UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

GUSTAVO BARBOSA GAYER

# APLICAÇÃO DO CICLO PDCA EM UM SETOR DE *E-COMMERCE* EM UMA EMPRESA DE VAREJO

JUIZ DE FORA
2023

GUSTAVO BARBOSA GAYER

# APLICAÇÃO DO CICLO PDCA EM UM SETOR DE *E-COMMERCE* EM UMA EMPRESA DE VAREJO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Orientador: D.Sc, Roberta Cavalcanti Pereira Nunes

JUIZ DE FORA
2023

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração
automática da Biblioteca Universitária da UFJF,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Gayer, Gustavo Barbosa.
Aplicação do Ciclo PDCA em um setor de E-Commerce em uma empresa de Varejo / Gustavo Barbosa Gayer. -- 2023.
63 f.

Orientadora: Roberta Cavalcanti Pereira Nunes
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Engenharia, 2023.

1. PDCA. 2. Melhoria Contínua. 3. Gestão Estratégica. I. Nunes, Roberta Cavalcanti Pereira, orient. II. Título.

GUSTAVO BARBOSA GAYER

**APLICAÇÃO DO CICLO PDCA EM UM SETOR DE *E-COMMERCE* EM UMA EMPRESA DE VAREJO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Aprovada no dia 06 de dezembro de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Professora DSc Roberta Cavalcanti Pereira Nunes (Orientador)
Universidade Federal de Juiz de Fora

Professora DSc Clarice Breviglieri Porto
Universidade Federal de Juiz de Fora

Professor DSc Marcos Martins Borges
Universidade Federal de Juiz de Fora

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a família e amigos que sempre me incentivaram a continuar nessa caminhada do início ao fim, em momentos bons e principalmente nos momentos difíceis, sem vocês, certamente esse caminho seria mais difícil e muito menos feliz.

Agradecer a todos os amigos e colegas que se formaram no decorrer dessa jornada e que também estiveram presentes e dividiram as dificuldades.

Outro agradecimento muito importante à ser feito, é a Sociedade Estudantil de Engenharia de Produção (SEEPRO) e à Mais Consultoria Júnior, segmentos do curso de Engenharia de Produção que me introduziram na prática à Engenharia e me geraram grandes oportunidades de crescimento.

Preciso também agradecer aos profissionais que encontrei ao longo do caminho, que de maneiras diferentes me ajudaram a chegar e finalizar mais uma etapa.

Por último, porém não menos importante gostaria de agradecer a minha orientadora e professora Roberta Cavalcanti, que além das aulas, me direcionou para que este trabalho fosse feito com sucesso.

# RESUMO

Atualmente no Brasil grande parte das empresas que são fechadas apresentam problema relacionados a gestão estratégica do negócio. Com objetivo de não se tornar uma dessas, o trabalho apresenta o processo de aplicação do ciclo de PDCA com foco em resolução de problemas bem definidos, a dificuldade de priorização, pouca organização e padronização de processos e a baixa produtividade e falta da sua mensuração. Os pontos críticos mencionados são trabalhados a partir de ciclos de PDCA com participação variada de colaboradores e setores da empresa para conseguir transformar os pontos críticos em pontos fortes do setor de *E-Commerce*. Com a aplicação é possível estabelecer uma cultura dentro da empresa que busca sempre melhorar os processos e solucionar os problemas que aparecem.



**Palavras-chave:** Gestão Estratégica, Melhoria Contínua, PDCA.

## ABSTRACT

Currently in Brazil, a significant portion of closed businesses face issues related to strategic business management. With the aim of not becoming one of these statistics, this work presents the process of applying PDCA cycle focused on solving well-defined problems, addressing challenges such as difficulty in prioritization, lack of organization and standardization of processes, as well as low productivity and absence of its measurement. The mentioned critical points are addressed through PDCA cycles involving varied participation from employees and sectors within the company, aiming to transform these critical points into strengths within the *E-Commerce* sector. Through this application, it is possible to establish a culture within the company that constantly seeks to improve processes and solve emerging issues.



**Keywords:** Strategic Management, Continuous Improvement, PDCA

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo PDCA ..... 23
Figura 2 - Quadro *KanBan* ..... 26
Figura 3 - Matriz Esforço x Impacto ..... 27
Figura 4 - Modelo de organização desenvolvido pelo setor de *E-Commerce* ..... 38
Figura 5 - Detalhamento do *card* ..... 39
Figura 6 - Coluna com Demandas Semanais e Mensais ..... 44
Figura 7 - Coluna suporte "Extras" ..... 45
Figura 8 - Card de Envio "Relatório de Fechamento de Mês" ..... 46
Figura 9 - Coluna de Demandas Diárias ..... 46
Figura 10 - Primeira parte com a melhoria do segundo ciclo realizada ..... 48
Figura 11 - Segunda parte com a melhoria do segundo ciclo realizada ..... 48
Figura 12 - Primeira parte com as melhorias do terceiro ciclo ..... 52
Figura 13 - Segunda parte com as melhorias do terceiro ciclo ..... 52
Figura 14 - Detalhamento de informações no card ..... 53

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Calendário dos Ciclos de PDCA ..... 34
Tabela 2 - Atividades Semanais dos Ciclos de PDCA ..... 34
Tabela 3 - Divisões de tarefas de cada etapa e seus prazos ..... 35

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Proporção entre contratos com cláusulas de trabalho remoto no Brasil em 2019 e 2020 ..... 12
Gráfico 2 - Faturamento do *E-Commerce* (2011 - 2020) em $ Bilhões ..... 13
Gráfico 3 - Venda Global do setor de Varejo $ (trilhões) ..... 13
Gráfico 4 - Taxa de mortalidade de empresas por setor no Brasil ..... 19
Gráfico 5 - Taxa de mortalidade de empresas por estado no Brasil ..... 20

**SUMÁRIO**

**1. 1INTRODUÇÃO ..... 12**

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS ..... 12
1.2 JUSTIFICATIVA ..... 14
1.3 ESCOPO DO TRABALHO ..... 14
1.4 ELABORAÇÃO DOS OBJETIVOS ..... 15
1.5 DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA ..... 15
1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO ..... 16

**2. APLICAÇÃO DA GESTÃO ESTRATÉGICA COM FERRAMENTAS ADAPTADAS ..... 18**

2.1 O QUE É GESTÃO ..... 18
2.2 O CENÁRIO BRASILEIRO E A MORTE DE EMPRESAS ..... 19
2.3 METODOLOGIAS DE MELHORIA CONTÍNUA ..... 21
2.3.1 QUALIDADE ..... 21
2.3.2 MELHORIA CONTÍNUA ..... 22
2.3.3 A METODOLOGIA PDCA ..... 22
2.4 METODOLOGIAS ÁGEIS ..... 24
2.5 MATRIZ ESFORÇO X IMPACTO ..... 26

**3. DESENVOLVIMENTO ..... 28**

3.1 OS 3 PONTOS CRÍTICOS DO SETOR DE *E-COMMERCE* ..... 29
3.1.1 A DIFICULDADE NA PRIORIZAÇÃO DE TAREFAS; ..... 30
3.1.2 A POUCA ORGANIZAÇÃO E PADRONIZAÇÃO DOS PROCESSOS INTERNOS; ..... 30
3.1.3 A BAIXA PRODUTIVIDADE DO SETOR. ..... 32
3.2 OS CICLOS DE PDCA APLICADOS NA EMPRESA ..... 32
3.2.1 PRIMEIRO CICLO: DIMINUIR A DIFICULDADE NA PRIORIZAÇÃO DE TAREFAS; ..... 35
3.2.2 SEGUNDO CICLO: AUMENTAR A ORGANIZAÇÃO E PADRONIZAÇÃO DOS PROCESSOS INTERNOS; ..... 41
3.2.3 TERCEIRO CICLO: AUMENTAR A PRODUTIVIDADE DO SETOR; ..... 49

**4. RESULTADOS ..... 57**

**5. CONCLUSÕES ..... 59**

**REFERÊNCIAS..... 60**

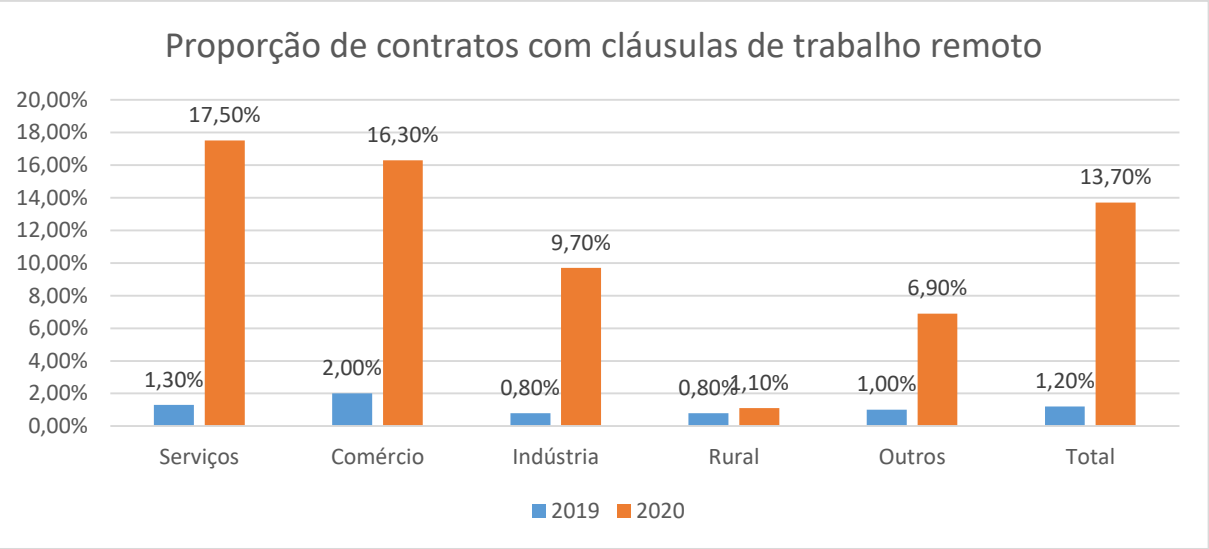
**ANEXO A – TERMO DE AUTENTICIDADE..... 63**

# 1. 1INTRODUÇÃO

## 1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Antes de 2020 o mundo apresentava um modelo bem diferente de como é atualmente, sendo este impactado pela pandemia de covid-19. Durante esse período, foram perceptíveis as mudanças que ocorreram na sociedade, principalmente no âmbito profissional, onde houve um processo de virtualização de inúmeras empresas, empregos, vagas, processos e resultados devido ao isolamento social imposto pelos governos com objetivo de conter o vírus, como apresentado por Portela e Oliveira (2022) no Gráfico 1. A partir de Portela e Oliveira (2022), é possível verificar o aumento dos contratos de trabalho que possuem cláusulas de trabalho com a modalidade remota no Brasil. O setor que apresentou maior aumento, foi o setor de Serviços, com um crescimento de 1,30% para 17,50% e, quando é comparado os dados de todos os setores do Brasil, é possível ver o aumento de 1,20% para 13,70%, apresentando um crescimento do trabalho remoto no Brasil.

Gráfico 1 - Proporção entre contratos com cláusulas de trabalho remoto no Brasil em 2019 e 2020

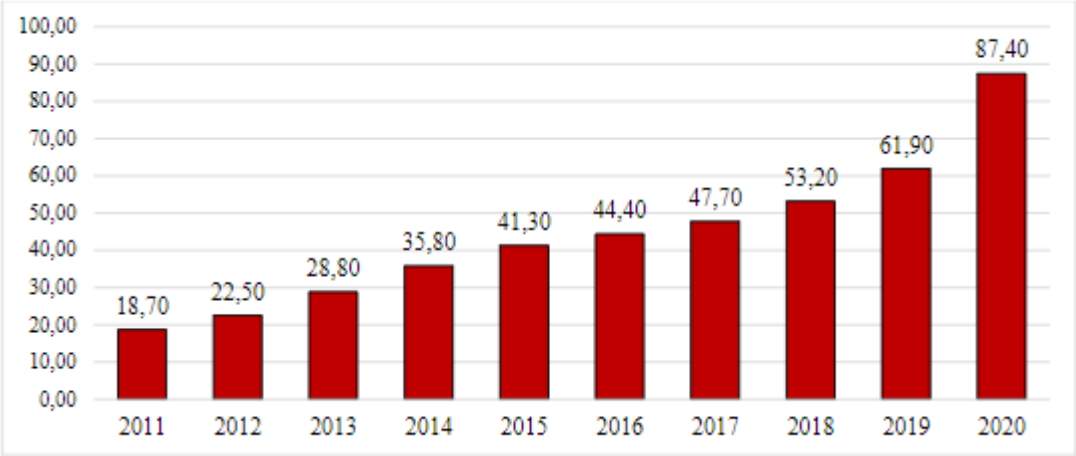



Fonte: adaptado de Portela e Oliveira (2022)

Com isso, tornou-se necessário uma grande adaptação das empresas e das pessoas para que tivessem sucesso realizando o trabalho de forma remota. Além disso, também foi importante conquistar um espaço e uma presença dentro da *internet*, o que fez com que muitas empresas investissem na criação de um comércio virtual (*E-Commerce*) ou aumentassem a

prioridade de importância desse canal, visto que o faturamento em *E-Commerce* estava aumentando de acordo com o tempo (Gráfico 2), como apresenta Cruz (2021).

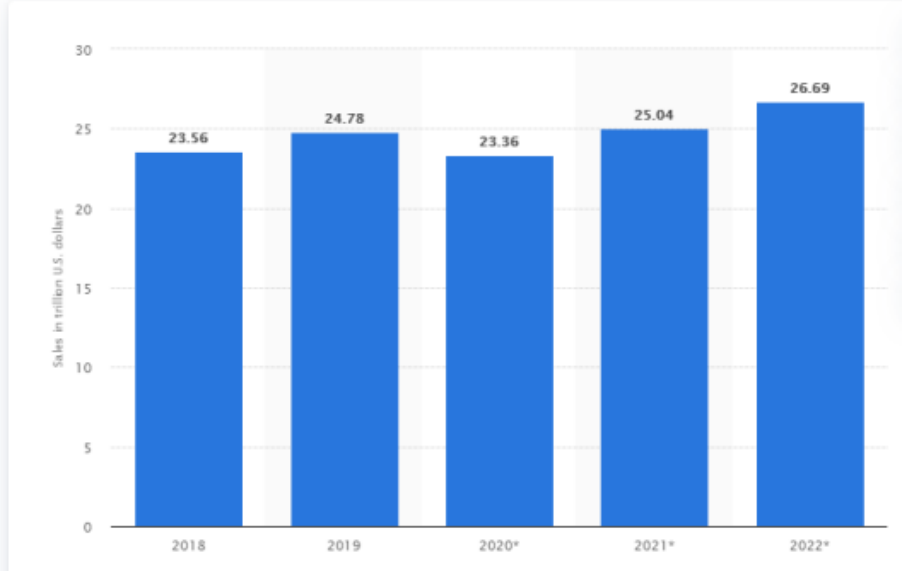
Gráfico 2 - Faturamento do *E-Commerce* (2011 - 2020) em $ Bilhões




Fonte: Cruz (2021)

Em 2023, muitas empresas e setores continuam trabalhando nas modalidades de *Home Office* ou Híbrido, mesmo sendo possível o trabalho de forma presencial. Cada modalidade apresenta seus pontos positivos e negativos assim como as metodologias e ferramentas em cada setor e empresa têm um resultado diferente.

Gráfico 3 - Venda Global do setor de Varejo $ (trilhões)




Fonte: Oliveira (2021)

Assim como o setor de *E-Commerce* apresentou um faturamento crescente de acordo com Cruz (2021), que pode ser visualizado no Gráfico 2, o setor de Varejo no mundo também apresentou resultados positivos e crescentes no ano de 2020 e com projeções positivas para o ano de 2021 e 2022, como apresentado por Oliveira (2021) no Gráfico 3.

Portanto, é importante a divulgação desses dados para que possam contribuir na melhoria de empresas do setor.

No presente trabalho, foi apresentado a estruturação e adaptação do ciclo de PDCA em uma equipe do setor de *E-Commerce*, dentro de uma empresa de varejo.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Dentro do setor *de E-Commerce* da empresa em estudo, existiam alguns pontos críticos na rotina que não traziam benefícios para a equipe. Pode-se citar os 3 principais pontos críticos que a empresa apresentava, como a dificuldade na priorização de tarefas, a organização e padronização dos processos internos, além da baixa produtividade do departamento. Com isso, os indicadores da área eram afetados de forma negativa, pois, em algumas ocasiões não eram atualizados, o que fazia com que eles não trouxessem uma visão correta do panorama.

Com o foco em transformar os pontos críticos da empresa, que foram citados acima, em pontos fortes dentro do departamento e da equipe, tornou-se necessária a estruturação de forma estratégica da rotina, dos processos e dos colaboradores. De forma cíclica, com base no PDCA, foram aplicadas mudanças na parte de gestão que geraram resultados positivos e, após esse período eram analisados outros problemas e dificuldades que viravam a próxima pauta a ser resolvida pelos colaboradores da empresa.

A seleção do tema a ser trabalhado e exposto exprime a participação do autor em relação aos avanços obtidos, tendo em vista que este trabalha na empresa em questão e vivenciou as alterações de rotina.

Gradualmente o projeto de aplicação do ciclo de PDCA foi se aprofundando, trazendo resultados palpáveis e até mesmo projeções de melhoria para o futuro.

## 1.3 ESCOPO DO TRABALHO

O trabalho em questão, ocorreu em uma empresa nacional, na cidade de Juiz de Fora, no estado de Minas Gerais do setor de Varejo. O período do trabalho inicia em março de 2021,

momento em que o Brasil se encontra na pandemia e se estende até Agosto de 2023 onde a situação de pandemia não estava mais em vigor.

.

## 1.4 ELABORAÇÃO DOS OBJETIVOS

O objetivo desse trabalho é de apresentar a aplicação dos ciclos de PDCA no setor de *E-Commerce* em uma empresa de Varejo, explicitando como foi feito e quais os resultados gerados.

Para atingir o objetivo principal de aplicar os ciclos de PDCA, foi necessário o atingimento de todos os objetivos específicos, pois, eles formam o objetivo principal. Os objetivos específicos podem ser apresentados como:

1) Diminuir a dificuldade na priorização de tarefas;
2) Aumentar a organização e padronização dos processos internos;
3) Aumento da produtividade do setor.

Para esse atingimento, o caminho foi aplicação do PDCA (que está explicado no tópico ”A *metodologia PDCA”*) de forma constante, assim, identificando os problemas e oportunidades da empresa, criação de planos de ação para execução, mensurando os resultados obtidos, padronizando o que tiver um resultado positivo e atuando corretivamente em algum ponto caso necessário, fazendo com que esse ciclo torne-se contínuo.

## 1.5 DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA

De acordo com Miguel (2010), pode-se classificar a natureza deste trabalho como aplicada, visto que ela é caracterizada por ações práticas que buscam informar os resultados obtidos em um problema previamente definido. Neste trabalho, o problema citado é referente a baixa produtividade, dificuldade de priorização de atividades e organização interna. Quanto ao seu objetivo, pode ser dividido como exploratório e descritivo, pois apresenta um problema a ser familiarizado e descreve as características desse fenômeno. Em relação à abordagem do problema, pode ser categorizado como qualitativa. O método do estudo foi estudo de caso, por inicialmente ser retratado um cenário com seus problemas descritos acima e, após isso uma série de ações com participação do autor na sua resolução e apresentação do seus resultados obtidos.

Para atingir os objetivos apresentados, foi realizado uma revisão de literatura, identificando os principais autores dos temas de Gestão, Qualidade, Melhoria Contínua, PDCA, Metodologias Ágeis e Matriz Esforço x Impacto. Além disso, foram apresentados os 3 ciclos de PDCA que foram feitos a partir do ano de 2021 com a identificação de um problema, criação e execução dos planos de ação, análise de resultados obtidos e ação sobre os últimos pontos quando necessário. Quando esse ciclo se completa, é realizado um novo ciclo com outros problemas ou dificuldade encontradas até o ano de 2023.

O primeiro ciclo trata-se da implementação de um modelo de gestão que garanta um direcionamento para as atividades do setor.

O segundo ciclo teve como foco a organização das atividades que precisavam ser feitas dentro do *backlog* e diminuição do retrabalho.

Para o terceiro ciclo, o objetivo era de entender de forma quantitativa a produtividade que o time de *E-Commerce* possuía, entendendo seu limite de tarefas.

Após o terceiro ciclo foram identificados as possíveis melhorias, resultando em possíveis ciclos futuros.

## 1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

O estudo apresenta 5 Capítulos.

O primeiro Capitulo tem a introdução, mostrando ao leitor as considerações iniciais, a justificativa sobre o tema abordado, apresentação do escopo de trabalho, os principais objetivos do testudo e as metodologias que foram utilizadas.

No segundo capitulo, o conteúdo abordado inicia com os referenciais teóricos do trabalho, mostrando e referenciando os documentos, artigos, livros e trabalhos que foram utilizados para basear toda a construção desse estudo e seus resultados.

No terceiro capítulo, foi efetuada a concretização da abordagem desenvolvida na revisão bibliográfica e aplicada na empresa. As metodologias, ferramentas, abordagens e estratégias utilizadas foram apresentas juntamente com os benefícios, oportunidades e dificuldades encontradas no processo.

No decorrer do quarto capítulo, foram exibidos os desfechos da aplicação da abordagem na organização.

Por fim, no quinto capítulo, foi procedida uma verificação da realização dos propósitos estabelecidos inicialmente, assim como da maneira pela qual serão efetuadas as devidas

reflexões e identificadas oportunidades de aprimoramento para a continuação da utilização da abordagem.

# 2. APLICAÇÃO DA GESTÃO ESTRATÉGICA COM FERRAMENTAS ADAPTADAS

## 2.1 O QUE É GESTÃO

Na realidade de hoje, empresas e organizações necessitam de um direcionamento estratégico para que os seus departamentos consigam atingir seus objetivos e metas individualmente mas, que em uma visão de conjunto atinjam o objetivo da organização. Para Mintzberg *et al.* (2010) a *estratégia* pode ser enquadrada como *estratégia pretendida* e *estratégia realizada*, onde geralmente as estratégias pretendidas são um direcionamento, um plano feito para ser seguido e a estratégia realizada é o que de fato foi feito para a organização atingir o cenário que se encontra.

Vale ressaltar, que muitas empresas não conseguem seguir esse planejamento feito, apresentando uma diferença grande entre esses dois conceitos quando comparados. Para manter essa estratégia durante a rotina de trabalho e sendo executada por todos os colaboradores, é necessário a prática da "gestão" constantemente.

A partir disso, é necessário que as organizações tenham uma Gestão Estratégica, que definido por Santos (2008), é como as organizações determinam seu panorama atual, seu objetivo futuro e seu caminho para chegar lá e, isso é feito através de um processo contínuo e dinâmico que envolve o planejamento, organização, liderança e controle, ajustando as decisões e ações que forem necessárias de acordo com as alterações das empresas e/ou preferências dos clientes.

Alguns autores entendem esse conceito como Administração Estratégica, assim como explicado em Lobato *et al*. (2012), onde a administração estratégica (ou gestão estratégica) é a arte da decisão entre os caminhos que devem ser traçados para atingir os objetivos estratégicos da organização, levando em consideração a capacidade da empresa e suas mudanças ambientais com foco em maximizar a sua competitividade no seu mercado.

Portanto, identifica-se a importância para a gestão dentro de uma empresa no Brasil e, torna-se necessário entender o panorama e principais motivos das causas de morte de empresas no país.

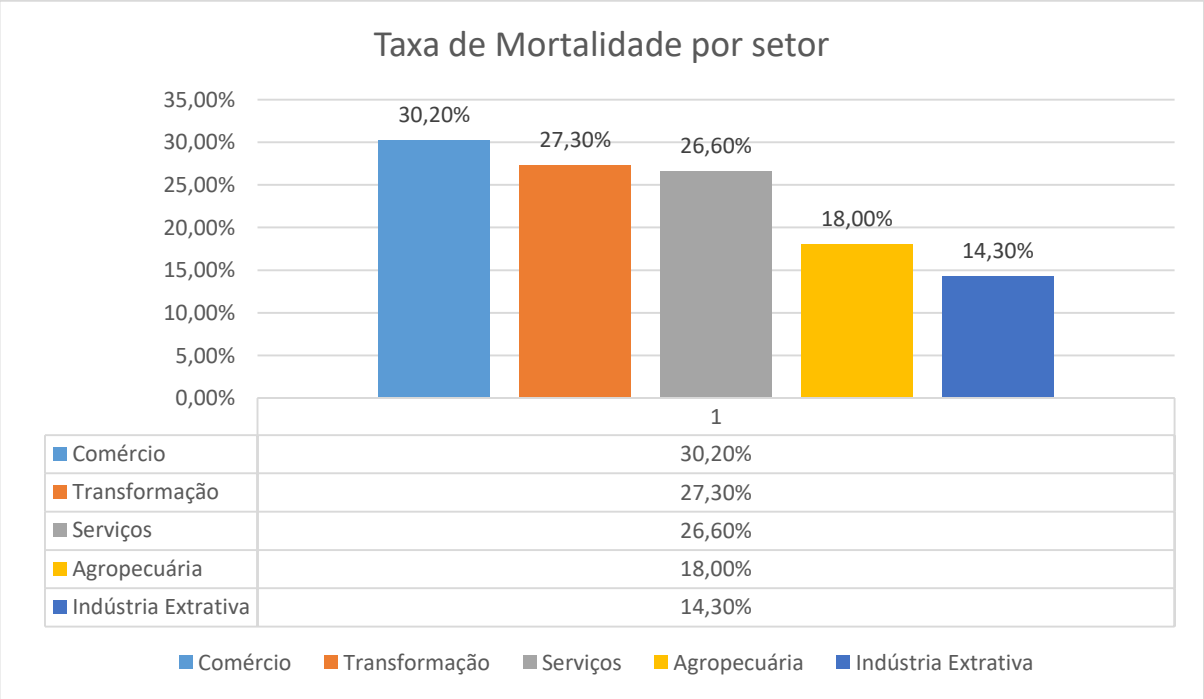
## 2.2 O CENÁRIO BRASILEIRO E A MORTE DE EMPRESAS

De acordo com Sebrae (2018), no Brasil existem muitas empresas de vários tamanhos diferentes, desde organizações familiares até multinacionais, sendo que micro e pequenas empresas representam 52% dos empregos de carteira assinada no setor privado, contabilizando 16,1 milhões.

Atualmente no Brasil muitas empresas quebram por variados motivos e um deles é a dificuldade de saber o que precisa ser feito ou qual o direcionamento que a empresa precisa tomar, como apresenta os dados de Sebrae (2023) nos Gráfico 4 e Gráfico 5.

Porém, esse cenário apresenta algumas dificuldades que refletem a rotina dos empreendedores que tentam abrir um novo empreendimento no Brasil e, infelizmente uma das maiores dificuldade é manter a empresa ativa por um longo período, como apresentado por Sebrae (2023) e adaptado pelo autor no Gráfico 4, em que o setor de Comércio lidera essa pesquisa com 30,20% de taxa de mortalidade, seguido pelo setor de transformação com 27,30% e, quando são analisados os setores com as menores taxas pode-se citar o setor de Agropecuária com 18,00% e o setor de Indústria Extrativa com 14,30%, os outros setores que não aparecem no Gráfico 4, tem taxas de mortalidade que variam entre o valor máximo (Setor de Comércio) e o valor mínimo (Setor de Indústria Extrativa).

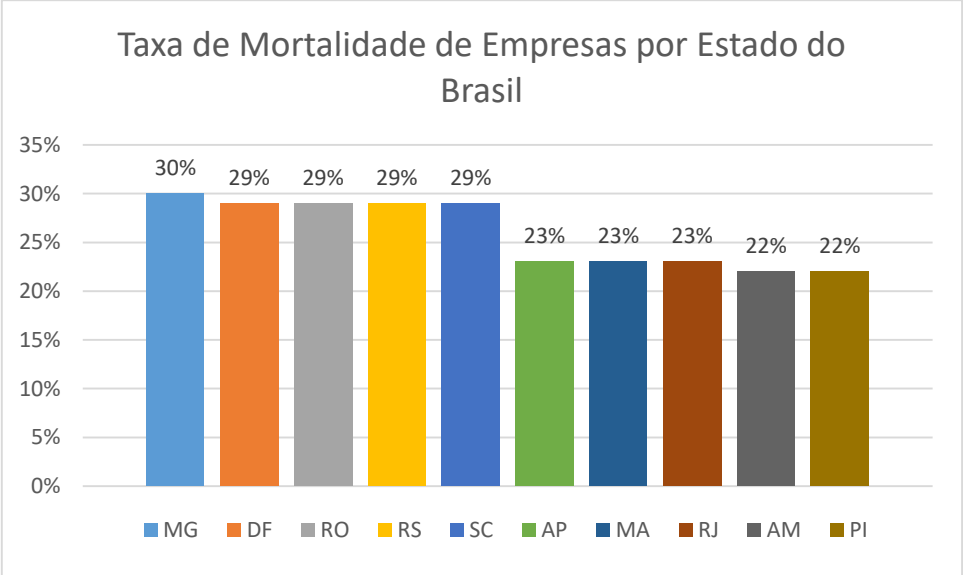
Gráfico 4 - Taxa de mortalidade de empresas por setor no Brasil




Fonte: adaptado pelo autor de Sebrae (2023)

Além dos setores que apresentam taxas de mortalidades diferentes, é necessário entender como essa taxa de mortalidade se comporta em relação aos estados do Brasil, visto que cada região apresenta suas características que impactam nas empresas, desde a parte mais burocrática como leis estaduais e impostos até a cultura da região e das empresas. Nessa mesma pesquisa do Sebrae (2023), identifica-se também a taxa de mortalidade nos estados do Brasil, novamente, sendo os valores extremos do Gráfico 5, as maiores e menores taxas de mortalidade por estado, apontando que os outros estados estão entre os valores apresentados no Gráfico 5. Nesse caso, Minas Gerais apresenta a maior taxa de mortalidade com 30%, seguido do Distrito Federal com 29%e, já o Amazonas e Piauí se encontram com as menores taxas, de 22%.

Gráfico 5 - Taxa de mortalidade de empresas por estado no Brasil




Fonte: adaptado pelo autor de Sebrae (2023)

A partir do cenário identificado, existem algumas respostas para o motivo das empresas terem fechado e, o Sebrae (2023) apresenta que os principais fatores estão ligados à: pouco preparo pessoal, planejamento do negócio deficiente, gestão do negócio deficiente e problemas no ambiente (pandemia).

Portanto para uma empresa não se encaixar nos dados apresentados acima de taxa de mortalidade, mortalidade por estado e principais dificuldades que levam à falência, uma empresa e seus colaboradores precisam estar em constante adaptação do seu cenário, o que leva a necessidade de existir práticas e uma cultura de melhoria contínua dentro das empresas.

## 2.3 METODOLOGIAS DE MELHORIA CONTÍNUA

A expressão “Melhoria Contínua” para ser entendida da melhor forma, necessita da explicação de um outro termo. O primeiro termo que será explicado é o de Qualidade e depois o de Melhoria Contínua, seguido pela apresentação da ferramenta que direcionou esse trabalho, o PDCA. Com os 3 conceitos alinhados, é possível identificar a importância dos tópicos para o trabalho e para gerar os resultados esperados.

### 2.3.1 Qualidade

De acordo com Juran e Godfrey (1998), a qualidade apresenta dois direcionamentos importantes, o primeiro é em relação a receita que pode gerar para a empresa e a outra é em relação ao custo:

1) **Receita:** se o produto atende as necessidades que o usuário apresenta, ele gera uma satisfação na utilização do produto, o que faz com que gere receita para a empresa;
2) **Custo:** através de um processo que apresenta menos retrabalho, que gera menos falhas, que não deixa o cliente insatisfeito, isso gera menos custos para a empresa.

Para Curclo *et al*. (2019), o termo qualidade começou a apresentar discussões durante o período em que as pessoas faziam produções artesanais, pois seria possível comparar as produções feitas por diferentes pessoas, sendo classificadas como produtos de alta qualidade e produtos de baixa qualidade. Analisando esse ambiente na revolução industrial e seus anos subsequentes, é notável um grande aumento das indústrias que produziam produtos em uma linha de produção e que eram analisados se tinham defeitos ou avarias, classificando esses como produtos de baixa qualidade.

Desde a época citada (revolução industrial), houveram diferentes explicações para o termo de “*qualidade*” e uma evolução em seu significado como os autores abaixo apresentam.

Possarle (2014) *apud* Curclo *et al.* (2019) defende que o produto apresenta uma especificação que deve ser atendida e, somente se, o resultado a partir de um esforço para desenvolver o produto atinge essa expectativa, o produto apresenta qualidade. Nesse caso a qualidade pode ser entendida como um critério mínimo de aceitação para ser classificado com qualidade.

Por sua vez, Davok (2007) *apud* Mayer (2022) entende que esse conceito pode ser utilizado por muitas áreas diferentes e de formas diferentes, apresentando uma explicação um pouco diferente de Possarle (2014) *apud* Curclo *et al.* (2019), ele acredita que a qualidade pode

ter significados diferentes para cada área do conhecimento mas, que é o atingimento da perfeição em relação à expectativa de alguém.

No estudo de Mayer (2022), é definido o termo qualidade como o atingimento das necessidades do cliente a partir de uma adequação ao uso por um produto ou processo, ou seja, para um produto ou processo apresentar qualidade, ele deve ser adequado para o usuário e atender as necessidades do mesmo.

Em conclusão, o termo qualidade pode apresentar diversos significados, mas o que mais se aproxima de uma definição geral e que pode ser utilizada em diversos ambientes, é que se um produto/serviço/processo atende as expectativas/necessidades do usuário de uma forma satisfatória, esse produto/serviço/processo apresenta qualidade. Utilizando a definição de qualidade apresentada pelo autor com base em outros autores citados, a melhoria contínua apresenta um padrão mínimo de qualidade a ser seguido, facilitando a identificação de uma mudança de um cenário para um panorama melhor.

### 2.3.2 Melhoria Contínua

De acordo com Alves (2010) *apud* Grosbelli (2014), a melhoria contínua é originada de uma palavra japonesa, *Kaizen*, onde *Kai* significa “mudar” e *Zen* significa “melhor”, gerando a expressão “Mudar para Melhor” e, quando traduzido para o português brasileiro, a expressão ficou Melhoria Contínua. Segundo Grosbelli (2014), as empresas devem começar cada vez mais a buscar e utilizar os princípios de melhores resultados e melhorias em seus processos, a partir de uma necessidade do consumidor, fazendo com que isso seja uma tendência para todo o mercado.

Trazendo o conceito explicado no tópico de Qualidade, alinhado com a explicação sobre melhoria contínua, pode-se entender a melhoria contínua aplicada nesse ambiente, sendo o aumento da qualidade dos processos internos a partir do atingimento das expectativas dos colaboradores de forma gradual e periódica.

Com a definição feita acima, é apresentado um objetivo dentro desse estudo, faltando ser apresentado um caminho para esse atingimento, que no caso é a metodologia do PDCA.

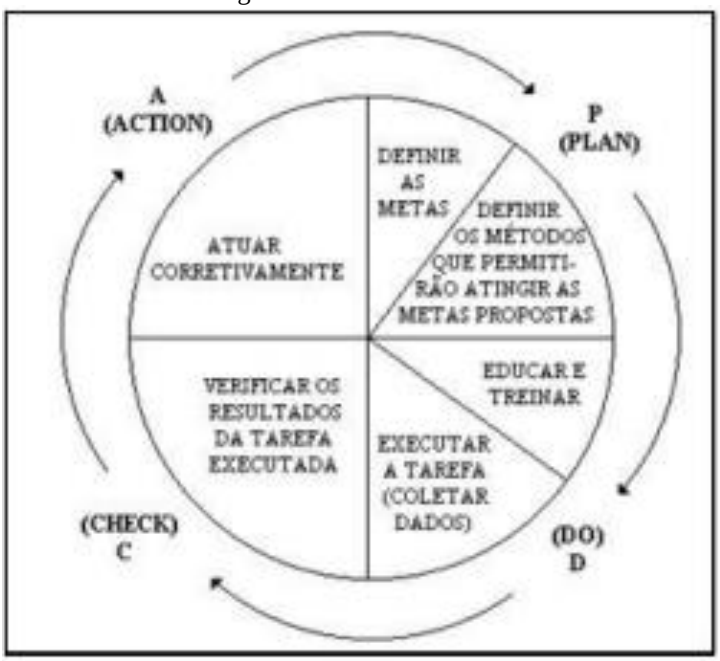
### 2.3.3 A metodologia PDCA

Júnior *et al*. (2008), apresenta o PDCA como sendo uma metodologia cíclica, onde cada letra representa uma etapa desse ciclo. Ela pode trazer como benefícios maior apoio na tomada de decisões, em resultados melhores para a empresa e na melhoria contínua dos seus processos

por ser um ciclo interminável. Para entender melhor esse caminho que a metodologia apresenta, é necessário saber cada etapa:

- **P**: vem de "*Plan*" em inglês, que significa planejar. A primeira etapa é o planejamento do que será feito em um determinado período. Podendo envolver os objetivos da empresa, metas, planos de ação entre outros fatores.
- **D**: vem de "*Do*" em inglês, que significa fazer. Na segunda etapa, fazer, seu intuito é de treinar e capacitar os colaboradores, quando for necessário, e realizar na prática o que foi planejado na primeira etapa, seguindo o que foi imposto inicialmente.
- **C**: vem de "*Check*" em inglês, que significa checar. A terceira etapa, consiste no entendimento dos resultados que foram gerados a partir das ações feitas, nesse momento é importante a mensuração dos resultados, se possível, quantitativamente para fazer comparações e chegar a uma conclusão sobre os planos de ação.
- **A**: vem de "*Act*" em inglês, que significa Agir. A última etapa do ciclo, é a padronização dos processos que tiveram um resultado positivo de acordo com a meta inicial e, o ajuste em processos e/ou ações que foram observados a partir da mensuração dos resultados (ações corretivas) na etapa anterior, caso seja necessário.

Figura 1 - Ciclo PDCA




Fonte: Pacheco *et al.* (2012)

Após finalizar a quarta e última etapa, o processo volta novamente para a primeira etapa, para tratar de novos tópicos, oportunidades e dificuldades que a indústria pode encontrar. Respeitando sempre esse ciclo, é possível identificar que os resultados que serão obtidos vão trazer para a empresa melhorias e aumento de qualidade durante um tempo, ajudando a manter uma cultura de melhoria contínua dentro da empresa. É possível verificar esse ciclo de uma forma mais visual como apresentado na Figura 1.

Além da metodologia PDCA, no estudo foi preciso buscar em outras metodologias um apoio para que o que foi construído se mantenha e que de forma ágil transforme o ambiente e a cultura da empresa e, para esse suporte, o autor utiliza como base as metodologias ágeis.

## 2.4 METODOLOGIAS ÁGEIS

As metodologias ágeis começaram a ser mais populares a partir de 2001, que foi quando o Manifesto Ágil foi publicado, por dezessete desenvolvedores de *software*, como apresenta Beck (2001). Esse documento, apresenta princípios a serem seguidos por qualquer metodologia ágil e tópicos importantes que devem ser valorizados.

Os doze princípios que Beck (2001) apresenta são:

1. Maior prioridade é satisfazer o cliente através da entrega contínua e adiantada, gerando valor agregado;
2. Processos ágeis podem ter mudanças pelos *stakeholders* em qualquer momento e, para cada mudança pode-se criar vantagens competitivas para o cliente;
3. Realizar entregas parciais e que estejam funcionando com o menor período possível entre as entregas;
4. Toda a equipe deve trabalhar diariamente e em conjunto com foco no resultado do projeto;
5. Todos os projetos precisam de colaboradores motivados e, para isso é necessário ter confiança em cada pessoa e ter um ambiente que tenha suporte para cada um;
6. As reuniões e conversas sobre o projeto devem ser priorizadas em uma conversa cara a cara;
7. O progresso vem a partir do *Software* funcionando;

8. Os *stakeholders* precisam manter um ritmo de trabalho por tempo indeterminado, o que indica que o processo ágil apresenta sustentabilidade a longo prazo;
9. Para aumentar a agilidade, é necessário grande atenção, técnicas executadas da melhor forma e um bom *design*;
10. É essencial trazer a simplicidade para a rotina, aumentando a quantidade de trabalho não realizado;
11. A equipe deve ser auto organizável para gerar os melhores resultados;
12. Deve ser realizado reuniões para verificar como a equipe pode ser mais eficaz e executar essa mudança;

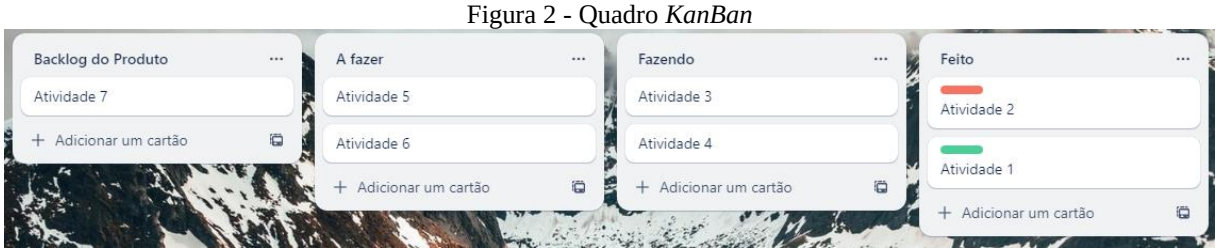
A partir dos princípios apresentados acima, o trabalho utiliza ferramentas de metodologias ágeis adaptadas para a realidade da empresa, pois ele foi escrito direcionado para as empresas de desenvolvimento de *software*. Como a empresa apresentada é de outro setor (Varejo), foram necessárias algumas adaptações para o contexto.

De acordo com Stopa *et al.* (2019), o *framework* do Scrum, que é apresentado como uma metodologia ágil, é utilizado desde 1990 com objetivo de gerenciar o trabalho com melhorias contínuas no produto a partir da equipe existente, do ambiente de trabalho construído e respeitando todos os princípios mencionados anteriormente. A partir desse *framework*, as partes mais importantes e que geraram grandes resultados serão apresentados no capítulo 3, são:

- ***Backlog* do Produto:** ainda de acordo com Stopa *et al.* (2019), o *Backlog* do Produto é definido como todos os requisitos, características e necessidades do produto de acordo com os *stakeholders*. Esses, são divididos em pequenas partes para serem alocados posteriormente em ciclos de entregas parciais;
- ***Sprints*:** de acordo com Carvalho (2012), as *sprints* são definidas como curtos períodos de tempo para serem feitas parte das tarefas que estavam no *Backlog* do Produto. Além disso, ao final do ciclo da *Sprint* é necessário ter uma entrega parcial para o cliente, sendo ele interno (o próprio time ou empresa) ou externo (o cliente final);
- **Quadro *KanBan***: Jesper (2018) identifica o *KanBan* como um método de gestão de mudanças. Dentro disso, é possível destacar os grandes impactos que ele gera, como a forma que o trabalho todo seja visualizado, desde o primeiro passo até o seu fim, gerenciamento e medição do fluxo de atividades, facilitar a tomada de decisão trazendo dados e fatos como base, identificação de oportunidades, criação de uma cultura de

melhoria contínua. Assim como David (2016) pontua, o *design* do quadro *kanban* apresenta uma grande variedade e existem diversas formas para serem utilizados, variando de acordo com as necessidades do projeto. No caso desse estudo, será utilizado um quadro que evolui de acordo com a necessidade do projeto, ficando cada vez mais complexo com o tempo. Um modelo simples foi utilizado inicialmente, como apresenta a Figura 2, onde são utilizadas apenas 4 colunas, apresentando as atividades do *Backlog* do Produto, as atividades que ainda não foram feitas (A Fazer), as atividades que no momento estão sendo feitas (Fazendo) e as atividades que foram finalizadas (Feito).

Figura 2 - Quadro *KanBan*




Fonte: adaptado pelo autor no aplicativo Trello (2023)

Dentro do quadro *KanBan*, no *Backlog* do Produto são identificadas tarefas variadas e, que as vezes podem apresentar uma dificuldade de priorização para os usuários. Com o foco em ter outra ferramenta que auxilia esse problema, foi identificado a Matriz Esforço x Impacto que será explicada abaixo, como pode dar suporte na decisão entre tarefas.

## 2.5 MATRIZ ESFORÇO X IMPACTO

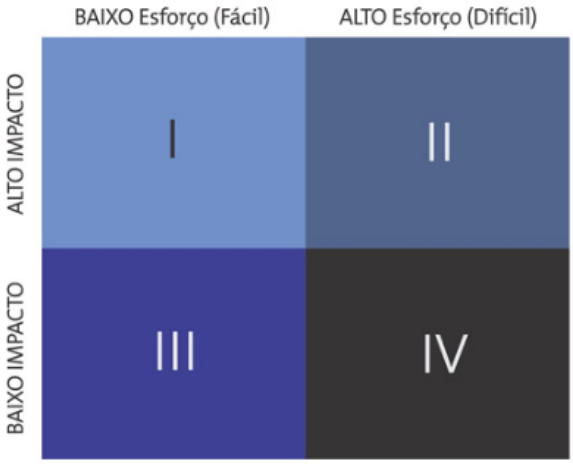
A Matriz Esforço x Impacto é definida por Coutinho (2019), como uma ferramenta que auxilia na tomada de decisão, priorizando tarefas ou atividades, levando em consideração o esforço da atividade e o seu impacto no projeto ou na empresa. Ela funciona a partir da divisão de 4 quadrantes, sendo 2 para o esforço (baixo esforço e alto esforço) e 2 para o impacto (baixo impacto e alto impacto) como apresentado na Figura 3.

As atividades são alocadas em cada um dos quadrantes de acordo com o cruzamento das linhas com as colunas é possível classificar as atividades em 4 pontos:

- **Tarefas de Alto Impacto e Baixo Esforço:** atividades que devem ser priorizadas em relação aos outros quadrantes, pois são consideradas mais simples de serem realizadas e geram grande impacto para a empresa;

- **Tarefas de Alto Impacto e Alto Esforço**: atividades que apresentam um grande impacto para a empresa, porém também apresentam alto esforço, portanto devem ser analisadas cuidadosamente antes de serem selecionadas por precisarem de mais esforço;
- **Tarefas de Baixo Impacto e Baixo Esforço:** atividades que demandam pouco esforço e que geram baixo impacto para empresa, porém, essas pequenas tarefas ao longo prazo podem gerar um resultado interessante para a empresa;
- **Tarefas de Baixo Impacto e Alto Esforço:** atividades que devem ser evitadas em detrimento das outras, visto que apresentam um baixo impacto para a empresa e um grande esforço;

Figura 3 - Matriz Esforço x Impacto




Fonte: Coutinho (2019)

# 3. DESENVOLVIMENTO

A empresa X está situada no Sudeste do Brasil, mais especificamente em Juiz de Fora, Minas Gerais. É uma empresa do setor de Varejo que tem foco a venda de produtos para acabamentos de construção, vendendo em pontos de venda físicos (lojas) e através de canais digitais (*E-Commerce* e *Marketplaces*). Seus produtos tem uma grande variedade que atingem o público que está construindo ou reformando. Existem também parcerias e serviços complementares que são oferecidos para outras partes interessadas como casas de material de construção, construtoras, arquitetos entre outros.

Em relação ao seu organograma e os setores que existem, é uma grande operação, que se estende por todo o Sudeste e Sul do Brasil, contando com mais de 750 funcionários em 2023, e, apresenta um grande número de setores.

Nesse trabalho, é apresentado apenas o setor de *E-Commerce*, que tem a responsabilidade de realizar vendas para clientes finais, geração de potenciais clientes que são passados para as franquias e um fortalecimento da marca dentro do ambiente *online*. Além disso, no início do projeto (março de 2021), a equipe de *E-Commerce* era composta por 3 membros:

- 1 Assistente de *E-Commerce*;
- 1 Gerente de *E-Commerce*;
- 1 Diretor de *E-Commerce*.

Em 2023 a estrutura ficou mais robusta, contendo:

- 1 Assistente de *E-Commerce*;
- 1 Analista de *E-Commerce*;
- 1 Gerente de Marketing;
- 1 Gerente de Canais Digitais;
- 1 Diretor de *E-Commerce*.

Com o aumento do time, diversas atividades com setores complementares também ocorreram e, os principais setores são:

- *Farming*;
- Transporte e Logística;
- Marketing;
- Expansão;
- *Pricing*.

Por ser um setor estratégico para a empresa, era necessário uma revisão dos processos e rotina do setor, pois seus resultados não eram considerados satisfatórios pela diretoria da empresa. Portanto, em 2021 é iniciado o processo de revisão, a partir dos problemas explicitados pela diretoria e citados anteriormente no trabalho, que são:

1. Dificuldade na priorização de tarefas;
2. Dificuldade na organização e padronização dos processos internos;
3. Baixa produtividade do departamento.

A partir da identificação dos problemas, foi criado um objetivo, solucionar estes problemas. Para isso, foi necessário transformar o panorama, sendo que a priorização de tarefas, dificuldade na organização e padronização dos processos internos e produtividade virassem pontos fortes do setor de *E-Commerce*.

Com um objetivo bem definido, era necessário entender qual seria o caminho para atingir esse desafio, que foi através dos 3 ciclos de PDCA que serão explicados nos próximos subcapítulos, onde cada ciclo levou em consideração um ponto crítico com o objetivo de solucionar aquele problema.

Este estudo de caso tem o foco em apresentar a aplicação dos ciclos de PDCA nesta empresa de Varejo, mostrando o desenvolvimento dos três ciclos de PDCA que foram feitos e apresentar seus resultados obtidos, resolvendo os problemas que foram identificados inicialmente.

## 3.1 OS 3 PONTOS CRÍTICOS DO SETOR DE *E-COMMERCE*

Os pontos críticos que foram citados anteriormente nesse estudo tiveram origem a partir da necessidade de alguns gerentes da empresa junto com uma empresa terceira que estava prestando consultoria. Além dessa definição, a prioridade de como os pontos críticos deveriam ser resolvidos, também segue um raciocínio lógico, onde em primeiro lugar era necessário entender quais eram as atividade prioritárias e o que precisava ser feito, para aos poucos conseguir organizar o ambiente e os processos, gerando uma padronização nessas atividades, a partir disso, seria possível aplicar algum método para poder quantificar a produtividade do setor e criar planos de ação para poder maximizar essa produtividade.

Não é possível trazer mais detalhes de como foi o processo de análise e modelagem dos pontos críticos, por motivos de sigilo da empresa e apresentação de dados sensíveis, porém é

possível apresentar de forma mais profunda os problemas.

### 3.1.1 A dificuldade na priorização de tarefas;

O primeiro ponto crítico escolhido foi “Dificuldade na Priorização de Tarefas” e, para isso, é necessário entender o problema que trazia para o setor.

A partir dos objetivos do setor de *E-Commerce* que foram apresentados no Capítulo 3, saber o que deveria ser feito primeiro era primordial, porém isso não ocorria. As tarefas do setor não eram anotadas em um local específico, portanto, cada um da equipe anotava da forma que preferia, no local que fosse mais conveniente, como por exemplo, caderno, planejador *online* ou bloco de notas no computador. A consequência que isso gerava, foi a dificuldade de priorização pois não havia como medir quais eram as demandas mais importantes, visto que, elas apenas foram passadas para a equipe. Além disso, também ocorria a perda de algumas tarefas que não eram devidamente anotadas e retrabalho de membros que realizavam a mesma tarefa sem saber que já havia sido concluída.

Outra consequência que afetava o setor, era o recebimento de demandas vindas de outros setores, que inicialmente não havia um padrão, o que gerava uma dificuldade para traduzir a importância de cada atividade e descobrir o prazo de finalização (que muitas vezes não era informado na solicitação da demanda). Quando as demandas eram feitas pelo Gerente de *E-Commerce* ou pelo Diretor de *E-Commerce*, a sensação da equipe (não há dados para poder comparar isso) era que havia menos atraso, pois, era entendido que essas tarefas tinham uma prioridade em relação as outras (o que nem sempre era verdade).

Os atrasos em projetos que envolviam o setor de *E-Commerce* eram constantes, o que afetava diretamente o trabalho de outros departamentos que dependiam de algumas etapas para poder continuar com projetos.

Portanto, a resolução da dificuldade de priorização de tarefas era necessário para diminuir as consequências geradas em outros departamentos, o cumprimento dos prazos das demandas, atuação em tópicos que geram resultado para a empresa e iniciar um processo de organização das tarefas internas.

### 3.1.2 A pouca organização e padronização dos processos internos;

O segundo ponto crítico sinalizado foi a falta de organização e padronização dos processos internos. Este problema ocorria pela falta de um direcionamento no departamento.

Neste caso, os processos que tiveram mais impacto foram as atividades diárias, semanais e mensais.

Em relação às tarefas mensais, cada uma apresenta sua importância e seu objetivo. No início do mês, são feitos os fechamentos do mês, que consistem em apurar os indicadores do setor de *e-commerce* em relação ao mês anterior e realizar uma comparação com as metas, valores atingidos nos últimos meses e comparação entre valores anuais. São relatórios que apresentam um direcionamento das tarefas que foram realizadas durante o último mês, e, caso exista algum indicador fora do esperado, é sinalizado que existe um problema que deve ser investigado e corrigido. A equipe de *E-Commerce* que atualizava os relatórios sempre fazia o envio até o 10º dia do mês, sendo que o ideal seria fazer no 1º dia útil do mês, dessa forma, as divergências nos indicadores poderiam ser tratadas com agilidade e gerar mais resultado no mês vigente.

Além disso, esses relatórios não tinham um padrão de envio, então os canais eram diferentes em cada mês, o que gerava sempre uma dúvida no responsável que recebia o relatório, pois não sabia por onde o relatório iria chegar. O arquivo do relatório não possuía um padrão, o que dificultava a análise dos indicadores quando eram comparados com meses anteriores e anos anteriores, visto que, nem todos os dados estavam no relatório para comparar. Outra tarefa mensal de grande importância é o planejamento do próximo mês. Esse planejamento consiste em definir as ofertas de produtos mensais, sinalizar o setor de compras para que esses produtos não fiquem sem estoque, solicitar o setor de *marketing* para que faça a comunicação com o público e que crie as artes que são divulgadas dentro do *site*. Portanto, os atrasos afetavam diretamente os departamentos mencionados, que por vezes, também apresentavam outras tarefas prioritárias, demorando a apresentar um retorno sobre essas demandas. Em conclusão, o planejamento do mês geralmente era feito durante o início de mês, junto com o fechamento do mês anterior.

Em relação às tarefas semanais, eram atividades com parceiros que precisavam ser enviadas toda segunda-feira ou terça-feira, porém com o acúmulo de atividades mensais, haviam semanas que os envios eram feitos nas quartas-feiras, gerando um problema de relacionamento com empresas parceiras.

As tarefas diárias, eram sobre as atualizações dos indicadores do dia anterior, com o objetivo de entender se teve algum problema ou se o *site* estava com uma boa *performance*. Muitas semanas ao invés de ter 5 envios (segunda à sexta), haviam apenas 3 envios pela equipe não conseguir se organizar para atualizar os indicadores.

A partir de toda essa dificuldade de organização de tarefas e processos, não havia um padrão que fosse adotado pois as atividades variavam de colaborador que realizava, canal de envio, tipo de documento, prazo de envio e, dessa forma, contribuindo para um ambiente mais desorganizado ainda. Com todo esse processo que gera perda de prazos, retrabalhos, acúmulo de atividades, era difícil de mensurar qual a capacidade do setor de *E-Commerce* em relação a quantidade de tarefas que era cumprido mensalmente, ou seja, o resultado do departamento era considerado com uma baixa produtividade, o que precisava também ser revisto.

### 3.1.3 A baixa produtividade do setor.

O terceiro ponto crítico que deveria ser trabalhado e transformado em um ponto forte é a baixa produtividade do setor, que também era ampliado por conta dos pontos críticos anteriores.

Como não havia como mensurar a quantidade de trabalho feito durante um período de tempo, a baixa produtividade era uma percepção da diretoria e da equipe de *E-Commerce* e, os fatos que podiam em partes, concordar com isso, era a quantidade de tarefas acumuladas, visto que, cada dia surgiam tarefas para serem realizadas e com a demora de resolução de outros tópicos, essa listagem sempre aumentava. Um outro problema que acontecia com recorrência era a dificuldade em prever os prazos das demandas que chegavam de outros setores e, por conta disso, eram passados prazos arbitrários ao invés de ter base em um fato.

Portanto, não era possível medir a produtividade do time o que novamente atrapalhava as demandas de outros setores.

Por conta disso, era necessário realizar uma mudança no setor que conseguisse melhorar os 3 pontos críticos, gerando um grande ganho para o setor de *E-Commerce* e para os resultados da empresa (indicadores), para isso, foi utilizado os ciclos de PDCA.

## 3.2 OS CICLOS DE PDCA APLICADOS NA EMPRESA

Neste subcapítulo será apresentado a equipe e sua composição ao longo do tempo, o calendário dos 3 ciclos durante o ano de 2021 até 2023, detalhamento em semanas das etapas de cada ciclo (Planejar, Fazer, Checar e Agir) de forma geral. Os detalhes referentes aos temas tratados e resultados obtidos serão apresentados nos subcapítulos referente a cada ciclo.

Em relação a equipe, em 2021 o time era composto por:

- 1 Assistente de *E-Commerce*;
- 1 Gerente de *E-Commerce*;
- 1 Diretor de *E-Commerce*.

No ano de 2021 o setor de *E-Commerce* era pequeno dentro da empresa devido a sua baixa participação em relação aos outros setores, porém o departamento foi considerado como estratégico e houveram investimentos nele durante o tempo, além do impacto da pandemia, que mudou o hábito de grande parte dos consumidores, fazendo com que a partir de 2022, a estrutura fosse:

- 1 Assistente de *E-Commerce*;
- 1 Analista Júnior de *E-Commerce*;
- 1 Gerente de *E-Commerce*;
- 1 Diretor de *E-Commerce*;

Novamente o departamento apresentou melhorias e bons resultados, fazendo com que a equipe se modificasse novamente a partir do ano de 2023:

- 1 Assistente de *E-Commerce*;
- 1 Analista Pleno de *E-Commerce*;
- 1 Gerente de Marketing;
- 1 Gerente de Canais Digitais;
- 1 Diretor de *E-Commerce*.

A definição do tempo de cada ciclo foi definida a partir do momento que a diretoria mostrou insatisfação com os resultados do departamento até o prazo que a diretoria tinha passado de até quando o problema deveria ser resolvido, neste caso, o problema foi apresentado em Fevereiro de 2021 e com o prazo de resolução de até Dezembro de 2021.

O Diretor de *E-Commerce* definiu que o ciclo precisaria iniciar no início de Março de 2021 perdurando até Novembro de 2021, deixando o mês de Dezembro como extra, caso fosse necessário, portanto foi definido o ciclo de 9 meses, como mostra detalhadamente a Tabela 1. Para o segundo e terceiro ciclo, o tempo de duração se manteve em 9 meses, assim como suas etapas que serão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Calendário dos Ciclos de PDCA

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2021 | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio | Junho | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro |
| 2022 | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio | Junho | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro |
| 2023 | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio | Junho | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro |

Primeiro Ciclo PDCA
Segundo Ciclo PDCA
Terceiro Ciclo PDCA

Duração de cada Ciclo: 9 meses

Fonte: criado pelo autor

Além da definição do tempo de cada ciclo, era necessário definir o tempo de cada uma das etapas (Planejar, Fazer, Checar e Agir) e o que deveria ser feito dentro de cada uma dessas etapas. Pelo tempo de duração ser de 9 meses, as etapas foram divididas em meses, sendo:

1. Planejar: duração de 2 meses;
2. Fazer: duração de 3 meses;
3. Checar: duração de 2 meses;
4. Agir: duração de 2 meses;

Em relação as atividades que deveriam ser feitas dentro de cada etapa, suas divisões foram em semanas como mostra na Tabela 2. Além disso, algumas tarefas dentro de cada etapa precisavam de um detalhamento e aprofundamento maior pois dependiam de mais de uma atividade para serem completadas.

Tabela 2 - Atividades Semanais dos Ciclos de PDCA

| | 1º Mês | 2º Mês | 3º Mês | 4º Mês | 5º Mês | 6º Mês | 7º Mês | 8º Mês | 9º Mês |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Etapa | Planejar | | Fazer | | | Checar | | Agir | |
| Semana 1 | Definir Problema | Definir Metas | Educar e Treinar | Execução + Coleta de Dados | Execução + Coleta de Dados | Análise de Dados | Resultado | Padronização | Ação corretiva |
| Semana 2 | Definir Problema | Definir Metas | Educar e Treinar | Execução + Coleta de Dados | Execução + Coleta de Dados | Análise de Dados | Resultado | Padronização | Ação corretiva |
| Semana 3 | Descobrir causas | Definir Planos de Ação | Educar e Treinar | Execução + Coleta de Dados | Execução + Coleta de Dados | Análise de Dados | Resultado | Ação corretiva | Padronização |
| Semana 4 | Descobrir causas | Definir Planos de Ação | Educar e Treinar | Execução + Coleta de Dados | Execução + Coleta de Dados | Análise de Dados | Resultado | Ação corretiva | Padronização |

Fonte: criado pelo autor

Para cada semana, também foi feito um detalhamento e aprofundamento maior para cada etapa. Essas tarefas variavam de atividades que eram feitas em 1 semana até 8 semanas, portanto, definir apenas com um nome cada etapa poderia prejudicar a execução. As divisões foram feitas como apresentadas na Tabela 3.

A partir da explicação dos ciclos e como eles funcionavam, agora é possível entender como cada ciclo se comportou, quais são os problemas apresentados, suas consequências e seus resultados obtidos.

Tabela 3 - Divisões de tarefas de cada etapa e seus prazos

| Planejar | | | |
|---|---|---|---|
| **Definir o problema:** | | **Definir Metas:** | |
| **Duração** | **Descrição** | **Duração** | **Descrição** |
| 1 Semana | Entender e discutir o problema vindo da diretoria | 1 Semana | Definição de Metas |
| 1 Semana | Modular o problema | 1 Semana | Criação de Indicadores |
| **Descobrir Causas:** | | **Definir Planos de Ação:** | |
| **Duração** | **Descrição** | **Duração** | **Descrição** |
| 1 Semana | Discussão equipe E-Commerce | 2 Semana | Criação dos Planos de Ação |
| 1 Semana | Discussão outros setores | - | - |

| Fazer | | | |
|---|---|---|---|
| **Educar e Treinar:** | | **Execução + Coleta de Dados:** | |
| **Duração** | **Descrição** | **Duração** | **Descrição** |
| 1 Semana | Comunicação com partes interessadas | 8 Semanas | Execução de Planos de Ação + Coleta de Dados de Planos de Ação |
| 1 Semana | Marcar datas para treinamentos e coleta de dados | - | - |
| 2 Semanas | Execução dos Treinamentos | - | - |

| Checar | | | |
|---|---|---|---|
| Análise de Dados: | | Resultados Obtidos: | |
| Duração | Descrição | Duração | Descrição |
| 2 Semanas | Analisar Dados Coletados | 2 Semanas | Criação da apresentação de Resultados para Diretoria |
| 2 Semanas | Atualizar Indicadores | 2 Semanas | Apresentação |

| Agir | | | |
|---|---|---|---|
| Padronização e Correção | | Padronização e Correção | |
| Duração | Descrição | Duração | Descrição |
| 2 Semanas | Criação de Procedimentos Padrões | 2 Semanas | Atividades Corretivas |
| 2 Semanas | Atividades Corretivas | 2 Semanas | Criação de Procedimentos Padrões |

Fonte: criado pelo autor

### 3.2.1 Primeiro Ciclo: Diminuir a dificuldade na priorização de tarefas;

O primeiro ciclo foi definido e o problema que a diretoria passou para o setor era a dificuldade na priorização de tarefas. A partir da apresentação da Tabela 1, Tabela 2 e Tabela 3, será explicado o que foi feito em cada etapa.

1. Planejar

- **Entender e discutir o problema vindo da diretoria:** durante 1 semana cada membro da equipe do *E-Commerce* refletiu sobre o problema apresentado pensando em como isso seria aplicado na sua rotina de forma individual e como poderia ajudar outros membros do departamento a melhorar.
- **Modular o problema:** a conclusão que o time chegou a partir das conversas, foi que o setor de *E-Commerce* não consegue priorizar as tarefas por não existir um local de centralização das informações que apresente um método de priorização de atividades, além de não existir um padrão nas solicitações das demandas de outros setores.
- **Discussão da Equipe de *E-Commerce*:** o processo de entendimento do problema e modulação foi escrito e enviado via *email* para confirmação da diretoria. O objetivo era alinhar as expectativas da resolução do problema. Além disso, foram realizadas conversas entre o departamento de *E-Commerce* para entender quais as principais atividades que eram afetadas internamente. O resultado atingido foi que a maior consequência era a insatisfação da diretoria sobre o setor e a cobrança que era gerada no Diretor e no Gerente, que além de prejudicar a empresa, também contribuía para um ambiente menos harmonioso e mais hostil.
- **Discussão aberta com outros setores:** durante 1 semana foram abertas discussões e coletas de informação informalmente com outros setores para entender a visão de fora do departamento em relação ao problema destacado. A conclusão obtida, foi que os setores mais próximos do *E-Commerce*, eram afetados quando precisavam de alguma informação ou demanda, o que as vezes afetava diretamente os indicadores e os resultados dos outros departamentos. Além disso, o ponto que mais foi repetido era a falta do cumprimento dos prazos.
- **Definição de Indicadores:** os indicadores foram definidos a partir das insatisfações coletadas do departamento de *E-Commerce*, da diretoria e dos outros setores, chegando aos seguintes pontos:
    - Volume de cobrança por tarefas;
    - Nível de satisfação da diretoria;
    - Clima interno;
    - Cumprimento de prazos;
- **Definição de Metas:** com os indicadores definidos, era necessário definir os valores considerados como aceitáveis de cada indicador:

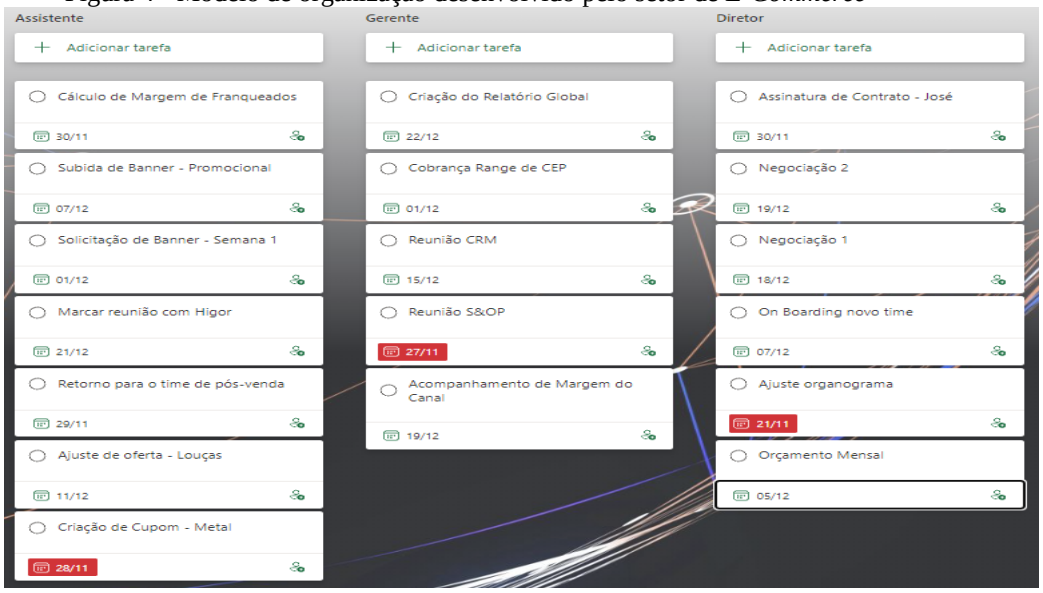
    - Volume de cobrança por tarefas: menor ou igual a 2 cobranças por semana (8 cobranças no mês);
    - Nível de satisfação da diretoria: 60/100;
    - Nível do clima interno: 60/100;
    - Número máximo de atrasos: 1 por semana (4 atrasos no mês)
- **Criação de Planos de Ação:** a partir dos indicadores e metas definidos, foi utilizado 2 semanas para a pesquisa e criação de Planos de Ação que contemplariam os indicadores citados além de pensar em uma forma para a coleta destes dados. O principal plano de ação definido pela equipe, foi a implementação de um sistema de organização conhecido como *Microsoft Planner*. O aplicativo consiste em ser um planejador *online* para times, sendo altamente flexível e adaptável para cada empresa e setor. Os outros planos de ação foram:
    - Anotar todas as tarefas dentro do aplicativo;
    - Incluir prazos de conclusão da tarefa;
    - Anotar dentro de cada tarefa caso alguma cobrança tenha sido feita;
    - Anotar dentro de cada tarefa caso alguma tarefa tenha atrasado;
    - Coletar o nível de satisfação da diretoria pelo menos 1 vez após a implementação dos outros planos de ação;
    - Coletar o nível de satisfação da equipe de *E-Commerce* pelo menos 1 vez após a implementação dos planos de ação;
    - Execução de tarefas que apresentam menor prazo de conclusão.

2. Fazer
    - **Comunicação com partes interessadas:** o Gerente de *E-Commerce* conduziu uma reunião com o setor para poder apresentar o que havia sido definido na primeira etapa e como seria importante a implementação do aplicativo. Depois disso a diretoria também foi comunicada para aprovar o aplicativo. Assim que foi validada a aprovação, o departamento fez a criação do modelo do aplicativo voltado para o setor de *E-Commerce* da empresa.
    - **Alinhamento de datas de treinamento e coleta de dados:** com a aprovação do aplicativo, a empresa entrou em contato com o time de suporte do aplicativo para solicitar uma data de treinamento para o departamento, que foi marcado para outra etapa. Além disso, visando as metas que tinham sido estabelecidas, a coleta de dados

ficou marcada para o final da etapa, 8 semanas após o início da execução dos planos de ação.

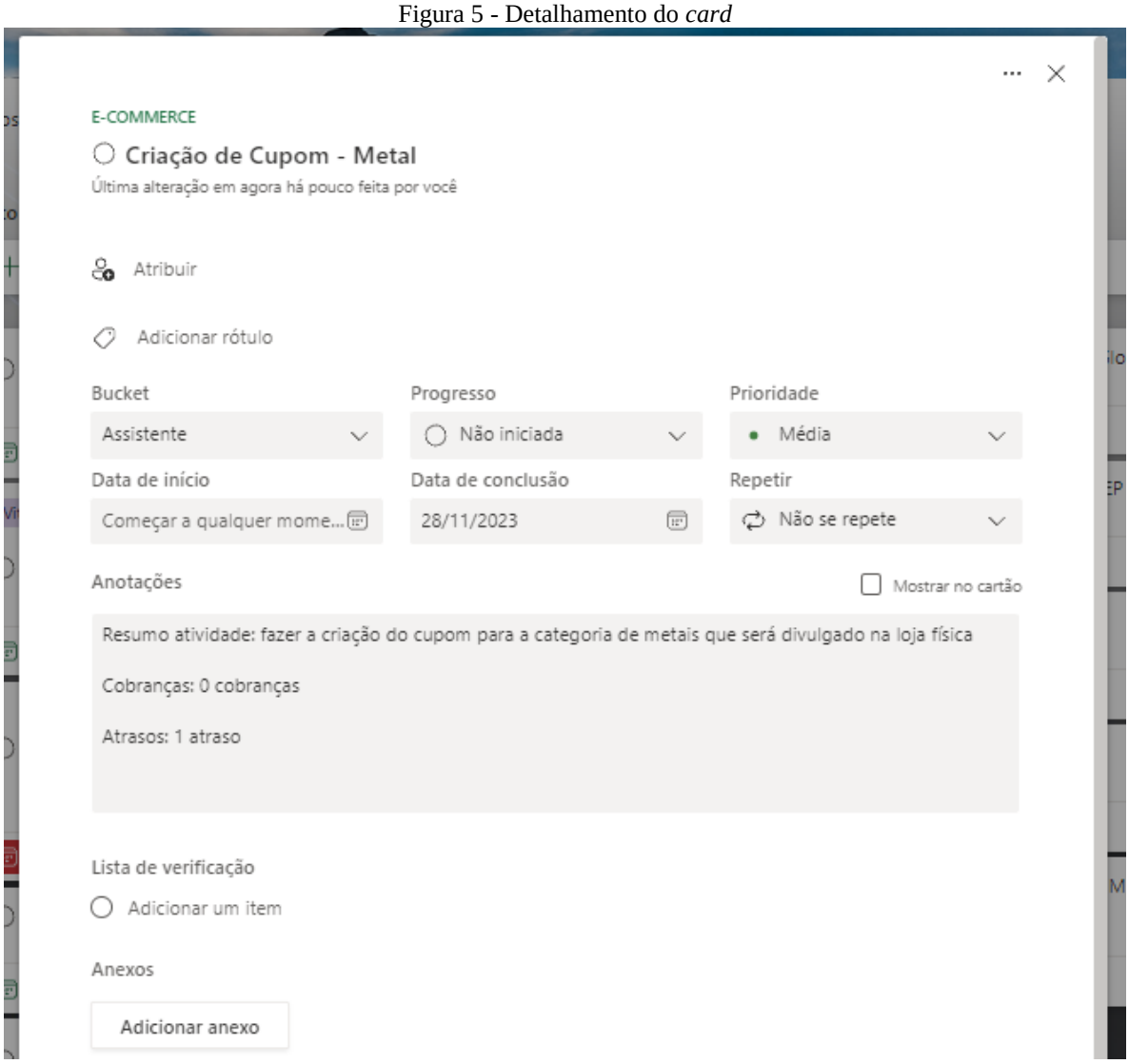
- **Execução de treinamentos e retirada de dúvidas operacionais:** durante 1 semana o departamento de *E-Commerce* teve treinamento sobre o aplicativo tratando de assuntos básicos sobre como utilizar a plataforma, testando modelos que poderiam ser implementados e tirando dúvidas operacionais com o suporte do aplicativo.
- **Execução dos Planos de Ação e coleta de dados:** a etapa de execução de planos de ação e coleta de dados teve a duração de 8 semanas (2 meses). A execução dos planos de ação e a coleta de dados foi marcada para o final desta etapa. Assim como apresentado na Figura 4 e Figura 5, o modelo foi disponibilizado em colunas por colaborador e, dentro de cada coluna foram inseridos "*cards*" que eram para cada demanda que o departamento de *E-Commerce* recebia, dividido por cargo. A criação dos *cards* era feita apenas pelo Gerente de *E-Commerce*. Na última semana da etapa, foi enviado para a diretoria um email para coletar os dados em relação à satisfação da diretoria (esse email não foi divulgado pela empresa). Também foi realizado o envio de um formulário para o departamento de *E-Commerce* para entender se o nível de satisfação havia sido superado, dentro do formulário os colaboradores do setor de *E-Commerce* deveriam responder a seguinte pergunta: "Em um nível de 1 a 5, como você enxerga que o ambiente de trabalho melhorou?", as respostas disponíveis eram: "1 (piorou muito), 2 (piorou levemente), 3 (mesmo ambiente), 4 (melhorou levemente), 5 (melhorou muito)".

Figura 4 - Modelo de organização desenvolvido pelo setor de *E-Commerce*




Fonte: adaptado pelo autor do *Microsoft Planner* original

Figura 5 - Detalhamento do *card*




Fonte: adaptado pelo autor do *Microsoft Planner*

3. Checar

- **Análise de dados coletados:** o Diretor de *E-Commerce* ficou responsável pela análise dos dados do e-mail enviado à diretoria e ao formulário respondido pela equipe. O Gerente fez a análise dos dados referentes aos outros planos de ação que envolviam a utilização do aplicativo. Após a análise, foi apresentado o número de cobranças, número de atrasos, número de demandas para o setor, resposta final do e-mail e resposta final do formulário para o setor de *E-Commerce*.
- **Atualização de indicadores:** a etapa de atualização dos indicadores teve a duração de 2 semanas e foi utilizado um documento para acompanhamento dos indicadores via Excel. O resultado da atualização dos indicadores e metas foi:
    - Volume de cobrança por tarefas: 1/2 cobrança por semana;
    - Nível de satisfação da diretoria: 70/100;

- Nível do clima interno: 90/100;
- Número máximo de atrasos: 0,5/1 por semana (2/4 por mês).

A partir dos dados apresentados, todas as metas estipuladas foram atingidas pelo departamento de *E-Commerce*.

- **Criação da apresentação para diretoria:** durante o período de 1 semana foi feita a criação da apresentação para a diretoria com os dados coletados e o resultado dos planos de ação apresentados.
- **Apresentação:** apresentação foi uma reunião com a diretoria, recapitulando a etapa de Planejar e Fazer, além de apresentar os indicadores e metas atualizados, com o objetivo atingido.

4. Agir

- **Criação de procedimentos padrões:** a partir do resultado positivo, foram criados procedimentos padrões para manter e melhorar os indicadores, como:
    - Todas as demandas devem ser solicitadas com um prazo de conclusão;
    - Todos os *cards* cadastrados precisam apresentar prazo;
    - Todos os *cards* cadastrados precisam apresentar um campo de "Cobrança" e "Atrasos";
    - Todas as tarefas precisam ser encaminhadas para o Gerente de *E-Commerce* e, este realiza o cadastro dos *cards* no aplicativo.
- **Atividades corretivas:** não foi necessário a realização de atividades corretivas.
- **Criação de novos procedimentos padrões:** não foi necessário a criação de novos procedimentos padrões.

A partir dos tópicos apresentados, foi encerrado o Primeiro Ciclo de PDCA dentro da empresa. O departamento conseguiu atingir as metas que foram apresentadas e, portanto, as demandas começaram a ter menos atrasos pois eram priorizadas com uma ferramenta centralizada.

Após esse ciclo, ainda existiam problemas, que precisavam ser trabalhados e que o primeiro ciclo construiu uma base como suporte.

### 3.2.2 Segundo Ciclo: Aumentar a organização e padronização dos processos internos;

1. Planejar
   - **Entender e discutir o problema vindo da diretoria:** durante 1 semana cada membro da equipe do *E-Commerce* refletiu sobre o problema apresentado pensando em como isso seria aplicado na sua rotina de forma individual e como poderia ajudar outros membros do departamento a melhorarem.
   - **Modular o problema:** o departamento de *E-Commerce* chegou à conclusão que o problema de não ter organização e padronização, era que os processos internos não tinham padrão de execução e de acompanhamento, apesar de estarem sendo anotados nos *cards* no aplicativo. Isso gerava um grande retrabalho e para não acontecer mais deveria ter um modelo padronizado.
   - **Discussão da Equipe de *E-Commerce*:** o processo de entendimento do problema e modulação foi escrito e enviado via e-mail para confirmação da diretoria. O objetivo era alinhar as expectativas da resolução do problema. Além disso, neste momento foram realizadas conversas entre o departamento de *E-Commerce* para entender quais as principais atividades que eram afetadas internamente. O resultado atingido foi que, existem demandas do próprio setor que podem ser encaixadas em demandas mensais, semanais, diárias e pontuais. Nesse caso, as demandas mensais se repetiam pelo menos 1 vez em cada mês, as semanais, 1 vez em cada semana, as diárias repetiam todos os dias e as pontuais não tinham periodicidade definida. A padronização seria necessária em todas as demandas, porém seria possível dar prioridade as tarefas que aconteciam com mais frequência, portanto as mensais, semanais e diárias.
   - **Discussão aberta com outros setores:** durante 1 semana foram abertas discussões e coletas de informação informalmente com outros setores para entender a visão de fora do setor em relação ao problema destacado. A conclusão obtida, foi que o setor de *E-Commerce* com a falta de padrão não afetavam diretamente os outros setores, porém, com os atrasos das atividades que deveriam ser feitas internamente, geravam atrasos das demandas solicitadas por outros setores, logo, com a resolução desse problema, era esperado que as demandas dos outros setores tivessem menos atrasos.

- **Definição de Indicadores:** os indicadores foram definidos a partir das insatisfações coletadas do departamento de *E-Commerce*, da diretoria e dos outros setores, chegando aos seguintes pontos:
    - Número de *cards* com todas as informações completas;
    - Atraso nas demandas internas;
    - Minutos de atrasos das demandas;
    - Processos padrões criados.
- **Definição de Metas:** com os indicadores definidos, era necessário definir os valores considerados como aceitáveis de cada indicador:
    - Porcentagem de *cards* com todas as informações completas: 95%;
    - Atraso nas demandas internas: 0 por mês;
    - Minutos de atrasos das demandas: 20 minutos por mês:
    - Processos padrões criados: 4.
- **Criação de Planos de Ação:** a partir dos indicadores e metas definidos, foi utilizado 2 semanas para a pesquisa e criação de Planos de Ação que contemplariam os indicadores citados além de pensar em uma forma para a coleta destes dados. Para a elaboração dos planos de ação, foram mapeadas as principais demandas internas que tinham recorrência, que é o Relatório de Fechamento de Mês, E-mail de Planejamento de Mês, envio do documento do Parceiro de Pontos e atualização diária do documento com os indicadores do setor. Os planos de ação elaborados foram:
    - Implementação do quadro *KanBan* com as colunas de “Backlog do Produto”, “A Fazer”, “Fazendo” e “Feito”;
    - Reunião de planejamento mensal do quadro KanBan;
    - No relatório de Fechamento de Mês validar todos os indicadores que precisam ser atualizados com os outros setores;
    - Realizar o envio do relatório de Fechamento de Mês todo 1º dia útil do mês;
    - Criar uma lista de pessoas que precisam receber o relatório de Fechamento de Mês;
    - Definir um responsável pela atualização do relatório de Fechamento de Mês;

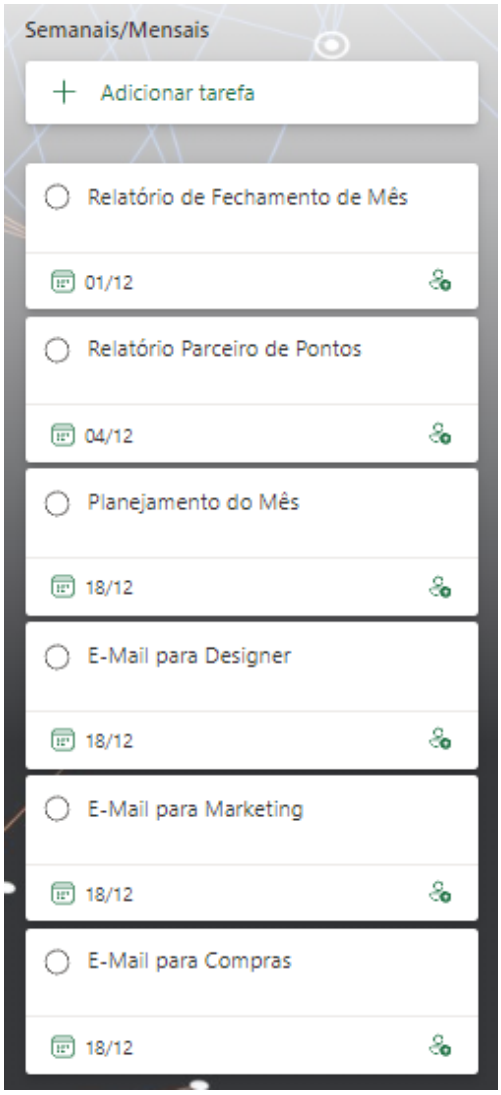
- Criar um modelo padrão para ser atualizado e enviado em Excel do relatório de Fechamento de Mês;
- Envio de e-mail para o setor de Compras e Marketing na 3ª segunda-feira do mês com as datas comemorativas, sazonalidade e produtos que são selecionados como ofertas;
- Envio de e-mail para o designer solicitando as artes que serão necessárias com o tamanho de cada criativo;
- Envio do relatório do parceiro de pontos toda segunda-feira;
- Atualizar os indicadores diários antes das 9 horas da manhã todos os dias;
- Divulgar os indicadores atualizados via e-mail para o setor de *E-Commerce* até as 9:30h.

2. Fazer

- **Comunicação com partes interessadas:** nesta etapa as partes interessadas eram os membros do setor do *E-Commerce*, departamento de *Farming*, *Marketing* e Compras e a diretoria da empresa, que foram comunicados via e-mail sobre os dias que seriam enviados os relatórios e e-mails, além de solicitar uma listagem de pessoas que deveriam recebe-los.
- **Alinhamento de datas de treinamento e coleta de dados:** o treinamento que foi alinhado foi sobre o aplicativo com o novo Assistente de *E-Commerce* e a coleta de dados ficou marcada para um dia após a execução de cada atividade (envio de e-mail e de relatórios).
- **Execução de treinamentos e retirada de dúvidas operacionais:** treinamento com o aplicativo do *Microsoft Planner* para o novo Assistente de *E-Commerce*.
- **Execução dos Planos de Ação e coleta de dados:** Os Planos de Ação foram executados durante 8 semanas e após cada execução foi feita uma coleta de dados. Para o Relatório de Fechamento de mês, ficou alinhado os indicadores de Taxa de Conversão, Receita, Acessos no *Site*, Quantidade de Pedidos, *Ticket* Médio, Número de Produtos Únicos Vendidos e Número de Pedidos com Atraso. Além disso, foi criado uma coluna dentro do aplicativo que seria referente as atividades Mensais e Semanais (como apresentado na Figura 6), dessa forma, ficando visualmente disponível a demanda e com a data de prazo de conclusão que foi decidido como 1º dia útil do mês. O responsável por criar um modelo do relatório foi o Gerente de *E-*

*Commerce* e, que passou a atividade para o Analista de *E-Commerce*, portanto, o gerente deveria cobrar a atividade e o analista executar.

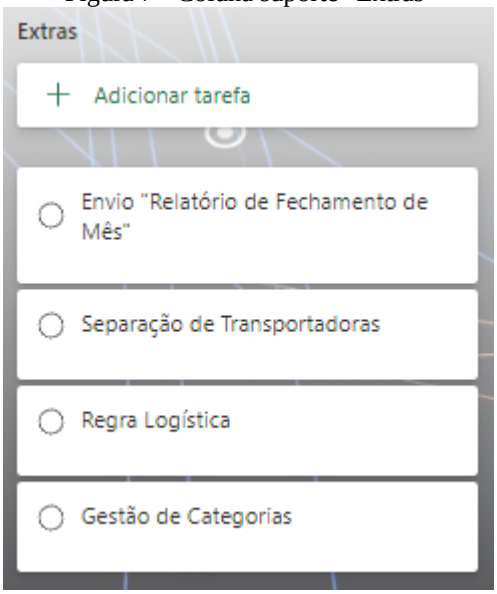
Figura 6 - Coluna com Demandas Semanais e Mensais




Fonte: adaptado pelo autor do *Microsoft Planner*

O modelo foi criado em Excel e deveria ser enviado via e-mail para a listagem organizada anteriormente. Para a inclusão ou exclusão de pessoas que deveriam receber o relatório, deveria ser informado ao Analista de *E-Commerce* que atualizava o relatório. Foi criada uma coluna dentro do aplicativo com nome “Extras” (como apresentado na Figura 7), que era uma coluna de suporte para algumas atividades, nesse caso, o primeiro *card* foi o de “Envio Relatório de Fechamento” que tinha em seus comentários as pessoas e os e-mails que deveriam receber o documento, como mostra a Figura 8.

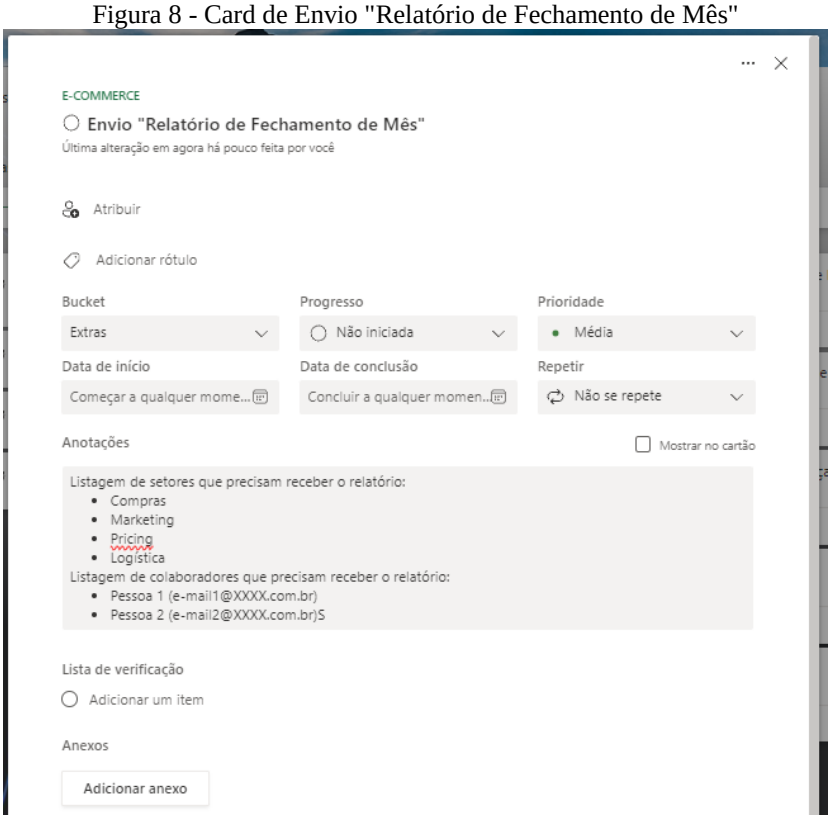
Figura 7 - Coluna suporte "Extras"




Fonte: adaptado pelo autor do *Microsoft Planner*

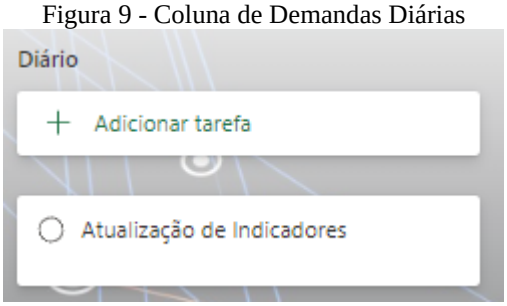
Foi criado um *card* na coluna de tarefas Mensais sobre o Planejamento do Mês para lembrar que o envio deveria ser feito na 3º segunda-feira do mês contendo os tópicos de datas comemorativas, sazonalidades e produtos que deveriam entrar em oferta. Da mesma forma, criou-se o *card* para o envio solicitando as artes para o *designer* com o tamanho de cada criativo. Foi criado o *card* semanal do parceiro de pontos com objetivo de lembrar o prazo de envio. A coluna de tarefas diárias também foi criada, como apresentado na Figura 9, para auxiliar na atualização dos indicadores diários, que era uma demanda a ser executada de forma rápida com objetivo de apresentar os números do dia anterior.

Figura 8 - Card de Envio "Relatório de Fechamento de Mês"




Fonte: adaptado pelo autor do *Microsoft Planner*

Figura 9 - Coluna de Demandas Diárias




Fonte: adaptado pelo autor do *Microsoft Planner*

3. Checar

- **Análise de dados coletados:** por esse ciclo de PDCA apresentar mais pontos sobre o departamento, a análise dos dados ficou na reponsabilidade do Diretor de *E-Commerce* com o auxílio do Gerente. Após a análise, foi apresentado os indicadores que foram definidos na etapa anterior para o setor.
- **Atualização de indicadores:** a etapa de atualização dos indicadores teve a duração de 2 semanas e foi utilizado o mesmo documento do primeiro ciclo de PDCA para acompanhamento dos indicadores via Excel. O resultado da atualização dos indicadores e metas foi:

- Porcentagem de *cards* com todas as informações completas: 100% / 95%;
- Atraso nas demandas internas: 0,5/0 por mês;
- Minutos de atrasos das demandas: 30/20 minutos por mês:
- Processos padrões criados: 4/4.

Nesse ciclo, o primeiro e o quarto indicador estipulado tiveram suas metas atingidas porém o segundo e o terceiro não tiveram. Aconteceu apenas um atraso na demanda interna durante os 2 meses de execução da etapa, que teve a duração de 30 minutos de atraso, onde as atualizações dos indicadores diários atrasou 30 minutos para ser feita sua atualização. Isso ocorreu pois o colaborador ficou sem luz e não conseguiu ajudar avisar o setor. A partir disso, foram analisadas alternativas para isso não ocorrer que será apresentada na etapa corretiva.

- **Criação da apresentação para diretoria:** durante o período de 1 semana foi feita a criação da apresentação para a diretoria com os dados coletados e o resultado dos planos de ação apresentados.
- **Apresentação:** apresentação foi uma reunião com a diretoria, recapitulando a etapa de Planejar e Fazer, além de apresentar os indicadores e metas atualizados, com o objetivo atingido e soluções para os indicadores que tiveram uma performance abaixo do esperado.

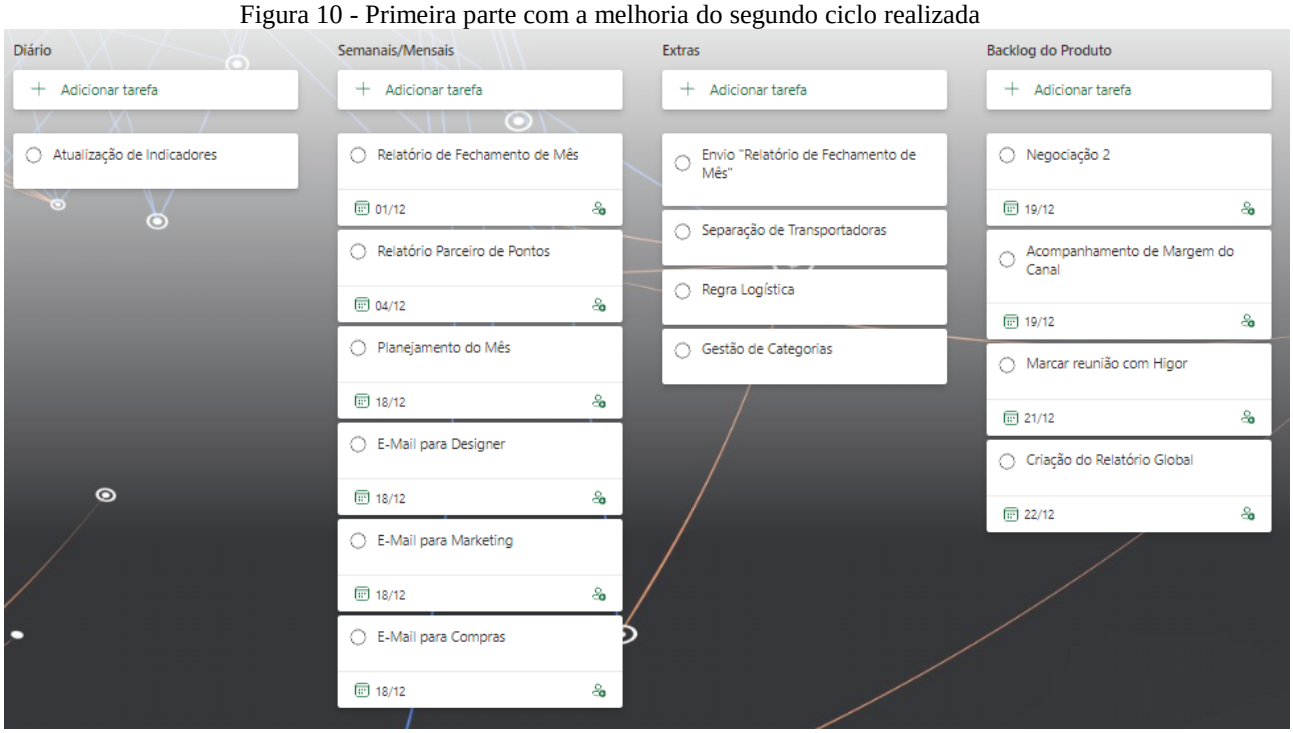
4. Agir

- **Criação de procedimentos padrões:** foram criados os procedimentos padrões para o relatório de Fechamento de Mês, email de Planejamento de Mês, email para o designer.
- **Atividades corretivas:** o problema de atraso ocorreu a partir de um acontecimento pessoal de um colaborador, com objetivo de evitar isso, ficou estabelecido que seria necessário todos do setor de *E-Commerce* aprenderem como é feito a atualização e, que se até as 8:40 da manhã o responsável pelo relatório não mandasse uma mensagem confirmando que o envio estará tudo certo, outra pessoa deveria fazer, preferencialmente o gerente. A seleção do gerente foi feita por ser mais experiente com as ferramentas disponíveis e ter um computador mais potente.
- **Criação de novos procedimentos padrões:** o novo procedimento padrão criado, foi o de atualização de indicadores diários.

Com o departamento mais organizado a partir da organização do aplicativo como apresentado nas Figura 10 e Figura 11, solicitação de demandas e processos mais organizados foi necessário

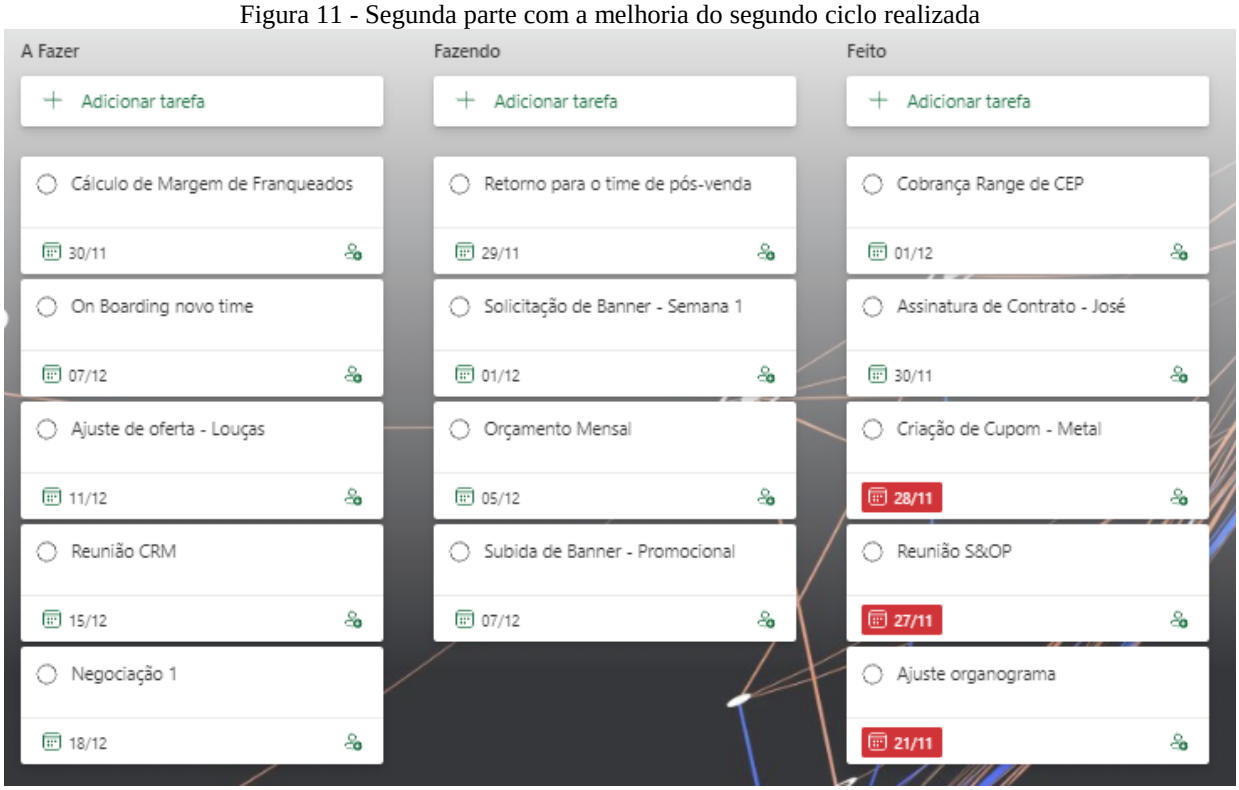
entender qual a produtividade do setor, justamente para confirmar que as melhorias estavam sendo efetivas e que o departamento gerava mais resultado do que antes.

Figura 10 - Primeira parte com a melhoria do segundo ciclo realizada




Fonte: adaptado pelo autor do *Microsoft Planner*

Figura 11 - Segunda parte com a melhoria do segundo ciclo realizada




Fonte: adaptado pelo autor do *Microsoft Planner*

### 3.2.3 Terceiro Ciclo: Aumentar a Produtividade do setor;

1. Planejar
   - **Entender e discutir o problema vindo da diretoria:** durante 1 semana cada membro da equipe do *E-Commerce* refletiu sobre o problema apresentado pensando em como isso seria aplicado na sua rotina de forma individual e como poderia ajudar outros membros do departamento a melhorarem.
   - **Modular o problema:** a partir da execução dos dois ciclos de PDCA, foi necessário entender a produtividade do setor com o objetivo de aumenta-la. Além disso, diminuir o número de demandas atrasadas e de retrabalhos não necessariamente indicava que o setor estava mais produtivo ou gerando mais resultado para a empresa. Portanto, a conclusão que o departamento chegou foi que era necessário uma ferramenta para mensuração do resultado e como aumentar a produtividade do setor.
   - **Discussão da Equipe de *E-Commerce*:** o processo de entendimento do problema e modulação foi escrito e enviado via e-mail para confirmação da diretoria. O objetivo era alinhar as expectativas da resolução do problema. Este ciclo foi definido pelo departamento como mais complexo do que os outros dois. Outro ponto da discussão foi sobre a diferença dos outros ciclos que os planos de ação, indicadores e metas foram desenvolvidos a partir do setor e, que dessa vez, seria necessário além de utilizar a ferramenta para mensuração de produtividade, conseguir adaptar à utilização do aplicativo que já estava consolidado dentro do departamento.
   - **Discussão aberta com outros setores:** durante 1 semana foram abertas discussões e coletas de informação informalmente com outros setores para entender a visão de fora do setor em relação ao problema destacado. A conclusão obtida, foi que os outros setores tinham a percepção que o departamento de *E-Commerce* havia melhorado em relação a demandas, atrasos e cumprimento de projetos mas que não tinham conhecimento e vivência para opinar sobre a produtividade do setor, visto que não havia uma base para isso.
   - **Definição de Indicadores:** os indicadores foram definidos a partir das insatisfações coletadas do departamento de *E-Commerce* e da diretoria, chegando aos seguintes pontos:
     - Quantidade de *cards* completos por mês;
     - Crescimento do número de *cards* por mês;

    - Pontuação dos *cards* completos por mês;
    - Quantidade de *cards* com retrabalho;
    - Quantidade de *cards* com atraso.

- **Definição de Metas:** com os indicadores definidos, era necessário definir os valores considerados como aceitáveis de cada indicador, para ter algum dado como base, forma utilizados os *cards* dos meses passados:
    - Foram analisados quantos *cards* foram completos por mês durante os últimos 6 meses (o número de *cards* completos foram de 45, 46, 44, 46, 60, 42). A partir disso, foi decidido que a quantidade de *cards* completos por mês poderia iniciar com 45;
    - Com o objetivo de aumentar a produtividade de forma saudável, o indicador de crescimento do número de *cards* por mês foi definido como 5% durante 2 meses;
    - Como anteriormente não haviam pontuação por card, foi decidido a pontuação de 90 por mês, visto que para atingir seria necessário que cada atividade demandasse um esforço x resultado de 2. Pontuação dos *cards* completos por mês: 90;
    - Pensando em melhorar a produtividade, seria necessário diminuir o retrabalho, que inicialmente não era mensurado. Para isso, a decisão de 15% dos *cards* apresentar retrabalho. Esse número foi sugerido pelo Diretor de *E-Commerce* a partir de benchmarkings feitos. Quantidade de *cards* com retrabalho: máximo de 15%;
    - Nesta etapa do projeto, o número de atraso havia caído e melhorado de acordo com os indicadores, para esse ciclo não poderia ser diferente, portanto, a quantidade de *cards* com atraso deveria ser de no máximo 10% com demandas pontuais do setor de *e-commerce* e de outros setores.

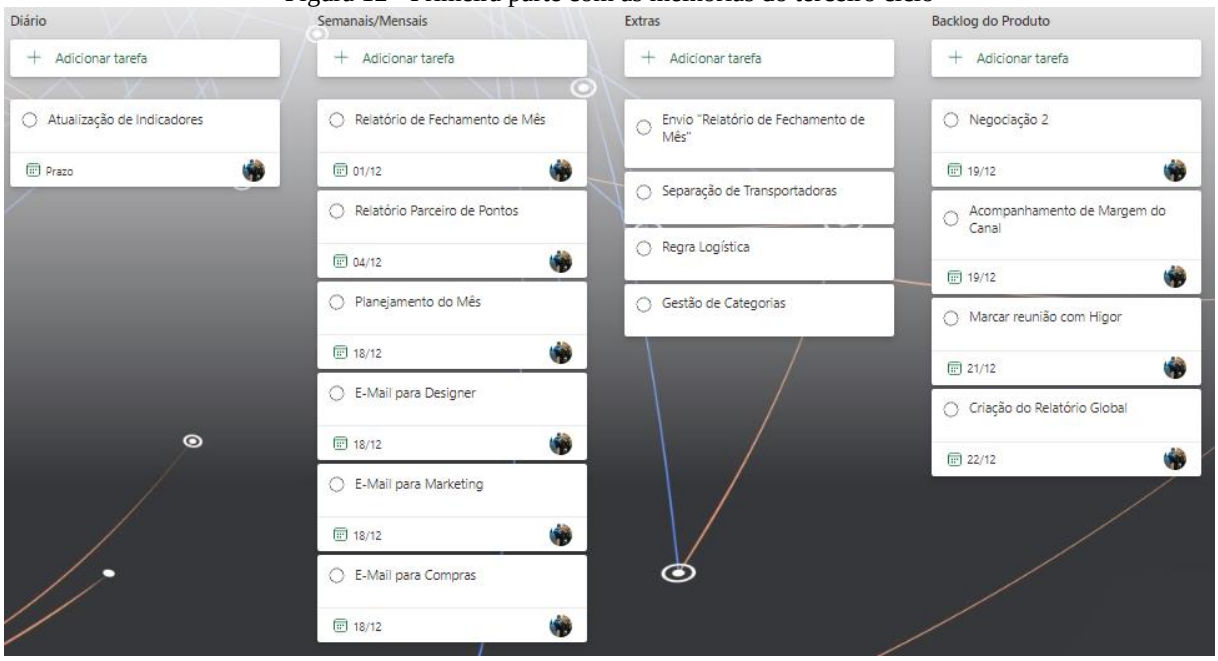
- **Criação de Planos de Ação:** a partir dos indicadores e metas definidos, foi utilizado 2 semanas para a pesquisa e criação de Planos de Ação que contemplariam os indicadores citados além de pensar em uma forma para a coleta destes dados. Os Planos de Ação foram:
    - Alteração das colunas no quadro *KanBan* de “A Fazer”, “Fazendo” para “Semana”, “Hoje”, “Em Andamento”;

- Ajuste da Reunião de planejamento mensal para quinzenal;
- Adição de *cards* por toda a equipe de *E-Commerce*;
- Identificação de responsável do card;
- Adição de campo para pontuação de “Esforço x Impacto”;
- Adição de etiqueta para saber se o *card* havia retrabalho;
- Adição de etiqueta para saber se o *card* havia atrasado;
- Reunião de Fechamento de Mês para análise de indicadores;
- Padronização de todas as demandas de outros setores com as informações de “Solicitante”, “E-mail do solicitante”, “Prazo de conclusão”, “Responsável”, “Resumo da demanda”;
- Padronização para inclusão de *card* na coluna de “Feito”, deveria estar completo se o *card* teve atraso ou retrabalho e a pontuação de esforço x resultado.

2. Fazer

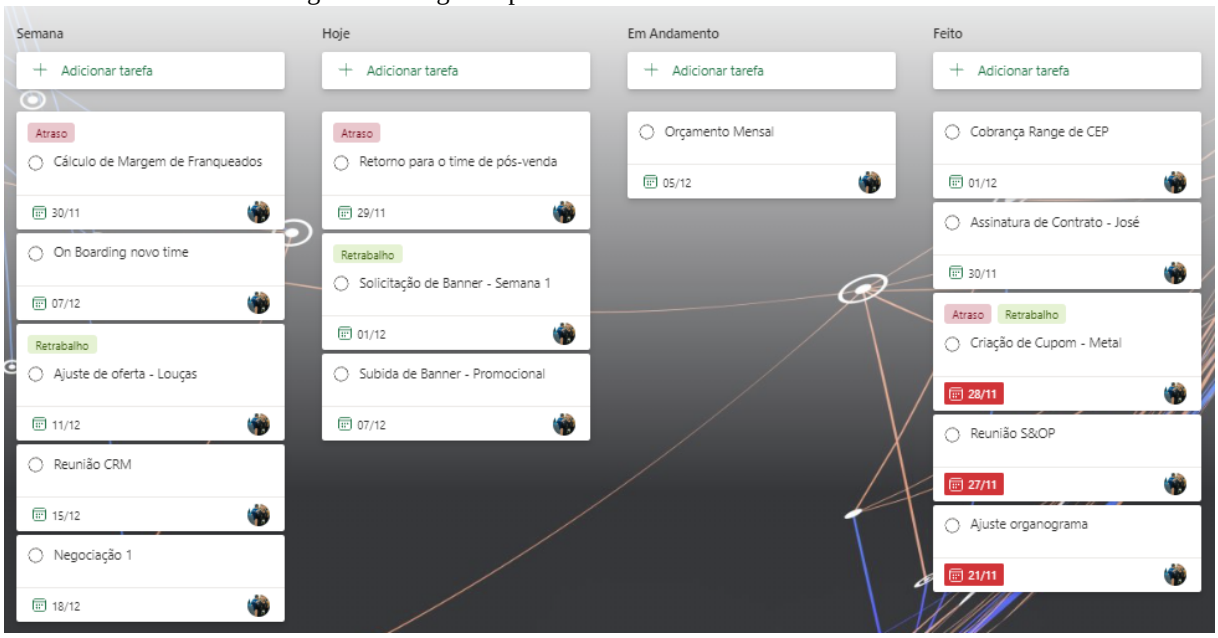
- **Comunicação com partes interessadas:** no terceiro ciclo de PDCA, ocorreram mais padronização de processos junto com algumas alterações nas atividades como os colaboradores estavam acostumados, portanto, foi necessário comunicar a futura mudança para a diretoria, setor de *E-Commerce* e outros setores através de um comunicado geral no sistema de comunicação interno da empresa.
- **Alinhamento de datas de treinamento e coleta de dados:** foi alinhado uma data de treinamento sobre o aplicativo *Microsoft Planner* para o novo Gerente de Marketing que tinha entrado no time, alinhado uma data de treinamento com o setor de *E-Commerce* para um treinamento sobre como realizar as pontuações baseado no método de “Esforço x Impacto”. Além disso, a coleta de dados ficou marcada para ser realizada após cada reunião quinzenal. Não foi necessário a inclusão de outros setores nos treinamentos.
- **Execução de treinamentos e retirada de dúvidas operacionais:** etapa que foram executados os treinamento alinhados;
- **Execução dos Planos de Ação e coleta de dados:** Os Planos de Ação foram feitos durante 8 semanas e após cada reunião quinzenal foram feitas as coletas dos dados. O ajuste do quadro *KanBan* foi o primeiro plano de ação a ser feito, pois todas as outras atividades dependiam do quadro estar dentro do novo padrão, como apresentado nas Figura 12 e Figura 13.

Figura 12 - Primeira parte com as melhorias do terceiro ciclo




Fonte: adaptado pelo autor do *Microsoft Planner*

Figura 13 - Segunda parte com as melhorias do terceiro ciclo




Fonte: adaptado pelo autor do *Microsoft Planner*

Além das melhorias, foi necessária uma revisão de todos os *cards* que estavam nas colunas de “Backlog do Produto”, “A Fazer”, e “Fazendo” para poder alocar nas novas colunas corretamente, cada colaborador ficou responsável de fazer a alteração dos *cards* que eram responsáveis. Como cada um tinha a responsabilidade de editar o *card*, também foi definido que poderiam fazer a adição e personalização dos *cards*

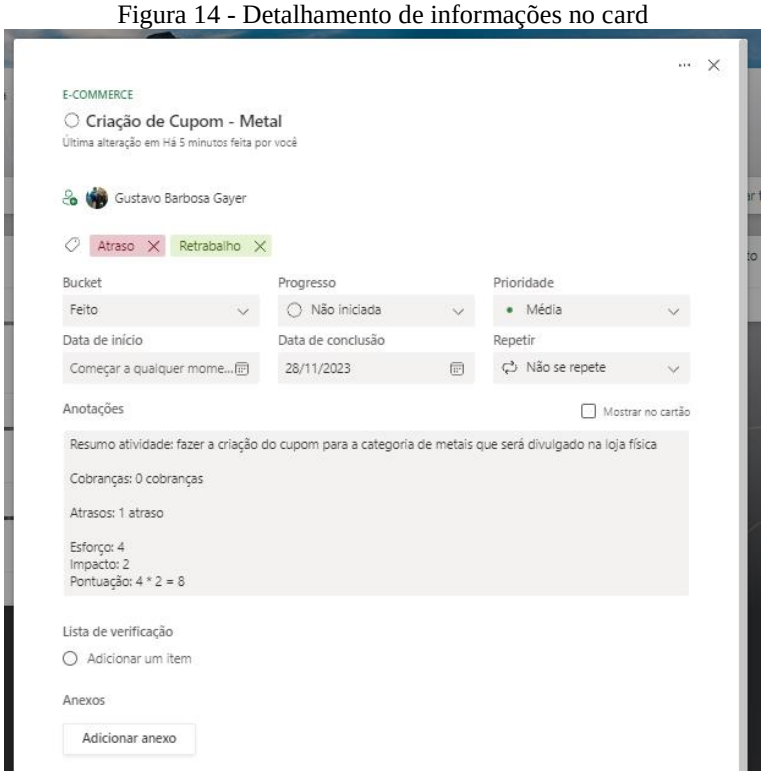
a qualquer momento, desde que fosse feita da forma padrão estabelecida e disponibilizada no procedimento padrão. O treinamento sobre o método de “Esforço x Impacto” foi adaptado para a rotina e para o aplicativo da seguinte forma, o ponto para impacto deveria ser feito de 1 a 5, sendo que quando possível de mensurar o potencial ganho era classificado como 4 ou 5:

- 1 = não gera resultado a curto/médio/longo prazo e não é necessário;
- 2 = não gera resultado a curto/médio/longo prazo porém necessário;
- 3 = gera pouco resultado a curto/médio/longo prazo para a empresa;
- 4 = gera médio resultado ou é mensurável a curto/médio/longo prazo para a empresa;
- 5 = gera muito resultado ou é mensurável a curto/médio/longo prazo para a empresa;

A pontuação para o esforço deveria ser 1 a 5:

- 1 = esforço muito alto (mais de 10 horas de execução);
- 2 = esforço alto (entre 3 horas e 10 horas de execução);
- 3 = esforço médio (entre 1 horas e 3 horas de execução);
- 4 = esforço baixo (entre 15 e 1 hora de execução);
- 5 = esforço muito baixo (até 15 minutos de execução);

Figura 14 - Detalhamento de informações no card




Fonte: adaptado pelo autor do *Microsoft Planner*

Com os campos de esforço e resultado preenchidos, basta multiplicar os pontos para descobrir a pontuação do *card*, como apresentado na Figura 14. Os *cards* que deveriam ser priorizados, são os *cards* com as maiores pontuações, em caso de empate, deveria ser priorizado o card com menor prazo de conclusão. A reunião mensal foi ajustada para às segundas-feiras a cada 15 dias e, ao final da reunião eram coletados os dados sobre os *cards* e etiquetas que foram estabelecidos como indicadores. Também foi feita uma "Reunião de Fechamento de Mês" para revisar os pontos abordados durante a etapa de execução. Foram feitas quatro coletas de dados.

3. Checar
   - **Análise de dados coletados:** por esse ciclo de PDCA ser mais complexo que os outros, a análise dos dados ficou na reponsabilidade do Diretor de *E-Commerce* com o auxílio do Gerente. Após a análise, foi apresentado os indicadores que foram definidos na etapa anterior para o setor.
   - **Atualização de indicadores:** a etapa de atualização dos indicadores teve a duração de 2 semanas e foi utilizado o mesmo documento do primeiro ciclo de PDCA para acompanhamento dos indicadores via Excel. O resultado da atualização dos indicadores e metas foi:
     - Quantidade de *cards* completos no primeiro mês: 52/45;
     - Quantidade de *cards* completos no segundo mês: 49/48;
     - Crescimento do número de *cards* executados por mês: -5,7%;
     - Crescimento do número de *cards* como meta por mês: 5%;
     - Pontuação dos *cards* completos no primeiro mês: 130/90 ;
     - Pontuação dos *cards* completos no segundo mês: 145/90
     - Quantidade de *cards* com retrabalho no primeiro mês: 20%/15%;
     - Quantidade de *cards* com retrabalho no segundo mês: 16%/15%;
     - Quantidade de *cards* com atraso no primeiro mês: 12% /10%;
     - Quantidade de *cards* com atraso no segundo mês: 8%/10%.

   O indicador de quantidade de *cards* atingiu sua meta nos dois meses, indicando que era possível o aumento do valor estipulado caso fizesse sentido o valor do esforço x resultado. Em relação ao crescimento do número de *cards*, os dados coletados foram opostos apesar de estarem acima da meta apresentada. Em relação a pontuação dos

*cards*, durante os dois meses a meta foi atingida. No âmbito de melhorias em retrabalho e atrasos ainda existe uma lacuna a ser melhorada.

- **Criação da apresentação para diretoria:** durante o período de 1 semana foi feita a criação da apresentação para a diretoria com os dados coletados e o resultado dos planos de ação apresentados.
- **Apresentação:** apresentação foi uma reunião com a diretoria, recapitulando a etapa de Planejar e Fazer, além de apresentar os indicadores e metas atualizados, com o objetivo atingido e soluções para os indicadores que tiveram uma performance abaixo do esperado.

4. Agir

- **Criação de procedimentos padrões:** foi disponibilizado um arquivo em PDF, uma explicação sobre as colunas do aplicativo da *Microsoft Planner*, junto com seu objetivo e a sua importância de existir. Além disso, também foi criado uma procedimento padrão para a adição e edição de *cards* e quais as informações que são necessárias ter como preenchida quando for mudar de coluna. O treinamento sobre "Esforço x Impacto" foi gravado e disponibilizado online como forma de padronização do procedimento.
- **Atividades corretivas:** foi percebido que a mudança de reunião mensal para quinzenal trouxe mudanças positivas, pois o período de 1 mês era longo demais para poder planejar o que seria feito. A partir disso, foi adotado o período de tempo de 1 semana para as reuniões, que antes eram quinzenais, viraram semanais. Com o período de tempo de 1 semana, também foi adotado o termo" *Sprint*", que apresenta exatamente o significado para o período de tempo que a empresa utiliza. Outro ponto era o dia da reunião, onde era as segundas-feiras e foi alterado para quinta-feira, isso ocorreu devido a importância de faturamento que os dias da semana tem em relação ao final de semana, portanto, era necessário que a segunda-feira não fosse um dia de planejamento e sim, um dia de execução. Por isso, a reunião mudou estrategicamente para quinta-feira.
- **Criação de novos procedimentos padrões:** nessa etapa, não houve um procedimento padrão estabelecido, porém foi feita uma reunião de recapitulação de todo o ciclo, guiada pelo Diretor de *E-Commerce*, com objetivo de lembrar a evolução do setor junto com os novos processos e procedimentos.

Com o fim do terceiro ciclo de PDCA, houveram grandes mudanças dentro do setor de *E-Commerce* e no resultado em relação a toda empresa. Além disso, com todas as implementações é possível notar os resultados de uma gestão mais estratégica operacionalmente.

# 4. RESULTADOS

Grande parte dos resultados podem ser percebidos a partir do desenvolvimento do estudo de caso, porém é importante ressaltar os principais pontos.

No primeiro ciclo, foi trabalhado a dificuldade na priorização de tarefas que afetava o setor de *E-Commerce* e a empresa. A partir da implementação do *Microsoft Planner* foi centralizado um local para as demandas, as informações básicas a serem coletadas por demanda e uma forma de priorização do que deveria ser feito. Com os resultados obtidos da coleta de dados com a diretoria e com o próprio setor, foi perceptível o resultado positivo além do atingimento de todas as metas. Apesar da melhoria, ainda era necessário outros ciclos para poder melhorar o setor.

O segundo ciclo ficou marcado pela organização e padronização de processos internos, visto que, para poder executar as demandas solicitadas por outros setores, era necessário haver primeiramente uma organização interna. As tarefas principais e que gastavam mais esforço foram divididas em demandas mensais, semanais, diárias e pontuais, onde apenas as pontuais não tiveram um foco por não apresentar uma recorrência. O resultado do segundo ciclo foi a implementação do quadro *KanBan* de forma *online*, tornando visual todas as atividades do setor e organizando as tarefas em *cards*. Além disso, foram padronizados e-mails para outros setores que foram aprovados, gerando um relacionamento positivo com os departamentos afetados. Apesar de metade dos indicadores terem atingido suas metas, essa etapa foi necessária para prever possíveis problemas que podem surgir no futuro, preparando mais o setor e sendo mais transparente com as atividades rotineiras do departamento. O segundo apresentou um foco maior dentro do próprio setor, mesmo que indiretamente afeta outras pessoas dentro da empresa e, com foco em melhorar isso, era necessário outro ciclo de PDCA para que fosse possível entender como é a produtividade do setor de *E-Commerce* até para poder atender as demandas de outros setores de forma assertiva.

O terceiro ciclo foi o mais complexo de executar, visto que a equipe era maior e os problemas eram cada vez mais difíceis de se resolver, portanto, nesse caso foram utilizados termos, adaptações e métodos importantes para obter êxito ao final do ciclo. Além disso, foram necessários treinamentos mais técnicos para todo o departamento estar alinhado. Este ciclo apresentou coletas mais constantes que as outras, gerando mais dados e mais *insights* para a equipe, ficando isso como melhoria para próximos ciclos. Outro ponto importante sobre a periodicidade foi a mudança para a reunião semanal, que também trouxe como resultado um

planejamento melhor dos colaboradores. Foi necessária a disponibilização de um número maior de procedimentos padronizados quando comparados com os outros ciclos. Este ciclo contou com grande engajamento do departamento de *E-Commerce*, sendo necessário sua estabilidade para poder concluir as metas nos próximos meses, sem fazer parte de um ciclo de PDCA.

Vale ressaltar, que para todos os ciclos, os indicadores continuaram a ser coletados após a sua finalização, porém com um espaçamento de tempo entre as coletas maior do que nos ciclos de PDCA. O objetivo é que os indicadores permaneçam sempre acima dos valores estipuladas nos ciclos, pois são valores considerados como aceitáveis. Além disso, com os indicadores se mantendo estáveis, não há perda dos ganhos que foram feitos no ciclo.

Portanto, pode-se concluir e perceber que a aplicação dos ciclos de PDCA, baseada em dados, métodos e ferramentas é mais efetiva do que uma gestão que não possui direcionamento estratégico operacional. Nem todos as metas foram atingidas, porém todas foram importantes para criar procedimentos padrões e se proteger de possíveis riscos futuros que possam ocorrer.

Além disso, o setor de *E-Commerce* também apresentou novas ideias que podem se encaixar em possíveis ciclos futuros ou apenas como melhorias a serem implementadas, as ideias foram:

- Criação de um canal para abertura de *ticket* que fica disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana. Este *insight*, veio a partir de demandas de setores que envolvem sistemas e que apresentam plantões fora do horário comercial, que, as vezes precisam de demandas do *E-Commerce* e existe uma dificuldade em coincidir horários para reunião;
- Análise e revisão mensal de atividades em “Backlog do Produto”. Foi notado a crescente demanda de *cards* na coluna de “Backlog do Produto”, o que significa que estão sendo solicitadas mais demandas do que o setor consegue realizar. Para trazer um direcionamento das demandas que outros setores solicitam, surgiu a ideia da construção de um *Roadmap*, onde cada demanda apresentaria sua pontuação e cada *Sprint* seria possibilitada de executar um número máximo de pontos, ou seja, seria possível planejar *sprints* mais longas (2 – 4 semanas) fazendo apenas uma revisão semanal de priorização de atividades. Além disso, para novas demandas que surgissem, seria possível apresentar o prazo de forma mais assertiva, mesmo com longos prazos;

# 5. CONCLUSÕES

Este trabalho foi muito importante para o crescimento do setor na empresa, assim como para o autor que ganhou grande experiência profissional aplicando, de forma direta e indireta, os conteúdos da Engenharia de Produção no dia a dia. Além disso, como estudo de caso, será disponibilizado para que outras empresas, setores e pessoas que precisem da implementação dos ciclos de PDCAtenham direcionamentos do que pode ser feito, quais os possíveis resultados, quais as adaptações necessárias e como a gestão estratégica operacional é importante no contexto brasileiro.

Em relação aos resultados do departamento, a diretoria da empresa, que era uma das principais partes envolvidas, apresentou grande satisfação com a evolução do setor, espera que continue acontecendo e que todo o projeto de ciclos de PDCA possa impactar outros setores até mesmo utilizando como base o conteúdo abordado.

Vale destacar a importância das metodologias de melhoria contínua que foram apresentadas, desde o conceito de qualidade, que pode ser observado no primeiro ciclo, onde se estabelece o mínimo de qualidade a ser aceito, o segundo ciclo que, mesmo com as metas não sendo atingidas foram utilizadas como melhoria de processo e, portanto melhoria contínua e, o terceiro ciclo envolvendo a aplicação de metodologias ágeis adaptadas para o contexto da empresa com a aplicação da matriz de esforço X resultado.

Desde os primeiros ciclos é possível perceber que a complexidade dos problemas evoluem e suas resoluções precisam acompanhar o mesmo ritmo. Outra conclusão e resultado que este trabalho gera, é a concretização da melhoria contínua, visto que, mesmo com o fim do terceiro ciclo ainda existem melhoria a serem executadas, problemas a serem transformados em oportunidades e possíveis ciclos de PDCA a serem desenvolvidos.

## REFERÊNCIAS

CURCLO, Daniele; BORTOLO, Jérlisson Caretta de; OLIVEIRA, Yves Sisconeto de; DELATORRI, Maycon. Ferramentas para melhoria contínua na gestão de qualidade. **Benefícios e desafios do programa 5s nas organizações de pequeno porte**, [s. l.], 2019. Disponível em: https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2019/11/ferramentas-para-melhoria-continua-na-gestao-da-qualidade.pdf. Acesso em: 30 ago. 2023

GROSBELLI, Andressa Carla. **Proposta de melhoria contínua em um almoxarifado utilizando a ferramenta 5W2H**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, [S. l.], 2014

JÚNIOR, Antônio Robles; BONELLI, Valério Vitor. Gestão da qualidade e do meio ambiente: enfoque econômico, financeiro e patrimonial. [S. l.: s. n.], 2008

JURAN, Joseph M.; GODFREY, A. Blanton. Juran‘s Quality Handbook. In: JURAN, Joseph M.; GODFREY, A. Blanton. **Juran‘s Quality Handbook**. [S. l.: s. n.], 1998

LOBATO, D. M. *et al*. **Gestão Estratégica**. [S. l.: s. n.], 2012. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=yyWHCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=O+que+%C3%A9+gest%C3%A3o+estrat%C3%A9gica&ots=GYWn7JxMck&sig=xpYFGvbbEHm-Uy10EH2Nz_tTu0g&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 29 ago. 2023

MAYER, Line. **Desenvolvimento docente e melhoria contínua: um olhar sobre a formação continuada**. 2022. Dissertação (Mestre em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, [S. l.], 2022

MIGUEL, P. A. C. *et al*. (Org). Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de Estratégia**. [S. l.: s. n.], 2010

OLIVEIRA, Gustavo. **Efeitos do aumento de vendas online em trabalhadores de lojas físicas em uma grande rede de varejo nacional**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso

(Mestre em Gestão para a Competitividade) – Fundação Getúlio Vargas Escola de Administração de Empresas de São Paulo, [S. l.], 2021. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/30871/TA%20Gustavo%20Oliveira%20-%20Digitaliza%c3%a7%c3%a3o%20de%20vendas%20no%20varejo.pdf?sequence=3&isAllowed=y. Acesso em: 26 ago. 2023

PACHECO, Ana Paula Reusing; SALLES, Berholdo Werner; GARCIA, Marcos Antônio; POSSAMAI, Osmar. O ciclo PDCA na gestão do conhecimento: uma abordagem sistêmica. In: PACHECO, Ana Paula Reusing *et al*. **Gestão da qualidade e do meio ambiente: enfoque econômico, financeiro e patrimonial**. 2012. Dissertação (Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, [S. l.], 2012

PORTELA, Raissa; OLIVEIRA, Nelson. **Perspectiva de trabalho híbrido no pós-pandemia mobiliza organizações e legisladores**. [s. l.], 18 mar. 2022. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2022/03/perspectiva-de-trabalho-hibrido-no-pos-pandemia-mobiliza-organizacoes-e-legisladores. Acesso em: 1 out. 2023CRUZ, Wander Luis de Melo. Crescimento do e-commerce no Brasil: desenvolvimento, serviços logísticos e o impulso da pandemia de Covid-19, [S. l.], p. 68-88, 11 maio 2021. Disponível em: https://periodicos.ufba.br/index.php/geotextos/article/view/44572/24941. Acesso em: 24 ago. 2023

SANTOS, Antonio J. Robalo. **Gestão Estratégica**. [S. l.: s. n.], 2008. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=63U8axvG8V0C&oi=fnd&pg=PR27&dq=O+que+%C3%A9+gest%C3%A3o+estrat%C3%A9gica&ots=KtEf_R7DWe&sig=QUnnzEsqwqVBMRK8Om37Vsc-bvk&redir_esc=y#v=onepage&q=gest%C3%A3o%20estrat%C3%A9gica&f=false. Acesso em: 29 ago. 2023

SEBRAE. A taxa de sobrevivência das empresas no Brasil. In: SEBRAE. **A taxa de sobrevivência das empresas no Brasil**. [S. l.], 29 mar. 2023. Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/a-taxa-de-sobrevivencia-das-empresas-no-brasil,d5147a3a415f5810VgnVCM1000001b00320aRCRD. Acesso em: 29 ago. 2023

SEBRAE. Pequenos negócios em números. In: SEBRAE. **Pequenos negócios em números**. [S. l.], 7 jun. 2018. Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/sp/sebraeaz/pequenos-negocios-em-numeros,12e8794363447510VgnVCM1000004c00210aRCRD#:~:text=No%20Brasil%20existem%206%2C4,MEI%20(dezembro%2F2013). Acesso em: 29 ago. 2023

STOPA, Gabriel Rocha; RACHID, Christien Lana. Scrum: Metodologia ágil como ferramenta de gerenciamento de projetos. **Scrum: Metodologia ágil como ferramenta de gerenciamento de projetos**, [s. l.], 2019

# ANEXO A – TERMO DE AUTENTICIDADE

63

ANEXO A – TERMO DE AUTENTICIDADE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ENGENHARIA

Termo de Declaração de Autenticidade de Autoria

Declaro, sob as penas da lei e para os devidos fins, junto à Universidade Federal de Juiz de Fora, que meu Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Graduação em Engenharia de Produção é original, de minha única e exclusiva autoria. E não se trata de cópia integral ou parcial de textos e trabalhos de autoria de outrem, seja em formato de papel, eletrônico, digital, áudio-visual ou qualquer outro meio.
Declaro ainda ter total conhecimento e compreensão do que é considerado plágio, não apenas a cópia integral do trabalho, mas também de parte dele, inclusive de artigos e/ou parágrafos, sem citação do autor ou de sua fonte.
Declaro, por fim, ter total conhecimento e compreensão das punições decorrentes da prática de plágio, através das sanções civis previstas na lei do direito autoral[1] e criminais previstas no Código Penal[2], além das cominações administrativas e acadêmicas que poderão resultar em reprovação no Trabalho de Conclusão de Curso.

Juiz de Fora, 06 de DEZEMBRO de 2023.

| | |
|---|---|
| Gustavo Barbosa Gayer | 201749047 |
| NOME LEGÍVEL DO ALUNO (A) | Matrícula |
| Gustavo B. Gayer | 093.294.886-33 |
| ASSINATURA | CPF |

[1] LEI N° 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.
[2] Art. 184. Violar direitos de autor e os que lhe são conexos: Pena - detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa.