

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

EDUARDA APARECIDA SIQUEIRA DE PAULA

INDICADORES DE DESEMPENHO: APRIMORAMENTO DE KPIS PARA O
GERENCIAMENTO DO SETOR DE COMPRAS EM UMA INDÚSTRIA
FARMACÊUTICA

JANDAIA DO SUL

2023

EDUARDA APARECIDA SIQUEIRA DE PAULA

INDICADORES DE DESEMPENHO: APRIMORAMENTO DE KPIS PARA O
GERENCIAMENTO DO SETOR DE COMPRAS EM UMA INDÚSTRIA
FARMACÊUTICA

Monografia apresentada como requisito parcial à
obtenção do grau de Bacharel em Engenharia, no
Curso de Graduação em Engenharia de Produção,
da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Germano Dal Molin
Filho

JANDAIA DO SUL

2023

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SISTEMA DE BIBLIOTECAS – BIBLIOTECA JANDAIA DO SUL

Paula, Eduarda Aparecida Siqueira de

Indicadores de desempenho: aprimoramento de KPIs para o gerenciamento do setor de compras em uma indústria farmacêutica. / Eduarda Aparecida Siqueira de Paula. – Jandaia do Sul, 2023.
1 recurso on-line : PDF.

Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Paraná, Campus Jandaia do Sul, Graduação em Engenharia de Produção.
Orientador: Prof. Dr. Rafael Germano Dal Molin Filho.

1. Controle de qualidade. 2. Indicador de desempenho. 3. KPI. 4. Metodologia ágil. 5. Scrum. I. Molin Filho, Rafael Germano Dal. II. Universidade Federal do Paraná. III. Título.

CDD: 658.5



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

PARECER Nº

84/2023/UFPR/R/JA

PROCESSO Nº

23075.079917/2019-87

INTERESSADO:

EDUARDA APARECIDA SIQUEIRA DE PAULA

TERMO DE APROVAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

TÍTULO: INDICADORES DE DESEMPENHO: APRIMORAMENTO DE KPIS PARA O GERENCIAMENTO DO SETOR DE COMPRAS EM UMA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA

Autor(a): EDUARDA APARECIDA SIQUEIRA DE PAULA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau no curso de Engenharia de Produção, aprovado pela seguinte banca examinadora.

RAFAEL GERMANO DAL MOLIN FILHO (Orientador)

DANIEL MANTOVANI

RAFAEL ARIENTE NETO



Documento assinado eletronicamente por **RAFAEL GERMANO DAL MOLIN FILHO, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 15/03/2023, às 22:24, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Mantovani, Usuário Externo**, em 15/03/2023, às 22:47, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **RAFAEL ARIENTE NETO, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 20/03/2023, às 15:13, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **5381991** e o código CRC **D6457AB4**.

Dedico este trabalho a minha mãe Adriana que antes de falecer sonhou com este momento, ao meu pai Devanir que me incentivou e me sustentou ao longo de toda graduação e aos meus irmãos Eric e Sophia que foram meu aconchego.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a Jesus por ter me dado essa grande graça de cursar minha faculdade em uma Universidade pública e tão renomada como a UFPR. Ele quem me sustentou em todos estes anos, me fazendo vencer dia após dia com força, paciência e determinação.

Eterna gratidão a minha família, ao meu irmão Eric, a minha irmã Sophia Vitoria e em especial ao meu pai Devanir que vibrou comigo desde o dia em que recebi a notícia que havia passado no vestibular. Mesmo em luto, com apenas 8 meses de falecimento da minha mãe Adriana me encorajou a ir em busca do meu sonho, me apoiou em todo processo de mudança de cidade e foi minha fortaleza até o fim.

Agradeço a todos os meus amigos que conheci na Universidade, que compartilharam de tantos momentos comigo, angústias, ansiedades, alegrias. Agradeço em especial as minhas companheiras Adrieli Shimada e Jaqueline Melo que sempre estiveram comigo me auxiliando, me encorajando e me dizendo que iríamos conseguir vencer, que tudo iria passar.

Sou grata a todos os professores da UFPR Campus Avançado Jandaia do Sul que passaram pela minha vida agregando conhecimento e sobretudo experiência de vida profissional e pessoal. Agradeço por toda paciência, orientação e cuidado.

Por fim, agradeço ao meu orientador e professor Rafael Germano, por sempre confiar em mim e por me encorajar ao longo de todo esse processo de construção. Agradeço por toda disponibilidade, atenção, paciência e por nunca me desamparar.

“É justo que muito custe o que muito vale”.

Santa Teresa d’Ávila

RESUMO

Com o crescimento das organizações, variabilidade do mercado e o aumento da competitividade as empresas necessitam buscar constantemente o aprimoramento de seus produtos e processos a fim de melhorarem seu desempenho atual. Neste contexto baseando-se no *Total Quality Control* (TQC), os indicadores de desempenho chaves também conhecidas como *Key Performance Indicator* (KPI) surgem como uma ferramenta essencial para auxiliarem as empresas a controlarem seus processos de forma quantificável buscando sempre validar se há alguma adversidade e se os resultados estão condizentes com as metas estabelecidas. Atualmente, nota-se que muitas são as empresas que possuem tais indicadores implementados, mas de maneira ineficaz, apresentando resultados que não contribuem com o suporte à análise crítica do desenvolvimento da empresa. Nesta conjuntura, esta pesquisa teve como objetivo principal propor um aprimoramento dos Indicadores-Chave de Desempenho dos processos do setor de compras da gestão farmacêutica em uma indústria farmacêutica, localizada em São Paulo capital. O desenvolvimento da pesquisa aconteceu por meio da utilização da metodologia *Scrum* no qual as etapas foram regidas pelo *Framework Scrum*, sendo: 1. Definição do *Time Scrum*, 2. *Product Backlog*, 3. *Sprints*, 4. Proposição do novo modelo de desempenho e 5. Simulação prática. Além do *Scrum*, ferramentas tais como, Diagrama de Causa e Efeito, *Power BI*, *Power Automate* e *Brainstorming* foram utilizadas para execução das etapas. De modo geral, a pesquisa proporcionou o aperfeiçoamento do indicador de automação da área com a criação de 4 novos painéis, além das melhorias realizadas em relação a visibilidade das informações, maior confiabilidade das informações dispostas no indicador e na otimização de tempo em aproximadamente 2 horas com a inserção de dados antes extraídos de e construídos forma manual.

Palavras-chave: Controle de Qualidade, Indicador de Desempenho, KPI, Metodologia ágil, *Scrum*.

ABSTRACT

With the growth of organizations, market variability and increased competitiveness, companies need to constantly seek to improve their products and processes to improve their current performance. In this context, based on Total Quality Control (TQC), key performance indicators also known as Key Performance Indicators (KPIs) emerge as an essential tool to help companies control their processes in a quantifiable way, always seeking to validate if there is any adversity. and if the results are consistent with the established goals. Currently, it is noted that many companies have such indicators implemented, but ineffectively, presenting results that do not contribute to support the critical analysis of the company's development. In this context, this research had as main objective to propose an improvement of the Key Performance Indicators of the processes of the purchasing sector of pharmaceutical management in a pharmaceutical industry, located in São Paulo capital. The development of the research happened using the Scrum methodology in which the steps were governed by the Scrum Framework, being: 1. Definition of the Scrum Team, 2. Product Backlog, 3. Sprints, 4. Proposition of the new performance model and 5. Practical simulation. In addition to Scrum, tools such as Cause and Effect Diagram, Power BI, Power Automate and Brainstorming were used to execute the steps. In general, the research provided the improvement of the automation indicator of the area with the creation of 4 new panels, in addition to the improvements made in relation to the visibility of the information, greater reliability of the information displayed in the indicator and the optimization of time in approximately 2 hours with the insertion of data previously extracted from and constructed manually.

Keywords: Quality Control, Performance Indicator, KPI, Agile Methodology, Scrum.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - CICLO PDCA.....	21
FIGURA 2 - MÉTODO SCRUM.....	31
FIGURA 3 - METODOLOGIA UTILIZADA.....	34
FIGURA 4 - EMISSÃO DE UM PEDIDO DE COMPRA.....	36
FIGURA 5 - ETAPAS DA PESQUISA	37
FIGURA 6 - PERÍODO DE EXECUÇÃO DOS SPRINTS	39
FIGURA 7 - TIME <i>SCRUM</i>	41
FIGURA 8 - PRIMEIRO DO DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO	43
FIGURA 9 - SEGUNDO PAINEL DO DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO.....	44
FIGURA 10 - DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO	45
FIGURA 11 - RESPOSTAS PERGUNTAS 7-8.....	46
FIGURA 12 - TIME DE DESENVOLVIMENTO REALIZANDO <i>BRAINSTORMING</i> ..	47
FIGURA 13 - TIME DE DESENVOLVIMENTO REALIZANDO UM SPRINT.....	48
FIGURA 14 - PRIMEIRO PAINEL DO DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO.....	50
FIGURA 15 - SEGUNDO PAINEL DO DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO	51
FIGURA 16 - TERCEIRO PAINEL DO DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO.....	52
FIGURA 17 - QUARTO PAINEL DO DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO.....	53
FIGURA 18 - QUINTO PAINEL DO DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO	54
FIGURA 19 - SEXTO PAINEL DO DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO	55
FIGURA 20 - RESPOSTAS PERGUNTAS 1-5.....	56
FIGURA 21 - SIMULAÇÃO PRIMEIRO PAINEL	58
FIGURA 22 - SIMULAÇÃO SEGUNDO PAINEL.....	59
FIGURA 23 - SIMULAÇÃO TERCEIRO PAINEL	60
FIGURA 24 – SIMULAÇÃO QUARTO PAINEL	60
FIGURA 25 - SIMULAÇÃO QUINTO PAINEL.....	61
FIGURA 26 - SIMULAÇÃO SEXTO PAINEL.....	62

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - ERAS DA QUALIDADE	19
------------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

KPI - *Key Performance Indicator*

NBS - Nomenclatura Brasileira de Serviços

NCM - Nomenclatura Comum do Mercosul

PDCA – *Plan, Do, Check e Action*

TQC - *Total Quality Control*

TQM – *Total Quality Management Control*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	13
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA	14
1.3 JUSTIFICATIVA	15
1.4 OBJETIVOS	16
1.4.1 Objetivo geral	16
1.4.1.1 Objetivos específicos	16
1.5 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO	17
1.6 APRESENTAÇÃO DO TRABALHO	17
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	18
2.1 PLANEJAMENTO E CONTROLE DA QUALIDADE	18
2.1.1 Gestão da Qualidade com foco na melhoria contínua	20
2.1.2 TQC e TQM	21
2.2 MEDIÇÃO DE DESEMPENHO	23
2.3 INDICADORES DE DESEMPENHO	24
2.3.1 Tipos de indicadores de desempenho	26
2.4 MÉTODOS ÁGEIS	27
2.5 SCRUM	28
2.5.1 Pilares	29
2.5.2 Times <i>Scrum</i>	29
2.5.3 Funcionamento do <i>Scrum</i>	30
2.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A REVISÃO	32
3 MÉTODOS DE PESQUISA	33
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	33
3.2 EMPRESA	34
3.2.1 Operação de Compras	35
3.3 ETAPAS DA PESQUISA	37
3.3.1 Etapa 1 – Definição do Time <i>Scrum</i>	38
3.3.2 Etapa 2 – <i>Product Backlog</i>	38
3.3.3 Etapa 3 – <i>Sprints</i>	38
3.3.4 Etapa 4 – Proposição do novo modelo de desempenho	40
3.3.5 Etapa 5 – Simulação da nova versão do Dashboard de Automação	40
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	41
4.1 ETAPA 1 - DEFINIÇÃO DO TIME SCRUM	41

4.2 ETAPA 2 - PRODUCT BACKLOG.....	42
4.3 ETAPA 3 - SPRINTS.....	42
4.3.1 <i>Sprint 1</i> - Diagnóstico do estado atual do indicador de desempenho (<i>Dashboard</i> de Automação).....	42
4.3.2 <i>Sprint 2</i> – Coleta das informações faltantes no dashboard.....	45
4.3.3 <i>Sprint 3</i> – Análise da pesquisa e <i>insights</i> para implementação	47
4.3.3.1 Frequência de atualização do indicador.....	48
4.3.3.2 Lentidão no processamento	49
4.3.3.3 Melhoria na visibilidade das informações	49
4.3.3.4 Falta de indicação de <i>insights</i> que auxilie nas novas oportunidades de catálogo.....	49
4.4 ETAPA 4 - PROPOSIÇÃO DO NOVO MODELO DE DESEMPENHO	55
4.5 ETAPA 5 - SIMULAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DO NOVO INDICADOR	57
4.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	62
5 CONCLUSÃO	64
5.1 RECOMENDAÇÕES TRABALHOS FUTUROS.....	65
REFERÊNCIAS	66
APÊNDICE 1 – FORMULÁRIO DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO	70
APÊNDICE 2 – FORMULÁRIO NOVA VERSÃO - DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO	

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Diante da variabilidade do mercado, do crescimento das empresas, do aumento da competitividade e, conseqüentemente, da necessidade de melhorias, faz-se necessário que as estratégias das organizações integrem melhorias no qual visem maior produtividade e competitividade. Com isto, a busca em melhorar o desempenho dos produtos e processos torna-se um dos principais objetivos a serem atingidos. Neste sentido, os gestores são os principais responsáveis por tomarem decisões assertivas que tragam maior desenvolvimento para a organização tornando-as capazes para competir com o mercado atual o qual estão inseridas por meio de processos com alto desempenho e qualidade.

Uma das formas de aprimorar o desempenho de uma empresa, se dá por meio da medição e mensuração do desempenho dos processos. É somente medindo que se obtém dados necessários e claros para auxiliar nas análises que contribuam para uma tomada de decisão bem-sucedida. Entretanto, torna-se extremamente difícil quando não se tem ferramentas eficientes para auxiliar nas análises. Uma das maiores dificuldades enfrentadas pelos gestores está em não possuir uma ferramenta ou sistema que contenha dados e resultados concretos e necessários para uma análise eficaz.

Nesse contexto, surge os indicadores de desempenho os quais são uma ferramenta essencial de controle para a gestão da qualidade de uma empresa, utilizados para controlar produtos ou processos de forma quantificável, buscando validar se os objetivos estão sendo alcançados e se há a necessidade de medidas corretivas, além de auxiliar na identificação de possíveis adversidades de um processo.

Para Lustosa *et al.* (2008), os indicadores são formas quantificáveis de produtos ou processos usados para acompanhar e aperfeiçoar os resultados ao decorrer do tempo, necessitando estar atrelado a uma frequência de medições. Segundo Rodrigues e Canelada (2015), os indicadores de desempenho possuem o objetivo de medir o que está sendo feito e gerenciar de forma correta para o alcance das metas definidas.

Carpinetti (2012), afirma que os indicadores são determinados com base na identificação das relações de causa e efeito com os resultados e as formas para

alcançar os resultados. De acordo com Lustosa *et al.* (2008), os indicadores devem ser elaborados criteriosamente de forma a gerarem dados relevantes. O autor afirma que as principais características dos indicadores devem ser: representatividade, disponibilidade, praticidade, rastreabilidade, economia, adaptabilidade e simplicidade.

Sabe-se, que na atualidade há muitas empresas que utilizam indicadores de desempenho, com baixo rendimento em seus dados, causando pouca relevância para as tomadas de decisão, tornando-os ineficaz. Isso se dá pela ausência dos atributos que Lustosa *et al.* (2008) cita. Para o autor, um dos objetivos dos indicadores deve ser o suporte à análise crítica dos resultados da organização e se isto não acontece, há algo de errado e este indicador precisa ser remodelado a fim de atender seus objetivos iniciais.

O famoso “efeito melancia” como citado por Keller (2010), retrata este fato. Keller (2010) afirma que este efeito acontece quando os resultados gerados a partir dos KPIs demonstram ser bons por meio de resultados significativos, porém os envolvidos nos processos como, clientes e usuários internos encontram-se descontentes.

Na atual indústria farmacêutica escolhida para esta pesquisa, muitos são os indicadores utilizados no setor de compras para medir e mensurar os resultados da área. Entretanto, acredita-se que os resultados obtidos atualmente não contribuem de maneira efetiva para as tomadas de decisões.

Tal fato, motivou o interesse desta pesquisa que teve por objetivo analisar os indicadores de desempenho utilizados atualmente pela empresa, a fim de validar se os resultados obtidos por meios deles são eficazes, além de analisar possíveis oportunidades de melhoria nos atuais indicadores.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

O cenário analisado para esta pesquisa ocorreu em uma multinacional farmacêutica, localizada na região sudeste do país, em São Paulo capital. A área escolhida envolve todo o processo de compras, o qual, engloba o processo de criação, acompanhamento e recebimento de um pedido de compra. O setor de compras da empresa escolhida é responsável por abastecer todas as áreas da empresa, seja ela produtiva ou não produtiva, buscando sempre adquirir junto ao fornecedor materiais e serviços de forma sistematizada e eficiente.

Para garantir o planejamento e o controle dos processos da área de compras, a empresa possui diversos indicadores de desempenho os quais são responsáveis por medir e controlar a qualidade e a produtividade dos inúmeros processos desta área. Apesar dos indicadores de desempenho serem uma ferramenta valiosa para contribuir com as análises críticas e tomadas de decisões, sabe-se que há muitos cujo não são desenvolvidos criteriosamente de forma objetiva e acabam escondendo sérios problemas por meio de números significativos.

Segundo Keller (2010), tal fato é conhecido como “efeito melancia” o qual os relatórios dos KPIs são “verdes”, são bonitos e positivos, porém os clientes encontram-se insatisfeitos, bem como fornecedores e usuários internos. Sendo assim, Keller (2010) destaca a necessidade de investigar e verificar os problemas escondidos e mascarados enquadrando-se na “região vermelha” afim de tornar os KPIs efetivos.

Tal cenário, têm sido identificado na indústria farmacêutica escolhida para esta pesquisa e desta forma, a pergunta norteadora da pesquisa se deu por meio da busca para responder “Como aprimorar o modelo de controle da gestão de compras por meio do uso de indicadores de desempenho?”.

1.3 JUSTIFICATIVA

Com o crescimento exponencial das empresas devido aos avanços tecnológicos, sabe-se que a competitividade no mercado tende a ser cada vez maior. Com isto, a busca por processos mais eficientes e com maior desempenho são primordiais para que as empresas alcancem uma maior produtividade e consequentemente maior sucesso. No entanto, para garantir que os processos atinjam os resultados esperados, é necessário o constante planejamento e controle do produto/serviço ofertado por meio de ferramentas de medição que auxilie na mensuração da qualidade e da satisfação do usuário envolvido, monitorando os resultados almejados.

O contexto apresentado está intimamente relacionado aos princípios do Planejamento e Controle da Qualidade, no qual busca por meio de ferramentas de medição, como os indicadores de desempenho, avaliar a eficácia dos resultados atuais do processo. De acordo com Tironi (1993), os indicadores de desempenho buscam mensurar a qualidade ou a produtividade de um processo, além de controlá-los. Para Martins e Neto (1998), os indicadores são propostos para medir as áreas

chaves de uma empresa, com foco no controle e identificação das principais necessidades.

Atualmente empresas veem utilizando os indicadores de desempenho como ferramenta para medirem e analisarem seus processos, entretanto em sua maioria, ainda encontram dificuldades para obter os resultados esperados. Segundo Lustosa *et al.* (2008), os principais objetivos de um indicador são: evidenciar as necessidades e expectativas dos usuários, viabilizar a aplicação das metas da empresa, dar suporte à análise crítica dos resultados, tomadas de decisão, planejamento e controle, assim como auxiliar na melhoria dos produtos e processos da organização.

Na empresa escolhida para pesquisa, acredita-se que os atuais resultados obtidos por meio dos indicadores não apresentam de forma efetiva o real comportamento do processo. Um dos principais indicadores da área é responsável por medir o quão automatizado é o processo de emissão de pedidos de compras. Por meio dele os pedidos de compras são categorizados e analisados a fim de validar se estes estão sendo emitidos de forma manual pelos requisitantes ou via catálogo, opção essa quando o preço já foi negociado e está padronizado em forma de um catálogo *on-line*, no formato de um carrinho de compras de um *e-commerce*. O indicador é representado visualmente por meio de um *dashboard* do *Power BI*, no entanto os principais usuários relatam que as informações são confusas e insuficientes no quesito de análise.

Desta forma, evidenciou-se o interesse do presente estudo em analisar e verificar os indicadores de desempenho utilizados na empresa, buscando comprovar a eficácia e os reais resultados obtidos por meios deles a fim de contribuir com a melhoria do controle dos processos.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo geral

Realizar o aprimoramento dos Indicadores-Chave de Desempenho dos processos do setor de compras da gestão farmacêutica.

1.4.1.1 Objetivos específicos

A pesquisa teve como objetivos específicos:

1. Analisar os principais resultados gerados a partir dos KPIs do setor de compras;
2. Analisar oportunidades de melhoria nos atuais indicadores de desempenho;
3. Propor o aperfeiçoamento dos indicadores utilizados e/ou desenvolver um novo KPI.

1.5 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO

A pesquisa teve como intuito abranger o setor de compras da empresa utilizada servindo como um projeto piloto para futuras implementações dentro da área.

1.6 APRESENTAÇÃO DO TRABALHO

Esta pesquisa foi estruturada em cinco capítulos, conforme detalhado a seguir:

Capítulo 1 - Introdução: apresenta uma contextualização sobre o problema de pesquisa, evidencia a justificativa para a realização do estudo, e traz a definição dos objetivos gerais e específicos.

Capítulo 2 – Referencial Teórico: apresenta o referencial teórico da temática da pesquisa, englobando o planejamento e controle da qualidade, a gestão de qualidade com foco na melhoria contínua, a medição de desempenho por meio da utilização dos indicadores de desempenho, bem como a metodologia ágil *Scrum*.

Capítulo 3 – Método de Pesquisa: descreve os métodos que foram utilizados na pesquisa, abrangendo a delimitação da pesquisa, a caracterização da empresa e o setor analisado, além das fases de realização da pesquisa.

Capítulo 4 – Resultados e discussões: mostra os resultados obtidos com a realização das fases propostas na metodologia e uma análise crítica do estudo.

Capítulo 5 – Conclusão: apresenta as considerações finais da pesquisa por meio da apresentação da relação entre os objetivos definidos no início do estudo com os resultados obtidos, além das sugestões para trabalhos futuros.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Com o intuito de trazer embasamento teórico para esta pesquisa e alcançar os objetivos pré-definidos, este capítulo apresenta todos os principais conceitos relacionados a temática da pesquisa. Para isso o capítulo foi organizado com os seguintes subcapítulos: Planejamento e Controle da Qualidade, Medição de Desempenho, Indicadores de Desempenho e Métodos Ágeis e *Scrum*. De forma geral, pretende-se apresentar os conceitos importantes da qualidade, bem como a importância da medição e controle dos processos por meio do uso dos indicadores de desempenho. Além disso, evidenciará a importância da utilização de uma metodologia ágil para o gerenciamento de um estudo ou projeto.

2.1 PLANEJAMENTO E CONTROLE DA QUALIDADE

O conceito do termo qualidade pode conter variadas concepções a depender da circunstância envolvida e até mesmo da especificidade dos indivíduos, logo, encontrar tal definição não é uma tarefa tão fácil. Ao longo dos anos existiram vários gurus da qualidade, ou seja, mestres da área que definiram a qualidade segundo suas perspectivas. Segundo Deming (1990), a qualidade pode ser entendida como a conformidade com aquilo que se espera pelo cliente. Já para Juran (1992), a qualidade é definida pela ausência de deficiências em um produto ou processo.

De acordo com Garvin (1992), a qualidade possui cinco abordagens principais conhecidas como: Transcendente, Baseada no Produto, Baseada no Usuário, Baseada na Produção e Baseada no Valor. Na abordagem Transcendente, excelência intrínseca expressa a qualidade, isto é, perene e duradora. A abordagem baseada no produto, remete a uma qualidade variável precisa e medível o qual se caracteriza por meio da quantidade de atributos que contém. Quando a qualidade está vinculada aos desejos do cliente, a abordagem considerada é a com base no usuário. Já a abordagem baseada na produção, refere-se à aquela qualidade no qual é exigida como premissa e é alcançada logo na primeira vez. E por fim, a abordagem baseada no valor é aquela cujo preços possuem maior relevância para o cliente, ou seja, a qualidade do produto vinculada ao valor.

Para se chegar até o atual conceito de qualidade, Garvin (1992) afirma que a qualidade passou por quatro fases, as quais ficaram conhecidas como “Eras da Qualidade”. Tais eras foram: Inspeção, Controle Estatístico do Processo, Garantia

da Qualidade e Gestão Total da Qualidade. O QUADRO 1 apresenta de forma resumida as principais características de cada era.

QUADRO 1 - ERAS DA QUALIDADE

		Eras			
		Inspeção	Controle Estatístico do Processo	Garantia da Qualidade	Gestão Total da Qualidade
Características	Interesse principal	Verificação	Controle	Coordenação	Impacto estratégico
	Visão da qualidade	Problema a ser resolvido	Problema a ser resolvido	Problema a ser resolvido com enfrentamento positivo	Oportunidade de diferenciação da concorrência
	Ênfase	Uniformidade do produto	Uniformidade do produto com menos inspeção	Toda cadeia de produção, desde projeto até mercado, com contribuição de todos os grupos funcionais para impedir falhas de qualidade	As necessidades do mercado e clientes
	Métodos	Inspeção de medição	Ferramentas de técnicas estatísticas	Programas e sistemas	Planejamento estratégico, estabelecimento de objetivos e a mobilização da organização
	Papel do Profissional	Inspeção, classificação, contagem, avaliação, e reparo	Solução de problemas e aplicação de métodos estatísticos	Planejamento, medição da qualidade e projeto de programas	Estabelecimento de metas, educação e treinamento de programas
	Responsável	Departamento de inspeção	Departamentos de fabricação e engenharia	Todos os departamentos, com envolvimento superficial da alta administração no planejamento e execução das diretrizes da qualidade	Todos da empresa, alta administração exercendo forte liderança

Fonte: Adaptado de Garvin (1992).

Com a evolução, a qualidade passou da atribuição de apenas inspeção para o componente essencial para o sucesso da estratégia. Desde muitos anos atrás a qualidade foi conceituada, contudo apenas recentemente ganhou o valor de função de gerência formal.

Segundo Paladini (2018) com a evolução contínua da qualidade, os clientes tendem a se tornarem cada vez mais exigentes forçando as empresas a investirem em estratégias mais competitivas orientadas para a qualidade. Desta forma é primordial uma gestão da qualidade eficaz para torná-las competitivas dentro do mercado.

2.1.1 Gestão da Qualidade com foco na melhoria contínua

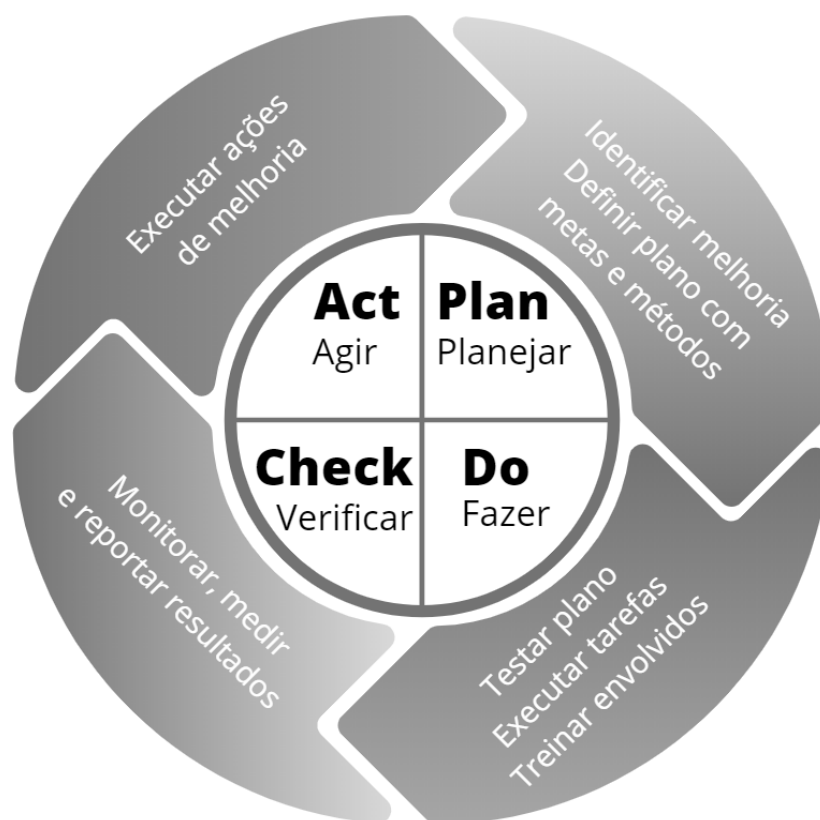
Com o foco em melhorar os produtos e serviços ofertados pelas organizações, a Gestão da Qualidade surge com o intuito de auxiliar os gestores na melhoria de seus processos visando a satisfação do cliente e a melhoria da competitividade e produtividade. Segundo Toledo *et al.* (2014), adotar a Gestão de Qualidade em uma organização contribui com a análise das exigências dos clientes e de todos os *stakeholders*, bem como em um melhor gerenciamento dos processos que colabora no alcance dos resultados da empresa.

A Gestão da Qualidade é a responsável por abranger todas as atividades que tenham o intuito de trazer o nível de qualidade almejado pela empresa. Para Martinelli (2009), a Gestão da Qualidade se resume em um conjunto de atividades que estão intimamente correlacionadas para garantir que o produto ou serviço obtenham a qualidade esperada. Desta forma ela propõe gerenciar a empresa com o foco em corresponder as necessidades de seus clientes, identificando requisitos de qualidade de seus produtos para então definir e planejar um padrão a ser alcançado, buscando sempre a diminuição dos desperdícios.

A Gestão da Qualidade incentiva e promove a eficiência dos processos da organização e uma maior competitividade no mercado por meio do gerenciamento do atendimento da satisfação dos clientes e diminuição dos desperdícios dos processos (PALLADINI, 2018).

A metodologia que gere a Gestão da Qualidade é o conhecido ciclo *Plan, Do, Check e Action* (PDCA). Segundo Carpinetti (2017), o PDCA é um método que traz consigo um conjunto de técnicas quantitativas e qualitativas que contribuem com as tomadas de decisões para a gestão da qualidade e melhoria. O autor afirma que o ciclo PDCA é fracionado em cinco etapas, sendo elas: analisar a situação atual, planejar as ações, agir, revisar o progresso e por fim replanejar as ações conforme demonstrado na FIGURA 1.

FIGURA 1 - CICLO PDCA



FONTE: Adaptado de Corrêa e Corrêa (2016).

Ao utilizar a metodologia do PDCA ilustrada pela FIGURA 1, a Gestão da Qualidade pode ser vista como um processo de melhoria contínua no qual busca sempre aumentar a chance de atendimento dos requisitos dos clientes e diminuir as falhas e desperdícios (CARPINETTI, 2017).

Além da metodologia do PDCA, a Gestão da Qualidade possui fundamentos norteadores que auxiliam na gestão. Segundo a ISO 9001:2015 são eles: foco no cliente; liderança, engajamento das pessoas, abordagem de processos, melhoria contínua, decisão baseada em evidências e gestão de relacionamento. Estes mesmos fundamentos são evidenciados no *Total Quality Management* (TQM) por meios de nomenclaturas semelhantes, afirma Lima *et al.* (2019).

2.1.2 TQC e TQM

De acordo com Toledo *et al.* (2014) o TQM ou Gestão da Qualidade Total, é definido como uma abordagem de gestão integrada a um conjunto de práticas que

ênfatiza a melhoria contínua, o atendimento às necessidades e expectativas do cliente, a redução do retrabalho, o trabalho em equipe, o planejamento a longo prazo, além de um relacionamento próximo à fornecedores e clientes.

Segundo Carpinetti (2016), Juran conceitua a Gestão da Qualidade Total como sendo um sistema de atividades as quais são direcionadas para se alcançar clientes satisfeitos, colaboradores com responsabilidade e autoridade, maior receita e menor custo. Carpinetti (2016), ainda afirma que o TQM é uma estratégia de fazer negócios que possui como objetivo aumentar a competitividade de uma organização por meio da melhoria contínua da qualidade dos produtos, processos, serviços, pessoas e ambiente.

De acordo com Britto (2015), o *Total Quality Control* (TQC) surgiu com a preocupação com a qualidade total que se resumia no foco da produção em bens e serviços de qualidade e logo após passou a se identificar a necessidade do controle dos processos internos para garantir a manutenção da qualidade e dos procedimentos. Tais ações ocorriam dentro da organização por meio de métodos comprometidos com o controle dos processos de qualidade. Britto (2015), afirma que o TQC considerado uma ação, tornou-se uma filosofia quando a área de observação passou a ser além dos muros da empresa, envolvendo a diretoria e os novos atores tornando-se assim o TQM.

O TQC e o TQM possuem em comum a preocupação com a qualidade total. No TQC estão todos os procedimentos que ocorrem dentro da organização, enquanto no TQM a abrangência envolve não só os processos internos, mas todos empregados, diretores, alta gerência e todos os atores que atuam fora da empresa.

Campos (2014) elenca os principais princípios da qualidade total no qual os conceitos comuns entre TQC e TQM se interseccionam. São eles:

- Bens e serviços só se justificam se corresponderem a alguma necessidade dos clientes;
- Somente a qualidade no produto e na produção garantem o lucro para as organizações;
- Os problemas identificados deverão ser tratados por ordem: (1) impacto nos clientes; (2) gastos de produção e (3) quantidade de colaboradores afetados;
- Todas as análises realizadas devem ser baseadas em uma realidade;
- Processos devem ser gerenciados em detrimento dos resultados;

- A padronização dos processos deve ser trabalhada a fim de tratar qualquer dispersão;
- O foco do cliente deve ser interpretado e só devem ser fornecidos produtos percebidos como de qualidade;
- O ideal é que se tenha procedimentos preventivos para não ter a necessidade de recorrer aos procedimentos corretivos;
- O tratamento de não conformidades identificadas deverá ser tratado de maneira definitiva de forma a não gerar outras não conformidades.

Limeira *et al.* (2015), afirma que muitos são os benefícios da adoção de uma gestão total da qualidade que torna a metodologia indispensável sendo eles:

- Aumento da confiança, satisfação e permanência de clientes;
- Aumento da produtividade e velocidade;
- Melhoria do clima organizacional da empresa;
- Redução de custos internos e ampliação do faturamento;
- Melhoria da imagem e processos de maneira contínua.

2.2 MEDIÇÃO DE DESEMPENHO

Independente do segmento no qual a empresa está introduzida, a busca por aumentar o desempenho dos processos deve ser constante visando as melhorias e os ganhos. Desta forma, os processos devem ser mapeados, compreendidos e otimizados para então possuírem mecanismos de medição de desempenho para que assim sejam gerenciados corretamente. Segundo Almeida (2021), se o desempenho de um processo não é mensurado, não há controle, e se não existe controle, não há gerenciamento.

Os processos de uma empresa necessitam ter controle e monitoramento para desta forma assegurar a qualidade dos produtos e serviços requeridos pelos clientes. Holanda (2007) afirma que é por meio da medição que se é possível obter informações necessárias para a avaliação do desempenho de um sistema ou processo, validando se os objetivos da organização estão sendo atingidos e possibilitando os estabelecimentos de ações caso seja necessário.

As organizações estão cada vez mais incorporando os sistemas de medição de desempenho para o gerenciamento de seus negócios, sendo possível sua

aplicação em diversas áreas, associados a programas de controle e melhoria desenvolvidos pela empresa (PINTO, 2002).

A medição de desempenho tem por intuito quantificar a eficácia ou eficiência das atividades de uma empresa através de métricas estabelecidas ou indicadores de desempenho. Por meio da medição de desempenho é possível alinhar o gerenciamento das melhorias com os objetivos estratégicos, identificar os pontos que estão comprometendo o desempenho da organização, além de obter parâmetros confiáveis para análises e comparações necessárias. Para Rafele (2004), a medição de desempenho pode ser utilizada para melhorar tanto o nível de qualidade de um serviço ofertado pela empresa, tanto para fazer análises, como monitorar práticas de uma empresa em momentos diversos.

As medidas de desempenho foram determinadas como ferramentas para confrontar os resultados concretos com um objetivo pré-determinado e mensurar qualquer tipo de desvio. A escolha das medidas de desempenho adequadas a uma determinada organização deve ocorrer com base na sua estratégia, para desta forma se ajustar ao ambiente competitivo em que a empresa funciona.

Lavieri *et al.* (2015) mostram que a medição de desempenho quando desenvolvida por meio de indicadores de desempenho, interpreta-se pela relação com os controles gerenciais, sendo uma das ferramentas para promover o sucesso da empresa.

2.3 INDICADORES DE DESEMPENHO

Comumente nas empresas, os gestores buscam entender como vão o andamento, o desenvolvimento e os resultados de seus negócios para assim realizarem as tomadas de decisões necessárias. Desta forma, as organizações que adotam um Planejamento e Controle da Qualidade por meio da estruturação de um Sistema de Gestão da Qualidade tendem a começar a avaliar e medir a efetividade dos processos e dos resultados alcançados a partir da implementação do sistema e para tal, definem e adotam os indicadores de desempenho.

Indicadores de desempenho ou KPIs como também são conhecidos, são considerados uma ferramenta da qualidade essencial para auxiliar as empresas na medição de desempenho de seus processos. Segundo Lustosa *et al.* (2008), os indicadores de desempenho exteriorizam a mensuração ou a medida da qualidade da produtividade de um processo ou produto. O autor ainda afirma que eles são

formas quantificáveis de características de processos e produtos usados para acompanhar e aprimorar os resultados no decorrer do tempo, tendo que estar ligado a uma periodicidade de medições.

Para Francischini e Francischini (2017), os indicadores são medidas qualitativas ou quantitativas que apresentam o estado de um processo, operação ou sistema e que mostram a comparação entre o que foi de fato realizado em relação a uma expectativa. É por meio desta comparação o qual os gestores conseguem visualizar quando um processo necessita de melhoria ou quando há um déficit no desenvolvimento baseado nos objetivos preestabelecidos. Além de permitir que os gestores tenham uma visão macro e além de como seus negócios estão evoluindo.

Segundo Paladini *et al.* (2005), uma empresa deve tomar muito cuidado ao definir os indicadores de desempenho pois não devem ser estabelecidos de qualquer maneira, mas por meio de uma composição lógica bem determinada e não permitindo mais de uma interpretação.

Para Paladini *et al.* (2005, p. 55), as características fundamentais de um indicador são:

1. Os indicadores devem ser precisamente definidos;
2. Os indicadores devem expressar a avaliação feita de forma simples;
3. Os indicadores expressam uma avaliação direta;
4. Os indicadores expressam uma avaliação atual;
5. Os indicadores devem ser bem compreendidos por todos;
6. Deve-se garantir a perfeita adequação do indicador à situação, ao contexto e à organização onde ele está sendo usado;
7. A avaliação da qualidade com uso de indicadores utiliza informações já disponíveis;
8. Os indicadores devem ser representativos;
9. Os indicadores devem ser representados por dispositivos de rápida visualização e compreensão quase instantânea, como imagens de histogramas ou outros gráficos de barras;
10. Embora avaliem produtos ou parte deles, os indicadores priorizam o processo que os gerou.

Lustosa *et al.* (2008), corrobora com o autor quando afirma que os principais atributos dos indicadores devem ser: representatividade, rastreabilidade, adaptabilidade, praticidade, economia e disponibilidade.

De acordo com Todesco e Bogoni (2011), os principais critérios para geração de indicadores são: seletividade, representatividade, simplicidade, baixo custo de obtenção e possibilidade de comparação. Lustosa *et al.* (2008), acrescenta ainda o critério de estabilidade e rapidez de disponibilidade.

2.3.1 Tipos de indicadores de desempenho

Na concepção de Custodio (2015), os indicadores de desempenho podem ser classificados e agrupados a fim de auxiliar na interpretação. Segundo o autor os indicadores estão divididos em: indicadores estratégicos, indicadores de produtividade (eficiência), indicadores de qualidade (eficácia) e indicadores de capacidade. Os indicadores estratégicos são considerados um agrupamento de métricas no qual monitoram os feitos de uma empresa e estão orientados para a visão estratégica da organização. Os indicadores de produtividade (eficiência) são aqueles responsáveis por monitorar a utilização dos recursos para a fabricação de um bem ou serviço. Já os indicadores de qualidade (eficácia) sempre almejam apontar o nível de aceitação dentre o que foi produzido. E por fim, os indicadores de capacidade são aqueles que em todo tempo buscam acompanhar e controlar a capacidade da produção em relação ao tempo.

Para Valentino (2010), considerando que a medição é um meio de focar e atender as necessidades do cliente final, os indicadores de qualidade estão relacionados com a satisfação dos clientes o qual, possibilita a medição dos resultados sob a ótica dos usuários. Logo, tem o objetivo de mensurar a variabilidade do nível de qualidade quando ações de qualidade são operacionalizadas. Os indicadores de produtividade são os responsáveis por medir o desempenho dos processos de uma empresa e estão intimamente relacionados com a forma que os recursos disponíveis são utilizados (VALENTINO, 2010).

Lima e Silva (2019), afirmam que independente do tipo de indicadores é imprescindível que façam uma análise criteriosa verificando se os resultados estão bons ou ruins para a empresa. Segundo Slack *et al.* (2012), este julgamento pode ser feito comparando o resultado obtido com padrões já existentes. O autor afirma que os padrões mais comuns são:

- a. Padrões históricos: comparam o desempenho atual com o desempenho de períodos anteriores;
- b. Padrões de desempenho alvos: padrões definidos de forma arbitrária para representar o nível de desempenho considerado adequado;
- c. Padrões de desempenho da concorrência: compara o desempenho alcançado por meio da produção com o desempenho dos concorrentes da organização;

- d. Padrões de desempenho absoluto: caracteriza-se por padrões absolutos, “zero defeitos”.

Sabe-se que os indicadores de desempenho vêm se tornando um método essencial para auxiliar as organizações em suas tomadas de decisões. No entanto, Lima e Silva (2019) destacam a importância da necessidade de uma rede de informações confiáveis para o desenvolvimento de tais indicadores. A sistematização dos dados para definir o tratamento e a obtenção das informações é essencial para garantir a determinação de indicadores mensuráveis e quantificáveis.

2.4 MÉTODOS ÁGEIS

A origem dos métodos ágeis advém de anos atrás e surgiu com o intuito de contribuir com as etapas do desenvolvimento de *softwares* já que eram considerados obsoletos frente às exigências do mercado, dos clientes e dos avanços tecnológicos. Tavares (2015), afirma que a gestão de projetos de software é extremamente complicada e por isso a maior parte destes projetos acabam tendo seus orçamentos e prazos excedidos. E é com base neste cenário que surge as metodologias ágeis visando suprir tais necessidades (CARVALHO, 2009).

As metodologias ágeis são consideradas métodos os quais buscam tornar os projetos mais inteligentes, eficientes, simples, rápido e flexíveis por meio da interação das equipes de trabalho os quais possuem seus papéis bem definidos. Karlstrom e Runeson (2005) afirmam que as metodologias ágeis são consideradas sistemáticas de gestão de projetos empregadas. Silva (2017), complementa a ideia dos autores afirmando que tais metodologias são incrementais e adaptativas às dificuldades dos clientes. Em suma, as metodologias ágeis buscam proporcionar um bom gerenciamento de projetos caracterizado por sua eficiência e eficácia por meio de ciclos rápidos os quais vão evoluindo de acordo com as interações.

Atualmente, não só as empresas de *software* têm buscado e utilizado metodologias ágeis, mas diversas dos segmentos de mercado com a finalidade de gerenciarem melhor seus projetos de forma mais rápida e agregando mais valor. Conforto *et al.* (2014), comprova quando afirma que ao analisarem a implantação destas metodologias em empresas de outros segmentos, os resultados eram promissores a esse tipo de aplicação.

Para Gonçalves *et al.* (2020), os métodos ágeis obtêm sua agilidade por meio dos conhecimentos incorporados pela equipe, evitando assim possíveis insatisfações ocasionadas por planejamentos que não expressam a realidade de determinado projeto.

2.5 SCRUM

Dentre as diversas metodologias ágeis existentes, a metodologia *Scrum* é uma das que se destacam por meio da sua aplicação em gerenciamento de projetos associadas a entregas rápidas que proporcionam agilidade nas etapas dos processos. Para Schwaber e Sutherland (2013), o *Scrum* é considerado um *framework*, ou seja, uma estrutura usada para solucionar algo, no qual os indivíduos conseguem resolver problemas de alta complexidade, de maneira produtiva e criativa entregando produtos ou funcionalidades com um alto valor agregado.

Segundo Silva (2017), o *Scrum* é considerado uma modelo de gestão no qual entende e se adapta a cultura organizacional de uma empresa sendo constituído por equipes auto-organizadas e multifuncionais que se organizam para compartilhar o conhecimento e realizar as metas definidas com alto desempenho. O termo *Scrum* é decorrente de uma jogada de rúgbi e faz referência à forma como um time trabalha em conjunto para prosseguir com a bola no campo. Logo, o *Scrum* pode ser caracterizado por essa unidade entre equipes, que com alinhamento e propósito buscam atingir as metas e objetivos seja de um projeto em específico ou de um processo.

Para Formigoni *et al.* (2020), o *Scrum* é um conjunto de práticas que servem como base para que as empresas encaixem em suas próprias práticas de gerenciamento e que façam sentido para a sua cultura organizacional. Steffen (2011), ressalta que a metodologia *Scrum* se destaca em situações complexas que apresentam imprevisibilidade, por meio do amadurecimento dos processos de forma empírica conciliando com produtividade e flexibilidade.

A estrutura do *Scrum* é dividida em três partes: a parte teórica no qual define os pilares os quais se constrói sua estrutura; os papéis de cada componente do time do *Scrum*; e os eventos previstos para o *framework* funcionar (SCHWABER e SUTHERLAND, 2013).

2.5.1 Pilares

De acordo com Schwaber e Sutherland (2013) os pilares que sustentam o *Scrum* são: transparência, inspeção e adaptação.

A transparência está relacionada em preocupar-se em permitir que o desempenho das tarefas ao longo do projeto seja transparentes e esteja ao alcance de todos os integrantes, ou seja, que estejam visíveis ao incumbidos dos resultados. Os autores Schwaber e Sutherland (2013), afirmam que a transparência deve ser sinônimo de que a definição de trabalho seja a mesma para todos os membros da equipe. Stopa e Rachid (2019), complementam a ideia dos autores ressaltando que os aspectos das atividades do projeto devem conter uma definição padrão simples que possibilite aos observadores compartilharem de maneira ágil um mesmo entendimento.

No pilar da inspeção os integrantes do *Scrum* devem de maneira recorrente inspecionar o avanço das atividades e tarefas com o intuito de aumentar a capacidade de detectar possíveis falhas e mudanças a fim de que as modificações necessárias ocorram de forma adequada e em tempo hábil. No entanto, Stopa e Rachid (2019) sugerem que tais inspeções ocorram frequentemente, mas que não dificulte o objetivo dos trabalhos, uma vez que são mais benéficas se realizadas de maneira diligente por pessoas especialistas no trabalho a se apurar

Por fim, o pilar da adaptação é o grande responsável por descrever como o projeto deverá seguir caso algo não esteja adequado com base na etapa anterior de inspeção. O inspetor determinará quais foram os aspectos que não passaram tornando a entrega inaceitável e elencará todos os ajustes que serão necessários para prosseguir. Os ajustes deverão ser realizados o quanto antes a fim de não comprometer o desempenho da entrega (CRUZ, 2015).

2.5.2 Times *Scrum*

As equipes do *Scrum* também conhecidas como “Times *Scrum*” são compostas por integrantes multifuncionais e auto-organizáveis que possuem habilidades diversas que possibilitam a execução do trabalho com maior criatividade, flexibilidade e produtividade (SCHWABER; SUTHERLAND, 2014). Este time é composto por três papéis, sendo eles: *Scrum Master*, o *Product Owner* e o Time de Desenvolvimento (TAVARES, 2015).

Segundo Carvalho (2009), o *Scrum Master* é o responsável por assegurar que o *Scrum* aconteça da maneira correta, garantindo que não haja impedimento algum entre a equipe e impacte no desenvolvimento do trabalho realizado. Ele é considerado o guia de todo o processo, que irá liderar o time de forma que todos compreendam a lógica e o funcionamento do *Scrum* fazendo com que o trabalho seja produtivo. Silva (2017), defende que este o principal papel no *Scrum* pois têm a responsabilidade de motivar, direcionar, corrigir e acompanhar periodicamente a execução das tarefas com a finalidade de garantir o sucesso do time.

O *Product Owner* é o personagem responsável por estabelecer o *backlog* (lista de requisitos para o desenvolvimento do processo usado como guia pela equipe), do produto quanto á designação dos requisitos aspirando aumentar o valor do negócio desenvolvido (SILVA, 2017). Segundo Cruz (2015) cabe ao *Product Owner* garantir que o *backlog* completo do produto seja compreensível para todos os envolvidos, ficando claro as metas que o Time *Scrum* deve atingir.

Por fim, o Time de Desenvolvimento são aqueles responsáveis por executarem de fato o projeto. Cada etapa deve ser feita garantindo que saia conforme o esperado e definido em cada *Sprint*. Os membros do Time de Desenvolvimento, para Cruz (2015) são aqueles que modelam os requisitos conforme instruído pelo *Product Owner*. Além disso, este time deve conter integrantes suficientes para permitir interações e garantir que os processos sejam ágeis não extrapolando dos limites dos *Sprints*.

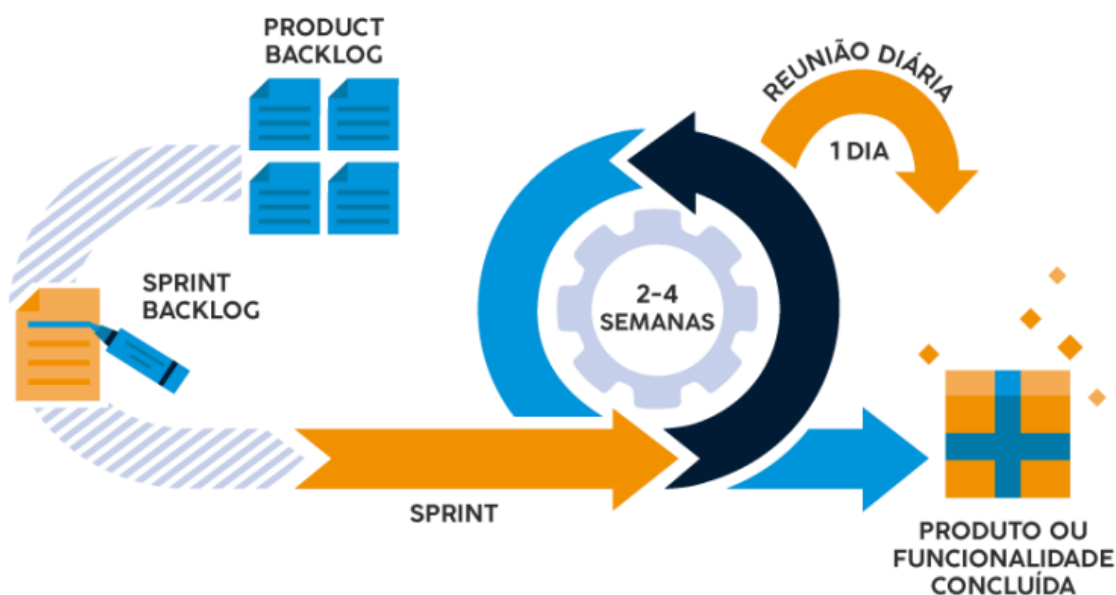
2.5.3 Funcionamento do *Scrum*

Os criadores da metodologia definem que quatro eventos são necessários para o *Scrum* acontecer, são eles: reunião de programação do *Sprint*, reunião diária, reunião para revisão do *Sprint* e por fim a retrospectiva do *Sprint*.

O *Scrum* inicia-se pelo *Backlog* do Produto, no qual os requisitos do produto são definidos e obtidos, conforme ilustrado pela FIGURA 2. Nesta etapa reuniões são realizadas com todos os integrantes do projeto, sendo eles clientes, investidores, e parceiros com o intuito de identificar todas as necessidades e as funcionalidades que precisarão ser desenvolvidas (CÍSTOLO; MELLO, 2020). O *Backlog* do Produto é considerado uma lista de funcionalidades, o qual é ordenado de acordo com a prioridade, que serão desenvolvidas durante o projeto.

Em seguida acontece o *Backlog* do *Sprint* no qual é um subconjunto do *Backlog* do Produto (CÍSTOLO; MELLO, 2020). Trata-se de uma lista de tarefas que devem ser realizadas no decorrer do *Sprint* e é definido na reunião de planejamento do *Sprint*. No *Scrum* o principal momento acontece quando os itens definidos no *Backlog* do Produto são implementados, momento conhecido como *Sprint* no qual ocorre com duração entre duas e quatro semanas, a depender do projeto.

FIGURA 2 - MÉTODO SCRUM



FONTE: Cístolo e Mello (2020).

A reunião diária do *Scrum* se dá por meio de uma reunião rápida que ocorre entre os integrantes do time com o objetivo de definir quais serão as tarefas do dia e saber os resultados das atividades do dia anterior. Segundo Rising e Janoff (2000), neste encontro cada membro da equipe deverá responder três perguntas sobre seus deveres sendo elas: O que foi feito ontem? O que será feito hoje? Há alguma dificuldade para realização de suas atividades?

Dado estas respostas, é responsabilidade do Time de Desenvolvimento elencar as principais dificuldades pontuadas para a realização das tarefas e listá-los no *Backlog* de Impedimentos. A responsabilidade de solucionar estes fica a cargo do *Scrum Master*. De forma geral, o *Scrum* é considerado um ciclo e por isso as etapas apresentadas devem se repetir até a finalização do projeto.

2.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A REVISÃO

Neste capítulo de revisão bibliográfica apresentou-se os principais conceitos em relação a qualidade, a importância da adoção de uma gestão de qualidade em uma organização, a utilização do Controle Total da Qualidade (TQC) bem como a Gestão Total da Qualidade (TQM), a importância de se medir o desempenho dos processos por meio do uso de indicadores de desempenho e por fim apresentou-se a importante metodologia ágil *Scrum* para o gerenciamento de projetos.

Para tal, a revisão iniciou-se apresentando os conceitos da qualidade segundo os seus principais gurus da qualidade, além de mostrar todo o histórico da qualidade por meio dos marcos existentes no qual ficaram conhecidos como as “Eras da Qualidade”. Tendo conhecido os primórdios da qualidade, foi apresentado a importância da implementação de uma gestão da qualidade dentro de uma empresa para contribuir na melhoria de seus processos de forma contínua por meio do ciclo PDCA. Além disso, destacou-se como o TQC e o TQM podem auxiliar os gestores e os colaboradores em um planejamento e controle de qualidade eficaz.

Em seguida, a pesquisa procurou abordar a importância de mapear, medir e mensurar o desempenho dos processos existentes em uma empresa por meio de indicadores de desempenho que proporcionem o controle e o monitoramento constante de um sistema a fim contribuir com as análises e tomadas de decisão dos gestores.

Por fim, a revisão apresentou todo o surgimento das metodologias ágeis que tem por intuito tornar os projetos mais inteligentes, eficientes, simples, rápido e flexíveis por meio da interação das equipes de trabalho. Desta forma, a metodologia *Scrum* mereceu destaque e foi conceituada e explanada a fim de gerar conhecimento e futura aplicabilidade dela na atual pesquisa.

3 MÉTODOS DE PESQUISA

O atual capítulo detalhou a metodologia que foi utilizada nesta monografia, apresentando a classificação da pesquisa, a caracterização da empresa no qual foi realizada a pesquisa, as fases propostas para o desenvolvimento, finalizando com as ferramentas e técnicas que foram utilizadas para a coleta de dados.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

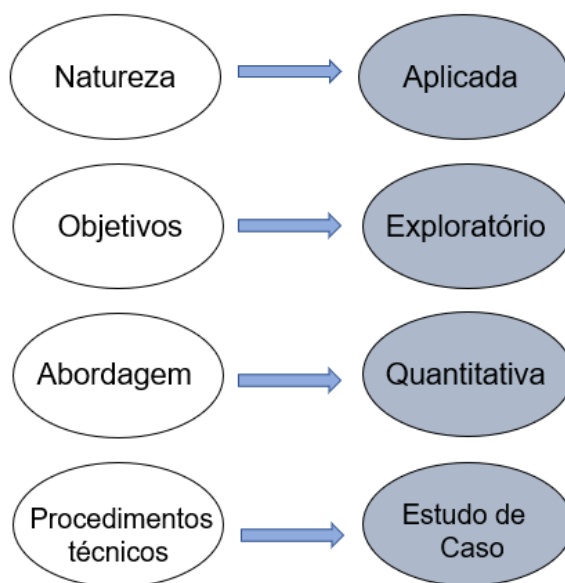
De acordo com Turrioni e Mello (2012), a classificação de uma pesquisa científica se dá a partir de sua natureza, objetivos, abordagem e de seus procedimentos técnicos.

Quanto a sua natureza, essa pesquisa pôde ser considerada aplicada pois buscou gerar conhecimento para futura aplicação em problemas reais, além de ter buscado englobar os estudos teóricos para uma abordagem prática, com base nos interesses locais (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Em relação aos objetivos, a pesquisa possui caráter exploratório, uma vez que, almejou um conhecimento mais aprofundado do problema, com o intuito de torná-lo explícito ou levantar hipóteses.

Com relação a abordagem utilizada, a pesquisa classifica-se como quantitativa pois considera-se que tudo pode ser quantificável, ou seja, que as informações levantadas podem ser convertidas em números, para que assim sejam analisadas de forma adequada (SILVA e MENEZES, 2001). Por fim, quanto aos procedimentos técnicos, os quais englobam a forma como os dados foram coletados para a elaboração do estudo, esta pesquisa é considerada um estudo de caso, pelo fato de envolver uma análise mais profunda de um objeto de estudo, para aumentar e detalhar o seu conhecimento.

A FIGURA 3 sintetiza a metodologia científica utilizada nesta pesquisa.

FIGURA 3 - METODOLOGIA UTILIZADA



FONTE: Autora (2023).

3.2 EMPRESA

A pesquisa foi desenvolvida em uma das principais indústrias farmacêuticas do Brasil. Fundada em 1996 no Brasil, sua sede administrativa é localizada em São Paulo capital, e suas duas fábricas estão localizadas em Suzano/SP e Campinas/SP, além de possuir um Centro de Distribuição em Guarulhos/SP. A empresa é considerada uma multinacional renomada no mercado global sendo líder mundial na área da saúde. Hoje, conta com cerca de mais de 100 mil colaboradores espalhados em mais de 100 países diferentes, totalizando 80 plantas industriais pelo mundo todo.

Atualmente atua nas áreas que envolvem produtos de saúde e medicamentos isentos de prescrição, vacinas, doenças raras e debilitantes, esclerose múltipla, oncologia, imunologia, doenças infecciosas, diabetes, doenças cardiovasculares, cardiologia, gastroenterologia, ginecologia, sistema nervoso central, tratamentos para tireoide, pediatria, osteomuscular e genéricos. No Brasil, a multinacional francesa tem como carro chefe a produção dos medicamentos sem prescrição médica e produtos de consumo.

3.2.1 Operação de Compras

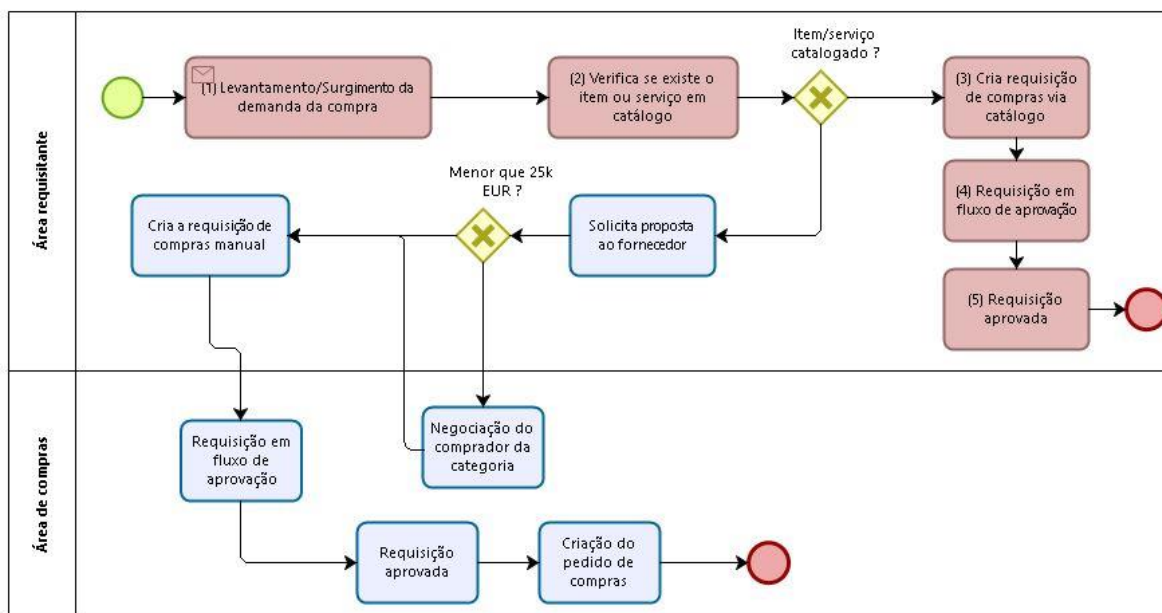
Dentre os diversos setores e áreas as quais é dividida, para o presente estudo a área escolhida foi a área de Compras da empresa. O setor de Compras é o grande responsável pela aquisição de todos os materiais produtivos e não produtivos para a empresa. A área conta com compradores que são divididos em categorias de compras responsáveis pelas negociações e aquisições de materiais e serviços além dos agentes de compras, os quais são responsáveis por aprovar estes pedidos e gerenciá-los.

Cabe a uma área subdivida dentro do setor de Compras, realizar todo o gerenciamento dos pedidos realizados dentro destas categorias de compras a fim de garantir que todos sejam emitidos de forma mais automatizada possível proporcionando mais agilidade no processo e buscando sempre a otimização da atividade.

A emissão de um pedido de compra de tudo que é considerado não produtivo, ou seja, que não será utilizado no processo de produção de um medicamento, é realizada em uma plataforma online com uma interface intuitiva similar as páginas de compras online como Mercado Livre e Amazon, no qual assemelha o processo a um carrinho de compras. O responsável por realizar este processo é um requisitante no qual pode ser uma pessoa de qualquer área da empresa, á depender da categoria de compras em que se enquadra o item ou serviço que está sendo adquirido.

Para exemplificar o processo de criação de um pedido, a FIGURA 4 ilustra de forma esquematizada todo este processo.

FIGURA 4 - EMISSÃO DE UM PEDIDO DE COMPRA



FONTE: Autora (2023).

O processo para criação de um pedido, inicia-se a partir do (1) surgimento de uma demanda de um produto ou serviço pela área do requisitante. Tendo o conhecimento da necessidade da área, o requisitante é responsável em (2) verificar se este já está inserido em um catálogo de um fornecedor ou não, ou seja, se os valores destes itens e serviços já foram negociados pelo comprador com o fornecedor e possuem valores fixados disponíveis em um catálogo dentro da plataforma interna de compras da empresa. Assim, os pedidos tornam-se práticos, rápidos e eficazes se já tiverem sido negociados.

É neste momento em que o requisitante possui duas alternativas, seguir com a emissão do pedido de forma manual ou via catálogo. Caso não exista em catálogo, o requisitante deverá seguir com a emissão do pedido manual. Para isso, deve entrar em contato com os fornecedores homologados a fim de solicitar a proposta/orçamento do bem ou serviço.

Conforme política interna da empresa, caso a compra seja no valor acima de 25k EUR o requisitante deverá envolver o comprador responsável pela categoria de compras na negociação, caso contrário, tem total autonomia para seguir com a emissão do pedido tendo a proposta como evidência. O primeiro processo de (3) criação por parte do requisitante refere-se à criação de uma requisição de compra que só se tornará um (4) (5) pedido de compra após seguir um fluxo de aprovação.

Na hipótese de já existir um catálogo com o fornecedor da compra, o requisitante poderá seguir com a emissão do pedido via catálogo de forma automatizada. Quando um pedido é emitido via catálogo, diz-se que é um processo automatizado já que se torna mais rápido e eficiente visto que não necessita do contato com o fornecedor por parte do requisitante e nem da inserção manual dos requisitos necessários no momento da criação da requisição de compras.

Um dos desafios da área junto aos compradores é trabalharem constantemente pela busca da implementação de catálogos com os fornecedores a fim de buscar cada vez mais a automação deste processo.

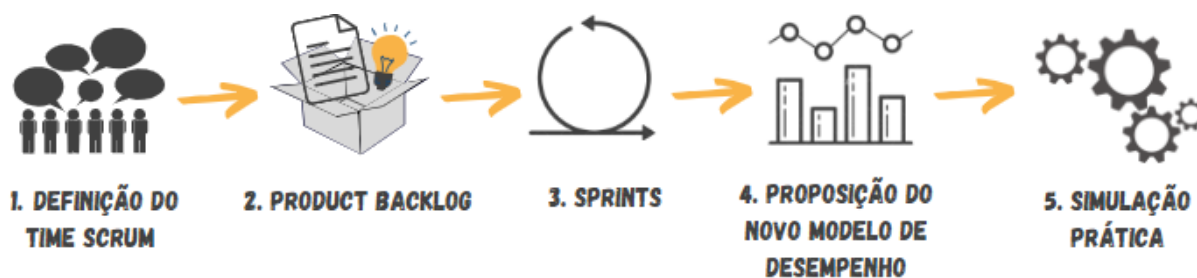
Para mensuração e avaliação destas automatizações nas emissões dos pedidos de compras, a área possui diversos indicadores de desempenho responsáveis por medir o desempenho destes processos. O principal indicador utilizado é o conhecido como “*Dashboard de Automação*” no qual constitui-se em um *dashboard* do *Power BI* responsável por apontar a porcentagem de automação do quanto a emissão de pedidos por categoria está sendo emitido via catálogo.

3.3 ETAPAS DA PESQUISA

Considerando a utilização da metodologia ágil *Scrum* como método para o desenvolvimento da pesquisa, as fases da pesquisa foram determinadas de acordo com as etapas que ocorreram na metodologia, sendo elas: Definição do Time *Scrum*, *Product Backlog*, *Sprints*, Proposição do novo modelo de desempenho e Simulação prática do novo modelo. Tais etapas foram executadas e seguidas durante a aplicação da pesquisa.

As respectivas etapas são apresentadas na FIGURA 5.

FIGURA 5 - ETAPAS DA PESQUISA



FONTE: Autora (2023).

Conforme a FIGURA 5 as etapas da pesquisa são:

3.3.1 Etapa 1 – Definição do Time *Scrum*

Conforme definido pela literatura, o Time *Scrum* é composto pelo *Scrum Master*, o *Product Owner* e o Time de Desenvolvimento. Nesta fase é determinado quem ocupará cada uma destas posições para o desenvolvimento do projeto.

O *Scrum Master* e o *Product Owner* foram a própria desenvolvedora desta pesquisa. Ela ficou responsável por liderar este projeto e acompanhar periodicamente de forma que o desenvolvimento acontecesse de maneira produtiva conforme as responsabilidades de um *Scrum Master*, além de realizar a definição dos principais requisitos e fases do projeto de forma completa a fim de corresponder as obrigações de um *Product Owner*.

Por fim, o Time de Desenvolvimento foi composto pelo gestor da área de compras, juntamente com os integrantes da área e a desenvolvedora desta pesquisa que juntos fizeram a pesquisa acontecer de modo que todos os *Sprints* fossem realizados proativamente.

3.3.2 Etapa 2 – *Product Backlog*

O *Product Backlog* nesta pesquisa é caracterizado pelos principais marcos, ou seja, pelas fases macros que aconteceram. São elas:

- 1) Realizar um diagnóstico do estado atual do indicador de desempenho (*Dashboard* de Automação);
- 2) Coletar junto á equipe quais informações estão faltantes no *dashboard* que contribuirão para as análises;
- 3) Análise da pesquisa e *insights* para implementação;
- 4) Validação do indicador após melhorias;
- 5) Realização de comparativos.

3.3.3 Etapa 3 – *Sprints*

A etapa dos *Sprints* é onde de fato as fases definidas no *Product Backlog* foram implementadas. A seguir cada *Sprint* foi detalhado com o intuito de relatar como aconteceu sua realização, bem como a coleta dos dados.

***Sprint 1* - Realizar um diagnóstico do estado atual do indicador de desempenho (Dashboard de Automação):** nesta fase objetivou entender o

funcionamento do *dashboard* a fim de compreender de que maneira é utilizado no dia a dia dos usuários que o utiliza como fonte de análises e tomadas de decisão, entender o significado de cada painel e o que se pretende informar com tais informações. Esta fase ocorreu por meio de reuniões com a equipe do Time de Desenvolvimento, baseando-se em dados documentais da empresa e na utilização do Diagrama de Causa e Efeito para compreender a situação atual.

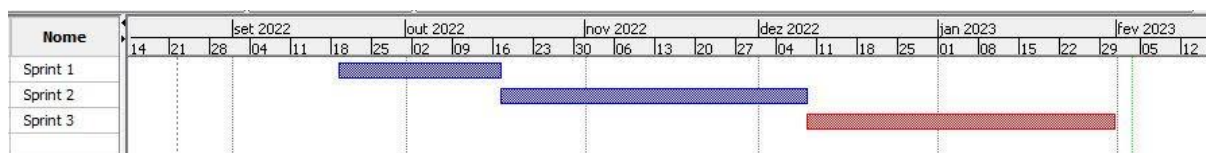
Sprint 2 - Coletar junto á equipe quais informações estão faltantes no *dashboard* que contribuirá para as análises: nesta etapa procurou compreender com os usuários do *dashboard* quais são as dificuldades que a equipe enfrenta ao utilizarem este indicador, além dos principais pontos de sugestão para implementação. Tal Sprint ocorreu por meio da aplicação de uma pesquisa com o formulário apresentado no APÊNDICE 1 – DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO a fim de coletar de forma individual tais informações.

Sprint 3 - Análise da pesquisa e *insights* para implementação: neste *Sprint*, todas as informações obtidas por meio da pesquisa realizada no *Sprint 2* foram compiladas e analisadas para contribuírem para geração de novos *insights* para implementação. Com os novos insights identificados, melhorias foram realizadas no dashboard por meio da ferramenta *Power BI*. Este *Sprint* aconteceu por meio de um *Brainstorming* com a equipe do Time de Desenvolvimento com a utilização de planilhas eletrônicas para a compilação dos dados.

A cada finalização de um *Sprint* realizou uma revisão do *Sprint* a fim de discutir se havia a necessidade de alguma adaptação na entrega realizada antes de iniciar um novo *Sprint*.

Na FIGURA 6 apresenta-se o Gráfico de *Gantt* para ilustração dos períodos de execução de cada *Sprint*.

FIGURA 6 - PERÍODO DE EXECUÇÃO DOS SPRINTS



FONTE: Autora (2023).

3.3.4 Etapa 4 – Proposição do novo modelo de desempenho

Nesta etapa após as adaptações do indicador com as melhorias identificadas, validou-se as melhorias com a equipe para certificar sua eficácia e foi realizado comparativos do indicador atual com o proposto para então propô-lo para gestão da área. A validação foi realizada por meio da utilização prática do novo indicador pela equipe e por meio da aplicação de um questionário a fim de coletar a percepção dos usuários após as melhorias realizadas.

3.3.5 Etapa 5 – Simulação da nova versão do Dashboard de Automação

A última etapa desta pesquisa trouxe uma simulação prática com o passo a passo da utilização na nova versão do Dashboard de Automação. Esta etapa teve por intuito gerar um guia para futuras utilizações.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo apresenta-se o desenvolvimento de todas as etapas definidas na pesquisa, em destaque: a definição do time *Scrum*; a composição do *Product Backlog*; os roteiros *Sprints*, a proposição do novo modelo de gestão do desempenho do setor de compras, bem como a simulação prática do novo modelo.

4.1 ETAPA 1 - DEFINIÇÃO DO TIME SCRUM

Conforme descrito na Etapa 1 e ilustrado por meio da FIGURA 5, a pesquisa iniciou-se por meio da definição dos membros do Time *Scrum*, a fim de determinar os integrantes que fariam parte da pesquisa do início até o momento final da entrega.

A escolha aconteceu por meio de uma reunião realizada com o gestor da área que sugeriu quais dos integrantes da área iriam participar. Nesta reunião o critério de escolha utilizado foi o nível de contato com o indicador.

A FIGURA 7 apresenta de forma ilustrativa a composição do Time *Scrum*.

FIGURA 7 - TIME SCRUM



FONTE: Autora (2023).

Sendo assim, a equipe foi composta por três pessoas da área, onde o *Scrum Master* e o *Product Owner* foram definidos como sendo a própria desenvolvedora desta pesquisa no qual pertence a esta área da empresa. Com esta atribuição, ela ficou responsável por liderar este projeto e acompanhá-lo periodicamente para garantir que o desenvolvimento acontecesse de maneira produtiva de acordo com as responsabilidades de um *Scrum Master*, além de realizar a definição dos principais

requisitos e fases do projeto de forma completa a fim de corresponder as obrigações de um *Product Owner*.

Por fim, o Time de Desenvolvimento foi composto por outras duas pessoas da área de compras os quais possuíam *hard skills*, ou seja, habilidades técnicas suficientes para fazerem a pesquisa acontecer de modo que todos os *Sprints* fossem realizados proativamente.

4.2 ETAPA 2 - PRODUCT BACKLOG

A Etapa 2 definida como *Product Backlog* é caracterizada pelas principais fases macros que aconteceram ao longo da pesquisa. Tais fases foram definidas como sendo os *sprints* a serem executados para o desenvolvimento da pesquisa.

A determinação de cada uma delas aconteceu por meio de um encontro entre o Time *Scrum* que por meio da técnica de *Brainstorming* discutiram quais seriam as fases essenciais para que o projeto acontecesse.

As fases definidas são listadas a seguir:

- 1) Diagnóstico do estado atual do indicador de desempenho (*Dashboard* de Automação);
- 2) Coleta das informações faltantes no *dashboard*;
- 3) Análise da pesquisa e *insights* para implementação;
- 4) Validação do indicador após melhorias;
- 5) Realização de comparativos.

4.3 ETAPA 3 - SPRINTS

A Etapa 3 definida como *Sprints*, detalha o desenvolvimento das fases definidas no *Product Backlog*. A seguir cada *Sprint* será detalhado com o intuito de apresentar como aconteceu seu desenvolvimento bem como seus resultados.

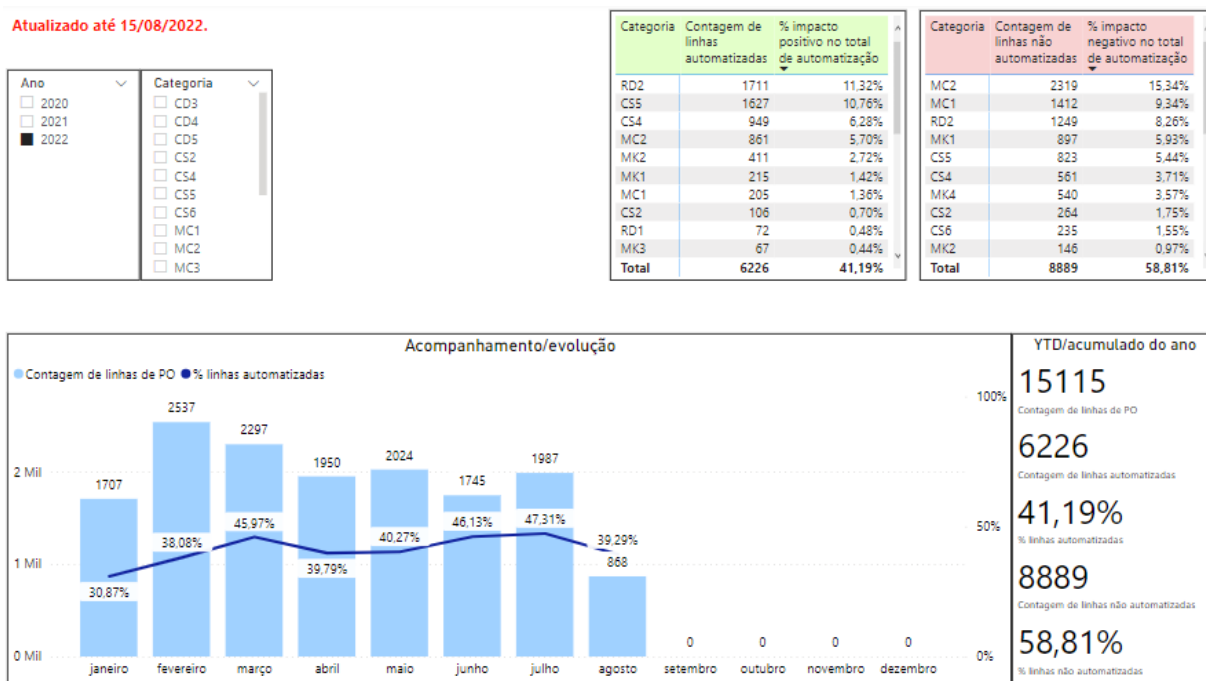
4.3.1 *Sprint 1* - Diagnóstico do estado atual do indicador de desempenho (*Dashboard* de Automação)

No primeiro *Sprint* pretendia-se compreender o funcionamento do *dashboard*, entender o significado de cada painel e de que forma as informações ali contidas serviam como suporte nas tomadas de decisões dos usuários. Além disso, buscou entender as causas e os efeitos do problema identificado.

O primeiro contato com o indicador se deu por meio de uma reunião entre os membros do Time *Scrum* que teve como intuito compreender a finalidade de cada gráfico e de cada tabela dos painéis do indicador.

A FIGURA 8 demonstra a visão geral do primeiro painel do atual *Dashboard* de Automação que era utilizado pelo setor.

FIGURA 8 - PRIMEIRO DO DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO

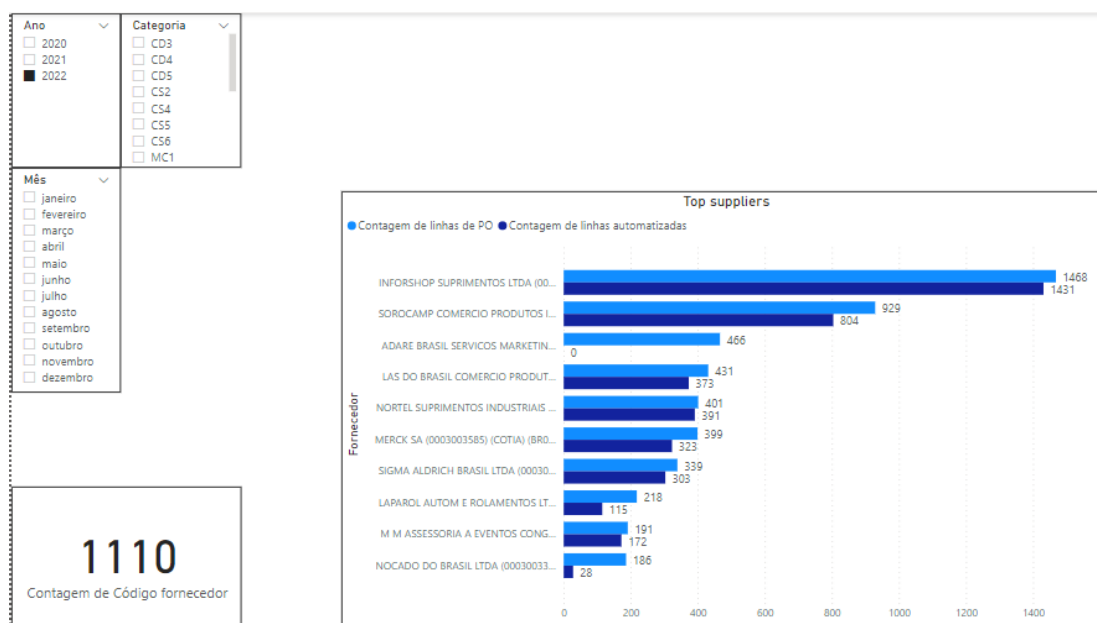


FONTE: Autora (2023).

Na FIGURA 8, encontra-se o *Dashboard* de Automação que contém o gráfico com a mensuração da automação das linhas dos pedidos de compras apresentando a contagem de linhas dos pedidos emitidos manualmente, bem como dos pedidos emitidos via catálogo considerados automatizados. O gráfico “Acompanhamento/evolução” contido da FIGURA 8 possibilita a filtragem por tipo de categoria de compra para as análises individuais dos pedidos. Além disso, as duas tabelas superiores do painel permitem a visualização do impacto que determinada categoria teve positivamente ou negativamente na porcentagem total da automação do mês.

A FIGURA 9 demonstra a visão geral do segundo painel do *Dashboard* de Automação.

FIGURA 9 - SEGUNDO PAINEL DO DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO



FONTE: Autora (2023).

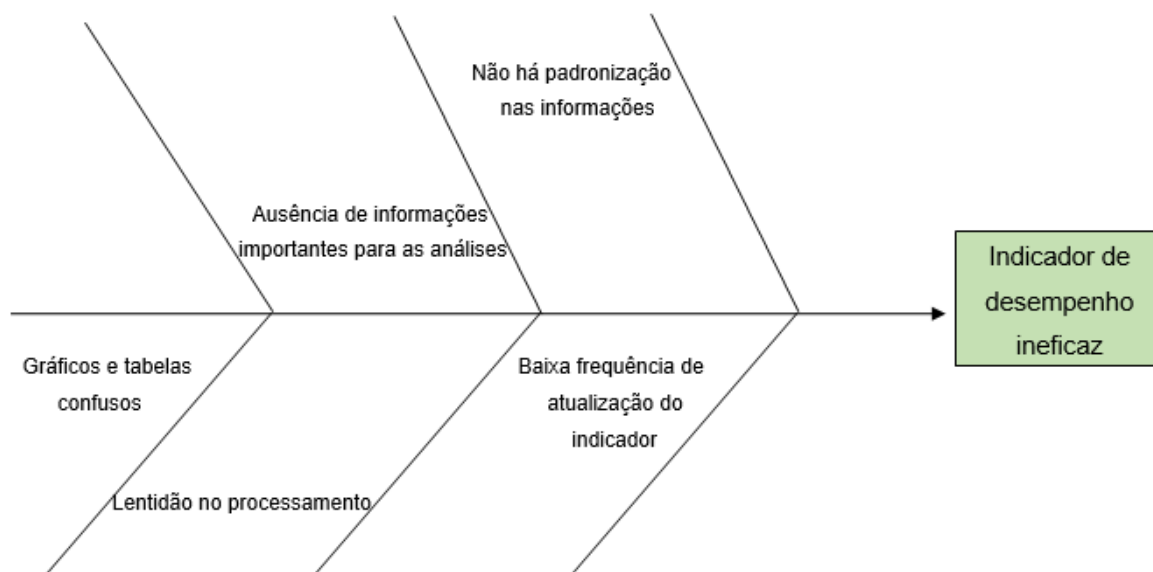
No painel da FIGURA 9, o gráfico “*Top suppliers*” apresenta os 10 principais fornecedores utilizados por cada categoria de compra em determinado mês, além de exibir a proporção de pedidos manuais e automatizados emitidos por fornecedor. As demais tabelas contidas neste painel referem-se aos filtros de mês, ano e categoria de compra do gráfico “*Top suppliers*”.

Os dados contidos nos painéis da FIGURAS 8 e 9 são utilizados como norteadores para a área, contudo para terem visibilidade dos itens e serviços de forma mais específica, é necessário a extração de outras bases de dados da interface onde os pedidos são emitidos.

Com o objetivo de compreender de forma mais aprofundada qual era de fato o problema que havia sendo enfrentado pelos usuários com o indicador *Dashboard* de Automação, realizou-se a construção de um Diagrama de Causa e Efeito ou também conhecido como Diagrama de Ishikawa e Diagrama de Espinha de peixe o qual se resume a uma ferramenta que possui a finalidade de auxiliar na visualização das possíveis causas de um problema identificado em determinado processo.

A FIGURA 10, apresenta o Diagrama de Causa e Efeito elaborado para o atual indicador de desempenho da área junto ao Time *Scrum*.

FIGURA 10 - DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO



FONTE: Autora (2023).

Na FIGURA 10, o problema pontuado foi a falta de eficácia no cumprimento do papel do indicador de desempenho *Dashboard* de Automação. As causas identificadas dizem respeito à visibilidade das informações, ao processamento do indicador e à deficiência das informações para contribuição nas análises e tomadas de decisão.

Identificado as causas do problema, o próximo passo constituiu-se na definição das ações para cada causa observada que neste caso aconteceu após o *Sprint 2* e foi descrito no *Sprint 3*.

4.3.2 *Sprint 2* – Coleta das informações faltantes no dashboard

Nesta fase pretendia-se compreender dos principais usuários do *Dashboard* de Automação quais eram suas percepções a respeito deste indicador, ou seja, quais eram as principais dificuldades encontradas na rotina de utilização, bem como quais seriam os principais pontos de sugestão de melhorias.

Para coleta destas informações, foi realizada uma pesquisa por meio de um questionário desenvolvido com a ferramenta *Microsoft Forms*. O formulário foi aplicado para 6 usuários e possuía 8 perguntas sendo 5 delas discursivas e 3 objetivas de múltipla-escolha, com tempo médio de 4 minutos para o preenchimento completo. As perguntas contidas no formulário foram apresentadas no APÊNDICE 1 – DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO.

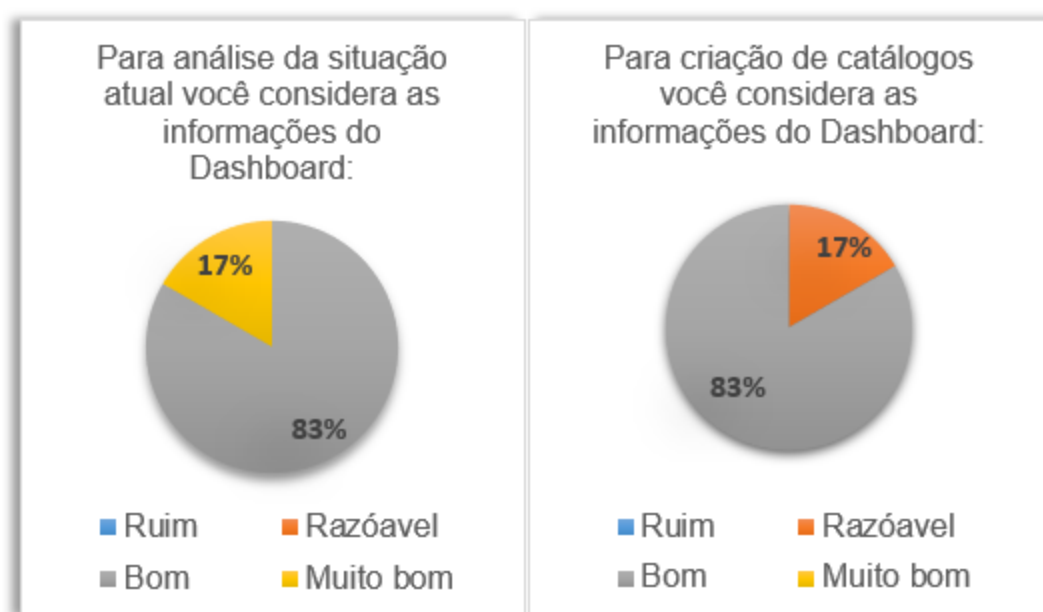
Nas questões discursivas os usuários puderam pontuar suas percepções a respeito do atual indicador de forma mais objetiva. Dentre as respostas, vale ressaltar algumas que foram chaves para os *insights* que serão apresentados no próximo *Sprint*.

Para a pergunta 3, a respeito de quais dificuldades os usuários tinham na utilização do *dashboard*, algumas respostas valem destacar como: *“Para utilizar não. Mas acho que falta informações mais robustas que nos ajudem na tomada de decisão para criação de catálogo e visibilidade do fornecedor”* e *“Minha opinião é apenas a ferramenta da Microsoft ser muito pesada e lenta, fora isso me parece tranquilo de navegar”*.

Para a questão 4, em relação a quais tipos de melhorias os usuários acreditavam que agregaria no *dashboard* para as análises, respostas do tipo *“Uma lista de itens (com base no Código SAP de Material e Preço) que indicasse quantas vezes aquele item foi comprado. Criar um agrupamento por PA (explorar as opções de modelagem de dados dentro do Power BI)”* e *“Mudança na estética (mais interativos os gráficos); Filtros mais detalhados; Gráficos com a informação dos itens que foram adquiridos das linhas da PO. Filtro para linhas de PO de CHC e Pharma”* foram essenciais para os novos *insights*.

Dentre as questões objetivas de múltipla-escolha, as perguntas 7 e 8 destacam-se pelos resultados apresentados na FIGURA 11.

FIGURA 11 - RESPOSTAS PERGUNTAS 7-8



FONTE: Autora (2023).

Apesar dos resultados de ambas as perguntas terem sido positivo com 83% das respostas sendo “Bom”, os 17% de “Razoável” abriram margens para alguns pontos de melhoria pontuados pela equipe. Todos os *insights* obtidos serão apresentados na seção seguinte.

4.3.3 *Sprint 3* – Análise da pesquisa e *insights* para implementação

No *Sprint 3* pretendia-se compilar todas as respostas obtidas por meio do questionário aplicado no *Sprint 2* a fim de identificar possíveis *insights* de melhoria do *Dashboard* de Automação e já realizar os ajustes e mudanças sugeridas pelos principais usuários do indicador.

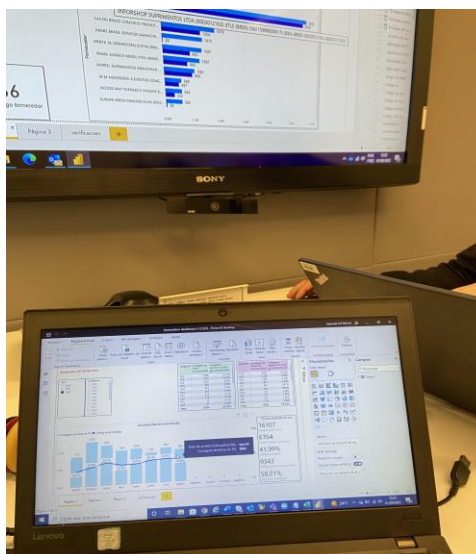
Tal fase iniciou-se com a realização de um *Brainstorming* entre a equipe do Time de Desenvolvimento que teve como intuito extrair os “*Pain Points*” das respostas do questionário, além de determinar quais seriam as ações propostas a partir deste alinhamento.

Os “*Pain Points*” identificados foram:

- Frequência de atualização do indicador;
- Lentidão no processamento;
- Melhorias na visibilidade das informações;
- Falta de indicação de insights que auxilie nas novas oportunidades de catálogo.

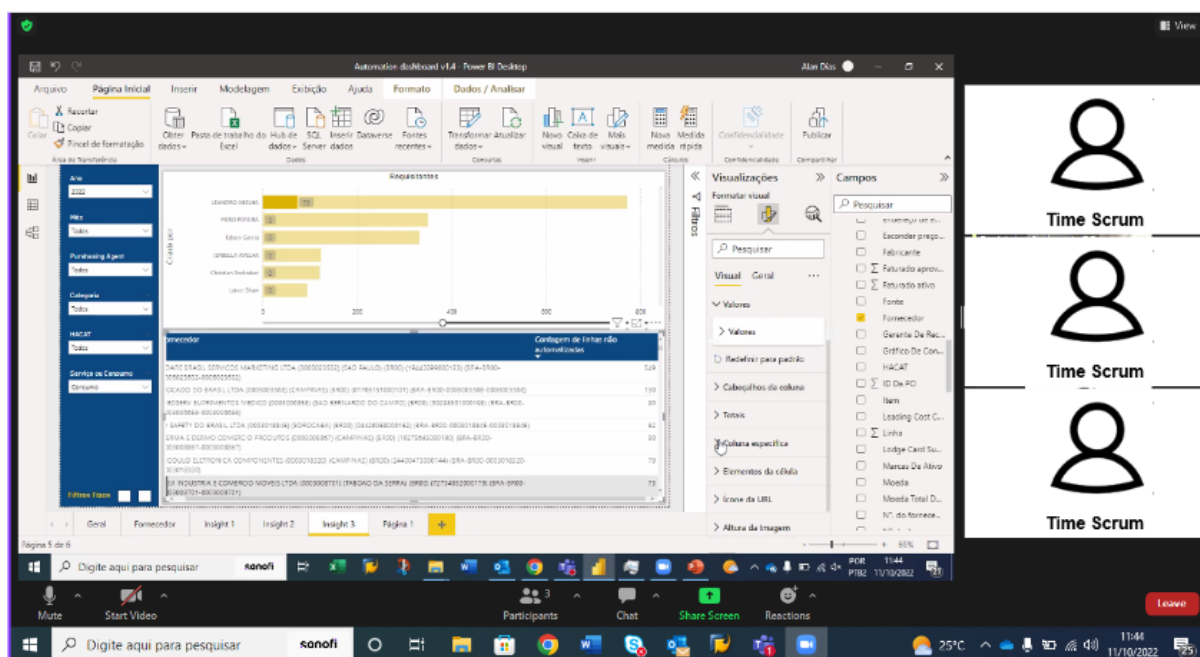
As FIGURAS 12 e 13 ilustram dois momentos de realização do *Brainstorming* e execução do *Sprint 3*.

FIGURA 12 - TIME DE DESENVOLVIMENTO REALIZANDO *BRAINSTORMING*



FONTE: Autora (2023).

FIGURA 13 - TIME DE DESENVOLVIMENTO REALIZANDO UM SPRINT



FONTE: Autora (2023).

A FIGURA 12 retrata o *Brainstorming* que aconteceu de maneira presencial no escritório da empresa e a FIGURA 13 demonstra um dos encontros que ocorreu de maneira remota.

4.3.3.1 Frequência de atualização do indicador

Atualmente o *Dashboard* é utilizado dentro da ferramenta do *Power BI* e requer uma atualização manual por parte da equipe visto que a base de dados utilizada para alimentá-lo é extraída do ambiente no qual os pedidos são emitidos e requer um tratamento dos dados sempre que o indicador necessita ser atualizado. Tal atividade demanda um longo tempo o que consequentemente impacta na frequência de atualização já que as informações obtidas por meio do indicador deveriam estar atualizadas em tempo real todos os dias, entretanto, devido o alto tempo demandado para esta atividade, torna-se inviável.

Visando agilizar este processo e aumentar a frequência de atualização do indicador, a ação proposta e realizada foi utilizar a ferramenta *Power Automate* integrada ao *Power BI* para realizar este processo de forma automatizada. A ferramenta tem por intuito criar fluxos de tarefas recorrentes de forma automatizada entre os aplicativos da *Microsoft*, sincronizando arquivos, coletando dados entre outras funcionalidades. Sendo assim, o *Power Automate* começou a ser utilizado vinculando os aplicativos da *Microsoft Power BI* e *Microsoft Teams*, ambiente no

qual o indicador fica disponível para acesso à equipe, proporcionando a visualização dos dados em tempo real.

4.3.3.2 Lentidão no processamento

A base de dados utilizada para alimentar o indicador de desempenho contém diversas informações, no entanto, nem todas são utilizadas. A grande quantidade de informações faz com que ao manusear o *dashboard* o processamento se torne lento para o usuário utilizar. Processos como abrir o *dashboard*, trocar a visualização de abas/painéis, realizar a troca de um filtro são sempre demorados.

Com este *insight* foi possível tomar como ação a limpeza da base de dados removendo colunas irrelevantes as quais não são atualmente necessárias para alimentar o indicador. Além disso, foi possível interligar o *Power BI* à ferramenta do *Microsoft Teams* fazendo com que ele seja publicado dentro do *Teams* apenas com os resultados do indicador e não com toda a base de dados, contribuindo para que o processamento seja ainda mais ágil.

4.3.3.3 Melhoria na visibilidade das informações

Com a aplicação do questionário foi possível observar que a equipe em geral considera o *layout*, os gráficos e as tabelas contidas no *dashboard* não tão claras e objetivas para dar visibilidade para as informações necessárias. Visualmente as informações não são tão bem-dispostas e causam falha de interpretação, além de possuir tabelas que não são utilizadas e gráficos que não são dinâmicos para manusear.

Por meio deste *feedback* foi desenvolvido um novo layout com novos gráficos e tabelas a fim de tornar o indicador mais robusto, dinâmico, interativo e até mesmo mais moderno, os quais serão apresentados na próxima sessão.

4.3.3.4 Falta de indicação de *insights* que auxilie nas novas oportunidades de catálogo

O *Dashboard* de Automação é um indicador de desempenho que visa auxiliar os usuários (agentes de compra) a identificar oportunidades de melhoria na categoria de compras, a analisar os pedidos atuais e sobretudo, contribuir para a identificação de oportunidades de criação de novos catálogos. Por meio da pesquisa com a equipe, foi relatado que muitas outras informações importantes poderiam

estar dispostas no indicador por meio de filtros que auxiliariam de maneira significativa nas tomadas de decisão.

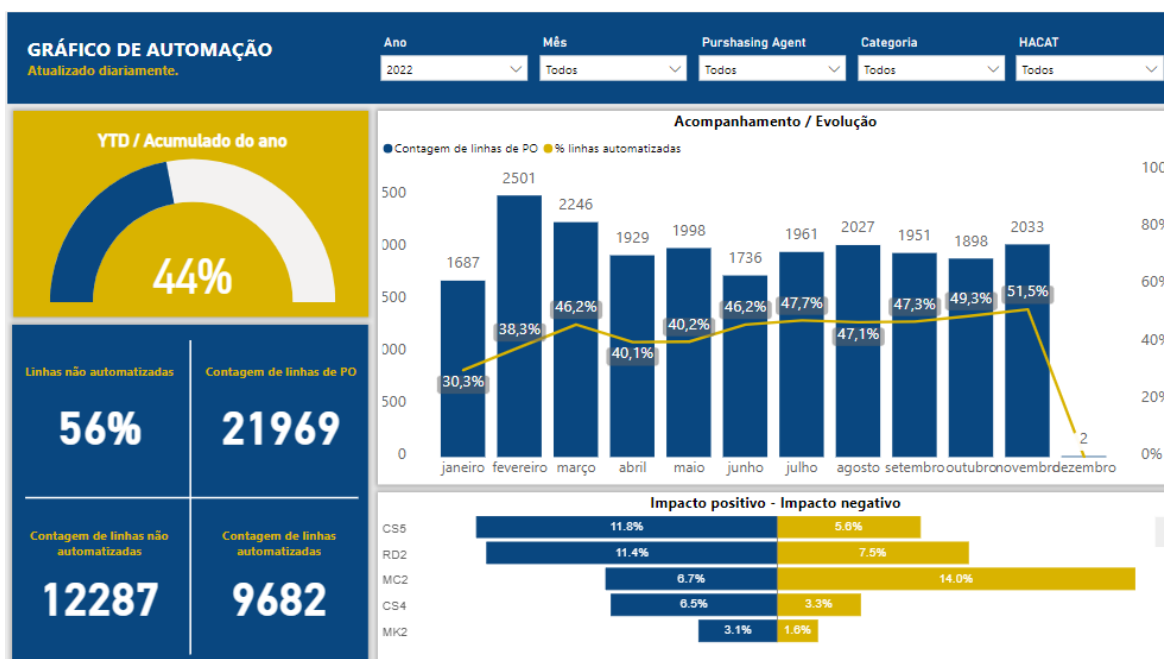
Desta forma foram criados 4 novos painéis com os novos filtros e informações úteis para as análises dos dados.

A FIGURA 14 apresenta a nova configuração do primeiro painel do *Dashboard* de Automação. Nela, percebe-se a mudança visual dos gráficos e das tabelas, bem como a inclusão de um novo filtro que antes o indicador não possuía, apresentado na figura como “*Purchasing Agent*”. Este novo filtro tem a finalidade de possibilitar a visualização de todas as categorias de compra, de acordo com o agente de compra responsável, que por vezes atende a mais de uma categoria.

O novo gráfico “Impacto positivo – Impacto negativo” mostra de maneira mais ilustrativa os impactos negativos e positivos de cada categoria no número total da automação. Na versão anterior do *Dashboard* de Automação tais dados eram dispostos em uma tabela um tanto quanto confusa para interpretação segundo os usuários.

Além disso, o gráfico “YTD Acumulado do ano” que representa o valor acumulado da automação de todas as categorias no ano e que se resume na meta da equipe, ganhou destaque nesta nova versão em forma de gráfico e em um lugar de destaque dentro do primeiro painel do indicador.

FIGURA 14 - PRIMEIRO PAINEL DO DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO

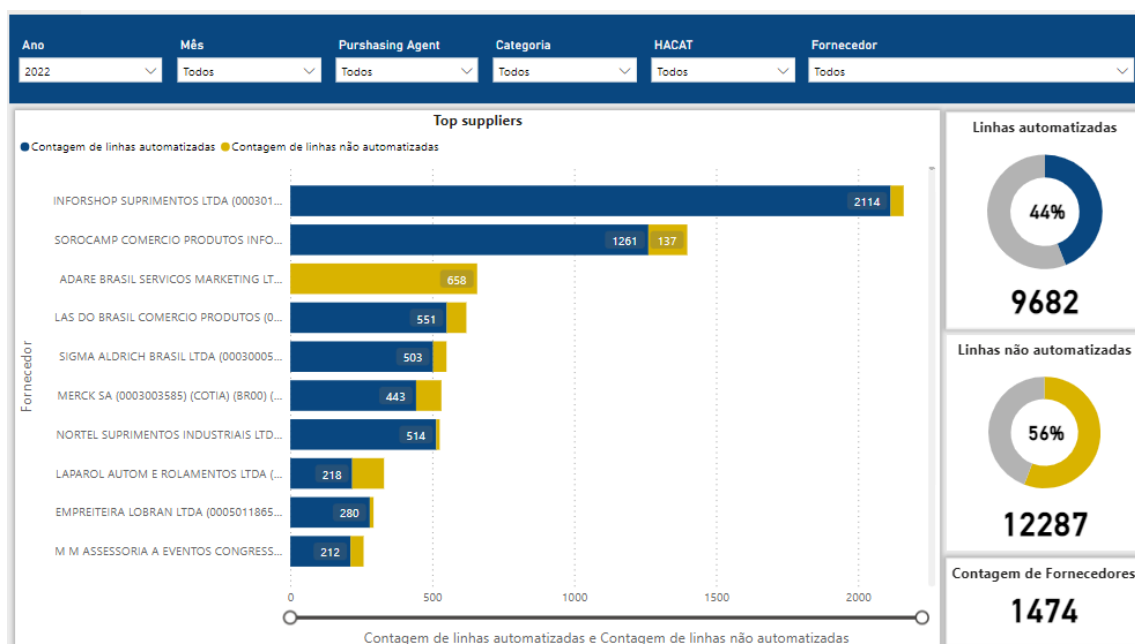


FONTE: Autora (2023).

Na FIGURA 15 encontra-se a nova configuração do segundo painel do *Dashboard* de Automação. Neste painel o objetivo principal é mostrar os fornecedores utilizados x a quantidade de linhas automatizadas e manuais por fornecedor. Desta forma é possível visualizar quais são os fornecedores os quais estão sendo ofensores para a automação com um número elevado de linhas manuais. Nele encontra-se os mesmos filtros utilizados no primeiro painel além da inclusão do filtro “Fornecedor” no qual foi incluído com a finalidade de facilitar a visualização do fornecedor desejado de forma mais rápida, visto que no painel só é possível visualizar 10 fornecedores por vez.

Além do mais, foi adicionado dois novos gráficos “Linhas automatizadas” e “Linhas não automatizadas” para deixar de forma mais visual a porcentagem total de linhas automatizadas e linhas manuais a depender do filtro utilizado. Tal porcentagem é vindoura do gráfico “*Top suppliers*”.

FIGURA 15 - SEGUNDO PAINEL DO DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO



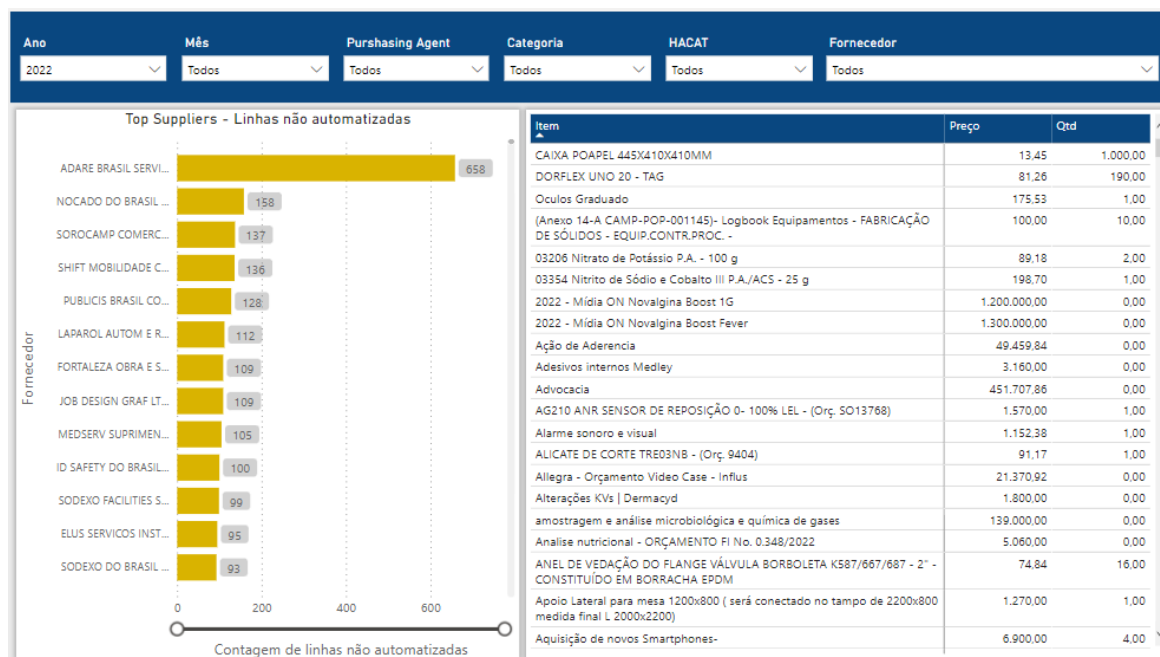
FONTE: Autora (2023).

A FIGURA 16 apresenta o terceiro painel do *Dashboard* no qual foi criado a partir dos *feedbacks* obtidos da equipe. O objetivo deste painel é proporcionar a visualização dos itens que estão sendo adquiridos de forma automatizada, via catálogo ou de forma manual por fornecedor. Na antiga versão do *Dashboard* não era possível esta visualização dos itens, era necessário extrair um relatório via *Excel*

separadamente por meio da plataforma de emissão de pedido para identificar quais eram os itens, atividade esta que exigia um tempo extra.

Desta forma, o novo painel contribui para uma análise mais rápida dos itens que estão sendo comprados de forma recorrente de forma manual e não de forma automatizada, possibilitando a identificação de uma oportunidade de inserção em catálogo tornando o processo mais rápido e otimizado.

FIGURA 16 - TERCEIRO PAINEL DO DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO



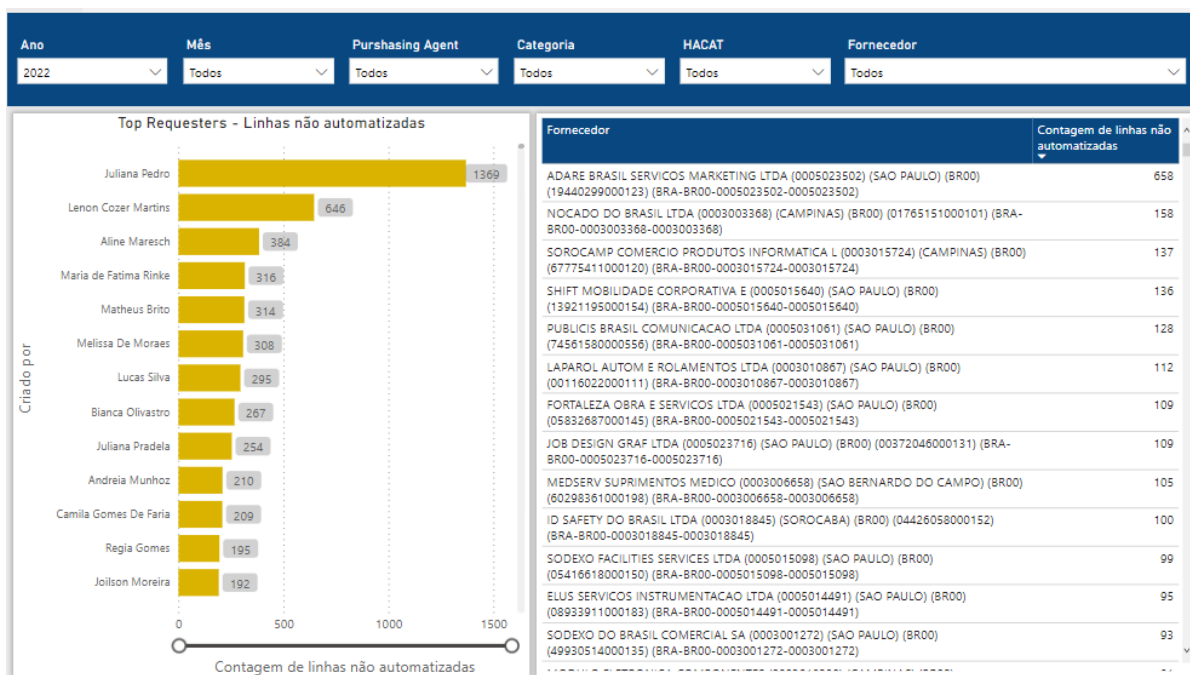
FONTE: Autora (2023).

Na FIGURA 17 o quarto painel apresenta a contagem de linhas não automatizadas, ou seja, de pedidos emitidos manualmente sob a ótica de usuários e fornecedores. Por meio do gráfico “*Top requesters – Linhas não automatizadas*” é possível visualizar os principais requisitantes responsáveis pela emissão do maior número de linhas de pedidos manuais. Além disso, é possível refinar a filtragem utilizando a tabela ao lado selecionando o fornecedor específico desejado, o qual apresenta também a quantidade total de linhas não automatizadas por fornecedor. Este número auxilia na identificação do fornecedor ofensor o qual está influenciando negativamente no percentual total da automação.

Este painel tem por intuito facilitar a visualização dos principais requisitantes emissores de pedidos manuais a fim de promover uma rápida identificação para que treinamentos e alinhamentos sejam realizados junto á eles, bem como a comunicação da identificação da oportunidade de novos catálogos.

Na ausência deste painel, o processo realizado baseava-se na extração de relatórios e na tratativa de dados para encontrar tais informações, logo, o novo painel proporcionou uma economia de tempo na execução desta atividade, consequência das informações compiladas em um único ambiente.

FIGURA 17 - QUARTO PAINEL DO DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO



FONTE: Autora (2023).

A FIGURA 18 exibe o quinto painel desenvolvido no novo indicador com o objetivo de mostrar dados importantes antes não apresentados. A tabela superior apresenta a relação dos “Códigos SAP do Material” de acordo com sua descrição, contagem da quantidade que foram utilizados por meio do campo “Contagem do Cód. SAP do Material”, além de mostrar a quantidade de diferentes fornecedores utilizados por Código SAP do Material através do campo “Contagem Fornecedor”.

O código SAP do material é um campo no qual é preenchido na linha de um pedido de compra no processo de criação do pedido. Este código é definido a partir da Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) para o caso de itens ou da Nomenclatura Brasileira de Serviços (NBS) para os casos de serviços e devem ser informados pelo fornecedor. Ambos, NCM e NBS servem para categorizar o item ou o serviço de acordo com sua natureza.

O campo “Código SAP do Material” é um campo validado ao longo processo de aprovação de um pedido de compra e por isso é utilizado por muitas vezes pelos agentes de compra para as análises.

A tabela inferior do quinto painel da FIGURA 18 apresenta a listagem de itens adquiridos por fornecedor. Ela é interligada à tabela superior de “Código SAP de Material” servindo como base para mostrar quais são os códigos SAP utilizados por item.

A criação deste painel possibilitou as análises de forma mais rápida e eficiente visto que anteriormente esta análise era feita separadamente já que carecia da extração de bases, e tratativa de dados em outras ferramentas.

FIGURA 18 - QUINTO PAINEL DO DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO

Ano	Código SAP do Material	Contagem de Código SAP do Material	Contagem de Fornecedor
2022	PARAF PINOS FERRO ACO MM C PORC 73181500 (MC2007 - NCM/NBS: 7318.15.00 - KG) (57176)	90	5
	ACESS SOLDAR TOPO A TOPO D ACO 73072300 (MC1015 - NCM/NBS: 7307.23.00 - UN) (1002949)	81	2
Mês	MEDICAMENTO DIVERSAS (RD2022 - NCM/NBS: 3004.20.31 - UN) (57451)	77	3
Todos	PARTES APAREL ANAL FIS QUIMICAS 90279099 (RD2022 - NCM/NBS: 9027.90.99 - UN) (56070)	47	19
	ACESSORIOS PARA TUBOS ALUMINIO 76090000 (MC2005 - NCM/NBS: 7609.00.00 - KG) (56603)	43	3
Purshasing Agent	JUNTAS GAXETAS E BORRACHA 40169300 (MC2005 - NCM/NBS: 4016.93.00 - UN) (56012)	39	9
Todos	PAINEL ELEPAINEIS PWSKA/220V (MC1019 - NCM/NBS: 8537.10.90 - UN) (58166)	37	1
	TOMADA POLARIZADA E TOMADA BLIN 85366910 (MC2005 - NCM/NBS: 8536.69.10 - UN) (57101)	33	3
Categoria	ACESSORIOS PARA TUBOS 73072900 (MC1015 - NCM/NBS: 7307.29.00 - UN) (1002950)	32	1
Todos	ROLAMENTOS ESFERAS CARGA RADIAL 84821010 (MC2007 - NCM/NBS: 8482.10.10 - UN) (56540)	32	2
	ACESSORIOS PARA TUBOS PLASTICOS 39174090 (MC2005 - NCM/NBS: 3917.40.90 - KG) (57212)	29	7
HACAT	CSU IMPRESSO FOLHETO A4 PB 1X1 OFFSET (MK4003 - NCM/NBS: 4911.10.90 - UN) (50808313)	29	2
Todos	JUNTAS GAXETAS E BORRACHA 40169300 (MC1015 - NCM/NBS: 4016.93.00 - UN) (1002945)	29	4
	MOTS TRIF C ROT D GAIOLA POT >7 85015210 (MC2002 - NCM/NBS: 8501.52.10 - KG) (56861)	27	1
Fornecedor	CARREGADORES ACUMULADORES 85044010 (MC2005 - NCM/NBS: 8504.40.10 - UN) (56890)	25	3
Todos			
Item	Fornecedor		
ZYLORIC 300MG C/30 COMPRIMIDOS	DERMA E DERM COMERCIO PRODUTOS (0003008867) (CAMPINAS) (BR00) (10275645000190) (BRA-BR00-0003008867-0003008867)		
ZYLORIC 100MG C/30 COMPRIMIDOS	DERMA E DERM COMERCIO PRODUTOS (0003008867) (CAMPINAS) (BR00) (10275645000190) (BRA-BR00-0003008867-0003008867)		
ZINCO 20 MESH P.A.-A.C.S.	LABSYNTH PRODUTOS PARA LABORATORIOS (0002000601) (DIADEMA) (BR00) (51462471000152) (BRA-BR00-0002000601-0002000601)		
ZINC. GRANULAR, 20-30 MESH, ACS REAGENT,	SIGMA ALDRICH BRASIL LTDA (0003000562) (COTIA) (BR00) (68337658000127) (BRA-BR00-0003000562-0003000562)		
ZINC SULFATE MONOHYDRATE, 99.9+%	SIGMA ALDRICH BRASIL LTDA (0003000562) (COTIA) (BR00) (68337658000127) (BRA-BR00-0003000562-0003000562)		
ZFITA ROTULADORA ELETR. TZ-FX231 12MM	GSI SUPRIMENTOS EIRELI (0003003114) (SUZANO) (BR00) (01557936000180) (BRA-BR00-0003003114-0003003114)		

FONTE: Autora (2023).

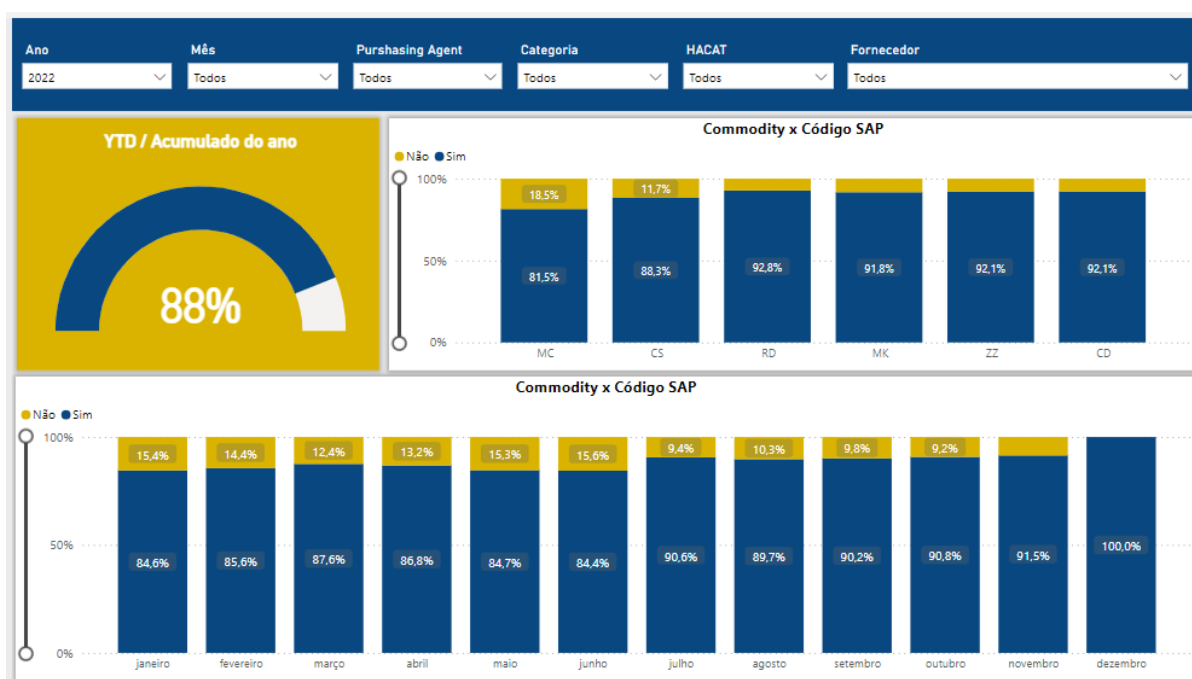
Na FIGURA 19 encontra-se o sexto e último painel elaborado do *Dashboard* de Automação. A principal finalidade deste painel é apresentar os dados referentes ao HACAT *commodity* x Código SAP. O HACAT *commodity* é um código que caracteriza uma subcategoria de uma área de compras. É por meio deste código que uma compra é categorizada de acordo com a sua natureza e área da empresa. Por exemplo, HACAT CS4 – *Digital* refere-se á compras realizadas de *software* e *hardware* para áreas internas da empresa.

O campo “Código SAP do Material” já comentado anteriormente, além de ser composto pelo código NCM ou NBS é também composto pelo código HACAT. Um dos projetos internos da área o qual, vêm acontecendo tem por objetivo garantir que 90% dos pedidos de compras possuam o mesmo HACAT no campo “Código SAP do Material” e no campo HACAT do pedido, sendo uma meta global.

Deste modo, o indicador apresentado na FIGURA 19 tem por objetivo monitorar o nível de atendimento desta meta, acompanhando por categoria de compra.

Este indicador existia de forma separada e era elaborado mensalmente por uma das agentes de compra de forma manual por meio da extração de bases e tratativa dos dados. Com a nova versão do indicador dentro do *Dashboard* de Automação o processo tornou-se totalmente automatizado eliminando a necessidade deste tempo antes despendido antes estimado em 2 horas.

FIGURA 19 - SEXTO PAINEL DO DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO



FONTE: Autora (2023).

4.4 ETAPA 4 - PROPOSIÇÃO DO NOVO MODELO DE DESEMPENHO

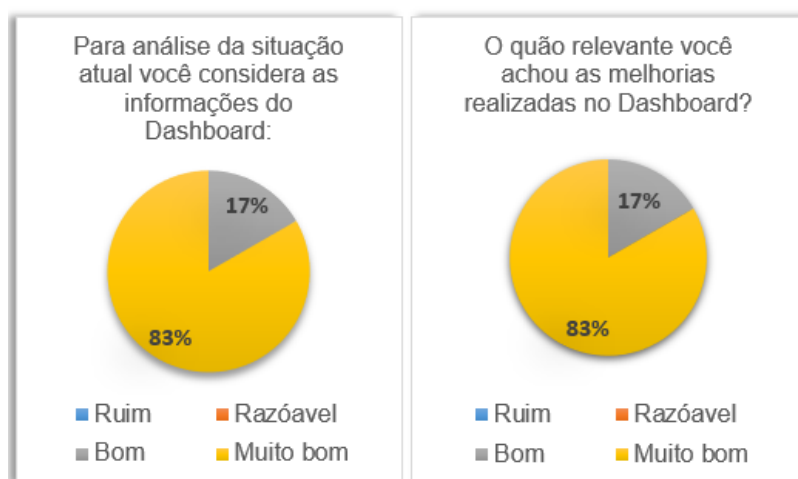
Após as melhorias realizadas no *Dashboard* de Automação com o novo modelo de desempenho proposto, tais melhorias foram apresentadas para equipe de compras e para os gestores em uma reunião mensal da área. Neste momento foram apresentados os “*Pain Points*” identificados a partir da aplicação do primeiro questionário e junto deles as ações realizadas para cada ponto identificado, os quais foram discutidos na sessão 4.3.3. Sprint 3 – Análise da pesquisa e *insights* para implementação.

Para cada ação realizada o *Scrum Master* do projeto explicou e demonstrou na prática o funcionamento de cada novo painel. O momento também serviu para sanar as dúvidas que foram surgindo.

Após a apresentação do novo modelo, a nova versão do indicador começou a ser testada na prática pelos usuários. Após 2 meses de utilização, aplicou-se o questionário contido no APÊNDICE 2 – FORMULÁRIO NOVA VERSÃO – DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO aos integrantes da área a fim de coletar o *feedback* em relação as melhorias realizadas. O formulário foi aplicado para 6 usuários e possuía 5 perguntas sendo 3 delas discursivas e 2 objetivas de múltipla-escolha, com tempo médio de 4 minutos para o preenchimento completo.

A primeira questão “O quão relevante você achou as melhorias realizadas no Dashboard?” teve o intuito de entender a importância das ações de melhorias realizadas no indicador para os usuários. Na FIGURA 20, encontra-se o resultado desta questão o qual obteve 83% como sendo “Muito bom” e 17% como “Bom”. O resultado reflete o nível de satisfação com as mudanças observadas. Ainda na FIGURA 18, o resultado da quinta questão “Para análise da situação atual de sua categoria você considera as informações do Dashboard:” o resultado de 83% “Muito bom” e 17% “Bom” reflete o aumento significativo da capacidade do indicador em contribuir com o processo de análises e de tomada de decisão na rotina do agente de compra visto que no primeiro questionário aplicado tal questão correspondia a 83% “Bom” e 17% “Muito bom” ou seja, considerando as 6 pessoas da equipe, 5 pessoas passaram a considerar “Muito bom” enquanto apenas 1 “Bom”.

FIGURA 20 - RESPOSTAS PERGUNTAS 1-5



FONTE: Autora (2023).

Para a segunda questão “Dentre as melhorias realizadas, o que mais gostou e porque?” vale destacar algumas respostas obtidas como, *“A mudança no design do dash deixou as informações mais claras. Além disso, a melhoria trouxe mais insights para oportunidades de catalogar novos itens e fornecedores.”*, *“Agilidade na realização das análises pelo fato de ter tudo o que precisamos em um só lugar e não “perdermos” mais tempo procurando essas informações em outras bases. Além das melhorias visuais, tornando de fácil entendimento e didático.”*, *“Visualização mais simplificada e objetiva, facilitando a rotina do agente de compra.”* e *“Poder visualizar os códigos”*. Em ambas as respostas, percebe-se o grande impacto positivo que a mudança visual e a inclusão de filtros/informações necessárias em um único painel de informações proporcionou tornando o processo mais didático e ágil.

A terceira questão “Em relação aos novos painéis adicionados no Dashboard, você acredita que está auxiliando nas análises? Está sendo útil?” respostas como *“Sim! Está mais fácil fazer a quebra dos fornecedores.”* e *“Sim. As informações estão mais completas facilitando no processo de análises e novos insights.”* comprovam a eficácia dos novos painéis do indicador elaborados com as informações sugeridas pelos usuários.

Por fim, a quarta questão “O que você ainda acredita que pode melhorar no Dashboard?” teve o propósito de reunir as dores ainda pontuadas pelos agentes de compra para transformá-las em futuras ações para dar continuidade a esta pesquisa como trabalhos futuros. Foram elas: *“Termos visibilidade do que é CHC (até entrada do LEO)”*, *“Incluirmos um filtro de subcategoria, ou seja, um adicional ao que já temos hoje (categoria e HACAT).”* e *“Incluir outros indicadores/KPIs da área, para unificar todos em uma única base de dados”*. Algumas das sugestões propostas como *“Possuir filtros para separação das análises de pedidos CHC e Pharma.”* já haviam sido pontuadas na primeira pesquisa realizada e por limitações de tempo e técnica ficaram para a futura continuação da pesquisa.

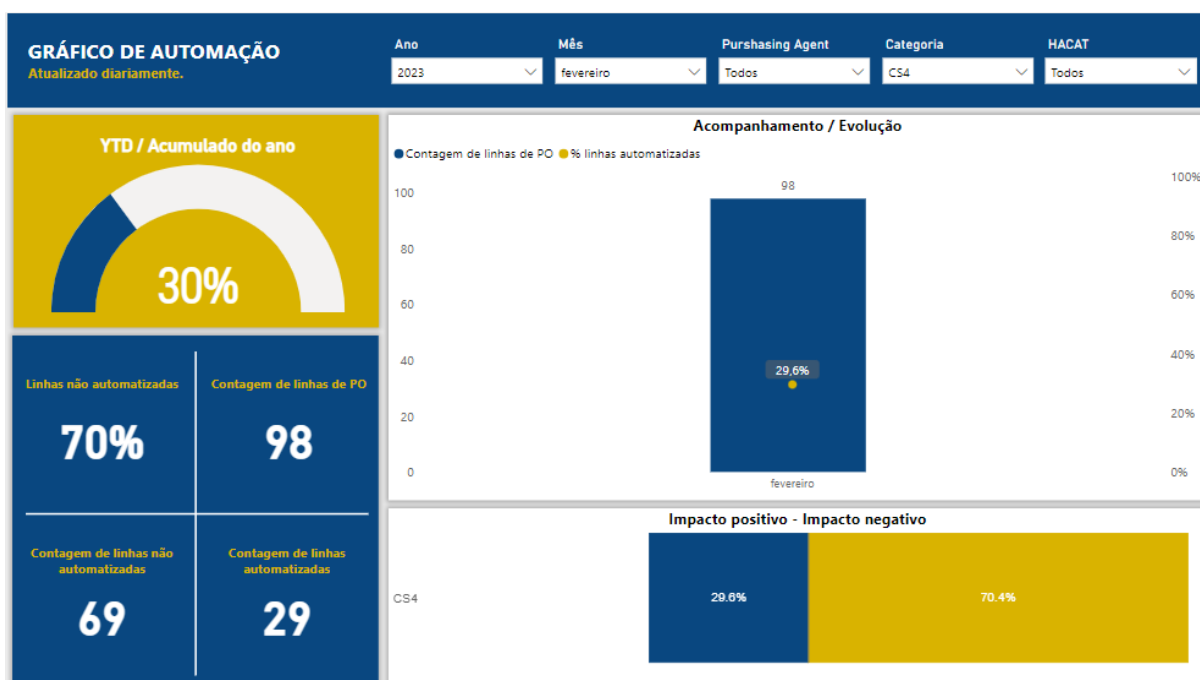
4.5 ETAPA 5 - SIMULAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DO NOVO INDICADOR

A última etapa desta pesquisa teve como objetivo apresentar uma simulação prática com o passo a passo da utilização da nova versão do *Dashboard* de Automação. O intuito é tornar esta simulação semelhante ao um guia prático de utilização.

Para simulação prática foi considerado a rotina de análises de um agente de compras da categoria de digital representado pela categoria CS4.

Na FIGURA 21, o primeiro painel apresenta como realizar a busca da automação por categoria de compra. Para isso, deve-se alterar os filtros conforme a necessidade de busca. O primeiro filtro “Ano” foi considerado o ano de 2023, o “Mês” fevereiro e a “categoria” CS4. Por meio destes filtros é possível visualizar no gráfico “Acompanhamento/Evolução” a quantidade de 98 linhas de pedidos de compra emitidos no mês e deste total cerca de 29,6% foram emitidos de forma automática, ou seja, via catálogo. No gráfico “Impacto positivo – Impacto negativo” observa-se o quão positivamente ou negativamente este número impactou na automação geral.

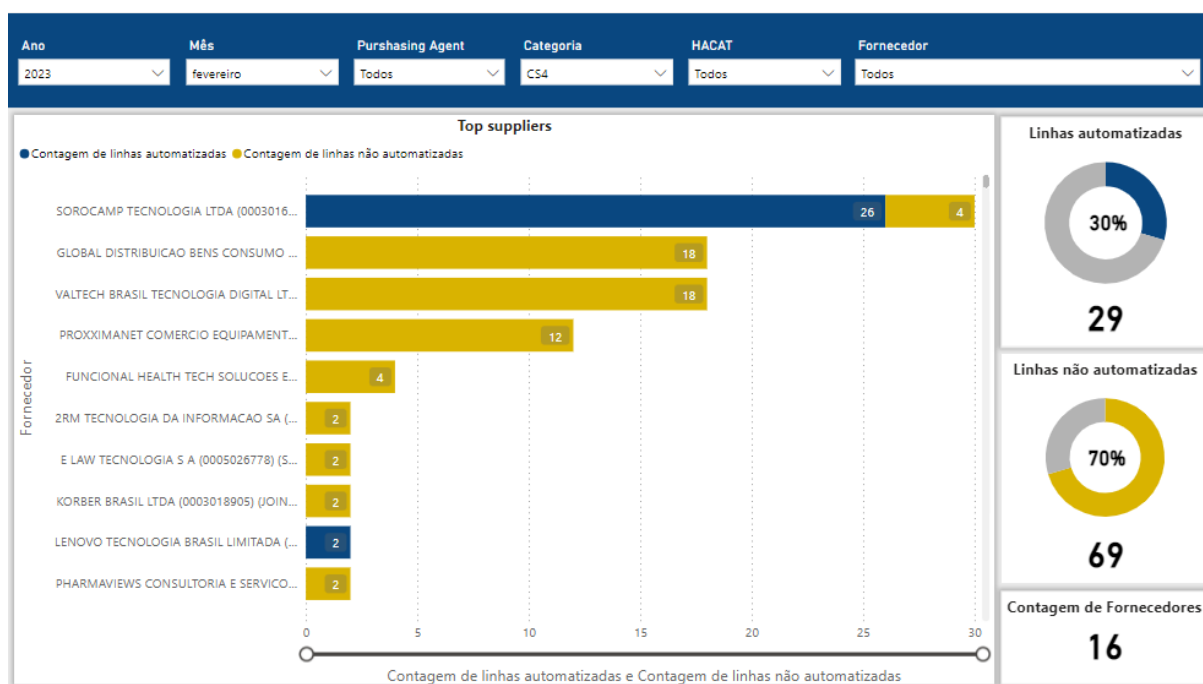
FIGURA 21 - SIMULAÇÃO PRIMEIRO PAINEL



FONTE: Autora (2023).

Para visualizar de forma mais específica este número, a FIGURA 22 apresenta o segundo painel do indicador que possibilita visualizar os principais fornecedores os quais foram emitidos pedidos de compra neste mês e quais foram as quantidades de linhas emitidas manualmente e automaticamente para cada um deles. Os filtros utilizados no primeiro painel foram mantidos também para este segundo painel.

FIGURA 22 - SIMULAÇÃO SEGUNDO PAINEL

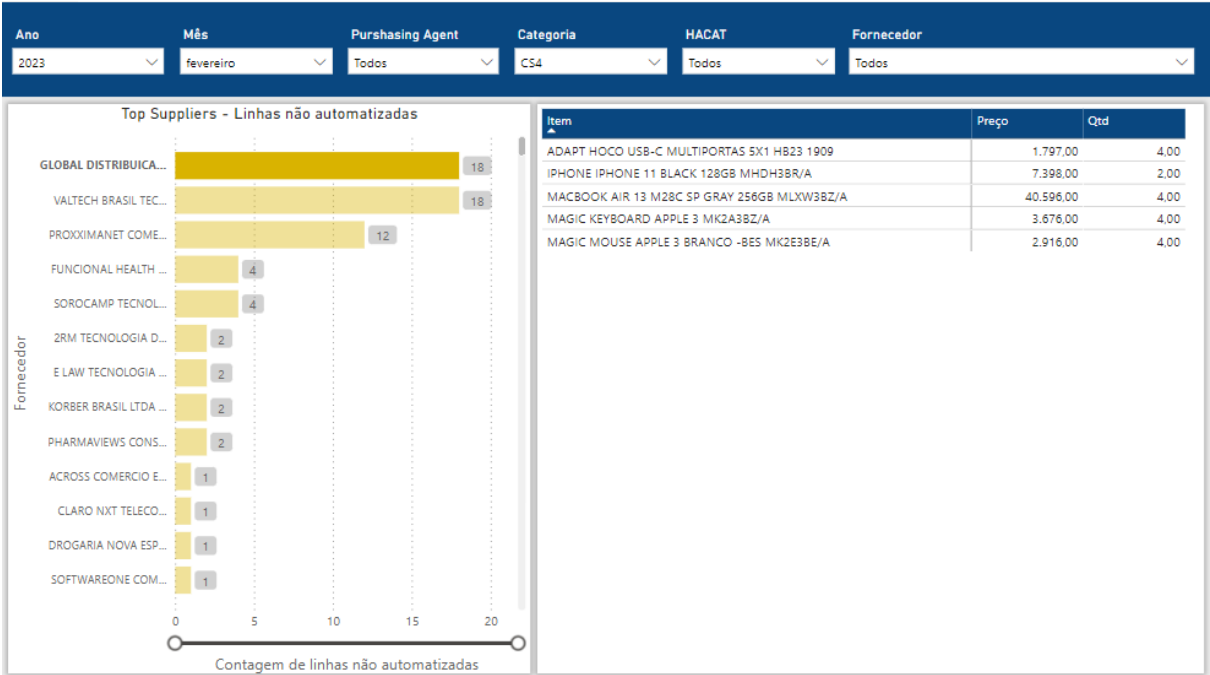


FONTE: Autora (2023).

Desta forma é possível visualizar para o primeiro fornecedor, por exemplo, que foram emitidos 30 linhas de pedidos sendo 26 de forma automatizada representada pela cor azul e 4 linhas manuais representada pela cor amarela. Neste caso, caberia uma investigação para saber o motivo da emissão das 4 linhas manuais, visto que este fornecedor possui catálogo e todos os pedidos deveriam ser emitidos de forma manual. O penúltimo fornecedor é um exemplo o qual todos os pedidos foram emitidos via catálogo.

Na FIGURA 23 contém o terceiro painel do indicador o qual, possibilita a visualização de quais itens foram comprados em cada linha de compra separado por fornecedor. Para visualização dos itens por fornecedor, o primeiro apresentado no gráfico “*Top Suppliers – Linhas não automatizadas*” foi selecionado fazendo com que os itens comprados surgissem ao lado na tabela de itens. Assim, o agente de compras consegue verificar quais itens foram adquiridos e se foram alocados da maneira correta.

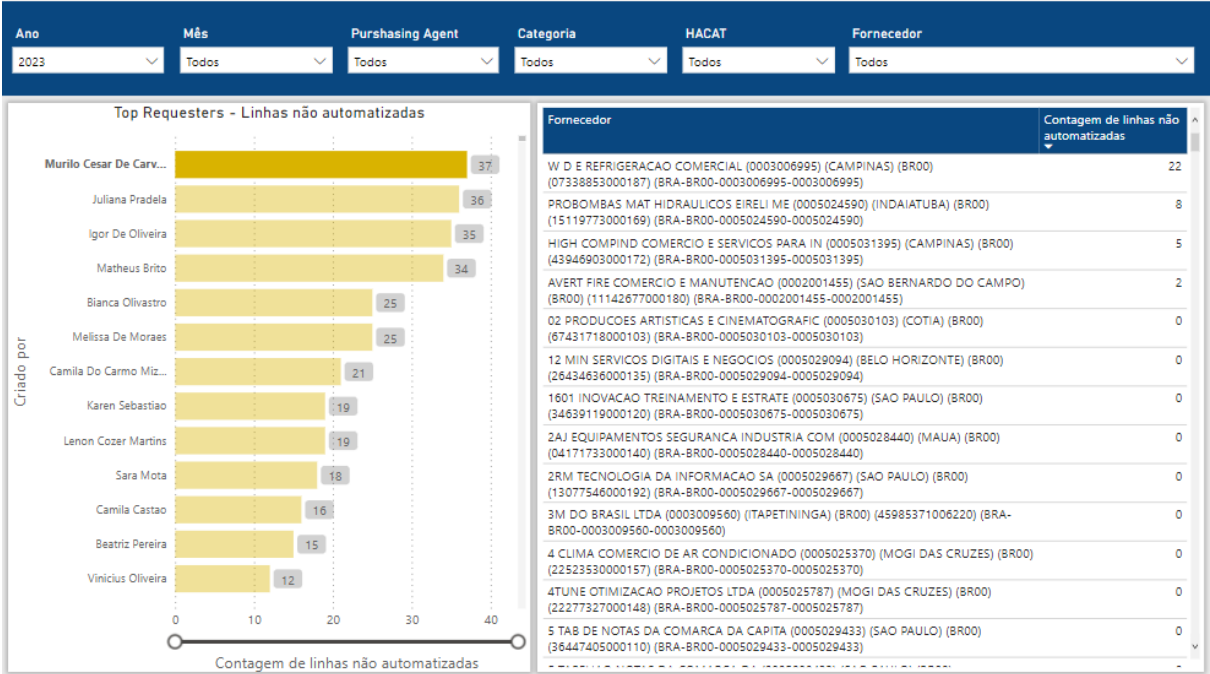
FIGURA 23 - SIMULAÇÃO TERCEIRO PAINEL



FONTE: Autora (2023).

A FIGURA 24 mostra o quarto painel do *Dashboard* de Automação.

FIGURA 24 – SIMULAÇÃO QUARTO PAINEL



FONTE: Autora (2023).

O quarto painel apresenta a mesma estrutura do terceiro painel, porém tem o intuito de mostrar quais são os principais requisitantes responsáveis pela emissão

dos pedidos de compra. No Gráfico “*Top Requesters*” é possível selecionar o requisitante e na tabela de itens visualizar os itens específicos adquiridos por determinado requisitante.

Na FIGURA 25 o quinto painel do indicador é apresentado. Este painel é responsável por apresentar os códigos SAP utilizados para cada item dos pedidos de compra emitidos por fornecedor, possibilitando a verificação entre a descrição de item x código SAP.

FIGURA 25 - SIMULAÇÃO QUINTO PAINEL

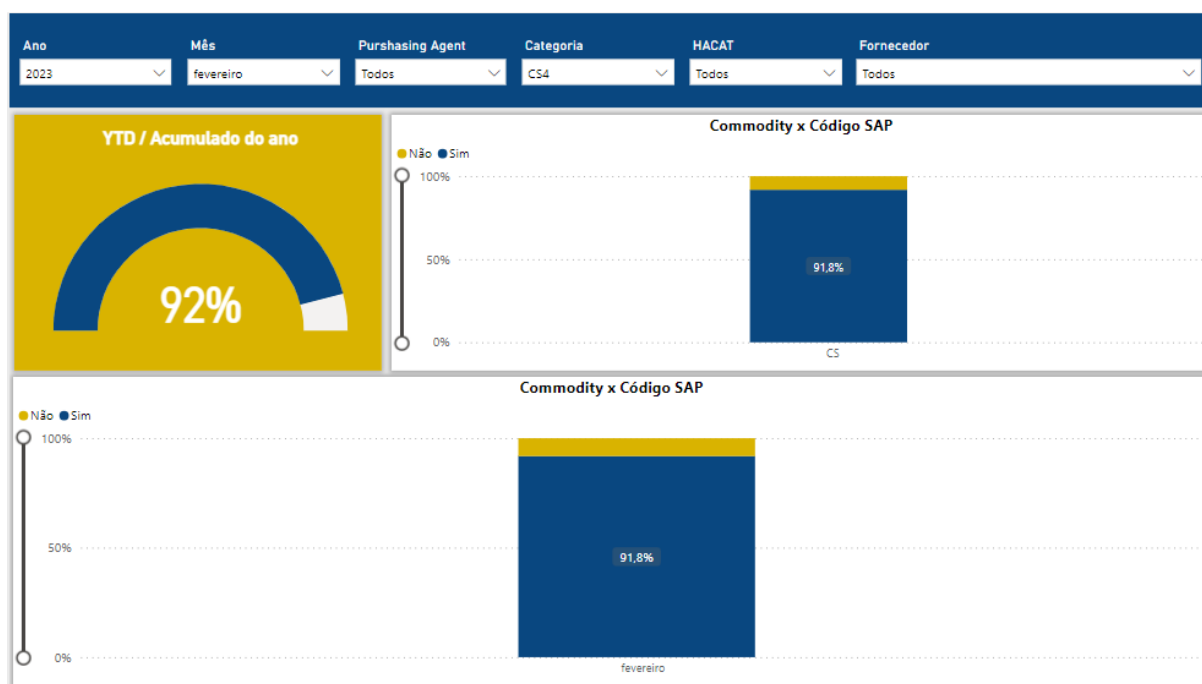
Ano	Código SAP do Material	Contagem de Código SAP do Material	Contagem de Fornecedor
2023	DE PESO INFERIOR A 3.5 KG 84713012 (CS4003 - NCM/NBS: 8471.30.12 - UN) (58643)	4	1
Mês	INDICADORES OU APONTADORES 84716053 (CS4003 - NCM/NBS: 8471.60.53 - UN) (1001752)	4	1
fevereiro	OUTROS 84733090 (CS5004 - NCM/NBS: 8473.30.90 - UN) (1003919)	4	1
Purchasing Agent	TECLADOS MAQUINAS AUTOMAT PROC 84716052 (CS4003 - NCM/NBS: 8471.60.52 - UN) (57220)	4	1
Todos	AMPLIFICADOR FRAHM SLIM 3000 APP G2 (CS4017 - NCM/NBS: 8518.50.00 - UN) (1005628)	2	1
Categoria	APARELHOS TELEFONICOS PORT CELU 85171300 (CS4003 - NCM/NBS: 8517.13.00 - UN) (1003190)	2	1
CS4	CAPA BBNET A1823 (CS4003 - NCM/NBS: 3926.90.90 - UN) (53456)	2	1
HACAT	PROJETOR MULT 3600 LUMENS WXGA BENQ (CS4017 - NCM/NBS: 8528.69.10 - UN) (1005629)	2	1
Todos	SENSOR CORRENTE FUTURY VISION FV-SC-2 (CS4017 - NCM/NBS: 8541.51.00 - UN) (1005631)	2	1
Fornecedor	SISTEMA BARCO C10 (CS4017 - NCM/NBS: 8517.62.41 - UN) (1005627)	2	1
Todos	SUPORTE PROJECAO TES GIRUS (CS4017 - NCM/NBS: 9010.90.90 - UN) (1005630)	2	1
Serviço ou Consumo	APAR VIAS FERREAS 85301090 (MC2005 - NCM/NBS: 8530.10.90 - UN) (57059)	1	1
Consumo	CONDUTS ELETIS TENSÃO <=1000V C 85444200 (CS4003 - NCM/NBS: 8544.42.00 - UN) (1000931)	1	1

Item	Fornecedor
Suporte para Projecção TES GIRUS	PROXXIMANET COMERCIO EQUIPAMENTOS AUDIO (0003019230) (CURITIBA) (BR00) (35410345000106) (BRA-BR00-0003019230-0003019230)
Sensor De Corrente 2 Canais, Para Tela De Projecção, E Lift	PROXXIMANET COMERCIO EQUIPAMENTOS AUDIO (0003019230) (CURITIBA) (BR00) (35410345000106) (BRA-BR00-0003019230-0003019230)
R9861512 - Sistema de Conferência e Apresentação sem fio BARCO CLICKSHARE C10	PROXXIMANET COMERCIO EQUIPAMENTOS AUDIO (0003019230) (CURITIBA) (BR00) (35410345000106) (BRA-BR00-0003019230-0003019230)
Projektor BenQ Mw550 - 3600 Lumens, WXGA - resolução 1280x800 pixels, proporção 16:10, HDMI, Branco	PROXXIMANET COMERCIO EQUIPAMENTOS AUDIO (0003019230) (CURITIBA) (BR00) (35410345000106) (BRA-BR00-0003019230-0003019230)
MAGIC MOUSE APPLE 3 BRANCO -BES MK2E3BE/A	GLOBAL DISTRIBUICAO BENS CONSUMO (0003019000) (CARIACICA) (BR00) (89237911028908) (BRA-BR00-0003019000-0003019000)
MAGIC KEYBOARD APPLE 3 MK2A38Z/A	GLOBAL DISTRIBUICAO BENS CONSUMO (0003019000) (CARIACICA) (BR00) (89237911028908) (BRA-BR00-0003019000-0003019000)

FONTE: Autora (2023).

Por fim, na FIGURA 26 é possível visualizar o sexto e último painel do indicador. Este painel visa identificar a coerência na utilização do código SAP e do campo HACAT em uma linha do pedido de compra. No gráfico “*Commodity x Código SAP*”, observa-se que do total de linhas emitidas cerca de 91,8% apresentaram coerência entre as duas informações, enquanto 8,2% apresentaram divergências nas informações.

FIGURA 26 - SIMULAÇÃO SEXTO PAINEL



FONTE: Autora (2023).

4.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para realização e desenvolvimento desta pesquisa, cinco etapas foram executadas sendo elas: 1. Definição do *Time Scrum*, 2. *Product Backlog*, 3. *Sprints*, 4. Proposição do novo modelo de desempenho e 5. Simulação prática do novo indicador.

Com o intuito de obter um gerenciamento da pesquisa de forma mais eficaz e assertiva, a metodologia ágil *Scrum* foi escolhida para conduzir o desenvolvimento da pesquisa por meio do *Framework Scrum*. A primeira etapa constituiu-se na Definição do *Time Scrum* onde a equipe que conduziria a pesquisa foi definida por meio de uma reunião com o gestor da área. Com a equipe definida, as fases macros da pesquisa também conhecidas como *Product Backlog* foram determinadas para que então fossem executadas por meio dos *Sprints* definidos.

No *Sprint 1* por meio de um diagnóstico realizado através de reuniões e dados documentais foi possível conhecer o funcionamento do principal indicador da área, responsável por medir a automação da emissão dos pedidos de compra e entender por meio do Diagrama de Causa e Efeito as causas que estavam acarretando a falta de eficácia do indicador. A realização do *Sprint 2* possibilitou compreender dos principais usuários suas principais dores que dificultavam a utilização do indicador

para as análises e tomadas de decisão, tais informações foram coletadas por meio de um questionário aplicado.

No *Sprint 3* os “*Pain Points*” identificados foram: frequência de atualização do indicador; lentidão no processamento; melhorias na visibilidade das informações e falta de indicação de insights que auxiliasse nas novas oportunidades de catálogo. Tais pontos se resumiram nas causas também identificadas por meio do Diagrama de Causa e Efeito. Com o mapeamento dos principais déficits, as melhorias realizadas no *dashboard* resultaram na criação de 4 novos painéis, além dos aperfeiçoamentos realizados nos outros 2 painéis já existentes.

A nova versão do indicador foi apresentada e testada pela equipe no período de 2 meses. A validação foi realizada por meio de outro questionário aplicado conforme apresentado na etapa 4 o qual comprovou as melhorias realizadas e os ganhos obtidos com a eliminação de atividades manuais os quais antes levava cerca de 2 horas.

Por fim, a última etapa da pesquisa propôs a simulação da utilização da nova versão do *dashboard* a fim de contribuir como uma guia para a área.

5 CONCLUSÃO

Com o crescimento das empresas, o mercado tende a exigir maior produtividade e qualidade dos materiais e serviços prestados, acarretando em uma busca constante por melhora no desempenho por parte das empresas. Visando a melhoria no desempenho dos processos, a medição e mensuração por meio de indicadores de desempenho eficazes são essenciais para garantir o controle dos produtos ou processos de forma quantificável.

Nesse contexto, esta pesquisa visou demonstrar o aperfeiçoamento do indicador de desempenho responsável por medir a automação dos pedidos de compra do setor compras de uma indústria farmacêutica por meio da utilização da ferramenta *Power BI*, de modo a propor um modelo centrado em Indicadores-Chave de Desempenho para a gestão dos processos do setor de compras. A gestão e condução deste desenvolvimento se deu por meio da metodologia ágil *Scrum* escolhida para gerir de maneira ágil e objetiva esta pesquisa por meio da execução de 5 etapas, sendo 3 delas *sprints*.

Conforme constatado na pesquisa desenvolvida, o novo modelo proposto do indicador possibilitou a resolução das 5 dores e dificuldades antes enfrentadas pelos usuários na utilização do *dashboard*. A falta de padronização nas informações, lentidão no processamento, ausência de informações importantes para as análises, gráficos e tabelas confusas e a falta de indicação de insights para oportunidades de catálogo puderam ser identificados por meio da aplicação do Diagrama de Causa e Efeito e da coleta de feedback dos usuários via questionário aplicado.

A aplicação do último questionário apresentado na etapa 4 proporcionou a validação das melhorias realizadas com a equipe, os quais se resumiram na otimização do tempo antes gasto com atividades manuais de extração de dados para construção do indicador em aproximadamente 2 horas, melhoria na visibilidade e didática dos gráficos e tabelas, inclusão de informações essenciais para as tomadas de decisões garantindo uma maior confiabilidade das informações e maior agilidade no processamento do indicador.

Em suma, é possível concluir a relevância da metodologia *Scrum* para o trabalho, o qual tornou mais simples e objetivo as etapas de realização e a importância da busca constante pelo aperfeiçoamento dos indicadores de

desempenho existentes por meio de recursos como o *Power BI*, garantindo sempre a eficácia dos resultados gerados e a confiabilidade das informações.

5.1 RECOMENDAÇÕES TRABALHOS FUTUROS

O presente estudo configurou-se no início das melhorias e adaptações de um dos indicadores da área de compras da empresa. Como recomendações para trabalhos futuros, sugere-se:

- Continuação do trabalho para inclusão dos filtros de separação de itens dentro do *Dashboard* de Automação em CHC e Pharma;
- Junção de outros indicadores de desempenho da área em apenas um único painel;
- Aplicação deste modelo de desempenho de indicadores para outras áreas da empresa.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. S. **Mapeamento de processo com proposta de medição de desempenho numa empresa de comércio exterior**. 2021. 80 f. Trabalho de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) – Instituto Federal do Espírito Santo, Cariacica, 2021.

BRITTO, E. **Qualidade Total**. São Paulo: Cengage Learning, 2015. E-book. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/370615127/Qualidade-Total>. Acesso em: 27 jul. 2022.

CAMPOS, V. F. **TQC. Controle da qualidade total (no estilo japonês)**. 9. ed. Nova Lima: EFalconi, 2014.

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da Qualidade: conceitos e técnicas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da Qualidade: conceitos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

CARPINETTI, L. C. **Gestão da Qualidade: conceitos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

CARVALHO, B. V. **Aplicação do Método Ágil SCRUM na gestão de desenvolvimento de produtos de software por uma pequena empresa de base tecnológica**. 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Itajubá, 2009. Disponível em: <https://repositorio.unifei.edu.br/jspui/handle/123456789/1595>. Acesso em: 28 jul. 2022.

CONFORTO, E. C. et al. ***Can agile project management be adopted by industries other than software development?***. Project Management Journal, v. 45, n. 3, p. 21-34, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/pmj.21410>. Acesso em: 01 ago. 2022.

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2016.

CRUZ, F. **Scrum e Agile em Projetos: guia completo**. Rio de Janeiro: Brasport, 2015.

CUSTODIO, M. F. **Gestão da Qualidade e Produtividade**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

DEMING, W. E. **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Saraiva, 1990.

FORMIGONI et al. **Implementação do framework Scrum Ágil na Gestão de Projetos de Desenvolvidores de Painéis de Madeira**. In: ENEGEP (XL Encontro Nacional de Engenharia de Produção), Foz do Iguaçu, 2020.

FRANCISCHINI, A.; FRANCISCHINI, P. **Indicadores de desempenho: dos objetivos à ação - métodos para elaborar KPIs e obter resultados**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta books, 2017.

GARVIN, D. A. **Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. 1. Ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2009.

GONÇALVES et al. **Competências requeridas em equipes de projetos ágeis: um estudo de caso em uma Edtech**. Revista de Gestão de Projetos – GeP, Minas Gerais. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/gep/article/view/18476>. Acesso em: 10 ago. 2022.

HOLANDA, F. M. A. **Indicadores de desempenho: uma análise nas empresas de construção civil do município de João Pessoa - PB**. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis), Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, João Pessoa, 2007.

JURAN, J. M.; GRYNA, F. M. **Controle da qualidade**. São Paulo: Makron Books, 1992.

KARLSTROM, D.; RUNESON, P. **Combining agile methods with stage-gate project management**. IEEE Software, v. 22, n. 3, p. 43-49, 2005.

KELLER, R. **Continuous Improvement -- Don't Allow Problems to be Hidden; They're Jewels**. Não paginado. Disponível em: <http://https://www.industryweek.com/operations/continuous-improvement/article/21963439/continuous-improvement-dont-allow-problems-to-be-hidden-theyre-jewels>. Acesso em: 13 jul. 2022.

LAVIERI, C. A.; CORRÊA, H. L.; CUNHA, J. A. C. **Controle e desempenho de franquias: Um estudo sobre as atividades de avaliação de desempenho organizacional realizadas por franqueadores**. Revista de Gestão, v. 22, n. 3, p. 337-355, São Paulo, 2015.

LIMA, T. G.; SILVA, A. T. **Análise de indicadores de desempenho em uma empresa do ramo gráfico**. In: ENEGEP (XXXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção), Santos, 2029.

LIMEIRA, E. T. N. P.; MARQUES, R. N.; LOBO, R. N. **Controle da Qualidade - Princípios, Inspeção e Ferramentas de Apoio na Produção de Vestuário**. 1 Ed. São Paulo: Érica. 2015.

LUSTOSA, L.; MESQUITA, M. A.; QUELHAS, O; OLIVEIRA, R. J. **Planejamento e Controle da Produção**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 376 p.

MARTINS, R. A.; NETO, P. L. **Indicadores de desempenho para a gestão pela qualidade total**: uma proposta de sistematização. Rev. Gestão & Produção. UFSCar, São Carlos, v. 5, n. 3, p. 298-311, dez. 1998.

MARTINELLI, F. B. **Gestão da Qualidade Total**. Curitiba: IESDE, 2009.

PALADINI, E. P. et al. **Gestão da Qualidade**: teoria e casos. 2 Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

PALADINI, E. P. **Gestão estratégica da qualidade**: princípios, métodos e processos. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2018.

PINTO, A. K. **Gestão Estratégica e indicadores de desempenho**. 1 Ed. São Paulo: Qualtymark, 2002.

RAFELE, C. **Logistic service measurement: a reference framework**. Journal of Manufacturing Technology Management, v.15, n.3, p.280-290, 2004.

RISING, L.; JANOFF, N. S. **The Scrum software Development process for small teams**. IEEE Software, v. 17, n. 4, p. 26-32, 2000.

RODRIGUES, A. C.; CANELADA, M. **Utilização de KPI – Indicadores de Desempenho na Cadeia de Suprimentos. Um estudo de caso em indústria metalúrgica no setor da construção civil**. 2015. 58 f. Trabalho de Curso (Bacharelado em Administração) – Centro Universitário Eurípides de Marília, Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha”, Marília, 2015.

SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. **The Scrum Guide**. Scrum.org, 2013.

SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. **Guia do Scrum. Um guia definitivo para o Scrum**: as regras do jogo, [S.I.] 2014.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 3. Ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino A Distância da UFSC, 2001. 121 p.

SILVA, G. M. **SCRUM**: Uma ferramenta para o desenvolvimento de produtos de informação inovadores. 2017. 84 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação. Ciência da Informação, 2017.

SLACK, et al. **Administração da produção**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

STEFFEN, J. B. **Scrum**: basicamente Scrum. [S.I.]. Disponível em: https://www.ibm.com/developerworks/community/blogs/rationalbrasil/entry/scrum_basica_mente14?lang=em. Acesso em: 08 ago. 2022.

STOPA, G. R.; RACHID, C. L. **Metodologia Ágil como ferramenta de gerenciamento de projetos**. CES Revista, Juiz de Fora, v. 33, n.1, 2019.

TAVARES, B. G. **Análise da Gestão de Riscos no desenvolvimento de projetos de software via Scrum**. 2015. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Itajubá, 2015. Disponível em: https://repositorio.unifei.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/297/dissertacao_tavares_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 10 ago. 2022.

TIRONI, L. F.; BATISTA, F. F. **Ações governamentais para a qualidade e produtividade nos EUA**. Brasília, IPEA (Texto para discussão 305), jun. 1993.

TODESCO, B.; BOGONI, L. **Análise da utilização de indicadores de desempenho na gestão de obras de construtoras da região metropolitana de Curitiba**. 2011. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

TOLEDO, J. C. de. et AL. **Qualidade: Gestão e Métodos**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

TURRIONI, J. B. e MELLO, C. H. P. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI, 2012.

VALENTINO, L. S. **Painel de Indicadores de Desempenho: ferramenta útil na medição de resultados da organização**. 23 f. Monografia de graduação (Pós-Graduação “Latu Sensu”) – Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, 2010.

APÊNDICE 1 – FORMULÁRIO DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO

Dashboard de Automação

Olá Time P2P!

O formulário abaixo tem por intuito entender de vocês, os principais usuários deste indicador, quais são suas atuais perspectivas sobre o nosso atual Dashboard de Automação. A ideia é coletar a percepção de vocês bem como sugestões de melhoria para termos insights suficientes para melhorarmos/adaptarmos, tomando-o um indicador claro, objetivo e o principal: ÚTIL.

Contamos com as respostas de vocês!!

Vamos nessa?

A pesquisa levará aproximadamente 4 minutos para ser concluída.

Agrademos desde já seu curto tempo desprendido aqui!! :)

Olá, Eduarda. Quando você enviar este formulário, o proprietário verá seu nome e endereço de email.

* Obrigatória

1. Você considera as informações contidas no Dashboard de Automação útil para o seu trabalho? Se não, porque ? *

Insira sua resposta

2. Quais campos você acha relevante na utilização do dashboard atual? *

- ☐ Tabela - Impacto negativo e positivo no total da automatização
- ☐ Gráfico Acompanhamento/evolução
- ☐ Gráfico Top Suppliers
- ☐ Tabela - Repetições do código SAP do material
- ☐ Tabela - Verificação de fornecedores que passaram por mudanças de nome, razão social, cidade, etc

3. Quais dificuldades você tem na utilização do Dashboard? *

Insira sua resposta

4. Quais tipos de melhorias você acredita que agregaria no Dashboard para as análises que você realiza? *

Insira sua resposta

5. Você acha de fácil entendimento as informações dispostas no Dashboard (Tabelas, Gráficos..) ? Comente sua percepção. *

Insira sua resposta

6. Quais informações você acha útil passar para os Buyers que não possui no Dashboard hoje? *

Insira sua resposta

7. Para criação de catálogos você considera as informações do Dashboard: *

- ☐ Ruim
- ☐ Razoável
- ☐ Bom
- ☐ Muito bom

8. Para análise da situação atual você considera as informações do Dashboard: *

- ☐ Ruim
 - ☐ Razoável
 - ☐ Bom
 - ☐ Muito bom
-

APÊNDICE 2 – FORMULÁRIO NOVA VERSÃO - DASHBOARD DE AUTOMAÇÃO

Nova versão - Dashboard de Automação

Olá Time P2P!

Após as melhorias realizadas no Dashboard de Automação, queremos o feedback de vocês em relação ao que mudou. Melhorou ?

Contamos com as respostas de vocês para continuarmos melhorando!! Vamos nessa?

Agrademos desde já seu curto tempo despendido aqui!! :)

* Obrigatória

* Este formulário registrará seu nome. Preencha-o.

1. O quão relevante você achou as melhorias realizadas no Dashboard? *

- ☐ Ruim
- ☐ Razoável
- ☐ Bom
- ☐ Muito bom

2. Dentre as melhorias realizadas, o que mais gostou e porque ? *

3. Em relação aos novos painéis adicionados no Dashboard, você acredita que está auxiliando nas análises? Está sendo útil? *

4. O que você ainda acredita que pode melhorar no Dashboard? *

5. Para análises da situação atual você considera as informações do Dashboard: *

- ☐ Ruim
- ☐ Razoável
- ☐ Bom
- ☐ Muito bom