como eles enxergavam o papel dos seus colegas de trabalho, como suas entregas afetavam o desempenho do outro funcionário.

Observação direta aconteceu durante um período de três meses e na qualidade do responsável do projeto *Lean Six Sigma*, o que permitiu participar ativamente das reuniões, formações e rotinas dos colaboradores e gestores de projetos desempenhados na editora, podendo observar o relacionamento interpessoal e a socialização organizacional e identificar como se configuram os processos de criação, pois uma editora tem como pilar seu processo criativo. A observação direta predispôs que apesar do processo criativo ser particiado por várias pessoas em diferentes momentos, faltava conexão e padrão entre as partes, podendo perder tempo de eficácia.

#### **4.1.2 Diagrama Afinidade**

Com a finalidade de ouvir a voz do cliente, no caso abordado cliente interno, o diagrama de afinidade tem o papel de captar e priorizar as semelhanças compreendidas entre os participantes. De forma simples e rápida o diagrama de afinidade foi aplicado no início do projeto para compor o Project Charter. Foi pedido durante uma sessão de *brainstorming* que alguns colaboradores respondessem o que julgavam prioridade no quotidiano da empresa para que o fluxo de informações acontecesse de forma clara, e escrevessem em *post – it* cada item. Diagramas de afinidades são ferramentas usadas para agrupar um grande número de ideias. Os grupos são formados ao encontrar relações entre as ideias e organizá-las para que fiquem próximas. Após o cruzamento dos dados oriundos dos post-its preenchidos, ficou claro que para os funcionários a gestão de tempo e o planeamento das atividades eram fatores essenciais para o mapeamento dos processos e posteriormente melhorias na gestão dos processos internos.

#### **4.1.3 Análise de Stakeholders do Projeto**

Os stakeholders são todos os envolvidos num projeto, podendo influenciar positivamente ou negativamente os resultados planeados. É fundamental que o responsável do projeto faça uma análise de stakeholders, que consiste em recolher algumas informações de alguns participantes do projeto desenvolvido. A análise foi feita com três funcionários que

atuam em diferentes áreas da empresa estudada. A partir de algumas observações diretas e perguntas diretas, foi possível delimitar quem era fortemente contra o projeto, quem era a favor ou quem seria neutro ao desenvolvimento da melhoria dos processos, para assim entender o ambiente que o cerca e construir relações positivas para o sucesso. Na Tabela 1 é possível fazer uma breve leitura das pessoas e suas colocações acerca do projeto.

A matriz de stakeholders permite identificar às partes interessadas, perceber o nível de apoio que cada um entrega ao projeto e a analisar a resistência a possíveis mudanças que a implementação da metodologia fomenta, bem como definir as metas a alcançar.

**Tabela 1** Matriz análise de *stakeholders*

Stakeholder	Atitude para o Projeto					Plano de Ação			
	--	-	0	+	++	Resistência	Ação	Quem	Quando
Rui	X		○			Mudanças	Apresentação	Vivian	05/09/2020
Carlos					⊗				
Ana			X		○	....	....	...	...

Legenda: -- fortemente contra, - moderadamente contra, 0 neutro, + apoia moderadamente, ++ apoia fortemente, X atitude atual.

Fonte: Elaboração própria em 2022

Segundo evidenciado na matriz aplicada, a seta indica a orientação a qual se deve seguir, o funcionário Rui inicialmente mostrou-se fortemente contrariado ao projeto e o objetivo neste caso é neutralizar possíveis disseminações contrárias ao andamento do que foi planejado. Após aplicação da análise de *stakeholders*, foi desenvolvido um plano de ação para neutralizar a resistência do colaborador Rui, incentivar ainda mais a atuação de Carlos no projeto e promover ações com a Ana para que ela possa perceber melhor a finalidade do mapeamento dos processos e, assim, passar a ser uma adepta ao projeto. Toda ação que requeria alguma atividade que envolvesse ou dependesse do Rui foi substituída por outra ação com alguém mais disposto a perceber e aceitar possíveis mudanças, nesta situação em específico, algumas atividades foram direcionadas a Vanessa - funcionária que atua no mesmo setor. Carlos como o maior aliado e incentivador, sempre esteve disposto a melhorar suas atividades para, assim, ganhar mais tempo e ser mais eficiente, enquanto Ana, apesar de demonstrar ser neutra a alteração, no decorrer do avanço da implementação do *Lean Six Sigma*, também não exercia uma força avessa que poderia vir a prejudicar o propósito do negócio.

#### 4.1.4 Matriz SIPOC

Numa próxima etapa do processo recorre-se à matriz SIPOC. A matriz SIPOC é uma ferramenta visual que facilita a melhor compreensão da modelagem de negócios. Contribui para o entendimento das etapas do processo, reúne todas as informações pertinentes para o domínio das etapas do processo e de pontos importantes que o compõem, como o escopo, os pontos de início e fim das atividades. SIPOC é uma sigla em inglês que é definida por *supplier-input-process-output-customer*, fazendo uma tradução literal *suppliers* são os fornecedores, *input* são as entradas, todos os elementos indispensáveis para que o processo ocorra, *process* é o processo em si, o fluxo de tarefas que estão mapeadas, *output* são as saídas/os resultados e *customer* são os clientes, aqueles que recebem o produto final. SIPOC é uma ferramenta analítica que é utilizada na fase D-definir para perceber e melhorar o papel que cada colaborador está a desenvolver na empresa.

O formulário de processo SIPOC contribui para:

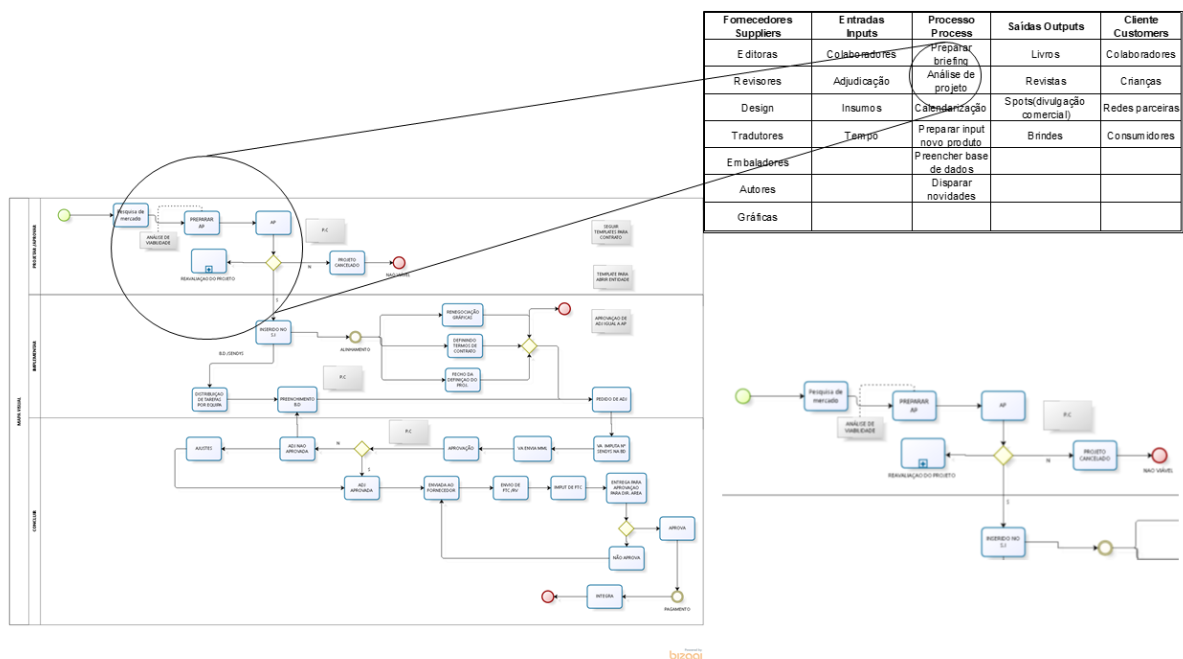
- Identificar as entradas imprescindíveis para que haja uma saída planeada
- Otimizar o propósito da empresa e engajar equipa envolvida
- Reconhecer as oportunidades de ações rápidas
- Indicar um processo principal para remodelar
- Tornar as relações entre os clientes e fornecedores mais objetivas.

Por meio do Apêndice C que compõe a matriz SIPOC é possível identificar as saídas que exemplificam a confecção de livros que a editora fornece. Os livros são os outputs que são oriundos de um processo complexo composto por etapas que vai desde a elaboração de um briefing, análise do projeto com pesquisa de todos os custos, determinação de um calendário com todas as datas de entregas necessárias, assim como o preenchimento de todos os dados do produto na base de dados da empresa, tornando acessível a todos dados para que possam elaborar uma ordem de serviço, a adjudicação, que tem que ser aprovada pela gerência do projeto. A considerar como suppliers, ou seja fornecedores, temos toda equipa envolvida desde editoras, tradutores, revisores e embaladores de produtos para que o customer, consumidor final, seja alcançado com êxito.

### 4.1.5 Proposta de Aplicação Conjunta das Técnicas Fluxograma e SIPOC

O mapeamento de processos utilizado gerou um fluxograma ilustrado pela Figura 1 na apresentação da empresa, onde foram abrangidas as etapas da aprovação de um projeto. Para melhor identificar as etapas principais do processo onde, eventualmente, pode haver variações, foi feito o cruzamento dos dados da ferramenta SIPOC com o fluxograma, tornando identificação e entendimento facilitado (Figura 3). A identificação de possíveis falhas fica mais evidente quando visto dos dados obtidos através do SIPOC, no fluxograma, devido à quantidade de informações, torna a leitura mais complexa. Para sintetizar as informações obtidas, as ferramentas SIPOC são utilizadas para detetar as atividades críticas para o processo. Neste caso exemplificado, a aprovação de projetos foi identificada como ponto crítico, pois requer muitas informações, entretanto com o mercado cada vez mais volátil, fazer projeções assertivas é difícil.

Figura 3 Visualização da aplicação conjunta das técnicas.



Fonte: Elaboração própria em 2022

A partir da aplicação conjunta das técnicas ficou evidente que a análise de projetos, quando sofre muitas variações, afeta o processo como um todo, relacionando todas as etapas desde produção e edição até ao setor comercial efetivamente. Uma vez que a análise de projetos não está de acordo com os padrões pré-estabelecidos, há uma “travagem” no fluxo do processo, não sendo possível avançar com o pedido de adjudicações, definição de calendário e, tampouco pouco, aprovação de novidades. Dentre as causas principais desta falha, foi identificado o não domínio do sistema de aprovação de projetos e a elevada variabilidade de preços de insumos no mercado.

## 4.2 ETAPA MEDIR

Na etapa de medição foram obtidos dados úteis para a procura de problemas existentes no processo. Para a captação dos dados, esta etapa incluiu:

- i) Ações de ganho rápido e matriz de ganho rápido;
- ii) Dados do questionário;
- iii) Histograma;
- iv) Diagrama de pareto;
- v) Mapa de processos;

### 4.2.1 Ações e Matriz de Ganho Rápido

No início do projeto, foram identificadas algumas necessidades de ações imediatas para obtenção de resultados rápidos e ganhos para o projeto desenhado. A partir de uma breve análise dos processos e suas atividades, elaborou-se uma matriz para o acompanhamento da implementação destas ações. A matriz continha informações sobre a ação, situação atual, motivos, riscos, velocidade e plano de controlo. Para que uma matriz de ação de ganho rápido seja elaborada, é necessário ter em consideração alguns critérios cruciais como todas as ações devem ter baixo custo, baixo risco e ter resposta rápida. As ações identificadas foram: i) Criar um mecanismo mais fácil para a abertura de cadastros com as informações das empresas parceiras; ii) Reduzir o uso do papel; iii) Melhoria nas funcionalidades da base de dados; iv) Controlar o envio de adjudicações aos fornecedores dentro do prazo da aprovação de projeto; v) Desenhar mapas dos fluxos de processos para facilitar compreensão da equipa; vi) Criar uma metodologia interna para oferecer os livros e revistas sem interesse comercial.

A matriz desenvolvida (ver Tabela 2) tem por finalidade demonstrar a complexidade das ações de ganho rápido implantadas na empresa Z8 em um curto espaço de tempo. Letra “B” indica a classificação baixa da ação, letra “M” – média e “A” – alta.

**Tabela 2** Matriz de ganho rápido

Ações	Nível de risco	Custo	Velocidade
Método para abertura de entidade mais eficaz	B	B	A
Reduzir o uso de papel na empresa	B	B	M
Melhoria nas funcionalidades da Base de dados	B	M	M
Controle do envio de adjudicações dentro do prazo	B	B	A
Fazer fluxograma das atividades para facilitar entedimento equipa	B	B	A
Mecanismo para controlo de estoque de produtos obsoletos que devem ir a doação ou reciclagem	B	B	A

Fonte: Elaboração própria em 2022



#### 4.2.2 Gráficos do Questionário

Os gráficos obtidos a partir do questionário respondido pela equipa envolvida no projeto, proporciona um melhor entendimento da visão dos colaboradores tal como o entendimento sobre os processos da empresa. Foi usado o gráfico de setores que relaciona uma parte e um todo, ou seja, do quanto aquela resposta vale em relação ao total. O gráfico de pizza, popularmente conhecido, transmite uma situação de pesquisa de opinião, aplicando-se frequentemente aos questionários.

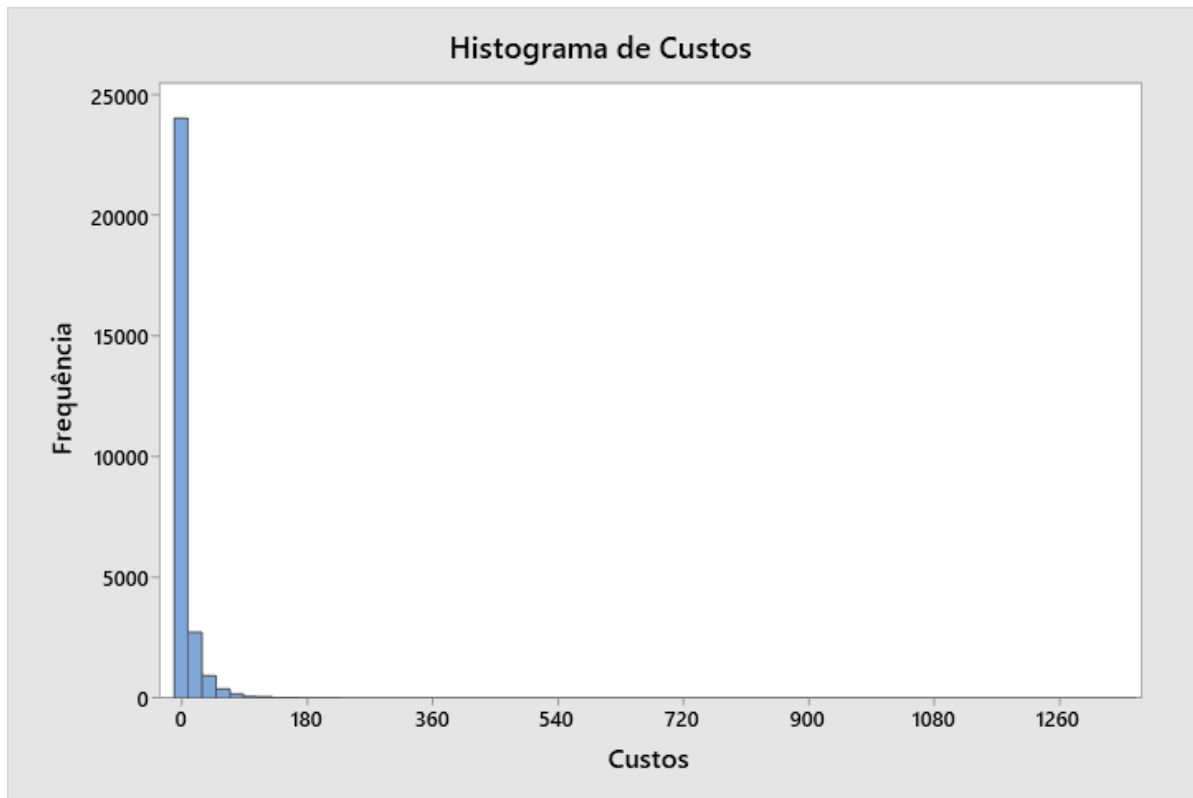
O gráfico do presente questionário foi desenvolvido com o objetivo principal de perceber como a equipa percebe os processos da empresa, se acredita em possíveis melhorias e como essas melhorias deveriam ser implementadas. Na representação desses dados em gráfico, apresenta-se no Apêndice no gráfico D de melhorias, que retrata o posicionamento dos respondentes relativamente ao que pode ser melhorado na empresa a nível processual. Assim, a partir do gráfico apresentado, verifica-se que um dos pontos de melhorias mais observado pelos colaboradores é a comunicação interna entre as áreas e os níveis hierárquicos existentes na empresa.

De modo análogo, foi possível construir os gráficos para as faixas etárias, nível hierárquico e gênero da equipa, fazendo com que fosse possível perceber que a equipa é composta maioritariamente por um público mais sênior e mais feminino, estes dados são importantes para a próxima fase do DMAIC, a fase A - analisar, onde são exploradas todas as características que envolvem os funcionários e as tarefas ao qual desempenham.

#### 4.2.3 Histograma

O histograma é um gráfico de frequência que tem como finalidade elucidar sobre a distribuição de uma determinada amostra, permite a análise de dados e auxilia diretamente no controlo da qualidade e na melhoria dos processos. Para analisar o custo de armazenamento da empresa escolhida para o estudo de caso, a líder da equipa fez a recolha dos dados através de extração de informações numéricas do sistema de faturação da organização, no intervalo entre 2018 – 2021. Na Figura 4, o histograma é construído a partir dos dados retirados do sistema de facturamento da empresa, onde o eixo das abscissas representa o intervalo de frequência de quantidade de amostras e o eixo das ordenadas representa os valores de ocorrências de custos logísticos mais precisamente armazenagem.

**Figura 4** Histograma custos



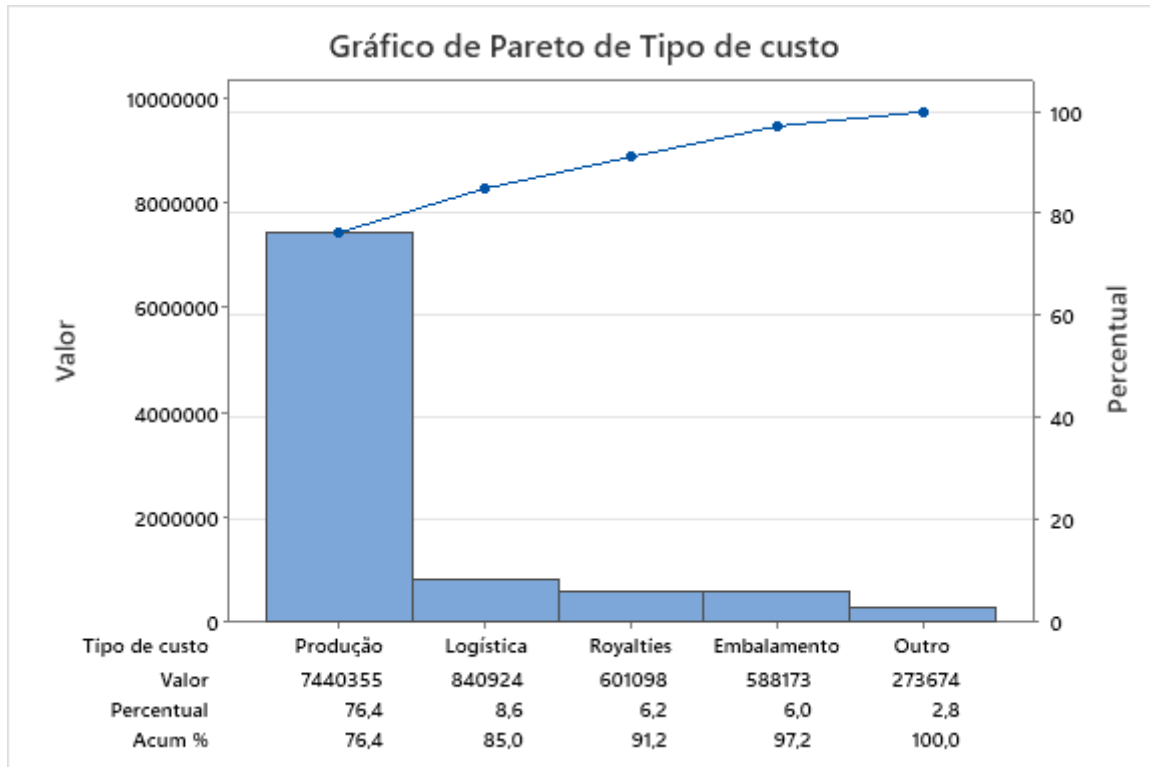
Fonte: Elaboração própria em 2022

A partir da figura destacada 4, conclui que a empresa despense a maior parte dos custos em quantidade de amostras pequenas de produtos, isso comprova que a empresa tem a sua distribuição de custos em diversos projetos não concentrando custos em um único projeto grande, o que pode ser mais arriscado caso o projeto não tenha boa aceitação de mercado e não tenha boa saída de vendas.

#### 4.2.4 Diagrama de Pareto

Vilfredo Pareto, engenheiro estudioso observou que apenas uma pequena percentagem das pessoas detinha a maior parte da riqueza disponível, este estudo foi base para que Joseph Juran percebesse que este pensamento poderia ser aplicado aos princípios de gestão da qualidade, disseminando a ferramenta chamada de diagrama de Pareto, que tem como princípio a premissa de que 80% dos problemas existentes num processo produtivo são gerados por 20% das causas suscetível de os provocar (Pereira & Requeijo, 2008).

**Figura 5** Gráfico de Pareto



Fonte: Elaboração própria em 2022

O gráfico de Pareto apresentado na Figura 5 demonstra a frequência das ocorrências de maior para menor explanando a contribuição de cada causa para o problema em análise, neste caso os diferentes tipos de custos que a empresa teve nos anos selecionados. Através do diagrama de Pareto é possível fazer uma fácil visualização das causas ou problemas mais relevantes, facultando na centralização dos esforços, estabelecendo predileções para contornar os principais problemas, evitando perdas de tempo na resolução de causas que não contribuem com significância para o problema. No diagrama de Pareto, cada coluna equivale a uma causa de um problema detectado, transferindo para o estudo de caso da editora estudada, os custos que a empresa despendeu ao longo dos anos para resolução do respectivo problema. Constatou-se irrefutavelmente que a produção representa o maior de todos os custos, seguido dos custos logísticos, que apesar de representar um percentual de 8,6%, exerce grande poder sobre toda cadeia produtiva uma vez que gera grande impacto, afinal atua como base para o planejamento estratégico da empresa. As colunas são ordenadas de acordo com a priorização do custo ou seja, a coluna maior representa o custo com maior incidência, isto significa que os esforços têm se ser iniciados na produção, possíveis soluções e propostas de melhorias devem ser elegíveis, as causas menores distribuídas em ordem decrescente geram menor impacto e podem ser apenas controladas. O diagrama de Pareto teve como proposta inicial a percepção de todos os custos, com enfoque nos custos de armazenagem, uma vez que a Z8 demonstrou ter uma variação neste tipo de custo de 2019 até o momento, sendo possível traçar um paralelo com os métodos de controle que a empresa adotou a partir de 2019, novas técnicas que permitiram uma melhor gestão de material obsoleto e sem potencial comercial que pode ser retirado do armazém, reduzindo os custos e tornando o stock mais real.

Com a avaliação do gráfico de Pareto, pode-se na próxima fase do DMAIC (melhorar) propor ações que descentralizem o foco absoluto da produção para outros processos de gestão e suporte, como por exemplo os citados no gráfico, logística, royalties e embalamento. Com objetivo de pontenciar atividades preventivas em processos subsidiários à produção.

#### 4.2.5 Mapa de Processos

A aplicação da ferramenta mapa de processos na etapa medir torna perceptível a identificação das variáveis críticas, para atender as necessidades do cliente, delimitar o processo, estabelecer produto ou serviço que deve atender ao cliente. O mapa de processos foi desenvolvido com um acompanhamento contíguo das etapas dos processos, investigação de causas de falhas, recolhidos relatos dos funcionários envolvidos para que o desenho do mapa de processos fosse o mais verosímil.

**Figura 6** Diagrama de processos



Fonte: Elaboração própria em 2022

O diagrama de processo ilustrado na Figura 6 é oriundo do mapa de processos e da matriz SIPOC, permite perceber as etapas e nuances do processo, as entradas e saídas de uma determinada atividade principal, a aprovação de projeto, que registou ser uma etapa crucial que requer padrão. É possível alcançar resultados mais satisfatórios quando falhas e retrabalho são evitados, o processo torna-se mais fiável e livre de retrabalho, podendo, assim, otimizar a produtividade como um todo. A partir do diagrama de processos representado, tornam-se notórias as etapas em que a aprovação de um projeto poderia seguir com padrão e procedimentos pré-estabelecidos. A pesquisa de mercado é um indicador que contém métrica e padronização, esta etapa tem que analisar o interesse do mercado pretendido, saber o nível de saturação de produtos similares, buscar comparar a taxa de sucesso de iniciativas com alguma semelhança uma das formas é, analisar quantitativamente a taxa de devolução de projetos anteriores que tiveram alguma equivalência no contexto atual ao tema, a aceitação do público português a temática oferecida. A partir das atividades mapeadas do processo de gestão de projetos pode-se identificar as etapas do mesmo e avaliar a possibilidade e necessidade de propor melhorias e até mesmo alterações para que os resultados sejam mais eficazes e os meios mais eficientes.

### 4.3 ETAPA ANALISAR

#### 4.3.1 Diagrama de Causa e Efeito

Nesta secção são apresentados os resultados obtidos através das entrevistas e da observação direta, quanto à implementação da metodologia e aos impactos no sistema de controlo interno. Com estes resultados, pretende-se compreender quais os ganhos obtidos e qual o contributo da cultura de melhoria contínua na empresa Z8.

*Kaoru Ishikawa* foi o idealizador da ferramenta designada por Diagrama de Ishikawa ou Diagrama de Causa e Efeito popularmente conhecida. É um método de fácil perceção e grande eficácia que proporciona a identificação e observações das potenciais causas de variação do processo ou da ocorrência de um fenómeno, tal como da forma como essas causas interagem entre si e pode também reconhecer possíveis soluções para os problemas indicados.

Com a aplicação de questionário aplicado e da observação direta em reuniões com os funcionários foi possível identificar, analisar e destacar as principais inconformidades na execução de tarefas que afetavam todo o processo de produção da empresa. A gestão de tempo de e a comunicação interna entre as áreas são os fatores destacados como relevantes nos

processos produtivos da editora em questão. O diagrama de causa e efeito foi aplicado na fase de implementação de soluções uma vez que o questionário e observação direta em reuniões ocorreram nas fases definir e analisar, e partir destas ferramentas aplicadas tornou-se evidente o senso de urgência para que medidas fossem tomadas a fim de modificar o quadro tanto para melhoria da gestão de tempo das tarefas a executar como também o fluxo de informações entre todas as áreas de negócio.

Diante das causas apontadas pelo diagrama de causa e efeito, o aconselhável é atuar inicialmente nos problemas que geram um impacto coletivo, ou seja, implementar mudanças que afetem todos os formatos de atuação de tarefas de toda a organização, de modo a reestruturar a forma como os colaboradores planeiam e iniciam suas atividades. Por se tratar de um grupo, existe a necessidade de efetuar formações a explicar novas metodologias e ferramentas que atuarão como auxiliar na execução de atividades, entretanto é importante ressaltar que é de suma importância que haja um acompanhamento tanto da execução das atividades como na auditoria de produtos ou serviços acabados, esta metodologia de avaliação dará possibilidade de na próxima fase da metodologia DMAIC criar ações com base nestes resultados a partir da utilização de um plano de ação com base 5W2H conforme ilustrado abaixo.

#### 4.3.2 Análise do Histograma

O histograma ilustrado pela Figura 4, permite identificar que a empresa despense mais dinheiro e conseqüentemente entrega mais esforço em pequenas quantias ao longo do ano, ou seja, tem mais incidência de faturas com valores pequenos do que faturas que representam valores elevados. Expectável a nível de projetos, uma vez que a empresa tem vários pequenos trabalhos desenvolvidos por mês e utiliza, com muita frequência, o serviço de logística incluindo a armazenagem. Na visão *Lean Six Sigma*, a redução da variabilidade de um processo, resulta da redução de custos e, conseqüentemente, na melhoria da qualidade dos processos. Uma vez que a empresa dedica esforço e tempo repetidamente, pode custar mais, pois tem mais horas dedicadas dos funcionários várias vezes. A repetição de tarefas que geram custos, pode abrir precedente a erros e falhas, uma vez que não há indicadores de produtividade.

#### 4.3.3 Análise dos Gráficos do Questionário

A partir dos 20 questionários enviados, foram obtidos 16 questionários preenchidos, que corresponde a uma taxa de resposta de 80%. As informações demográficas dos participantes estão apresentadas na Tabela 3.

**Tabela 3** Caracterização da amostra

	V %	Frequência	
<b>Gênero</b>	87,5%	14	Feminino
	12,5%	2	Masculino
<b>Idade</b>	0%	0	18-23
	25%	4	24-30
	31,25%	5	31-40
	25%	4	41-50
	18,75%	3	50-60
<b>Nível Hierárquico</b>	31,25%	5	Diretoria
	6,25%	1	Gerência
	12,5%	2	Coordenação
	12,5%	2	Analista
	37,5%	6	Assistente

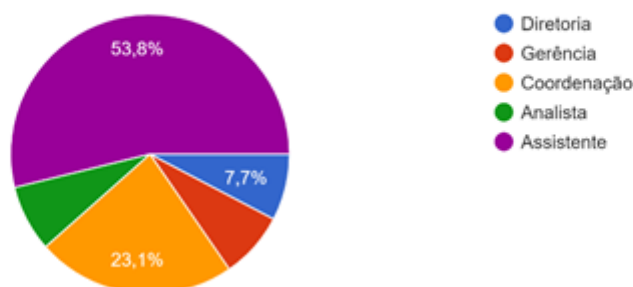


Fonte: Elaboração própria em 2022

A média de idades dos respondentes foi de 42 anos, variando entre os 24 e os 60 anos. A média de idades dos homens respondentes foi de 42,6 anos e das mulheres é um pouco mais baixa - de 39,6 anos, de acordo com as perguntas do questionário. A distribuição por gênero indica uma amostra maioritariamente feminina 87,50% (versus 12,50%). 37,5% dos participantes ocupa o cargo de assistência 31,25% exercem o cargo de direção e apenas 6,25% ocupam os cargos de gerência (Figura 7). Ainda, no âmbito do nível hierárquico temos uma participação de coordenadores de projetos, correspondendo também a 12,5%.

**Figura 7** Nível hierárquico

Qual cargo ocupa na empresa?



Fonte: Elaboração própria em 2022

Os gráficos originários do questionário aplicado à equipa ratifica que apesar de ser uma instituição com elevado nível hierárquico podendo ser interpretado pelo fato das pessoas seguirem um plano de carreira longo, é perceptível que a maior parte dos colaboradores são pessoas com mais de 31 anos em sua maioria mais de 40 anos de idade.

#### 4.4 ETAPA MELHORIAS (IMPROVE)

Diante de algumas das necessidades apontadas, como a padronização dos processos da empresa a nível de ferramentas, sistemas melhor integrados e de fácil utilização dos *stakeholders*, redução do uso de papel, melhorar comunicação entre as diferentes áreas e eliminação de retrabalho, foi necessário investir na contratação de uma empresa de consultoria tecnológica que propôs uma integração dos sistemas de modo a tornar todos os projetos executados de forma mais transparente e ágil, livre de gargalos e fuga de informações. A empresa de integração dos sistemas auxilia na implementação de novas tecnologias e também oferecendo formações para que todos os colaboradores possam perceber as mudanças gradativamente, além de tornar as tarefas individuais mais eficientes e eficazes com ferramentas de gestão colaborativas como a plataforma “Monday” um sistema operacional de trabalho que permite as organizações um gerenciamento de projetos sob novo enfoque ou abordagem. No que diz respeito a redução de custos de armazenagem dos livros e revistas com baixa rentabilidade ou sem estratégia comercial, foi desenvolvido um projeto de marketing digital que oferece livros mais baratos para os consumidores assíduos, que foram captados em feiras de livros e eventos literários, fazendo com que fosse possível melhorar a comunicação direta com o consumidor final e reduzir os custos com armazém uma vez que há uma redução do ciclo de vida do produto. Através de uma maturação do trabalho desenvolvido a empresa pode perceber

a necessidade de modificar seu formato de trabalho para além de sistemas e ferramentas, mas sim a nível de governança corporativa e até cultural, tornando o ambiente de trabalho mais agradável e colaborativo. O que impõe a constatação de que as ferramentas e métodos *Lean Six Sigma* e BPM, quando bem administrados e aplicados, resultam na melhoria de qualquer processo, impactando positivamente desde a implantação do projeto até controlo do produto acabado.

A gestão de tempo e a falta de comunicação entre as áreas de negócio é um problema que pode ser contornado com planeamento e métodos que auxiliam na tomada de decisão e priorização de tarefas, bem como o acompanhamento de vários projetos ao mesmo tempo.

Atualmente existe disponível no mercado uma serie de softwares e programas que foram projetados para auxiliar na gestão de tempo e produtividade das tarefas, tanto no âmbito profissional quanto pessoal. Tais ferramentas podem alavancar resultados, uma vez que tempo com retrabalho ou atividades desnecessárias à operação será evitado, assim como a informação não poderá ser perdida ou distorcida - afinal a mensagem a ser passada poderá ser feita simultaneamente a todas as pessoas ou áreas de interesse do gestor.

Uma proposta para um futuro próximo é a indicação de uma análise quantitativa de aceitação do cliente pela temática/produto através de um inquérito personalizado a fim de identificar a resposta que o mercado de edições provê em relação aos projetos realizados. Para perceber a satisfação dos clientes relativamente aos livros e revistas produzidas e vendidas pela Z8, nos quiosques e livrarias, o inquérito deverá ser desenvolvido com uma metodologia de pontuação onde 1 seria tema pouco relevante com baixa aceitabilidade do público português e 5 seria tema/produto com elevada chance de sucesso no mercado, produtos similares em edições passadas com alta taxa de êxito. Outra sugestão de ações futuras é a candidatura para os fundos da União Europeia para subsídios empresariais em linha nomeadamente para o mapeamento de processos e a transformação digital de forma a ampliar a produção.

#### 4.5 ETAPA CONTROLAR

A última etapa da metodologia proposta do DMAIC é aplicada a controlar o desempenho dos processos, padronizar as alterações feitas e propostas de soluções para que haja continuidade dos efeitos das fases anteriores. É de suma importância que haja controlo para que não aconteçam retrocessos de gestão de processos. Um plano de controlo é fundamental para cada ação planeada e executada. Deve existir um responsável tanto do projeto quanto de inspeção de produtos acabados para que seja analisada a situação dos mesmos. Também é necessário realizar as formações com frequência para ensinar e apresentar técnicas corretivas e relativas à utilização de ferramentas disponibilizadas pela empresa, como novos programas e softwares. A figura do diretor deve orientar a equipa, investigar a causa raiz do problema e tomar medidas corretivas quando algo foge ao planeado e propor possíveis mudanças para que erros não voltem a acontecer. Uma das ferramentas que visam a eliminação de desperdícios, retrabalho e melhorias, como o proposto é um plano operacional padrão (POP), documento fundamental no auxílio e execução de tarefas. O POP deve descrever as atividades de maneira minuciosa para evitar que haja diferença na forma de elaboração e execução de qualquer atividade, podendo assim ter um controlo de indicadores de produtividade. Não tem como estabelecer ações de melhorias, conforme o capítulo anterior, sem determinar procedimentos operacionais padrão para controlar a forma e os métodos de executar as melhorias. Além de que este controlo deverá uniformizar e normalizar possíveis instabilidades e insistências na realização das atividades quotidianas. Padronizar atividades também irá permitir um outro método de controlo das atividades através do estabelecimento de indicadores de desempenho para medir se a atividade estão a ser eficientes e eficazes de acordo com a normalização planeada. É de referir que a empresa, objeto deste estudo, continua a

implementação das metodologias de melhoria de gestão dos processos (BPM e *Lean Six Sigma*), pelo que esta fase de controlo não é possível de ser feita no âmbito deste trabalho.

## 5. CONCLUSÃO

Respondendo ao problema inicial do presente trabalho - de que forma a aplicação das ferramentas BPM e *Lean Six Sigma* podem auxiliar na redução de custos e melhoria do fluxo de informações ao longo dos processos - os resultados do estudo sugerem que com aplicação de técnicas e ferramentas adequadas a empresa pode melhorar e reduzir os custos de armazenamento, assim como aperfeiçoar e padronizar alguns dos processos internos, além de responder às necessidades de otimizar as tarefas com planeamento e controlo de tempo e recursos.

A aplicação das metodologias BPM e *Lean Six Sigma* na editora Z8 tem a possibilidade de trazer uma nova perspetiva de negócio para a empresa, fazendo com que as ferramentas adotadas sejam eficientes na gestão estratégica da organização como um todo. Tal aplicabilidade pode trazer uma maior sinergia entre as áreas de atuação de negócio e, assim, diminuir as falhas e falta de comunicação entre as áreas.

Diante do que foi exposto no trabalho apresentado, a sugestão é a continuação da implementação de um projeto baseado em BPM e *Lean Six Sigma* para que a empresa estudada possa alcançar resultados significativos e manter um controlo dos processos de forma que as melhorias sejam adotadas continuamente, não apenas pontualmente. Afinal, com o estudo de caso proposto e com a metodologia aplicada, pode-se concluir que as organizações tendem a perceber seus processos de forma orgânica, sempre alinhadas com o momento mercadológico tanto quanto as necessidades do *core business*. Além das mudanças alcançadas, a mais-valia de candidatar a empresa Z8 ao Portugal 2030, tanto para um projeto de digitalização dos processos ou o projeto maior que permitiria ter controlo de toda a cadeia produtiva a nível logístico, mostra que a empresa tem grande potencial no mercado português e pode prosperar seus negócios.

O presente estudo tem algumas limitações. Por exemplo, o estudo é feito numa empresa editora em Portugal, sendo que as pesquisas futuras nesta área poderão se concentrar nas empresas dos outros setores de atividade e noutros países. Outra limitação do estudo é a subjetividade da análise, propicia ao próprio método aplicado – estudo de caso. Trabalhos futuros poderão desenvolver as suas pesquisas, utilizando o método experimental.

## 6. REFERÊNCIAS

ANDERSSON, R., ERIKSSON, H., TORSTENSSON, H. Similarities and differences between TQM, Six Sigma and Lean. **The TQM Magazine**, v. 18, n. 3, p. 282-296, 2006.

BRADY, J. E., ALLEN, T. T. Six Sigma literature: a review and agenda for future research. **Quality and Reliability Engineering International**, v. 22, n. 2, p. 335-367, 2006.

CAMPOS, A. L. N. **Modelagem de processos com BPMN**. (2ª ed.). Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

CAMPOS, V. F. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia a dia**. (9ª ed.). Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2004.

CAPOTE, G. **BPM Para todos: Uma visão geral abrangente, objetiva e esclarecedora sobre gerenciamento de processos de negócio BPM**. Rio de Janeiro: Gart Capote, 2012.

COUTINHO, T. **Lean Manufacturing e Six Sigma conheça as diferenças entre eles: Aprenda como as metodologias Lean e Six Sigma se complementam para promover grandes resultados**. Disponível em <https://www.voitto.com.br/blog/artigo/Lean-seis-sigma>, 2020.

DOMENECH, C. **Estratégia Lean Seis Sigma – Etapas definir, medir e analisar**. São Paulo: Ipiranga, 2015.

GRAHAM, M., LEBARON, M. **The horizontal revolution**. San Francisco: Jossey-Bass, 1994.

HARRINGTON, H. J. **Business process improvement**. New York: McGraw Hill, 1991.

KEEN, P. G. **The process edge**. Cambridge: Harvard Business School Press, 1997.

KELLER, P. **Six Sigma demystified**. Nova Iorque: McGraw-Hill, 2005.

KO, R. R. L., LEE, S. S. G., LEE, E. W. Business Process Management (BPM) standards: a survey. **Business Process Management Journal**, v. 15, n. 5, p.744-791, 2009.

KUMAR, M., ANTONY, J., CHO, B. R. Project selection and its impact on the successful deployment of Six Sigma. **Business Process Management Journal**, v. 15, n. 5, p. 669-686, 2009.

KUMAR, M., ANTONY, J., SINGHC, R.K., TWIARID, M. K., PERRY, D. Implementing the Lean sigma framework in an indian sme: a case study. **Production Planning & Control**, v. 17, n. 4, p. 407-423, 2006.

LAFOLLETTE, W. H. BPM, lean e six sigma - todos juntos agora. **Revisão Lean & Six Sigma**, v. 15, n. 1, p. 23-27, 2015.

LAUREANI, A., ANTONY, J. Standards for Lean Six Sigma certification. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 61, n. 1, p. 110-120, 2012.

LIMA, J., PACHECO, J. **Fazer investigação: Contributos para a elaboração de dissertações e teses.** Porto: Porto Editora, 2006.

MEIRINHOS, M., OSÓRIO, A. O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. **EDUSER: Revista de Educação**, v. 2, n. 2, p. 49-65, 2010.

OHNO, T. **Sistema Toyota de Produção: além da produção em larga escala.** Porto Alegre: Bookman, 1997.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e prática.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

PANDE, P. S., NEUMAN, R. P., CAVANAGH, R. R. **The Six Sigma Way.** Nova Iorque: McGraw-Hill, 2000.

PEREIRA, Z. L., REQUEIJO, J. G. **Qualidade: Planeamento e controlo estatístico de processos.** Lisboa: Prefácio - Edição de Livros e Revistas, Lda, 2008.

QUIVY, R., CAMPENHOUDT, L. **Manual de investigação em Ciências Sociais.** Lisboa: Gradiva, 2008.

Repenning, N. Uma abordagem baseada em simulação para compreender a dinâmica da implementação da inovação. **Ciência da Organização**, v. 13, n. 2, p. 109-127, 2002.

SCOTELANO, S. Aplicação da filosofia Kaizen e uma investigação sobre a sua difusão em uma empresa automobilística. **Revista da FAE**, v. 10, n. 2, p. 165-177, 2007.

SMITH, H., FINGAR, P. **Business Process Management: The Third Wave.** 1st ed. Tampa: Meghan-Kiffer Press, 2003.

SNEE, R. D. Lean Six Sigma: getting better all the time. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 1, n. 1, p. 9-29, 2010.

SREEDHARAN, V. R., RAJU, R., SRINIVAS, S. S. A review of the quality revolution in various organizations. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 28, n. 3-4, p. 351-365, 2017.

STEINLE, L. A. **Lean Six Sigma e Business Process Management BPM: melhor juntos.** [sem dados de publicação]. Disponível em <https://pt.linkedin.com/pulse/Lean-six-sigma-e-business-process-management-bpm-melhor-steinle> , 2017.

WOMACK, J. P., JONES, D. T., ROOS, D. **The machine that changed the world.** Nova Iorque: Macmillan, 1990.

ZINGKRAF, S. A. An overview of operational excellence and Six Sign in Allied Signal. In **ASQ's 52th Annual Quality Congress Proceedings.** (pp. 173-175). Milwaukee: American Society of Quality, 2000.



## APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

25/03/2021

Melhoria de processos- Zero a Oito

## Melhoria de processos- Zero a Oito

Formulário acadêmico.

**\*Obrigatório**

1. Qual cargo ocupa na empresa? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Diretoria
- Gerência
- Coordenação
- Analista
- Assistente

2. Qual o seu gênero? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Feminino
- Masculino
- Não sei responder
- Prefiro não responder

3. Qual a sua idade? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- 18-23
- 24-30
- 31-40
- 41-50
- 50-60
- Outro: \_\_\_\_\_

28/03/2021

Melhoria de processos- Zero a Oito

## 4. Desempenha atividades fora do seu plano de trabalho? \* \*

No cotidiano da operação da empresa, faz atividades não planejadas.

*Marcar apenas uma oval.* Sim Não

## 5. Nos últimos 15 dias recebeu reconhecimento ou elogio por realizar um bom trabalho? \*

*Marcar apenas uma oval.* Sim Não

## 6. O que pode ser melhorado na empresa? \*

*Marcar apenas uma oval.* A comunicação interna. O clima organizacional. Mais treinamento para a equipa. Incentivos e recompensas à equipa. Não precisa melhorar nada

## 7. Qual seu desafio diário? \*

*Marcar apenas uma oval.* Gestão de tempo. Entregar tarefas no prazo. Obter respostas do gestor. Utilizar os sistemas integrados da empresa (base de dados, sendys, sistema digital)

28/03/2021

Melhoria de processos- Zero a Oito

8. A empresa oferece oportunidade para que adquira novas competências constantemente ? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Talvez

9. Como você pode demonstrar que foi proativo e preventivo mais do que reativo ? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Planeei minhas atividades  
 Antecipei os problemas e desenvolvi soluções alternativas.  
 Pensei de maneira mais criativa.  
 Me ofereci para ajudar a equipa.  
 Outro: \_\_\_\_\_

10. O que é delegar tarefas? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Transferir toda responsabilidade para o outro.  
 Centralizar tudo para si.  
 Transferir tarefas a partir da capacidade e funções do outro.  
 Nenhuma das opções.

28/03/2021

Melhoria de processos- Zero a Oito

11. A organização proporciona a oportunidade de um planeamento das execuções das tarefas? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim  
 Não  
 Nunca temos prazo

12. O que seria um sistema de gestão empresarial? \*

Marcar apenas uma oval.

- Processos e atividades a interagir, padronizados para atingir um objetivo.  
 Ações pontuais para resolução de problemas empresariais.  
 Tornar operacional as atividades apenas conforme o necessário.  
 Contingência problemas.  
 Não sei.

13. Os manuais de protocolos ajudam nas tarefas diárias? \*



Marcar apenas uma oval.

- Sim  
 Não  
 Não sei

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

## APÊNDICE B PROJECT CHARTER

		
<b>Título:</b> Padronização dos processos empresariais com a finalidade de redução na variabilidade das execuções das atividades		<b>Data:</b> 04/09/2020
<b>Champions/patrocinador:</b> Maria Morais Leitão		<b>Sponsor:</b> Vivian De Albuquerque
<b>Equipe do Projeto:</b> António /Fernanda		
<b>Descrição do Problema:</b>		
<b>O que está acontecendo?</b> Falta de padronização nos processos, ocasionando perdas, aumento de custos, retrabalhos e divergências nas formas e nos métodos de execução de trabalho.		
<b>Onde esta ocorrendo o problema?</b> Esta ocorrendo em toda organização com o seguinte macrofluxo : Conceção intuitiva do projeto literário > Aprovação do projeto> Kick -off meeting com os envolvidos> Inserção das informações do projeto na BD> Aprovação das etapas pela CEO ( Calendário, contratos, adjudicações, faturas e recibos) > obra literária acabada, comercialização da obra literária, armazenamento e distribuição para atender a demanda de vendas (podendo ser um demand ou vendas espontâneas).		
<b>Quando o problema começou?</b> A troca de trabalhadores aos quais detiam varios conhecimentos exclusivos e retidos os quais nenhum outro sabia operacionalizar.		
<b>Qual o impacto do problema?</b> Falta de historico documental, perda do conhecimento organizacional, falta de procedimentos, falta de identidade empresarial.		
<b>Dentro do Escopo:</b> padronização macro processual da empresa		<b>Fora do Escopo:</b> Provedores de serviços de armazenagem e distribuição dos produtos.
<b>Meta de Melhoria:</b> Mapear e padronizar os processos no ambito do projeto		<b>Ganhos:</b> Produtividade e assertividade.
<b>Cronograma</b>		
<b>Definir:</b> [ 11/09/2020 ]	<b>Medir:</b> [ 25/09/2020 ]	<b>Analisar:</b> [ 15/10/2020 ]
	<b>Melhorar:</b> [ 30/10/2020 ]	<b>Controlar:</b> [ 05/11/2020 ]
<b>Observações:</b> (*) Redução de custos de armazenagem e logísticos estão diretamente associados ao que esta fora do escopo do projeto haja vista que não podemos interferir diretamente nos processos de empresa terceirizada.		

## APÊNDICE C MATRIZ SIPOC

<b>Fornecedores Suppliers</b>	<b>Entradas Inputs</b>	<b>Processo Process</b>	<b>Saídas Outputs</b>	<b>Cliente Customers</b>
Editoras	Colaboradores	Preparar briefing	Livros	Colaboradores
Revisores	Adjudicação	Análise de projeto	Revistas	Crianças
Design	Insumos	Calendarização	Spots(divulgação comercial)	Redes parceiras
Tradutores	Tempo	Preparar input novo produto	Brindes	Consumidores
Embaladores		Preencher base de dados		
Autores		Disparar novidades		
Gráficas				



## APÊNDICE D GRÁFICOS DO QUESTIONÁRIO

Qual cargo ocupa na empresa?

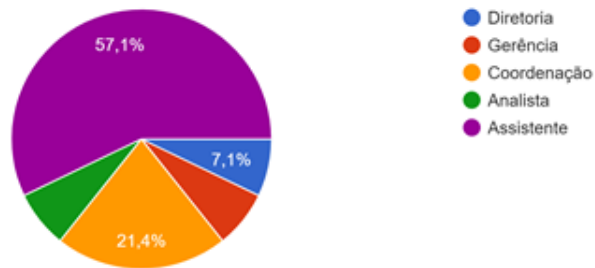


Gráfico 4.1 Nível hierárquico

Qual a sua idade?

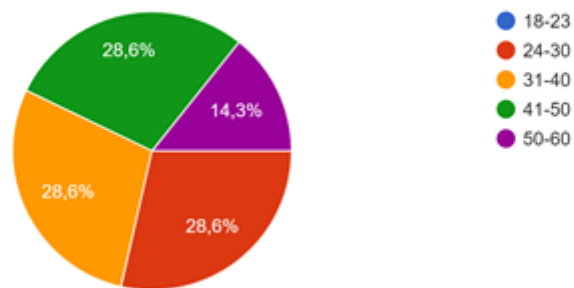


Gráfico 4.2 Faixa etária

Desempenha atividades fora do seu plano de trabalho? \*

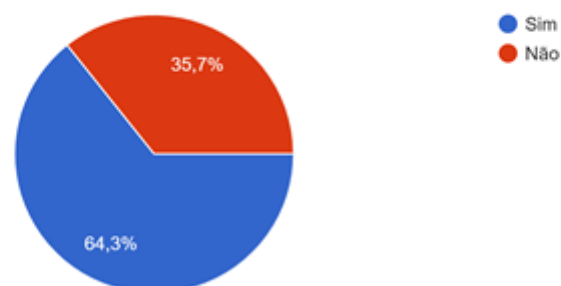
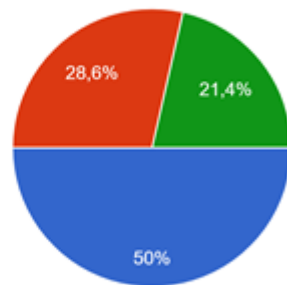


Gráfico 4.3 Planejamento de tarefas

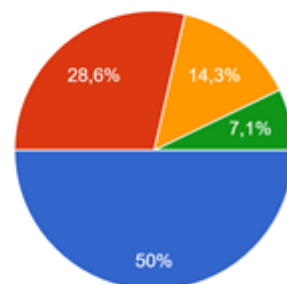
O que pode ser melhorado na empresa?



- A comunicação interna.
- O clima organizacional.
- Mais treinamento para a equipa.
- Incentivos e recompensas à equipa.
- Não precisa melhorar nada

**Gráfico 4.4 Melhorias**

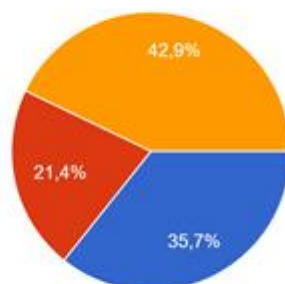
Qual seu desafio diário?



- Gestão de tempo.
- Entregar tarefas no prazo.
- Obter respostas do gestor.
- Utilizar os sistemas integrados da empresa (base de dados, sendys, sistema digital)

**Gráfico 4.5 Desafio cotidiano**

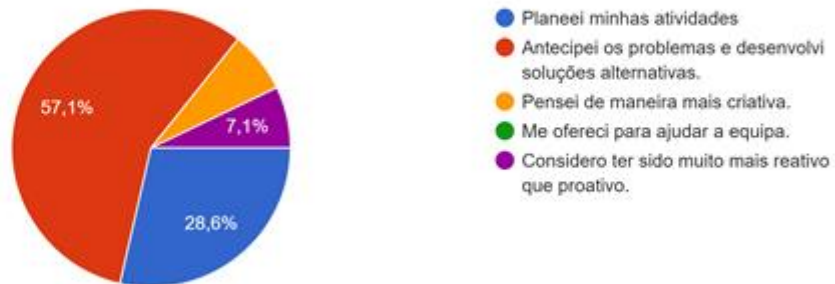
A empresa oferece oportunidade para que adquira novas competências constantemente ?



- Sim
- Não
- Talvez

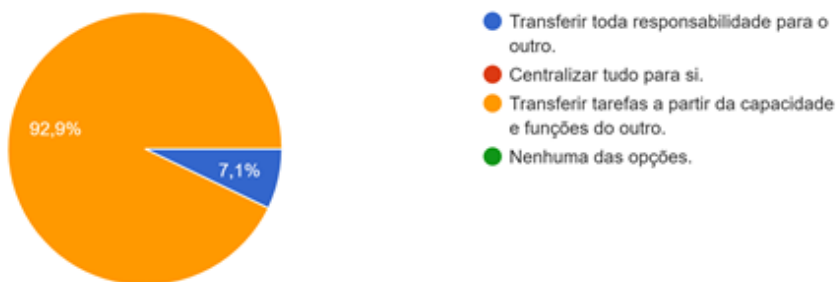
**Gráfico 4.6 Oportunidades oferecidas**

Como você pode demonstrar que foi proativo e preventivo mais do que reativo ?



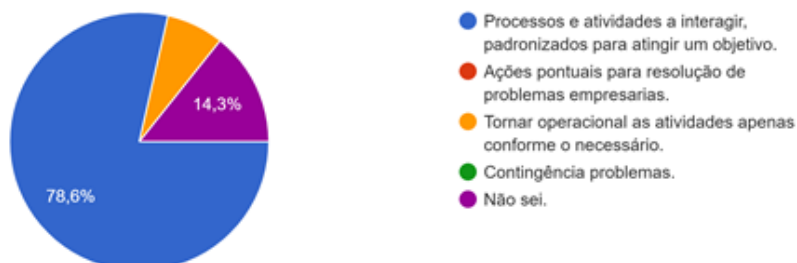
**Gráfico 4.7** Proatividade

O que é delegar tarefas?



**Gráfico 4.8** Delegar tarefas

O que seria um sistema de gestão empresarial?



**Gráfico 4.9** Gestão empresarial