



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

VINÍCIUS JOSÉ DE ARAÚJO VASCONCELOS

**APLICAÇÃO DE INDICADORES CHAVE DE DESEMPENHO EM OPERAÇÃO DE
ATENDIMENTO AO CLIENTE DE EMPRESA BRASILEIRA DO SETOR
FINANCEIRO**

Caruaru

2024

VINÍCIUS JOSÉ DE ARAÚJO VASCONCELOS

**APLICAÇÃO DE INDICADORES CHAVE DE DESEMPENHO EM OPERAÇÃO DE
ATENDIMENTO AO CLIENTE DE EMPRESA BRASILEIRA DO SETOR
FINANCEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.
Área de concentração: Gestão da informação.

Orientador: Prof. Dr. Walton Pereira Coutinho

Caruaru

2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Vasconcelos, Vinícius José de Araújo.

Aplicação de indicadores chave de desempenho em operação de atendimento ao cliente de empresa brasileira do setor financeiro / Vinícius José de Araújo Vasconcelos. - Caruaru, 2024.

45 : il., tab.

Orientador(a): Walton Pereira Coutinho

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Engenharia de Produção, 2024.

1. Indicadores Chave de Desempenho. 2. Inteligência de Negócios . 3. Atendimento ao Cliente. 4. Apuração de Performance. 5. Análise de dados. I. Coutinho, Walton Pereira. (Orientação). II. Título.

000 CDD (22.ed.)

VINÍCIUS JOSÉ DE ARAÚJO VASCONCELOS

**APLICAÇÃO DE INDICADORES CHAVE DE DESEMPENHO EM OPERAÇÃO DE
ATENDIMENTO AO CLIENTE DE EMPRESA BRASILEIRA DO SETOR
FINANCEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.
Área de concentração: Gestão da informação.

Aprovada em: 20/03/2024

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Walton Pereira Coutinho (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Jônatas Araújo de Almeida (Examinador interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Lucimário Gois de Oliveira Silva (Examinador interno)
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por tornar todo caminho percorrido até aqui possível. Nos momentos mais difíceis, Ele, com sua misericórdia, me dá ânimo e força para continuar. Agradeço à minha família por todo apoio. Em especial aos meus pais, Severino Vasconcelos e Wilma Lúcia, pela segurança, motivação e confiança que foram a mim entregues. Os desafios da graduação não seriam superados sem os seus suportes e inspiração que são para mim, através dos quais, me possibilitam ser uma boa representação deles em vida. Agradeço ao meu avô, Reinaldo Borba, pelo exemplo de profissional extremamente dedicado que foi para mim, demarcando o patamar de excelência que almejo um dia alcançar. Também agradeço aos meus colegas de curso mais próximos, com quem dividi grandes desafios, dias e noites de esforço e vitórias importantes em minha vida. Em especial, ao companheiro de moradia, Bruno Borba, que acreditou em meu potencial, me apresentou os benefícios do estudo e ajudou em minha trajetória acadêmica antes de qualquer outro. Enalteço e agradeço o trabalho de meus professores durante a graduação, por todas as instruções e por apresentarem desafios que me estimularam a crescer como pessoa e profissional, em especial, agradeço ao meu orientador do presente trabalho. Por fim, agradeço aos meus amigos pessoais e todas as demais pessoas que fizeram parte dessa relevante etapa vivida. Levo a partir daqui uma parte de vocês em todas as próximas etapas de minha vida.

“Se você pensa que pode ou se pensa que não pode, de qualquer forma você está certo.” (Henry Ford).

RESUMO

Este estudo propõe a implementação de um conjunto de indicadores chave de desempenho para apuração de performance de membros em uma central de atendimento de uma empresa do setor financeiro. A partir da utilização dos indicadores propostos, acredita-se que os benefícios no serviço prestado irão surgir pelo incentivo dos membros apurados a performar melhor e pela tomada de decisão acontecer de maneira mais clara. O setor financeiro historicamente tem má reputação na prestação de atendimento no Brasil, e a empresa estudada tem a apuração de performances como uma das ferramentas que lhe destaca nesta atividade. O trabalho busca propor uma metodologia capaz de entender as necessidades do negócio, propor indicadores chave de desempenho que representem os objetivos da área e, através da análise de dados, avaliar a aplicação destes indicadores em uma determinada equipe da empresa em questão. Esta metodologia compara, através de análises descritivas, os resultados nos indicadores antes e depois da implementação deles para equipe de atendimento, relacionando as informações numéricas com constatações qualitativas que foram descobertas a partir da percepção dos membros da equipe em questão. Os resultados obtidos comprovam os benefícios de desempenho para a empresa da implementação dos indicadores para apuração de performance dos membros, além de apresentar bons caminhos para se explorar mais sobre assuntos correlatos ao presente estudo.

Palavras-chave: Indicadores Chave de Desempenho; Inteligência de Negócios; Atendimento ao Cliente; Apuração de Performance; Análise de dados; Central de Atendimento.

ABSTRACT

This study proposes the implementation of a set of key performance indicators for evaluating the performance of members in a customer service center of a company in the financial sector. Through the use of the proposed indicators, it is believed that the benefits in the service provided will arise from the encouragement of the evaluated members to perform better and from decision-making occurring more clearly. The financial sector historically has a poor reputation for customer service in Brazil, and the company under study highlights performance evaluation as one of the tools that distinguishes it in this activity. The work seeks to propose a methodology capable of understanding the business needs, suggesting key performance indicators that represent the area's objectives, and, through data analysis, evaluating the application of these indicators in a specific team within the company in question. This methodology compares, through descriptive analysis, the results on the indicators before and after their implementation for the customer service team, relating the numerical information with qualitative findings discovered from the perception of the team members in question. The results obtained confirm the performance benefits for the company from the implementation of indicators for evaluating the performance of its members, as well as presenting good paths to further explore related subjects to this study.

Keywords: Key Performance Indicators; Business Intelligence; Customer Service; Performance Measurement; Data Analysis; Call Center.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Níveis hierárquicos de indicadores (KPIs).	19
Figura 2: Perspectivas do Balanced Scorecard.	20
Figura 3: Etapas do processo de criação do dashboard de apuração de performances.	27
Figura 4: Sub etapas da construção do dashboard.	28
Figura 5: Produtividade média por atendente por mês.	37
Figura 6: Resultado do KPI de ocupação.	38
Figura 7: Resultado do KPI de nível de serviço.	38
Figura 8: Tempo médio de atendimento por atendente por mês.	39
Figura 9: Resultado do KPI de satisfação por mês.	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Classificação de sistemas de informação de Laudon e Laudon.	23
Tabela 2: Atribuição de KPIs aos pilares de atendimento.	32
Tabela 3: Delta de crescimentos da produtividade entre períodos comparados.	37
Tabela 4: Delta de crescimentos do nível de serviço entre períodos comparados.	39
Tabela 5: Delta de crescimentos do tempo médio de atendimento por atendente entre períodos comparados.	39
Tabela 6: Delta de crescimentos do KPI de satisfação entre períodos comparados.	40

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Atendimento ao cliente
BI	<i>Business Intelligence</i> (Inteligência de Negócios)
BPM	<i>Business Performance Management</i> (Gestão de Desempenho Empresarial)
GCP	Google Cloud Platform
GLS	Google Looker Studio
DM	<i>Data Mart</i> (Repositório de Dados)
DW	<i>Data Warehouse</i> (Armazém de Dados)
KPI	<i>Key Performance Indicators</i> (Indicador Chave de Desempenho)
OKR	<i>Objectives and Key Results</i> (Objetivos e Resultados Chave)
SI	Sistema de informação
SIG	Sistema de informação gerencial

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	OBJETIVOS	15
<i>1.1.1</i>	<i>Geral</i>	<i>15</i>
<i>1.1.2</i>	<i>Específicos</i>	<i>15</i>
1.2	JUSTIFICATIVA	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1	AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO	16
2.2	ATENDIMENTO AO CLIENTE	20
2.3	GESTÃO DA INFORMAÇÃO	22
<i>2.3.1</i>	<i>Business Intelligence (BI)</i>	<i>24</i>
<i>2.3.2</i>	<i>Data Warehouse (DW)</i>	<i>24</i>
3	METODOLOGIA	25
3.1	TIPO DE PESQUISA	25
3.2	DADOS	26
3.3	METÓDO DE TRABALHO	26
4	ESTUDO DE CASO	30
4.1	DESCRIÇÃO DA EMPRESA E ÁREA DE ATENDIMENTO	30
4.2	SITUAÇÃO ATUAL DA APURAÇÃO DE RESULTADOS	31
4.3	FERRAMENTA PROPOSTA	31
<i>4.3.1</i>	<i>KPIs</i>	<i>32</i>
<i>4.3.2</i>	<i>Extração, transformação, carregamento e modelagem de dados.</i>	<i>34</i>
5	ANÁLISE DOS RESULTADOS	35
5.1	PILARES DE RESOLUTIVIDADE E DISPONIBILIDADE	36
5.2	PILARES DE QUALIDADE E EFICIÊNCIA	38
5.3	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	40

6	CONCLUSÕES.....	42
	REFERÊNCIAS	44

1 INTRODUÇÃO

O Brasil possui um dos mercados financeiros mais bem estruturados da América, representando um dos pilares fundamentais da economia do país. As primeiras instituições financeiras do Brasil foram a Casa da Moeda (1694) e o Banco do Brasil (1808), ambos criados no período colonial do país (1500-1822). Segundo Camargo (2009), o mercado financeiro manteve-se estagnado até a década de 1960, quando teve início a expansão dos bancos estrangeiros no Brasil. Posteriormente, na década de 90, o setor experimentou um impulso com as privatizações de muitos bancos estatais e sua modernização.

O mercado financeiro brasileiro é responsável por intermediar aquisições de recursos e por fornecer soluções financeiras, possibilitando o financiamento de projetos e empresas. Com isso, tem grande relevância para o desenvolvimento socioeconômico do país. Este mercado é composto por instituições de diversos segmentos, como bancos comerciais, corretoras de valores, bolsa de valores, seguradoras, fundos de investimento, empresas de pagamentos, entre outros.

Tão presente quanto o mercado financeiro, e com participação relevante na vida dos brasileiros, temos o serviço de atendimento, que é uma das matérias primárias do mercado e de uma sociedade. O serviço de interação com os clientes faz parte de toda empresa, tendo como principal objetivo oferecer uma experiência satisfatória aos consumidores. Essas interações podem ocorrer por diversos canais, seja físico ou digital, e podem ser produzidas por contato humano ou tecnológico.

No mercado financeiro, assim como em outros setores econômicos, as instituições devem interagir com seu público consumidor antes de fornecer qualquer serviço ou produto. No setor financeiro, historicamente essas interações acontecem de maneira problemática, muitas vezes apresentando atendimentos impessoais, morosos, burocráticos e pouco transparentes. Camargo (2009) comenta que esta falta de desenvolvimento ocorre devido à reforma no sistema financeiro e ao desenvolvimento da concorrência, que aconteceram de maneira tardia, a partir de 1964. Até hoje, a maioria das empresas do mercado financeiro ainda são consideradas burocráticas e de mau atendimento, enfrentando dificuldades para satisfazer seus clientes.

O atendimento ao cliente é amplamente discutido como fator relevante para a retenção de clientes. Segundo Kotler (2017), fornecer um atendimento excepcional pode criar vantagens competitivas significativas no mercado. Frances & Roland Bee (1995)

ressaltam que altos custos ou provável perda de lucro estão associados à "deserção" de clientes, prejudicando os lucros da empresa em fatores como: (i) compras com a empresa que o cliente deixa de realizar durante sua vida, (ii) aumento do custo por cliente, uma vez que existirá menos clientes para o rateio de custos fixos, (iii) receita adquirida por novos consumidores que seriam adquiridos por indicação de clientes permanentes, (iv) receita adquirida pela valorização de produtos e serviços que têm baixo risco, na percepção do cliente, entre outros fatores, enfatizando o quão rentável é, para uma empresa, conseguir reter seus clientes.

Indo além da retenção, o estudo de Brady et al. (2019) enfatiza que a excelência no atendimento pode impactar diretamente a reputação e a imagem da marca. Após a modernização de como as pessoas consomem informação, de maneira cada vez mais abundante, suas preferências por empresas que entreguem segurança através do seu atendimento, principalmente em assuntos considerados sensíveis como os financeiros, fazem com que o atendimento ao cliente também seja um fator importante na escolha do público consumidor pela empresa, frente às concorrentes. Sendo assim, um bom atendimento também é relevante na aquisição dos clientes.

A satisfação do cliente é uma das principais causas para o desenvolvimento de relacionamentos duradouros e a fidelização da base de clientes. Para alcançar esse objetivo, é importante adotar métricas e KPIs que possam mensurar, de maneira precisa, o que os clientes julgam como qualidade do atendimento. Os indicadores chave de desempenho são aspectos fundamentais na gestão de empresas, pois permitem avaliar o desempenho das estratégias adotadas frente aos objetivos de progresso da empresa. Segundo Kaplan e Norton (1992), métricas bem-definidas ajudam a alinhar as metas da empresa com sua visão de longo prazo, promovendo uma cultura de melhoria contínua e progresso na competitividade frente ao mercado. A adoção criteriosa de indicadores na área de atendimento ao cliente é, portanto, essencial para auxiliar no alcance da satisfação do cliente.

Com a evolução constante da tecnologia, os clientes estão aumentando seu nível de exigência quanto à velocidade com que suas necessidades são atendidas. Atender às expectativas e ganhar a satisfação dos clientes, a partir de um atendimento eficiente, é um diferencial estratégico usado por várias empresas. No mercado financeiro, interagir de maneira próxima com seu público consumidor é uma conduta que novas empresas entrantes, as chamadas fintechs, utilizam como ferramenta para ganhar a confiança dos consumidores, sendo um dos principais fatores para seu sucesso no segmento.

Em uma empresa, a forma como os colaboradores tratam seus consumidores é um reflexo da cultura da organização. Transformar essa realidade é um desafio complexo, se fazendo necessário incentivar os colaboradores a agirem de maneira diferente. Diante dessa questão, este artigo propõe uma abordagem proativa: a implementação de uma ferramenta abrangente de monitoramento de desempenho, com o uso de Indicadores Chave de Desempenho (KPIs, do inglês, *Key Performance Indicators*), envolvendo todos os operadores de atendimento e seus líderes. O objetivo é impulsionar constantemente a qualidade do atendimento, direcionado a alcançar a plena satisfação do cliente. Sendo uma alternativa, como ferramenta de mudança cultural, na prestação de serviço de outras organizações que tenham o desejo de progredir na obtenção da qualidade.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Geral

Propor e aplicar uma ferramenta, da perspectiva da gestão da informação, de suporte a tomada de decisão para avaliação do desempenho de membros de uma operação de atendimento ao cliente.

1.1.2 Específicos

- Fazer revisão da literatura de artigos acadêmicos com atendimento ao cliente e análise de indicadores;
- Realizar coleta de dados;
- Escolher KPIs e propor *card*;
- Execução do modelo de apuração na empresa estudada a partir do *card* de KPIs;
- Avaliar utilização da ferramenta;
- Avaliar a eficácia da ferramenta no alcance da satisfação do cliente, na operação de atendimento da empresa em questão.

1.2 JUSTIFICATIVA

Apurar um bom atendimento ao cliente é algo muito subjetivo. Sabendo que apenas conseguimos gerenciar atividades mensuráveis, um dos maiores diferenciais de uma empresa referência em atendimento no Brasil, foi a implementação da apuração de indicadores para monitoramento dos resultados dos membros nos atendimentos ao cliente. Na empresa em questão, existem dashboards, que são ferramentas onde os

resultados de indicadores são acompanhados desde o nível da área até o nível profissional de atendimento. Com estes indicadores se relacionando, tendo os de nível mais baixo como alavancas para os de níveis acima, todas as operações compartilham do mesmo objetivo e as pessoas são incentivadas a avançar nesta direção, que é a satisfação do cliente. A apuração de performance desses indicadores é insumo para incentivos financeiros e outras ações que acontecem de maneira meritocrática. Assim, as operações de atendimento ao cliente são orientadas a dados e permitem uma gestão eficiente das pessoas, com a busca constante de evolução na direção das metas.

O presente documento tem o objetivo de apresentar uma ferramenta que pode ser usada como parte de diferentes metodologias, trazendo especificidades da área de relacionamento com o cliente de uma empresa do mercado financeiro. Este é um tema bastante ligado à satisfação do cliente, que, por sua vez, é muito relevante para o setor financeiro. No entanto, segundo Moyano (2020), não existe nenhum estudo bibliométrico abrangente no Brasil que relacione o assunto da satisfação do consumidor em serviços financeiros brasileiros. O estudo em questão, conduzido por Moyano (2020), teve como objetivo analisar publicações de artigos científicos sobre o tema 'satisfação dos clientes bancários' nos últimos dez anos. Destacam-se apenas os trabalhos de Zacharias et al. (2008), que pesquisaram os fatores determinantes da satisfação dos clientes em serviços bancários a partir de uma amostra de 1001 clientes de bancos, e o trabalho de Ribeiro et al. (2010), que investigaram os determinantes da satisfação e os atributos da qualidade em serviços bancários. Isso evidencia uma escassez bibliográfica sobre o tema nos últimos anos, com praticamente inexistência de artigos relevantes abordando satisfação e atendimento ao cliente no setor financeiro há mais de 10 anos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

O desempenho de uma empresa é produto dos desempenhos de cada membro, nas diversas frentes desta organização. Como comenta em seus estudos, Pontes (2021), avaliar o desempenho dos membros se torna possível através de uma metodologia que estabelece, combinados com os funcionários, de maneira contínua a partir dos resultados desejados pela organização. Através destes combinados se torna possível acompanhar os

desafios propostos, repensar os rumos, caso necessário, e por fim avaliar os resultados alcançados.

O autor ainda fala dos diferentes métodos de avaliação de desempenho que se dividem duas grandes categorias: métodos clássicos e contemporâneos. Dentro dos métodos clássicos mais comumente usados existem:

- Escala gráfica, como método mais antigo e simples de avaliação e consiste em uma escala, geralmente usada de 1 a 5 pontos, aplicada em diferentes perspectivas de trabalho do colaborador, em que o avaliador deve marcar o ponto que melhor representa o desempenho do avaliado em cada item.
- Classificação por rankings, que normalmente é usada em conjunto com a escala gráfica, procura classificar os colaboradores em ordem de desempenho, do melhor para o pior. Após aplicar um método de pontuação de desempenho do membro em cada item, como na escala gráfica, o avaliador deve somar as pontuações para determinar a classificação final de cada um.
- Escolha forçada é um método em que o avaliador é obrigado a escolher, entre um grupo de frases, aquela que melhor descreve o desempenho do colaborador em cada item avaliado do colaborador. As frases são agrupadas em pares, onde cada par tem duas frases com teor totalmente opostos.

As principais vantagens dos métodos clássicos são sua simplicidade, facilidade de uso e, na maioria das vezes, baixo custo. Entretanto, são métodos que contêm muita subjetividade e são muito expostos ao viés do avaliador. Os métodos contemporâneos mais usados, são:

- Avaliação por objetivos, onde o desempenho do colaborador é avaliado em função do cumprimento de objetivos pré-definidos. Estes objetivos devem ser SMART (específicos, mensuráveis, atingíveis, relevantes e temporizáveis).
- Avaliação por competências é o método em que o avaliado tem as competências para o cargo que ocupa avaliadas, podendo ser de ordens técnicas, comportamentais ou gerenciais.
- Avaliação 360 graus é aplicada ao colaborador e realizada por diferentes pessoas. Clientes participam como avaliadores, trazendo a visão de fora da empresa. De dentro, além de clientes internos, pessoas em posições superiores, em paralelo e inferiores hierarquicamente ao avaliado também participam. A avaliação é feita por meio de questionários, entrevistas ou feedbacks

individuais. Na maioria dos casos, este é o método mais custoso em termos de tempo e recursos financeiros.

Os métodos contemporâneos têm como vantagens predominantes, clareza, focos mais bem estabelecidos e completude em seus diagnósticos. As desvantagens estão na dificuldade de implementação ou acompanhamento, muitas vezes necessitando de instrumentos sofisticados para suportar as avaliações.

A avaliação por objetivos é uma das principais avaliações, além de poder ser usada como insumo para muitas outras. Por exemplo, caso tenhamos objetivos de desenvolvimento ou entrega no trabalho relacionados as competências dos cargos, mensurar o alcance desses objetivos será importante para posteriormente conseguir tocar uma avaliação de competências. Concomitantemente, acompanhar o desempenho em objetivos que são importantes para superiores, clientes, colegas ou subordinados, é uma tarefa relevante para estes, que quando em posição de avaliadores, conseguirão avaliar o colaborador de maneira objetiva, mais distantes de vieses. Esta avaliação pode ser executada através de ferramentas, sendo OKR (Objetivos e Resultados Chave, do inglês, *Objectives and Key Results*) e KPI as mais famosas no âmbito científico e empresarial, como discute em seus estudos Zhou et al. (2018). O autor discorre que OKR e KPI apontam para objetivos que derivam das estratégias organizacionais. A partir dos OKRs, uma empresa pode definir seus objetivos e resultados-chave mensuráveis, podendo implementar OKRs a partir de quatro etapas: primeira etapa é de definição de metas. A próxima sendo de definir o resultado-chave para cada alvo. Terceiro passo, é de tocar a implementação do plano. Por fim, com o quarto passo de gerar feedback regular.

O uso de KPIs, é a ferramenta abordada neste estudo. Segundo Francischini (2017, p. 6), “medidas qualitativas ou quantitativas que mostram o estado de uma operação, processo ou sistema”. Segundo Eccles (1991), as empresas no mundo inteiro passaram por uma revolução na forma de medir o desempenho de seus negócios, a mudança radical envolve tratar as métricas como parte de um conjunto amplo de medidas, ao invés de considerá-las como base isolada. Essa foi uma mudança desafiadora, mas responde a necessidade de alinhar métricas a objetivos de desempenho estratégicos. Francischini (2017) descreve que os KPIs são ligados aos objetivos de uma empresa, porque são eles que medem a performance frente a estes objetivos. Os KPIs possibilitam a avaliação e acompanhamento do desempenho de uma empresa, mensurando o quanto que ações estão alcançando objetivos propostos.

Indicadores bem escolhidos, não tratam apenas de medir desempenhos, mas traduzem a visão e a estratégia da empresa em uma série de medidas balanceadas, como dito por Kaplan et al. (1996). Em concordância, Francischini (2017) menciona que o primeiro passo na construção de indicadores é entender quais são os efeitos mais importantes esperados, para que posteriormente defina a quantidade de indicadores que ira acompanhar, com sua sugestão de usar entre cinco e nove, onde todos se relacionam de alguma forma com um objetivo final. Segundo Costa (2019), não existe uma regra geral para formação dos indicadores chave de desempenho, mas devem conter algumas características: disponibilidade, relevância, confiabilidade.

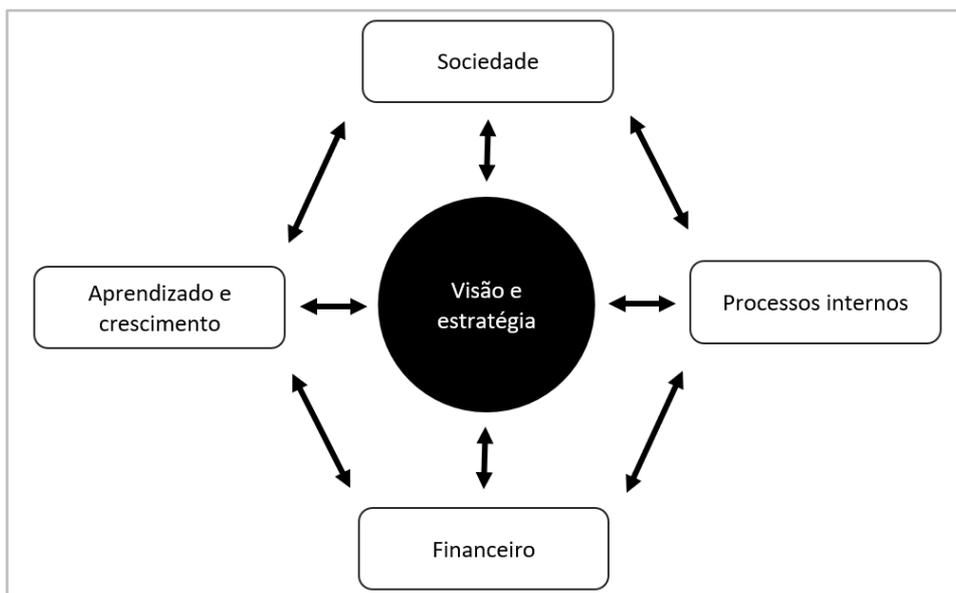
Ribeiro (2017) detalha que na escolha dos indicadores, podemos classificá-los sob diferentes perspectivas, sendo as mais usadas por nível hierárquico ou por dimensões do *balanced scorecard*. Explorando a classificação hierárquica, podemos ter indicadores do nível operacional, que tem objetivo de acompanhar processos ou rotinas, também contamos com indicadores de nível tático, tendo relação com processos organizacionais que tem relevância para realização da estratégia da empresa, e por fim tempo os indicadores estratégicos, que acompanham os principais efeitos da estratégia de uma empresa.

Figura 1: Níveis hierárquicos de indicadores (KPIs).



Fonte: Ribeiro (2017).

Ribeiro (2017), ainda descreve as classificações de indicadores por perspectivas do *Balanced Scorecard*, onde é proposto que as medidas sejam agrupadas em quatro perspectivas: financeira, cliente (ou sociedade), processos internos e aprendizado e crescimento. Essas perspectivas devem estar alinhadas e conectadas para garantir que a organização esteja focada em sua estratégia.

Figura 2: Perspectivas do *Balanced Scorecard*.

Fonte: Ribeiro (2017).

Ainda sobre o sistema BSC, segundo Kaplan et al. (1996), não é apenas um conjunto de indicadores, mas sim uma abordagem integrada que impulsiona a ação estratégica. Eles explicam que o BSC pode ser usado para comunicar a estratégia a todos os níveis da organização, garantindo que cada indivíduo compreenda seu papel na realização dos objetivos estratégicos. Além disso, os autores também discorrem sobre a necessidade de alinhar os objetivos delineados nos indicadores do BSC, com sistemas de incentivo e recompensa, tornando estes vinculados a desempenho alcançado nas quatro perspectivas. Com essas ações a organização irá promover comportamentos que impulsionam o seu sucesso estratégico.

2.2 ATENDIMENTO AO CLIENTE

Independente dos desafios que organizações enfrentem, existe uma meta comum entre todos os negócios, que é atender bem as pessoas que compram os seus produtos ou serviços, como comenta Eisner (2011). Ainda segundo o autor, p.20, “a satisfação do cliente é um alvo em constante movimento”, o nível de exigência dos consumidores está cada vez mais alto com o passar do tempo, mas ainda assim todos os negócios devem satisfazer os seus clientes ou aumentarão o risco de perdê-los. Pine e Gilmore (1999) discorrem que a economia já vinha sofrendo mudanças, sugerindo que antes dos anos 2000 era mais comum testemunharmos empresas focando apenas em vender bens e serviços, e que no novo século estarão mais concentradas em entregar experiências para

ganhar competitividade. Os autores definem experiência como serviços consumidos no momento do fornecimento de um produto ou serviço que agregam valor a essas atividades, podendo ter um caráter tangível ou intangível.

Eisner (2011) enfatiza que os clientes querem boas experiências e que as empresas devem se tornar executoras disso, através da forma como atendem seus clientes. O autor ainda comenta que atendimento satisfatório acontece na superação das expectativas dos convidados. Na análise de Fornell et al. (1996), em 179 estudos sobre satisfação e lealdade do cliente, comenta que existe uma relação positiva entre o nível de satisfação dos clientes e a fidelização deles com as empresas. Fornell et al. (2000), em outro estudo, os autores apresentam que a satisfação dos clientes trás vantagem competitiva de mercado, demonstrando a existência de uma relação de causa e efeito, com a satisfação do cliente gerando mais lealdade dele. O estudo ainda mostra que, na perspectiva financeira, a satisfação do cliente aumenta a lucratividade dos negócios, através da redução dos custos de aquisição de clientes, aumento dos preços e redução de custos de serviços. Bee (2000) também demonstram o quanto que a satisfação do cliente traz de benefícios financeiros para um negócio, indo além de obter a lealdade dos seus clientes e fortalecendo a imagem da marca também, isso reduz custo de aquisição de bons profissionais.

Schneider et al. (2011) argumentam sobre o papel da empatia e eficiência na qualidade dos serviços. Através desse conceito os autores desenvolveram um modelo de qualidade de serviço, que pode ser implementado por empresas que buscam evoluir o seu serviço. Este modelo é composto por cinco dimensões:

- Empatia: capacidade de sentir e compreender as necessidades e sentimentos dos clientes;
- Responsividade: capacidade de atender prontamente os clientes;
- Confiabilidade: aptidão de cumprir as promessas realizadas para os clientes;
- Competência: capacidade de realizar as tarefas necessárias de maneira eficiente;
- Acessibilidade: facilidade com que os clientes conseguem ter contato, informações e assistência da empresa.

O estudo destaca também benefícios de uma abordagem centrada no cliente, com foco em aumentar a satisfação e fidelidade deles, melhoria da reputação da marca e maior engajamento dos funcionários. Para alcançar a excelência neste objetivo, a empatia e responsividade são os fatores mais importantes.

Como comentado no tópico anterior, todos os objetivos devem ser mensurados para que uma empresa consiga gerir o seu desenvolvimento. Seguindo o que propõe Francischini (2017), é recomendado o uso da combinação de cinco a nove indicadores, podendo criar, a partir do modelo Schneider, um indicador por dimensão. Seria possível, através da criação de métricas que tivessem relação com cada modelo, sendo alavancas diretas do progresso nas dimensões. Como descrito no presente estudo, o acompanhamento destas métricas entrega a possibilidade de mensurar a evolução em cada dimensão, para que colaboradores repensem a rota, caso necessário, e atuem de maneira estratégica para juntos, alcancarem os objetivos de atendimento propostos, alavancando, por consequência, um atendimento ao cliente satisfatório. Cheong et al. (2008) mostram, através de um estudo empírico, que existe correlação positiva entre o uso de KPIs de atendimento e a satisfação do cliente. Os autores enfatizam a relevância de escolher assertivamente os KPIs. Testam seu modelo usando dados de um call center coreano e determinam que os KPIs centrados no cliente têm um impacto mais significativo na satisfação do cliente do que os KPIs tradicionais. Confirmam assim, o valor de medir e gerenciar KPIs em uma central de atendimento, por sua contribuição à excelência no atendimento.

2.3 GESTÃO DA INFORMAÇÃO

O conceito da palavra informação vem do latim, e tem associação direta com comunicação. De acordo com Zhang Y. (1988). A definição de informação foi amadurecendo e em um estudo mais atual, um outro autor Zhang S. (2017) conceitua informação como “a redução da incerteza”, apresentando que a informação se encontra na instrução para entender algo melhor, sendo esse conceito bastante abrangente e aplicável em um amplo leque de fenômenos.

KROENCKE (2017) descreve os *SIG (sistemas de informação gerencial)*, como ferramentas para a gestão das informações nas empresas, auxiliando as empresas a alcancarem suas metas e objetivos. Estes sistemas são formados por um conjunto de hardwares, softwares, dados, procedimentos e pessoas que produzem as informações. Turban et al. (2007), descreve que os processos dos sistemas de informações são de coletar, armazenar, recuperar e disseminar informações para fins específicos. Informações e sistemas estão sempre associados, pois ao mesmo tempo em que, a informação assume as características do contexto do sistema na qual está inserida, ela também é parte necessária para os sistemas, por ser ela a responsável pelo funcionamento

organizado do mesmo, descreve Jannuzzi et al. (2004). Laudon e Laudon (2010) descrevem que, os sistemas de informação existem em grande variedade, desde os mais simples até os mais complexos pensados a partir de processos de negócios que abrangem várias áreas funcionais (multifuncionais). Eles os separam por tipo e nível de abrangência das informações.

Tabela 1: classificação de sistemas de informação de Laudon e Laudon.

Categorias de sistemas	Tipos de sistemas	Função
Sistemas para diferentes níveis de gerência	Sistema de processamento de transações (SPTs)	Sistema computadorizado que realiza e registra as transações rotineiras necessárias ao funcionamento organizacional (p.42).
	Sistemas de informações gerenciais (SIGs)	Atende aos gerentes de nível médio. Estes sistemas propõem relatórios sobre o desempenho corrente da organização (p.43).
	Sistemas de apoio a decisão (SADs)	Ajudam os gerentes de nível médio a tomar decisões não usuais, com uma série de modelos para analisar os dados (p.44).
	Sistemas de apoio ao executivo (SAEs)	Ajudam a gerência sênior a tomar decisões, sendo projetados para incorporar dados externos, como novas leis ou concorrentes, com as informações internas, a partir do SIG e SAD. Objetivo de mostrar apenas as principais informações para a gerência sênior (p.46).
Sistemas que abrangem toda a empresa	Sistemas integrados ou de planejamento de recursos empresariais (<i>enterprise resource planning - ERP</i>)	São utilizados para integrar processos de negócios nas áreas de manufatura e produção, finanças e contabilidade, vendas e marketing e recursos humanos em um único sistema de software. A informação é armazenada em um único repositório, podendo ser utilizada por muitas partes diferentes da empresa (p.48-49).
	Sistemas de gestão da cadeia de suprimentos (<i>supply chain management - SCM</i>)	Ajudam as empresas a administrar suas relações com os fornecedores. São considerados sistemas interorganizacionais porque automatizam o fluxo de informações através das fronteiras organizacionais (p.49).
	Sistema de gestão do relacionamento com o cliente (<i>customer relationship management - CRM</i>)	Fornecem informações para coordenar todos os processos de negócios que lidam com o cliente, em termos de vendas, marketing e serviços (p.50).
	Sistemas de gestão do conhecimento (SGCs)	Permitem às organizações administrar melhor seus processos, a fim de capturar e aplicar conhecimentos e expertise. Esses sistemas coletam todo o conhecimento e a experiência relevantes na empresa (p.50).
Outros sistemas	Sistemas especialistas	Captura a expertise humana em um domínio específico do conhecimento e a transforma em um conjunto de regras para um sistema de software que pode ser usado por outras pessoas da organização (p.336).
	Sistemas de trabalhadores do conhecimento	Ajudam a criar novos conhecimentos a fim de melhorar os processos de negócios e a tomada de decisão da empresa. Desenvolvido por engenheiros, cientistas e outros trabalhadores do conhecimento, cujo o objetivo é promover a criação de conteúdo (p.347).
	Sistemas de inteligência empresarial (<i>Business Intelligence - BI</i>)	Confere às empresas a capacidade de acumular informações; adquire conhecimento sobre clientes, concorrentes e operações internas, auxiliando a tomada de decisões (p.155).

Fonte: Autor, com o conteúdo adaptado a partir de Laudon e Laudon (2010).

O avanço tecnológico da área da tecnologia da informação enfatiza a importância do gerenciamento eficiente da informação, na proporção que permite a captura de grandes volumes de dados por instituições (PRAJOGO et al., 2018). Spinola (2013) evidencia que o controle das informações ainda não é acessível para muitas organizações, sendo este, um fator causal de inúmeras falências de empresas que não gerem suas informações de maneira eficiente. Esse fator demonstra a importância de ferramentas de *Business Intelligence* (BI) para gestão de informações relevantes para os negócios.

2.3.1 Business Intelligence (BI)

BI é um termo amplo, representando a combinação de arquiteturas, ferramentas, bases de dados, ferramentas analíticas, aplicativos e metodologias. O processo que o BI proporciona é de transformação de dados em informações, para auxílio em tomadas de decisões e ações. Este objetivo surge através da possibilidade de acesso interativo a dados e informações pelos produtos e análises desenvolvidos no processo de BI. Este é o conceito de BI definido por Sharda et al. (2019). O autor ainda descreve que a arquitetura de um sistema de BI é formada por um *Data Warehouse* (DW), sendo a fonte de dados; regras e análises de negócios, como um conjunto de ferramentas de manipulação, mineração e análise de dados; e dashboard, criando uma interface com o usuário para controle e análise dos resultados.

Através do uso destas ferramentas, Sharda et al. (2019) também evidencia que é possível entregar análises relevantes para as organizações, separadas em três classificações:

- Análises descritivas, que respondem “o que aconteceu? Ou o que está acontecendo?”
- Análises preditivas, respondendo “o que acontecerá? Ou o que acontecerá?”
- Análises prescritivas, que respondem “o que devo fazer? Ou por que devo fazer?”

Através dessas análises, o autor comenta que as empresas conseguem ganhar conhecimento para tomada de decisão, proporcionando competitividade frente ao mercado.

Dentro do sistema de BI existe o componente chamado de Gestão de Desempenho Empresarial (BPM, do inglês, *Business Performance Management*) que representa a estratégia de avaliação de desempenho das empresas, esta avaliação é parte fundamental do sistema de BI, utilizada como forma de traduzir os objetivos e metas em ações.

No estudo de Cheong et al. (2008) foi usado do sistema de BI para alcançar descobertas relevantes sobre o atendimento ao cliente. Para acompanhar os KPIs pensados em seus estudos, necessitaram de um processo de mensuração que envolvia BI, do início, da extração de dados, até o fim, com a apresentação desses KPIs em um dashboard de acompanhamento de desempenhos.

2.3.2 Data Warehouse (DW)

Comumente o processo de BI parte de uma extração de dados realizada em um DW, que é uma fonte de dados pronta para ser consumida analiticamente. Um *Data Warehouse*

(DW), ou armazém de dados, é um repositório centralizado de grandes volumes de dados, sendo eles históricos e integrados de diferentes fontes dentro de uma organização. Ele é projetado para relacionar e permitir análises complexas, fornecendo uma visão holística do negócio ou determinadas áreas e permitindo assim a tomada de decisões estratégicas mais informadas, segundo Machado (2004).

Gonçalves (2003) define a meta de um DW como a criação de uma visualização lógica única dos dados que residem em diversos bancos de dados, fornecendo aos usuários um modelo de trabalho único dos dados da empresa. O acesso a esses dados tem a capacidade de melhorar a qualidade dos serviços, ajudando a companhia a avaliar melhor as atividades do seu negócio. O DW tem seus dados em estrutura de coleções, que são integradas, orientadas por assunto, não volátil e acessíveis.

Machado (2004) comenta que o DW deve ter alguns atributos em sua construção: Integração de dados de diversas fontes e sistemas; Organização na estrutura dos dados, para que as análises sejam otimizadas; Historicidade, permitindo análises de tendência e comparações; Acessibilidade, podendo ter diferentes usuários extraindo valor dos seus dados. Para alcançar tais atributos, seu desenvolvimento pode acontecer a partir de duas metodologias comumente utilizadas, sendo elas: *Top Down* e *Bottom Up*. A *Top Down* envolve a extração de dados do DW central para repositórios de dados (DMs, do inglês, *Data Marts*) setoriais, necessitando de um planejamento meticuloso no início do projeto e visão abrangente do negócio. A abordagem *Bottom Up* prioriza a construção de DMs dos setores ou áreas do negócio, com o planejamento de posteriormente integrar estes DMs, para assim compor o DW central. Esta metodologia se apresenta como orientada pela demanda e focada em atender análises mais imediatas.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA

Para o desenvolvimento deste trabalho, em especial na sua fundamentação, os procedimentos metodológicos utilizados se deram a partir da pesquisa descritiva. Como discorre Gil (2002), o objetivo é de descrever características de determinada população ou, então, estabelecer relação entre variáveis. No presente estudo, este objetivo será alcançado ao descrever, como se deu, o planejamento e implementação de uma ferramenta de avaliação de performance de membros, além de aprofundar na relação existente entre o uso desta ferramenta e melhoria na satisfação do cliente com o

atendimento. Uma característica deste tipo de pesquisa é a padronização da coleta de dados.

Sobre abordagem, a pesquisa é de caráter quantitativo e qualitativo, visto que os dados coletados, posteriormente analisados são numéricos ou interpretativos. A pesquisa quantitativa preocupa-se com a quantificação dos dados coletados e utiliza-se de técnicas matemáticas e estatísticas para mensuração das informações, como comenta Jacobsen (2009). Também segundo o autor, a pesquisa qualitativa busca entender os significados e as motivações por trás dos fenômenos sociais, através da coleta e análise de dados não numéricos.

3.2 DADOS

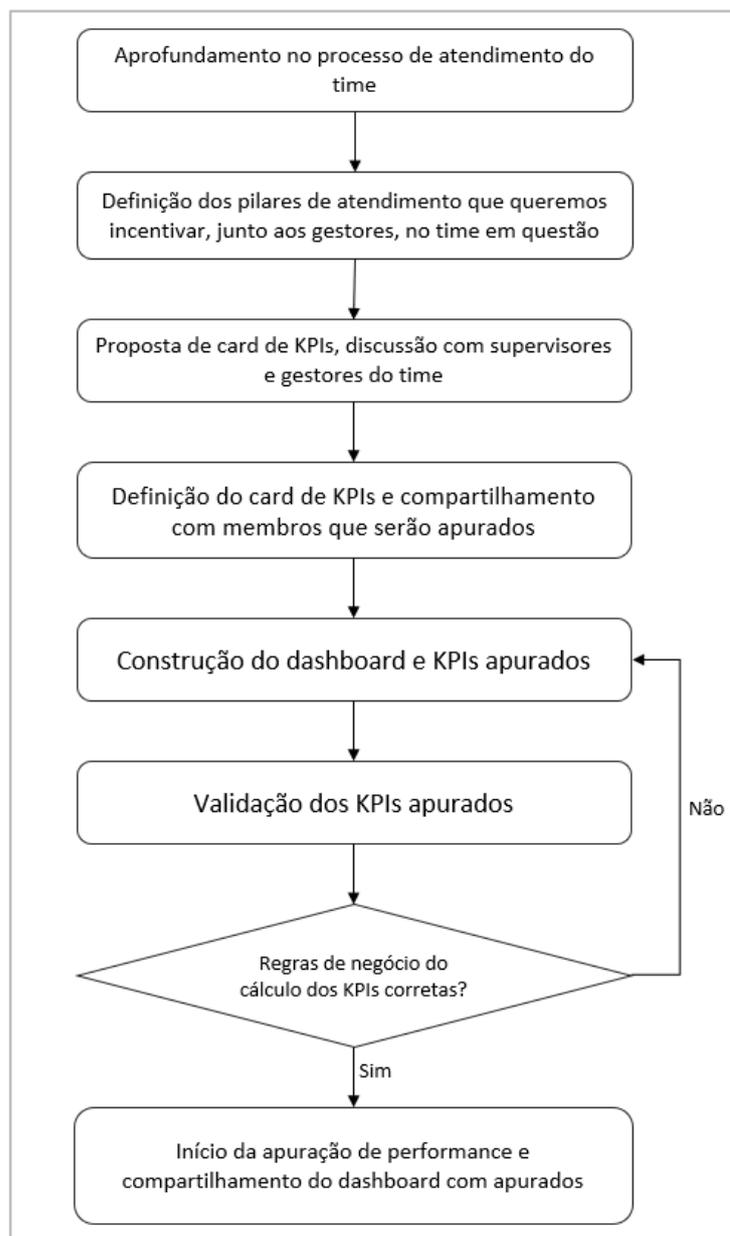
As fontes de pesquisa utilizadas no processo de coleta de dados, foram de ordens primárias e secundárias. O objeto de estudo é o uso e consequência da aplicação de uma ferramenta de apuração de performances, que será um dashboard, com objetivo de apurar o resultado dos atendentes e seus superiores diretos em um *card* que combina KPIs de atendimento. Para tal, foram usados dados de sistemas de atendimento ao cliente da empresa estudada, que são registrados diariamente em um banco de dados, com estrutura de DW.

A coleta de dados considerou um intervalo de 1 ano de registro de atendimentos, de janeiro a dezembro de 2023. Os atendimentos em questão foram exclusivamente de uma equipe que atende apenas o canal do email dentro da área de atendimento ao cliente.

3.3 METÓDO DE TRABALHO

Para implementação do dashboard de mensuração de performances devemos seguir algumas etapas neste processo, assim como apresenta o diagrama abaixo.

Figura 3: Etapas do processo de criação do dashboard de apuração de performances.



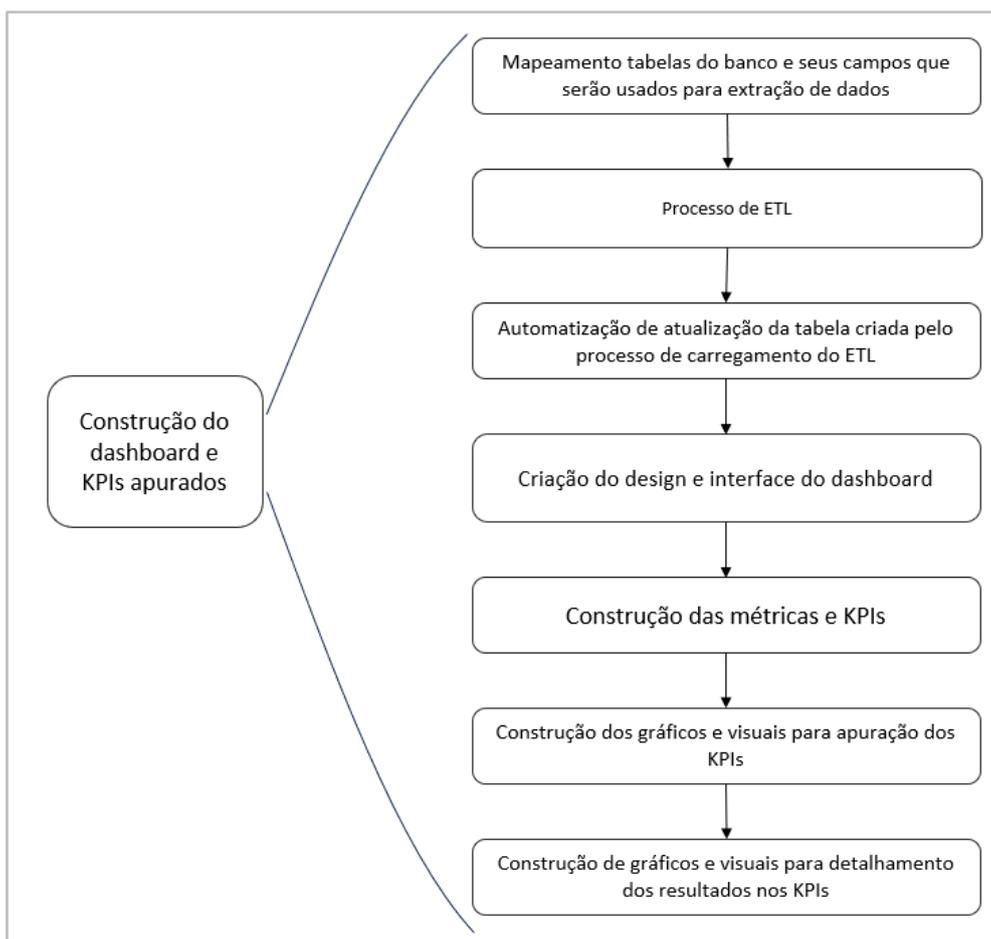
Fonte: Autor (2024)

- Antes de propor qualquer ideia ou projeto ao negócio, é necessário entendê-lo, se aproximando de seus objetivos, suas dificuldades e necessidades. Frente a essas questões, é importante entender de que forma os processos de atendimento estão acontecendo. Sendo assim, é lógico que tenhamos o primeiro passo no aprofundamento do processo de atendimento;
- Em seguida, informações qualitativas e quantitativas dão embasamento para a definição dos grandes objetivos que queremos no serviço de atendimento do time em questão. Sendo as qualitativas coletadas a partir de conversas com gestores e

pessoas chave do negócio, e quantitativas, extraída a partir de estudos com métricas importantes para o atendimento. Chegar a uma conclusão sobre quais são os comportamentos de sucesso para o trabalho, vai gerar segurança de que os KPIs criados terão relação com objetivos mais estratégico do time;

- Na etapa de proposta do *card* de KPIs e discussão, é onde, através de um documento ou uma reunião, se faz um combinado, entre líderes do time de negócios e o time técnico que vai construir o produto de apuração, de que os KPIs e suas regras de cálculo terão sentido e estão sob ciência de todos os tomadores de decisão;
- Após última etapa de construção do conceito dos KPIs, se tem a oficialização dos KPIs escolhidos, através de um documento, e compartilhamento com todos os membros que serão apurados por eles, garantindo assim ciência de todos;
- A construção do dashboard é a etapa que envolve a grande maioria do trabalho técnico com dados. Tendo como sub etapas:

Figura 4: Sub etapas da construção do dashboard.



Fonte: Autor (2024).

- O mapeamento das tabelas e seus campos onde os dados serão extraídos;
 - Processo de extração, transformação e carregamento (ETL, do inglês, extract, transform and load), para possibilitar o processamento dos dados necessários na ferramenta;
 - A partir do processo de ETL, seu carregamento criará uma tabela em que os dados transformados serão armazenados, esta tabela precisa de uma frequência de atualização para se manter atualizada. Com a possibilidade de não onerar ninguém com esse processo de atualização, ele é automatizado;
 - Construção do design e interface é a primeira etapa de desenvolvimento na ferramenta de criação do dashboard, que comumente pode ser o Google Looker Studio, Microsoft Power BI, Microsoft Excel, Tableau ou Qlik Sense;
 - Construção de métricas e KPIs também é realizada na ferramenta de criação do dashboard, utilizando suas funções de construção de métricas calculadas;
 - Logo depois, estas métricas devem ser aplicadas em gráficos e visuais onde apresentaremos a apuração dos KPIs sob perspectivas escolhidas;
 - Por fim, como última etapa se tem a criação de gráficos e visuais, comumente em forma de tabelas, que contenham todos os dados necessários para se aprofundar nos resultados alcançados pelos KPIs. Estes visuais são usados pelos usuários para entender mais profundamente de onde saiu seu resultado.
- A fim de validar as informações apresentadas no dashboard, ocorre a etapa de verificação, em que é realizada a comparação entre as regras de negócios aplicadas nos KPIs apurados e as regras que foram planejadas e documentadas na quarta etapa;
 - Após certificação de que o cálculo das métricas está sendo realizado da maneira correta, o dashboard é compartilhado com membros que são apurados por ele, guias de uso são passados caso necessário e a implementação do modelo de apuração é concluída.

4 ESTUDO DE CASO

4.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA E ÁREA DE ATENDIMENTO

A empresa estudada está em anonimato, porém algumas características gerais podem ser compartilhadas. Está, faz parte do mercado financeiro brasileiro e se destaca neste setor por prestar um atendimento de excelência.

Em sua área de atendimento, a companhia estudada tem algumas diferentes operações de atendimento que são divididas conforme seus objetivos. Em uma destas operações, os atendimentos aos clientes são realizados em diferentes canais, sendo eles: WhatsApp, Chat, Telefone e Email. A subárea em que foi aplicado o projeto descrito neste estudo de caso, o atendimento é totalmente realizado pelo canal Email, em que as interações, entre cliente e atendente, acontecem de maneira mais morosa do que nos demais canais, pela natureza do próprio canal de atendimento. Os principais objetivos desses atendimentos são de: resolver problemas do cliente, atender suas solicitações, retirar suas dúvidas e tocar essas atividades de maneira eficiente e empática, para assim, alcançar a satisfação dos clientes atendidos. Essa é a fórmula que a área acredita para ter sucesso em seu trabalho. Este atendimento pode ser completamente realizado pelo time do Email desta operação em questão, ou a participação pode ser em apenas parte do atendimento. Este time tem dois principais fontes de demanda: atendimentos iniciados pelo cliente via e-mail (enviando algum e-mail para a empresa, por exemplo) e atendimentos passados por outro canal de atendimento, onde o cliente inativou, deixou de responder no chat por exemplo, ou acabou tendo uma demanda que vai necessitar de um retorno mais demorado do nosso atendimento. Também existem dois tipos de fins para demandas atendidas neste time, o atendimento pode ser resolvido ou transferido para que tenha sua resolução executada por outro time.

O time do canal Email estudado tem entre 10 e 15 pessoas, com 01 líder do time e os demais em posição de atendentes, variando de acordo com a demanda de trabalho, e seus dados de atendimento usados para o estudo vem de um conjunto de sistemas. Os dados utilizados, já estariam presentes em uma camada analítica de consumo, após diversos tratamentos que outros times especialistas em bancos de dados já realizaram para dar segurança e consistência ao banco de dados. Este fluxo de dados tem uma frequência de atualização diária e todos os dados históricos desses atendimentos. Para o presente estudo usaremos apenas os dados do ano de 2023, tendo acesso aos resultados de antes e depois da aplicação do projeto.

4.2 SITUAÇÃO ATUAL DA APURAÇÃO DE RESULTADOS

O time em questão tem seus dados registrados atualmente, mas não tem KPIs construídos para acompanhamento. O trabalho é realizado sem feedback de uma apuração de resultado, para que os atendentes entendam se estão indo no caminho correto ou devem modificar algo em sua atividade de atendimento. Os líderes gerenciam seu time com ausência de certezas, sem precisão de produtividade entregue pelo time e qualidade que os clientes sentem.

Já existem objetivos claros do time do Email e a gestão definiu pilares de atendimento para alcançar tais objetivos, que são voltados para o cliente, sendo eles: qualidade, resolutividade, eficiência e disponibilidade. Essas são as 4 perspectivas que devem ser levadas em consideração no atendimento aos clientes. O problema é que da forma como estão trabalhando hoje, não conseguem mensurar o quanto que estão explorando desses pilares em seus atendimentos.

Em outros times, que já detém de uma ferramenta de apuração de performance, os líderes a usam para tomar decisão sobre diversas iniciativas de reconhecimento do colaborador, como promoção, pagamento de bônus ou remunerações variáveis, premiações, entre outras. A ferramenta é um instrumento que contribuí para o senso de meritocracia, se tornando um forte pilar cultural para esses times também.

4.3 FERRAMENTA PROPOSTA

Com a finalidade de melhorar o serviço de atendimento ao cliente, esse estudo propõe a aplicação de uma ferramenta de mensuração de performances dos membros frente aos objetivos que tem em sua área. Esta ferramenta será usada para acompanhamento diário das performances pelos atendentes e seus gestores.

No time de atendimento do canal e-mail, os pilares de atendimento já foram definidos, sendo eles: qualidade, resolutividade, eficiência e disponibilidade. Com base nestes conceitos é possível propor KPIs que tenham relação direta com cada pilar de atendimento e que apresentem uma mensuração objetiva deles. Olhar para esses conceitos, sem auxílio de um indicador com suas delimitações e regras, é extremamente subjetivo, desta forma dificulta o controle deste time, é possível notar isso em questões, como por exemplo: O que seria um atendimento de qualidade? O que seria um conjunto de atendimentos de qualidade?

4.3.1 KPIs

Em posse dos pilares de atendimento, foram propostos os indicadores: Satisfação do cliente, Atendimentos resolvidos, Nível de serviço e Ocupação. Se relacionam com cada um dos pilares da seguinte forma:

Tabela 2: Atribuição de KPIs aos pilares de atendimento.

Pilares de atendimento	KPIs
Qualidade	Satisfação do cliente
Resolutividade	Atendimentos resolvidos
Eficiência	Nível de serviço
Disponibilidade	Ocupação

Fonte: Autor (2024).

Na operação de Email, estes indicadores são apurados em um recorte de tempo mensal, gerando ao final de cada mês o resultado fechado do período para os atendentes e seu líder direto. Todos são indicadores de atendimento do time. Um atendimento é representado por um novo contato de um cliente, que teve sua tratativa realizada em partes ou totalmente no canal Email.

Cada um destes indicadores tem seu modo de cálculo e suas regras de negócio, ou regras de cálculo, que dão sentido prático aos mesmos.

- Satisfação do cliente: é o indicador mais estratégico do time, pois tem participação direta do cliente. Ao fim de qualquer atendimento é enviado para o cliente uma pesquisa de satisfação, com nota de 1 a 5, em que sua resposta é o objeto deste indicador. Assim, nos mostra a qualidade do atendimento sob a perspectiva do cliente.
 - Forma de cálculo: (contagem das respostas positivas / contagem das respostas) / meta de satisfação do cliente
 - Regras de negócio:
 - Respostas positivas: tem data da resposta acontecendo em até 6 dias após a resolução do atendimento e nota de resposta a pesquisa de satisfação é igual ou superior a 4.
 - Respostas: tem data da resposta acontecendo em até 6 dias após a resolução do atendimento.
 - Meta de satisfação do cliente: a meta é percentual e é única para todos os tipos de demandas atendidas, então não muda a depender

da perspectiva em que se olhe ela. Por exemplo: meta de 70% para o dia, vai ser igual a meta da semana ou do mês.

- **Atendimentos resolvidos:** o indicador tem como objetivo apurar a produtividade do time em resolver demandas. Um atendimento pode ser finalizado com vários estados, como em andamento, pendente de resposta do cliente (inativação) ou resolvido, que é o status usado quando efetivamente o problema, solicitação ou dúvida do cliente foi ultrapassado.
 - Forma de cálculo: contagem dos atendimentos resolvidos / somatório de meta de atendimentos resolvidos por dia
 - Regras de negócio:
 - **Atendimentos resolvidos:** todos os atendimentos que tiveram o seu último estado como resolvido.
 - **Meta de atendimentos resolvidos por dia:** como a meta é volumétrica, ela deve ser atribuída a alguma granularidade, neste caso foi escolhida a diária. Então a meta do mês vai ser o somatório das metas dos dias do mês, por exemplo.
- **Nível de serviço:** o indicador apura o quanto que as demandas do cliente estão sendo resolvidas dentro do acordo de tempo estipulado internamente. O time a partir de estudos definiu um acordo de tempo de X minutos. O indicador incentiva o comprometimento dos colaboradores do time em resolver as demandas do cliente dentro do contrato de tempo, por consequência, incentiva o pilar da eficiência.
 - Forma de cálculo: (contagem de atendimentos resolvidos dentro do acordo tempo / contagem de atendimentos realizados) / meta de nível de serviço.
 - Regras de negócio:
 - **Atendimentos resolvidos dentro do acordo tempo:** todos os atendimentos que tiveram o seu último estado como resolvido ou transferido, com tempo entre momento de início do atendimento e momento de resolução ou transferência, inferior ao acordo de tempo.
 - **Atendimentos realizados:** representam todos os atendimentos iniciados por cada um dos colaboradores.

- Meta de nível de serviço: a meta é percentual e é única para todos os tipos de demandas atendidas, então não muda a depender da perspectiva em que se olhe ela. Por exemplo: meta de 70% para o dia, vai ser igual a meta da semana ou do mês.
- Ocupação: para a operação de atendimento, estar sentado em seu posto de trabalho, não representa entregar resultado para o atendimento efetivamente. No time do Email, a única forma de entender se o membro está efetivamente trabalhando enquanto está em seu posto de trabalho é através do indicador de ocupação. Este é o indicador que apura uma produtividade mínima dos atendentes em cada escala de atendimento (escalas de 30 minutos), representando assim sua disponibilidade para o atendimento durante o dia.
 - Forma de cálculo: (contagem de dias ocupados / contagem de dias de atendimento) / meta de nível de serviço
 - Regras de negócio:
 - Dias ocupados: dias em que o atendente tem ao menos 1 escala planejada de atendimento e que em todas as escalas de atendimento tem ao menos um novo atendimento registrado.
 - Dias atendimento: dias em que o atendente tem ao menos 1 escala planejada de atendimento.
 - Meta de nível de serviço: a meta é percentual e é única para todos os tipos de demandas atendidas, então não muda a depender da perspectiva em que se olhe ela. Por exemplo: meta de 70% para o dia, vai ser igual a meta da semana ou do mês.

A apuração destes KPIs é realizada diretamente para os atendentes, já que tem como insumos para apuração seus atendimentos. A nível de líder deste time, as métricas são atribuídas como o agregado das métricas a nível atendente.

Estes foram KPIs selecionados usar no novo modelo de apuração do time, após proposta inicial, discussão com gestores e refinamento das regras de negócio deles.

4.3.2 Extração, transformação, carregamento e modelagem de dados.

O processo de ETL e construção dos KPIs perpassa por todas as ferramentas utilizadas e por várias etapas da construção de informações. A partir do momento que são definidos os KPIs que vamos apurar para operação, precisamos extrair os dados necessários para tal.

Na etapa de extração, os dados necessários definem quais campos e tabelas que serão extraídos do DW. O DW consiste no local onde estão armazenados os dados utilizados, é um banco de dados com estrutura específica para armazenar dados prontos para serem acessados por ferramentas analíticas. O DW da empresa em estudo, é estruturado na ferramenta Google Cloud Platform (GCP) por uma equipe especialista em bancos de dados.

As etapas de transformação e carregamento também acontecem na estrutura do GCP, com uso de SQL, que é uma linguagem de consulta comumente usada para interagir com bancos de dados relacionais ou bancos de dados estruturados para armazenar e gerenciar grandes conjuntos de dados, de fontes de diferentes naturezas, como é o caso com o DW. É na etapa de transformação que se aplica a maioria das regras de negócio dos KPIs, para produzir dados prontos para serem usados na criação deles. O SQL é usado desde a extração, mas faz parte integral de todos os esforços da transformação aplicada aos dados. O carregamento dos dados também é realizado através da linguagem, com a criação de uma tabela nova tabela, agora carregando os dados transformados, dentro do GCP.

A modelagem de dados, como próxima etapa deste processo, acontece com uso da ferramenta Google Looker Studio (GLS), onde os dados são modelados para e a criação das métricas acontecem. Com os campos necessários carregados nas tabelas finais do fluxo de transformações, no GLS é possível se conectar a tais tabelas e a partir de seus dados, criar campos calculados, que são métricas, em que se aplica a fórmula de cálculo dos KPIs. Nesta etapa de modelagem, também pode se aplicar alguma das regras de negócios planejadas para os campos do KPIs ou em sua forma de cálculo, mas normalmente não é o melhor lugar para tal.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O modelo de apuração de desempenhos proposto, foi aplicado com todos os indicadores em julho de 2023, os indicadores propostos foram implementados e começaram a ser apurados a partir desta data. A partir desta data todos os atendentes começaram a acompanhar sua performance em tais indicadores, assim como o líder do time, tendo atualização dos resultados acontecendo diariamente. Para o presente estudo, os indicadores foram mensurados tanto do semestre que antecedeu a implementação do modelo de apuração, como no que sucedeu, com exceção do indicador de ocupação que

tem dados existentes para apuração apenas a partir de agosto. Nos demais, foi considerada a apuração de 01 de janeiro de 2023 até 31 de dezembro de 2023.

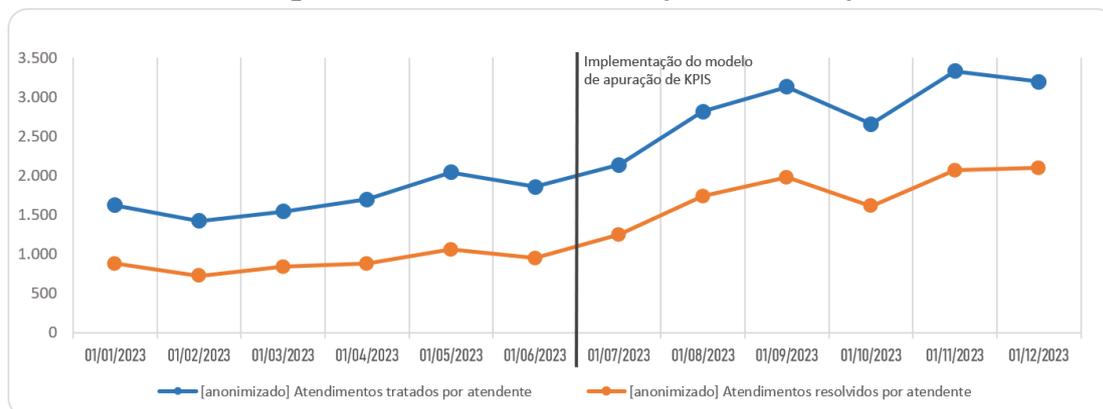
Os resultados apresentados são anonimizados, para proteger a segurança de dados estratégicos da empresa em estudo. Sendo assim, nenhum dos resultados apresenta diretamente a realidade do time de atendimento do Email, da companhia estudada. Porém, como a técnica utilizada de anonimização foi a operação por uma constante aleatória, as variações de resultado podem ser consideradas, trazendo relevância para análises históricas.

5.1 PILARES DE RESOLUTIVIDADE E DISPONIBILIDADE

As primeiras análises realizadas, são dos KPIs de atendimentos resolvidos e ocupação, que assim como os pilares de atendimento, representam produtividade do time. O time do Email trata dois tipos de demanda de atendimento principais, as demandas que resolvem em seu canal e as demandas que fazem triagem para time mais coerente realizar a resolução do atendimento. No primeiro semestre uma das dores apresentadas pelas lideranças do time foi da falta de consciência da real capacidade produtiva dos seus atendentes, a expectativa era de que a partir do momento que os membros tivessem seus resultados nos indicadores apurados, todos teriam parâmetros para analisar a produtividade do time.

Todo atendimento resolvido é um atendimento tratado também, já que para resolver o atendente participa do atendimento, porém, nem todo atendimento tratado no Email é um atendimento resolvido no time, já que o atendimento tratado pode ter dois fins: resolução ou transferência para outro time que é deve ser responsável pela resolução. O KPI de ocupação tem como objeto de apuração os casos tratados, enquanto o KPI de atendimentos resolvidos tem os próprios atendimentos, com resolutiva no time do Email, como objeto. Como é apresentado no gráfico abaixo, ambos os tipos de atendimento tiveram uma crescente de volume realizado por atendente após a implementação do modelo em julho.

Figura 5: Produtividade média por atendente por mês.



Fonte: Autor (2024).

A diferença percentual entre o mês de início e fim da apuração, e entre os dois semestres, pode ser encontrada na tabela abaixo. Nela vemos que houve grande crescimento na produtividade do time, excedendo os 100% de crescimento em ambas as comparações para atendimentos resolvidos por atendente e apresentando crescente de 70% ou mais nas comparações com atendimentos tratados. Estas informações significam que comparando o primeiro semestre de 2023 com o segundo, após implementação do modelo de apuração, um mesmo atendente consegue resolver o dobro de atendimentos e tratar 1,7 vezes os atendimentos que tratava antes.

Tabela 3: Delta de crescimentos da produtividade entre períodos comparados.

	Semestre pré vs semestre pós implementação do modelo	Junho de 2023 vs dezembro de 2023
Delta atendimentos tratados	70%	72%
Delta atendimentos resolvidos	102%	122%

Fonte: Autor (2024).

A comparação entre junho e dezembro tem importância pelos primeiros meses após implementação do modelo representar um período de adaptação dos membros apurados, até entenderem bem quais os objetivos incentivados pelos KPIs e quais são os comportamentos que devem ter no dia a dia para alcançar bons resultados neles.

O volume de atendimentos resolvidos é exatamente o resultado do KPI de atendimentos resolvidos, porém, o volume de casos tratados não representa o resultado de ocupação. O KPI de ocupação tem granularidade de dia e não de atendimentos, como acontece com atendimentos resolvidos. Por não ser possível olhar os resultados de ocupação antes do mês de agosto de 2023, por uma limitação de dados sistêmicos, os resultados são apresentados a partir deste mês. Apesar do período reduzido, é possível ver

que houve crescimento de resultado no indicador durante o segundo semestre. Com crescimento percentual de aproximadamente 59,1% de agosto a dezembro de 2023.

Figura 6: Resultado do KPI de ocupação.

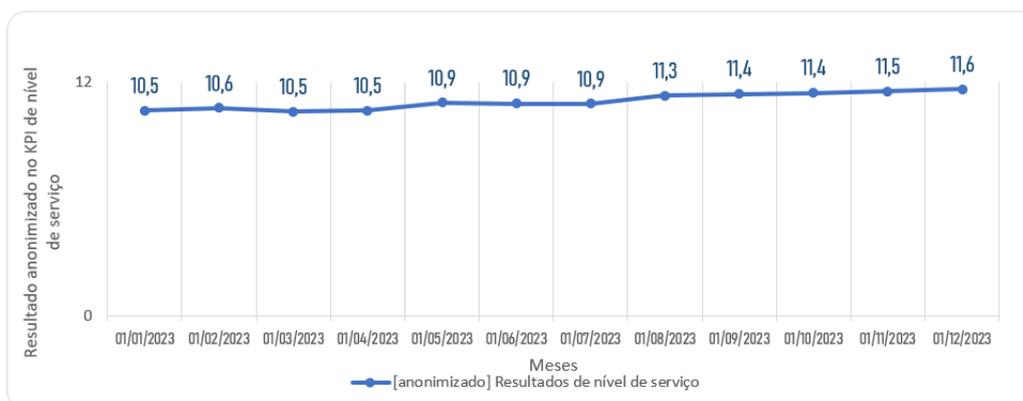


Fonte: Autor (2024).

5.2 PILARES DE QUALIDADE E EFICIÊNCIA

Sabendo que sua velocidade de resolução faz parte de um bom atendimento, os indicadores de satisfação e nível de serviço representam a qualidade de atendimento, sendo este um pilar alavancado não apenas pelo KPIs de satisfação. Podemos ver na figura 7 que também houve uma tendência de crescimento no indicador de nível de serviço, porém bem menos acentuada em relação aos KPIs de produtividade.

Figura 7: Resultado do KPI de nível de serviço.



Fonte: Autor (2024).

Na tabela 4 vemos que houve um aumento na proporção de atendimentos que são realizados dentro de um acordo de tempo determinado, em um valor inferior a 10% em ambas as comparações.

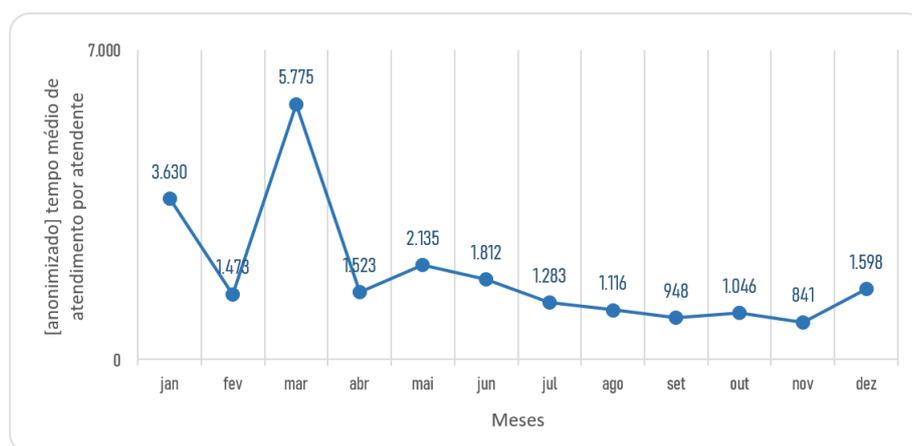
Tabela 4: Delta de crescimentos do nível de serviço entre períodos comparados.

	Semestre pré vs semestre pós implementação do modelo	Junho de 2023 vs dezembro de 2023
Delta nível de serviço	6%	7%

Fonte: Autor (2024).

A tendência de melhoria acontece com mais ênfase quando olhamos a progressão do objeto de apuração do KPI de nível de serviço, que é o tempo de atendimento por atendente. Para este dado, quanto menor melhor. Ele deve ser inversamente proporcional ao crescimento em produtividade, já que se com um mesmo membro, com as mesmas horas de trabalho, se trata e resolve mais atendimentos, significa que eles estão sendo realizados de maneira mais rápida. É o que vemos na figura 8.

Figura 8: Tempo médio de atendimento por atendente por mês.



Fonte: Autor (2024).

Comparando a métrica pelos mesmos períodos adotados na comparação do KPI de nível de serviço, temos uma redução um delta absoluto maior e mais proporcional ao crescimento da produtividade.

Tabela 5: Delta de crescimentos do tempo médio de atendimento por atendente entre períodos comparados.

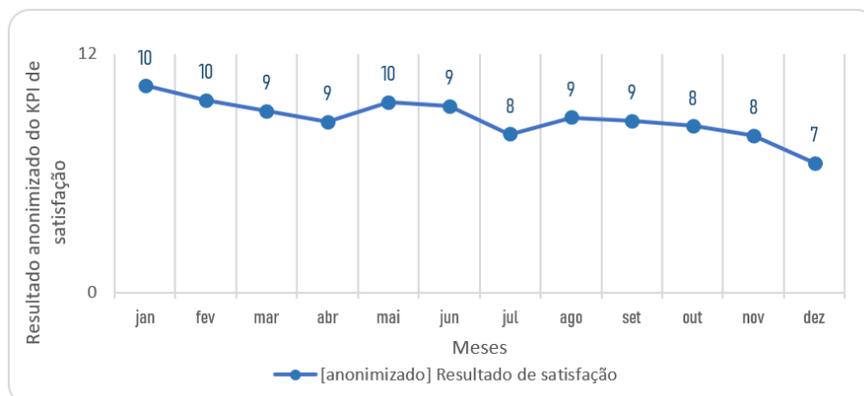
	Semestre pré vs semestre pós implementação do modelo	Junho de 2023 vs dezembro de 2023
Delta tempo médio de atendimento	-58%	-12%

Fonte: Autor (2024).

O que é esperado para o KPI de satisfação também é um crescimento de resultado, já que um time que consegue estar mais disponível, sendo mais resolutivo e atendendo

com maior velocidade, provavelmente deve conseguir satisfazer mais o cliente. Porém não é o que acontece, satisfação é o único KPI que não teve uma progressão positiva com o passar do tempo.

Figura 9: Resultado do KPI de satisfação por mês.



Fonte: Autor (2024).

Em análise qualitativa a partir de reuniões com atendentes e liderança do time, além de leitura das respostas em textos dos clientes para as pesquisas de satisfação, foi possível notar que grande parte das respostas mais insatisfeitas que surgiram a partir do segundo semestre, tem relação com problemas em outros produtos ou serviços da empresa em estudo e não com o atendimento prestado pelo time do Email.

Este é o indicador mais importante para a área de atendimento, sendo assim qualquer redução é relevante. Para o time do Email as reduções foram de 15% ou mais a partir da comparação de períodos, sendo mais acentuada quando o mês de dezembro de 2023 é considerado isoladamente, onde houve o pior resultado do ano.

Tabela 6: Delta de crescimentos do KPI de satisfação entre períodos comparados.

	Semestre pré vs semestre pós implementação do modelo	Junho de 2023 vs dezembro de 2023
Delta resultado de satisfação	-15%	-30%

Fonte: Autor (2024).

5.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Analisar de maneira detalhada cada um dos KPIs, do modelo proposto, e métricas relacionadas a eles, possibilita a lucidez de informações relevantes para tomada de decisão em um time de atendimento ao cliente. Junto aos KPIs associasse metas, como é possível notar na forma de cálculo de cada um dos KPIs, os resultados encontrados podem ser comparados a metas propostas. Estas metas não foram discutidas no presente

documento por abranger outro campo de estudo vasto, com métodos e ferramentas específicas para definição de tais alvos. O acompanhamento destes KPIs em visão mensal, compartilhado com os próprios membros apurados, atendentes e líder, causa clareza sobre alavancas de atendimento do seu dia a dia que irão auxiliar os membros a alcançarem os objetivos propostos e evoluir a prestação de serviço.

A partir do mês de julho de 2023, após implementação do modelo de apuração, houve melhora nos indicadores apurados, exceto indicador de satisfação. Por este ser um KPI que tem forte influência de fatores externos, não conseguimos ter precisão no efeito da aplicação do novo modelo proposto nele, já que o cliente, ao responder uma pesquisa de satisfação após seu atendimento, com frequência, representa na nota desta avaliação não apenas sua experiência com o atendimento, mas sua percepção da relação com a empresa como um todo, considerando também seus demais serviços e produtos consumidos. Apesar de não ser possível confirmar relação de causa e efeito entre a implementação do modelo e a melhora nos demais indicadores, conseguimos confirmar, a partir da aplicação do projeto, um crescimento nos resultados deles, representado nos deltas de resultado de cada um dos indicadores. A partir da apuração de resultados que começou a existir, outros processos começaram a usá-la, para pagamento de remuneração variável e como uma das informações para decisão de promoção e reconhecimentos dos membros. Com certeza, isto gerou incentivo para os membros desempenharem bem nos indicadores e se tornou um pilar da meritocracia no time.

Relacionar as análises dos KPIs proporciona mais profundidade dos impactos da implementação do modelo proposto. Os indicadores de produtividade foram os que presenciaram maior progresso em seus resultados, KPIs de atendimentos resolvidos e ocupação, o que também gerou maior redução do tempo médio de atendimento, entretanto não resultou em um resultado de nível de serviço que acompanhasse a proporção de crescimento. Isto acontece porque o acordo de tempo do indicador de nível de serviço superdimensionado, sendo um acordo que a grande maioria dos atendimentos já ocorriam em um tempo inferior, fazendo com que o impacto do indicador fosse visto apenas na minoria de atendimentos que estavam acima do acordo antes da implementação do modelo.

No pilar da qualidade, foi possível notar que adotar apenas um indicador que traz uma visão externa do atendimento, nos retira constatações claras sobre desempenho do time nesta frente.

6 CONCLUSÕES

Este estudo teve como objetivo propor e aplicar um modelo de apuração de resultados para um time de uma área de atendimento ao cliente. Para tal trabalho foi necessário a extração de dados em formato de anonimato da empresa em questão, dados estes que já estavam em um formato adequado para serem consumidos analiticamente na construção dos KPIs.

Na empresa em estudo, houve uma promoção do projeto, como uma ferramenta que ajudou o time a ganhar produtividade e fortaleceu a qualidade, uma vez que os indicadores escolhidos têm relação direta com a experiência do cliente. Ao incentivar produtividade em resolutividade e eficiência, melhoramos a experiência que o cliente teria em comparação a um cenário em que não usamos estes indicadores. Após o projeto, a empresa decidiu aplicar tal ferramenta para todos os demais times da área de atendimento.

Com aplicação deste modelo foi possível extrair informações úteis sobre o serviço de atendimento prestado pelo time do Email, sendo estas informações relevantes para tomada de decisões. Além disso os benefícios que um modelo de apuração com KPIs, que se comuniquem com objetivos da área, podem trazer para uma operação de atendimento se provaram relevantes. Sobretudo, a aplicação de tal modelo ganha mais relevância quando associada a processos de reconhecimento e decisões sobre os membros na empresa. No presente estudo não foi possível desvincular o impacto de cada uma das frentes.

A metodologia apresentada para implementação de tal modelo pode ser aplicada a qualquer outra operação que disponha de dados representativos sobre a prestação de serviço dos membros apurados. Nela tem questões que podem ser mais aprofundadas, como a definição de metas para cada indicador, a construção de uma relação direta entre os indicadores para criação de uma métrica única de prestação de serviço do membro no mês, podendo ser realizada a partir de uma média dos atingimentos de meta em cada KPI, por exemplo. Também pode extrair mais valor deste tipo de projeto, a partir da criação de processos que usem estes dados como insumo, como pagamento de remuneração variável, premiações, promoções e auditorias.

Por fim, acredita-se que novas pesquisas que visam aprofundar questões relacionadas a implementação de um modelo de KPIs a uma operação podem ser realizadas com base neste estudo, gerando mais conhecimento a partir de da adição de informações e relacionamentos delas. Uma perspectiva que pode ter valor de ser aprofundada é do uso

de outros KPIs que sejam alavancas para qualidade, que não apenas o de satisfação do cliente, como KPI de qualidade interna, além de formas de relacionar tais KPIs em uma métrica única de qualidade de atendimento por período apurado, como o mensal. O uso de BI para desenvolvimento de tais modelos permite o desenvolvimento e compartilhamento de informações úteis sobre a prestação de serviço, a relação de tais análises com métodos estatísticos mais profundos como análise de correlação, métodos de previsão de cenários, podem trazer mais informações úteis para os tomadores de decisão de uma organização que tem KPIs construídos.

REFERÊNCIAS

- ALMADA, V. F. *et al.* Gestão de desempenho por competências: integrando a gestão por competências, o balanced scorecard e a avaliação 360 graus. **Revista de Administração Pública**, v. 42, n. 5, p. 875–898, DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/s0034-76122008000500004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/SXR5B4nBMv4zL6XBxmcTZpK/?lang=pt>. Acessado em: 15 fev. 2024.
- BEE, FRANCÊS & ROLAND. **Fidelizar o Cliente**. 4 ed. São Paulo: Nobel, 2000.
- CAMARGO, P. A evolução recente do setor bancário no Brasil. São Paulo: Editora UNESP; 2009.
- CARRION, M. **História dos Bancos no Brasil**, São Paulo: Editora Ibrasa, 1984.
- CHEONG, K.; KIM J.; SO S. A study of strategic call center management: relationship between key performance indicators and customer satisfaction. **Eur. J. Soc. Sci.**, v. 6, n. 2, p. 268–276, 2008. DOI: [https://doi.org/10.1016/0306-4573\(88\)90050-7](https://doi.org/10.1016/0306-4573(88)90050-7). <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0306457388900507?via%3Dihub>. Acessado em: 12 dez. 2023.
- COSTA, L. H.; PINHEIRO, F. F. Proposta de indicadores de desempenho para o serviço de polícia judiciária. **Revista Do Instituto Brasileiro De Segurança Pública (RIBSP)**, v. 2, n. 4, p. 66–89, 2019. DOI: <https://doi.org/10.36776/ribsp.v2i4> <https://revista.ibsp.org.br/index.php/RIBSP/issue/view/4>. Acessado em: 28 nov. 2023.
- ECCLES, R. G. **The performance measurement manifesto**. Boston: Harvard Business Review, 1991.
- EISNER, M. **O Jeito Disney de encantar os clientes. Do atendimento excepcional ao nunca parar de crescer e acreditar**. Tradução de Cristina Yamagami. 4. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.
- FORNELL, C. P. *et al.* The impact of customer satisfaction on customer loyalty: A meta-analysis. **Journal of Marketing**, v. 60, n. 2, p. 1-14, 1996.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GONÇALVES, M. **Extração de dados para Data Warehouse**. 1 ed. Rio de Janeiro: Axcel Book, 2003.
- JANNUZZI, C. A. S. C.; FALSARELLA, O. M.; SUGAHARA, C. R. Sistema de informação: um entendimento conceitual para a sua aplicação nas organizações empresariais. **Perspectivas em Ciência da Informação (Online)**, Belo Horizonte, v. 14, n. 4, p. 94-117, 2014.

JANNUZZI, C. A. S. C.; TÁLAMO, M. F. G. M. A empresa e os sistemas humanos de informação: uma abordagem conceitual para a gestão da informação. **Transinformação**, Campinas, v. 16, n. 2, p. 13-23, 2004.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System. **Harvard Business Review**, v. 74, n. 1, p. 75-85, 1996.

KROENCKE, D. M. **Sistemas de informação gerenciais**. São Paulo: Saraiva, 2017.

MACHADO, F. N. R. **Tecnologia e projeto de Data Warehouse**. São Paulo: Editora Érica, 2004.

MOYANO, C. A. M.; ANGNES, D. L.; CORRÊA, M. D. Satisfação dos clientes bancários: uma análise bibliométrica dos artigos acadêmicos publicados na última década. *Revista Brasileira de Administração Científica*, v. 11, n. 2, p. 24-41, 2020.

PINE, II, B. J.; GILMORE, J. H. **The experience economy: Work is theatre & every business a stage**. 1 ed. Boston: Harvard Business School Press, 1999.

PONTES, B. R. **Avaliação de desempenho: métodos clássicos e contemporâneos, avaliação por objetivos, competências e equipes**. 14 ed. São Paulo: LTr, 2021.

RIBEIRO, F. F. **Manual de Indicadores de Desempenho**. Ministério Público do Estado de São Paulo / Centro de Gestão Estratégica. MPR101.003 São Paulo, 2017.

SCHNEIDER, A. M.; LUSCH, R. F.; BEARDEN, W. O. A customer-centric approach to service quality: The importance of empathy and responsiveness. **Journal of Retailing**, v. 87, n. 1, p. 1-19, 2011.

SHARDA, R.; DELEN, D.; TURBAN, E. **Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio 4. ed.** Porto Alegre: Bookman, 2019.

TURBAN, E.; RANIER JR., R. K.; POTTER, R.E. **Introdução a sistemas de Informação uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

ZHANG, S. A new definition of information: An information-theoretic approach. **Information Sciences**, v. 424, p. 213-224, 2017.

ZHANG, Y. Definitions and Sciences of information. **Information Processing & Management**, v. 24, n. 4, p. 479-491, 1988.

ZHOU, H; He, Y. Comparative study of OKR and KPI. **DEStech Transactions on Economics Business and Management**, 2018.

DOI: 10.12783/dtem/eced2018/23986.

<https://www.dpi-journals.com/index.php/dtem/article/view/23986>. Acessado em: 12 dez. 2023.