

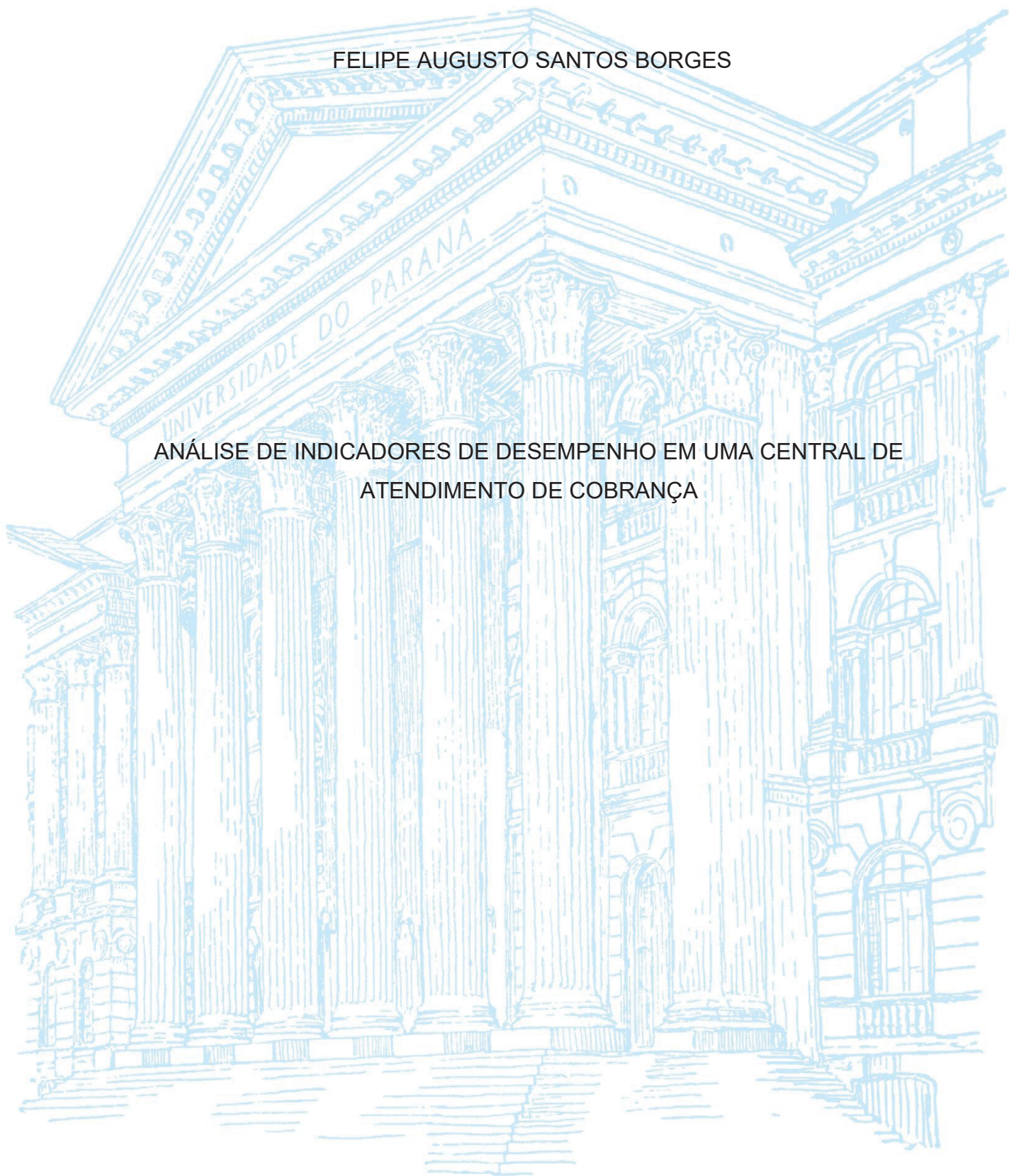
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

FELIPE AUGUSTO SANTOS BORGES

ANÁLISE DE INDICADORES DE DESEMPENHO EM UMA CENTRAL DE
ATENDIMENTO DE COBRANÇA

CURITIBA

2025



FELIPE AUGUSTO SANTOS BORGES

ANÁLISE DE INDICADORES DE DESEMPENHO EM UMA CENTRAL DE
ATENDIMENTO DE COBRANÇA

Dissertação apresentada como requisito parcial
à obtenção do grau de Mestre no Programa de
Pós-Graduação em Engenharia de Produção,
Setor de Tecnologia da Universidade Federal do
Paraná.

Orientadora: Prof. Dra. Mariana Kleina

CURITIBA

2025

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SISTEMA DE BIBLIOTECAS – BIBLIOTECA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Borges, Felipe Augusto Santos

Análise de indicadores de desempenho em uma central de atendimento de cobrança / Felipe Augusto Santos Borges. – Curitiba, 2025.

1 recurso on-line : PDF.

TeseDissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

Orientador: Mariana Kleina

1. Desempenho – Indicadores. 2. Centros de atendimento ao cliente. 3. Cobrança de contas. I. Universidade Federal do Paraná. II. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. III. Kleina, Mariana. IV. Título.

Bibliotecário: Douglas Lenon da Silva CRB-9/1892

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação ENGENHARIA DE PRODUÇÃO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **FELIPE AUGUSTO SANTOS BORGES**, intitulada: **ANÁLISE DE INDICADORES DE DESEMPENHO EM UMA CENTRAL DE ATENDIMENTO DE COBRANÇA**, sob orientação da Profa. Dra. **MARIANA KLEINA**, que após terem inquirido o aluno e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua **APROVAÇÃO** no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 01 de Agosto de 2025.

Assinatura Eletrônica
26/09/2025 16:30:47.0
MARIANA KLEINA
Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica
01/10/2025 15:05:06.0
SANDRO CÉSAR BORTOLUZZI
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO
PARANÁ)

Assinatura Eletrônica
14/10/2025 10:20:02.0
FERNANDO DESCHAMPS
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica
01/10/2025 15:49:55.0
MARCELL MARIANO CORREA MACENO
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

AGRADECIMENTOS

A Deus e a Cristo, o verdadeiro caminho, toda a minha gratidão. Foram n'Ele minha força, meu sustento e minha direção ao longo desta jornada; mesmo nos dias em que tudo parecia se dissolver em incertezas, foi a fé que permaneceu como âncora.

À minha esposa, Camila Pereira, minha parceira incansável, agradeço por cada gesto de apoio, por acreditar em mim até quando eu mesmo duvidei, e por ser alicerce firme quando a caminhada exigiu mais do que coragem: exigiu entrega.

À minha mãe, que é espelho e farol. Com sua busca incessante pelo conhecimento e sua coerência ao defender o que acredita, me ensinou que firmeza de princípios e vontade de aprender são chaves para qualquer conquista verdadeira. E à minha irmã, exemplo de determinação inabalável, cuja trajetória me inspira a seguir em frente com coragem e foco na realização dos meus objetivos.

Ao Rubens Guilherme, que há mais de quatorze anos plantou em mim as primeiras sementes da sistematização analítica, e que, com sua visão, abriu um caminho que hoje percorro com convicção e propósito. Ao Luciano Veiga, pelas conversas que, entre cafés e reflexões, sempre ampliaram horizontes e tornaram mais rica esta trajetória. E ao João Linzmeyer, que como liderado me deu a rara oportunidade de experimentar a reciprocidade do conhecimento: ver, na prática, a teoria ganhar corpo e resultado.

Minha gratidão a todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFPR, por compartilharem não apenas conteúdo, mas também valores, senso crítico e inspiração.

E não por último — e jamais menos importante — ao meu filho Gabriel, razão diária da minha força, do meu fôlego e da esperança que carrego nos olhos.

Esta dissertação é resultado de um sonho antigo que, aos poucos, se materializou em páginas. E é com o coração cheio de gratidão que encerro este ciclo, sabendo que cada nome aqui registrado fez parte de algo muito maior do que um título: ajudou a construir um propósito.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar indicadores de desempenho em operações ativas de cobrança de uma mesma Central de Atendimento, com foco na redução do esforço analítico necessário para identificar fatores críticos que impactam os resultados. Para isso, foram avaliados dados históricos de duas operações ativas distintas, visando identificar os principais indicadores, estruturar sua interdependência e mensurar seu impacto individual sobre o sucesso financeiro da operação. Foi aplicado o princípio do *Ceteris Paribus* para simular cenários nos quais apenas um indicador era alterado por vez, mantendo-se os demais constantes, o que possibilitou estimar o efeito específico de cada um sobre o Sucesso de Negócio por Operador (SNO). As análises foram conduzidas no *Excel* e complementadas pela aplicação do gráfico de Pareto (Princípio de Pareto), permitindo a priorização gerencial das variáveis de maior influência. A proposta de trabalho foi estruturada em etapas: (1) identificação dos principais indicadores utilizados em centrais de atendimento de cobrança; (2) formulação de um único indicador (SNO), capaz de resumir em um único valor os demais indicadores selecionados; (3) coleta de dados históricos de duas operações distintas de cobrança – Operações A e B; (4) simulação de cenários, com base no princípio do *Ceteris Paribus*, para analisar o impacto individual de cada indicador sobre o Sucesso do Negócio; (5) priorização dos indicadores mais relevantes por meio da análise gráfica de Pareto; e (6) discussão dos resultados obtidos a partir da aplicação semanal da técnica nas operações A e B, bem como a proposição de intervenções gerenciais. As etapas foram implementadas em ambiente real ao longo de seis semanas de acompanhamento prático, envolvendo reuniões com diferentes áreas da Central de Atendimento, tais como Gestão das Operações, Planejamento, CONTROL, TELECOM, Qualidade, Recursos Humanos e Tecnologia da Informação. Entre os resultados, destacam-se diferenças significativas nos direcionadores críticos de desempenho entre as duas operações: enquanto uma demandou foco na gestão da jornada de trabalho dos operadores e aderência a escala planejada, a outra exigiu atenção à qualidade da base de contatos trabalhados e a efetividade das negociações. As análises evidenciaram potencial de replicação em outras operações ativas de atendimento, abrangendo setores como telecomunicações, instituições de ensino, planos de saúde e serviços públicos.

Palavras-chave: Indicadores de Desempenho; Centrais de Atendimento; Cobrança Ativa; *Ceteris Paribus*; Análise de Pareto.

ABSTRACT

This study aims to analyze performance indicators in outbound collection operations within the same Call Center, focusing on reducing the analytical effort required to identify critical factors that impact results. To this end, historical data from two distinct outbound operations were evaluated to identify the main indicators, structure their interdependence, and measure their individual impact on the financial success of the operation. The principle of *Ceteris Paribus* was applied to simulate scenarios in which only one indicator was altered at a time while keeping the others constant, allowing the specific effect of each on the Business Success per Operator (SNO) to be estimated. The analyses were conducted in Excel and complemented by the application of the Pareto chart (Pareto Principle), enabling managerial prioritization of the most influential variables. The study was structured in stages: (1) identification of the main indicators used in collection call centers; (2) formulation of a single indicator (SNO) capable of summarizing the selected indicators into a single value; (3) collection of historical data from two distinct collection operations – Operations A and B; (4) simulation of scenarios, based on the *Ceteris Paribus* principle, to analyze the individual impact of each indicator on Business Success; (5) prioritization of the most relevant indicators through Pareto analysis; and (6) discussion of the results obtained from the weekly application of the technique in Operations A and B, along with proposals for managerial interventions. The stages were implemented in a real environment over six weeks of practical monitoring, involving meetings with different areas of the Call Center, such as Operations Management, Planning, CONTROL, TELECOM, Quality, Human Resources, and Information Technology. Among the results, significant differences were observed in the critical performance drivers between the two operations: while one required focus on managing operators' working hours and adherence to the planned schedule, the other demanded attention to the quality of the contact database and the effectiveness of negotiations. The analyses demonstrated potential for replication in other outbound service operations, encompassing sectors such as telecommunications, educational institutions, healthcare plans, and public services.

Keywords: Performance Indicators; Call Centers; Outbound Debt Collection; *Ceteris Paribus*; Pareto Analysis.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - ESTRUTURA HIERÁRQUICA DOS INDICADORES	18
FIGURA 2 - EXEMPLO ILUSTRATIVO DE GRÁFICO DE PARETO	28
FIGURA 3 - ETAPAS DO TRABALHO	31
FIGURA 4 - EXEMPLO DE CENÁRIOS CRIADOS	33
FIGURA 5 - MODELO DE CONSULTA REALIZADA EM SQL PARA COLETA DE DADOS	42
FIGURA 6 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO A EM JANEIRO.....	45
FIGURA 7 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO B EM JANEIRO.....	47
FIGURA 8 - FATORES COMPOSTOS DAS OPERAÇÕES A E B EM JANEIRO....	49
FIGURA 9 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO A, NA PRIMEIRA SEMANA DE FEVEREIRO	50
FIGURA 10 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO B, NA PRIMEIRA SEMANA DE FEVEREIRO	51
FIGURA 11 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO A, NA SEGUNDA SEMANA DE FEVEREIRO.....	53
FIGURA 12 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO B, NA SEGUNDA SEMANA DE FEVEREIRO.....	54
FIGURA 13 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO A, NA TERCEIRA E QUARTA SEMANAS DE FEVEREIRO.....	56
FIGURA 14 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO B, NA TERCEIRA E QUARTA SEMANAS DE FEVEREIRO.....	57
FIGURA 15 - FATORES COMPOSTOS DAS OPERAÇÕES A E B EM FEVEREIRO	58
FIGURA 16 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO A, NA QUINTA SEMANA OU PRIMEIRA DE MARÇO.....	61
FIGURA 17 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO B, NA QUINTA SEMANA OU PRIMEIRA DE MARÇO.....	62
FIGURA 18 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO A, NA SEXTA SEMANA OU SEGUNDA DE MARÇO	63

FIGURA 19 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO B, NA SEXTA SEMANA OU SEGUNDA DE MARÇO	65
---	----

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - DIFERENTES TIPOS DE INDICADORES	19
QUADRO 2 - PRINCIPAIS KPIS PARA OPERAÇÕES ATIVAS	25
QUADRO 3 - CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	30
QUADRO 4 - FATORES COMPOSTOS	35
QUADRO 5 - FECHAMENTO DE DIAGNÓSTICOS E AÇÕES SUGERIDAS	67

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

ACD	- Distribuição Automática de Chamadas
ACW	- Tempo Médio Pós-Atendimento
AFE	- Análise Fatorial Exploratória
APO	- Atendimentos por Operador
APOE	- Atendimentos Efetivos por Operador
APOP	- Atendimentos Produtivos por Operador
CAFE	- Comunidade Acadêmica Federada
CAPES	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CPC	- Contato com Pessoa Certa / Contato Pessoa Certa
CRM	- Gestão de Relacionamento com o Cliente
CVR	- Taxa de Conversão
DEA	- Análise Envoltória de Dados
ETL	- Extrair, Transformar, Carregar
HC	- Efetivo Operacional
KPI	- Indicadores-chave de Desempenho
PABX	- Trocas Automatizadas de Negócios Privados
RFP	- Solicitação de Proposta
RSL	- Revisão Sistemática da Literatura
SMS	- Serviço de Mensagens Curtas
SNO	- Sucesso de Negócio por Operador
SQL	- Linguagem de Consulta Estruturada
TFL	- Tempo Fora de Linha
TMA	- Tempo Médio de Atendimento
TMD	- Tempo Médio Disponível
TTD	- Tempo Total “Deslogado”
TTF	- Tempo Total Falado
TTL	- Tempo Total Logado
TER	- Taxa de Erro
TPS	- Sistema Toyota de Produção
UFPR	- Universidade Federal do Paraná

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 PROBLEMA	15
1.2 OBJETIVOS	16
1.2.1 Objetivo geral	16
1.2.2 Objetivos específicos.....	16
1.3 JUSTIFICATIVA	17
1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	17
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
2.1 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO.....	18
2.2 CENTRAIS DE ATENDIMENTO	19
2.2.1 Jornada de trabalho dos operadores de atendimento	22
2.2.2 Hierarquia Organizacional e Suporte ao Operador de atendimento	23
2.3 KPIS EM CENTRAIS DE ATENDIMENTO	24
2.4 CETERIS PARIBUS	27
2.5 PRINCÍPIO DE PARETO	27
3 METODOLOGIA	30
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	30
3.2 ETAPAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO	31
3.3 APLICAÇÃO EM CONTEXTO OPERACIONAL.....	34
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	36
4.1 APRESENTAÇÃO DOS PRINCIPAIS INDICADORES	36
4.2 APRESENTAÇÃO DO EQUACIONAMENTO DOS INDICADORES.....	39
4.3 COLETA DE DADOS E CRIAÇÃO DE CENÁRIOS	41
4.4 APRESENTAÇÃO DAS ANÁLISES SEMANAIS.....	44
4.4.1 Diagnóstico Inicial: Mês de Janeiro de 2024	45
4.4.2 Primeira Semana.....	49
4.4.3 Segunda Semana.....	52
4.4.4 Terceira e Quarta Semanas	55
4.4.5 Diagnóstico Consolidado: Análise do Mês de Fevereiro	58
4.4.6 Quinta Semana	59
4.4.7 Semana Final: Encerramento do Ciclo de Acompanhamento Operacional.....	62
4.5 DISCUSSÃO CRÍTICA DOS RESULTADOS	66

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	70
REFERÊNCIAS.....	72

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Koole e Li (2021), as Centrais de Atendimento movimentam aproximadamente 500 bilhões de dólares globalmente, destacando-se como uma indústria de grande relevância econômica. Ainda segundo os autores, estima-se que existam cerca de 50 milhões de operadores de atendimento em todo o mundo, evidenciando sua expressiva presença no cenário global.

As Centrais de Atendimento tiveram sua origem na década de 1960 como unidades organizacionais voltadas para lidar com um grande volume de chamadas telefônicas, especialmente para atendimento ao cliente (Mendelová; Strnádoová, 2020). Mendelová e Strnádoová (2020) destacam que o primeiro registro desse modelo remonta à empresa britânica *Birmingham Press and Mail*, que implementou um sistema para gerenciar ligações recebidas e direcioná-las de forma eficiente.

Inicialmente voltada para otimizar a comunicação com seus clientes e anunciantes, essa iniciativa pioneira marcou o início da estrutura formal de atendimento telefônico em larga escala. Para aprimorar a gestão do atendimento, a *Birmingham Press and Mail* adotou um sistema de Trocas Automatizadas de Negócios Privados (*PABX*), uma tecnologia que permitia a distribuição automática das chamadas entre diferentes operadores (Mendelová; Strnádoová, 2020).

Esse avanço reduziu a necessidade de intervenção manual, aumentou a eficiência e viabilizou a escalabilidade do atendimento, permitindo a expansão da capacidade operacional sem comprometer a qualidade do serviço. Assim, consolidou-se como um marco na evolução das centrais de atendimento (Mendelová; Strnádoová, 2020).

No entanto, ainda segundo Mendelová e Strnádoová (2020), as Centrais de Atendimento só assumiram o formato atual com a introdução da tecnologia de Distribuição Automática de Chamadas (*ACD*). Essa tecnologia emprega algoritmos para direcionar chamadas aos operadores disponíveis ou mais adequados, com base em parâmetros previamente configurados, antes mesmo do início do atendimento.

À medida que mais empresas passaram a reconhecer a importância da retenção de clientes por meio do histórico de atendimento, os sistemas de Gestão de Relacionamento com o Cliente (*CRM*) ganharam destaque (Mendelová; Strnádoová, 2020).

Xiqiao *et al.* (2022) advertem que a percepção dos clientes sobre uma empresa é diretamente influenciada pela qualidade do atendimento prestado por seus funcionários. Os operadores das Centrais de Atendimento, que interagem diretamente com os clientes, desempenham um papel essencial na construção dessa imagem. Sánchez *et al.* (2022) também destacam que o desempenho não apenas afeta a satisfação do consumidor, mas também pode impactar os resultados da empresa. Enquanto um atendimento deficiente pode levar à perda de clientes, um serviço eficiente e ágil fortalece a fidelização e pode atrair novos consumidores por meio de recomendações positivas (Sánchez *et al.*, 2022).

De acordo com Dogan (2023), a avaliação de indicadores de desempenho chave (KPIs) visa estabelecer objetivos e padrões de desempenho, utilizando técnicas empíricas e comparações de mercado para definir os valores-alvo. Ainda segundo Dogan (2023), muitas Centrais de Atendimento enfrentam desafios ao gerenciar um grande volume de indicadores, o que pode gerar sobrecarga operacional, dificultando a tomada de decisões assertivas e estratégicas. Essa complexidade operacional exige métodos que simplifiquem o processo de análise e priorização dos indicadores mais relevantes, garantindo que o foco esteja alinhado aos objetivos estratégicos da operação (Xiqiao *et al.*, 2022).

Sánchez *et al.* (2022) ressaltam que as Centrais de Atendimento desempenham um papel estratégico na conversão de perdas em oportunidades de recuperação de receita. O desempenho das operações está diretamente ligado à satisfação do cliente e à minimização da rotatividade, conhecida como *Churn* (Sánchez *et al.*, 2022), que se refere à taxa de cancelamento ou perda de clientes ao longo do tempo.

Em Centrais de Atendimento de Cobrança, Sánchez *et al.* (2022) lembram que um alto índice de *Churn* pode indicar falhas nos processos de atendimento e recuperação, comprometendo a sustentabilidade financeira da empresa.

1.1 PROBLEMA

As Centrais de Atendimento desempenham um papel estratégico no relacionamento com o cliente e na recuperação de receitas, especialmente em operações ativas de cobrança. Avaliar o desempenho dessas operações de maneira comparável continua sendo um desafio, dada a diversidade de KPIs e a

interdependência entre eles. Nesse cenário, torna-se difícil compreender, de forma isolada, o real impacto de cada indicador sobre o resultado. A aplicação do princípio econômico *Ceteris Paribus*, apresenta-se como uma alternativa analítica relevante, pois possibilita a simulação de cenários em que apenas um indicador é variado, mantendo-se os demais constantes. Essa abordagem viabiliza a identificação dos fatores de maior influência, facilita a priorização de esforços, contribui para a detecção de gargalos e sustenta decisões mais fundamentadas. Diante desse cenário, a pesquisa busca responder à seguinte questão:

Como analisar KPIs em Centrais de Atendimento com diferentes operações ativas de cobrança?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Analisar indicadores de desempenho em operações ativas de cobrança de uma Central de Atendimento, com foco na redução do esforço analítico para identificar os fatores críticos que influenciam os resultados.

1.2.2 Objetivos específicos

- I. Identificar os principais indicadores utilizados em Centrais de Atendimento de Cobrança;
- II. Formular um único indicador (SNO), capaz de resumir em um único valor os demais indicadores selecionados;
- III. Coletar dados históricos de duas operações distintas de cobrança – Operações A e B;
- IV. Simular cenários, com base no princípio do *Ceteris Paribus*, para analisar o impacto individual de cada indicador sobre o SNO;
- V. Priorizar os indicadores mais relevantes por meio da análise gráfica de Pareto;
- VI. Discutir os resultados obtidos a partir da aplicação semanal da técnica nas operações A e B, bem como propor intervenções gerenciais.

1.3 JUSTIFICATIVA

Sánchez *et al.* (2022) destacam que a participação das Centrais de Atendimento no processo de relacionamento com o consumidor e na recuperação de receitas tem aumentado significativamente. A qualidade do contato e a forma como o operador conduz o processo impactam diretamente os resultados financeiros e a reputação das empresas contratantes (Sánchez *et al.*, 2022). No entanto, gerenciar essas interações de forma eficiente é um desafio devido à complexidade e relacionamento entre os diversos indicadores-chave de desempenho (Xiqiao *et al.*, 2022). Dogan (2023) destaca que um desafio na avaliação de desempenho é a necessidade de consolidar o grande número de indicadores operacionais em um único indicador composto, capaz de refletir de forma adequada o desempenho geral de uma operação de atendimento. Nesse sentido, torna-se essencial o uso de ferramentas analíticas que possibilitem comparações consistentes e orientadas à eficiência, como ressaltado por Mendelová e Strnádoová (2020).

1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

O estudo é focado exclusivamente no desempenho de operações ativas de cobrança e sua relação com o sucesso do negócio — capacidade da operação de transformar os esforços de contato com clientes inadimplentes em resultados efetivos de recuperação de crédito, equilibrando eficiência operacional e retorno financeiro. Não abrange operações de atendimento receptivo, suporte técnico ou centrais de outros segmentos. Essa delimitação justifica-se pela natureza específica dos KPIs envolvidos nesse tipo de operação, voltada à recuperação de créditos. No entanto, ressalta-se que a análise e comparação de indicadores de desempenho, possui potencial de adaptação para outras áreas do atendimento, desde que respeitadas as particularidades de cada contexto operacional.

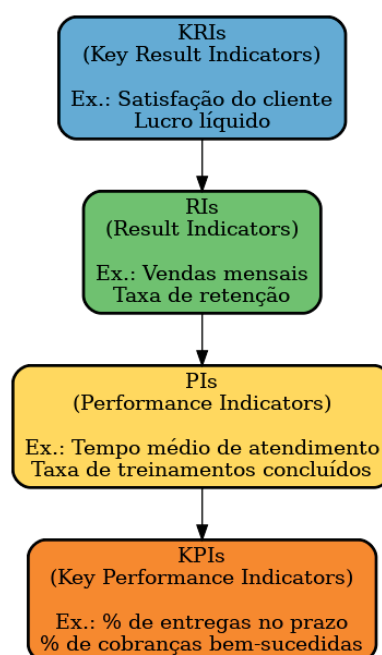
2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

Os Indicadores Chave de Desempenho (KPIs) são métricas essenciais utilizadas para mensurar o progresso em relação aos objetivos estratégicos de uma organização. Segundo Parmenter (2015), eles auxiliam gestores na tomada de decisões, ao fornecerem evidências quantitativas sobre o desempenho de processos, equipes ou áreas específicas. A literatura destaca que KPIs devem ser selecionados com base na relevância para os resultados críticos do negócio, evitando a sobrecarga de indicadores que não contribuem efetivamente para a gestão (Parmenter, 2015).

Para melhor compreensão, Parmenter (2015) diferencia quatro tipos de indicadores de desempenho – Indicadores Chave de Resultado, Indicadores de Resultado, Indicadores de Desempenho (PIs) e Indicadores Chave de Desempenho (KPIs) – destacando suas principais características, níveis de aplicação e exemplos práticos. A relação hierárquica entre esses indicadores pode ser visualizada na FIGURA 1, que ilustra a progressão dos níveis de análise, desde os indicadores voltados a resultados globais até aqueles diretamente associados ao desempenho operacional.

FIGURA 1 - ESTRUTURA HIERÁRQUICA DOS INDICADORES



FONTE: Adaptada de Parmenter (2015)

Essa representação gráfica sintetiza a proposta de Parmenter (2015), evidenciando como diferentes métricas se conectam em um sistema estruturado de monitoramento de desempenho. Complementarmente, essa categorização é apresentada no QUADRO 1, que resume os diferentes enfoques de cada grupo de indicadores e evidencia sua complementaridade na gestão organizacional.

QUADRO 1 - DIFERENTES TIPOS DE INDICADORES

Tipo de Indicador	Definição / Foco Principal	Frequência de medição	Nível de decisão associado
KRIs (<i>Key Result Indicators</i>)	Medem resultados globais da organização, refletindo o alcance dos objetivos estratégicos.	Mensal ou trimestral	Alta gestão / Conselho
RIs (<i>Result Indicators</i>)	Evidenciam resultados de áreas ou processos específicos, conectados a objetivos intermediários.	Semanal ou mensal	Gestão intermediária
PIs (<i>Performance Indicators</i>)	Monitoram atividades e processos, permitindo acompanhar a eficiência operacional.	Semanal ou diária	Supervisão / Coordenação
KPIs (<i>Key Performance Indicators</i>)	São críticos para o sucesso operacional, com forte impacto nos resultados e foco em ação imediata.	Diária ou em tempo real	Operações / Equipes de linha de frente

FONTE: Adaptado de Parmenter (2015)

2.2 CENTRAIS DE ATENDIMENTO

As centrais de atendimento especializadas em operações ativas de cobrança desempenham papel estratégico no segmento de recuperação de crédito (Xiqiao *et al.*, 2022). Seus principais contratantes, em geral pertencentes aos setores bancário e financeiro, demandam serviços de gestão e recuperação de inadimplência, que envolvem o acompanhamento e o controle sistemático do processo de cobrança por múltiplos canais, como SMS, e-mail, notificação extrajudicial e ligações de voz (Ilk *et*

al., 2018). Esses serviços são direcionados a clientes com dívidas ou faturas em aberto, com o objetivo de reduzir a inadimplência, preservar a carteira e recuperar valores pendentes, assegurando a saúde financeira das empresas contratantes.

Ilk *et al.* (2018) destacam essas centrais pela adoção de processos estruturados para o gerenciamento simultâneo de múltiplas carteiras de inadimplência, apoiados em sistemas de discagem automatizada e de CRM. O CRM, em particular, permite registrar, monitorar e organizar de forma centralizada as interações com clientes inadimplentes, além de facilitar a consulta a históricos de contatos, negociações e acordos anteriores (Plaza; Pawlik, 2021). Também possibilita segmentar as carteiras de inadimplência considerando critérios como produto em atraso, tempo de inadimplência e agrupamento de faturas, favorecendo estratégias de cobrança mais eficazes e personalizadas (Mendelová; Strnádoová, 2020).

Para garantir o funcionamento adequado, as centrais de atendimento contam com a atuação integrada de diversas áreas (Agrawal, 2022), cada uma com responsabilidades específicas ligadas à operação de cobrança ativa — processo no qual a central entra em contato proativamente com clientes inadimplentes para renegociar dívidas, oferecer condições de pagamento e recuperar créditos em atraso. A seguir, são apresentadas as principais áreas envolvidas (Koole; Li, 2021):

- a) Planejamento: Responsável pela elaboração dos dimensionamentos de recursos e escalas de trabalho, assegurando que a capacidade operacional esteja adequada à demanda prevista para cada campanha de cobrança. Também monitora indicadores de desempenho e propõe ajustes estratégicos conforme necessário;
- b) Equipe de Controle de Telefonia (TELECOM): Responsável pela gestão e manutenção das infraestruturas de comunicação, garantindo a disponibilidade, qualidade e estabilidade das linhas telefônicas utilizadas nas operações ativas de cobrança. Também monitora e corrige eventuais falhas que possam comprometer a eficiência das campanhas;
- c) Equipe responsável pelo Controle das Ferramentas de Discagem (CONTROL): Gerencia as plataformas de discagem automática, supervisiona o funcionamento dos discadores, realiza o monitoramento de filas de chamadas, controlando os parâmetros e configurações para garantir maior produtividade dos operadores, e aloca recursos de acordo com a estratégia estabelecida;

- d) Tecnologia da Informação (TI): Área encarregada de fornecer suporte técnico e manutenção dos sistemas utilizados na operação, incluindo o CRM, discadores e bases de dados. Além disso, é responsável por garantir a segurança da informação e a integridade dos dados utilizados para monitorar e otimizar os processos de cobrança;
- e) Sistemas e Infraestrutura: Subárea da TI que cuida da implantação e manutenção dos servidores, redes e demais componentes físicos que suportam as operações de cobrança. Também garante a conectividade entre os sistemas e o desempenho adequado das plataformas utilizadas;
- f) Qualidade: Área responsável por garantir a conformidade dos processos de atendimento com os padrões estabelecidos pela central de atendimento. Realiza monitorias de qualidade, avaliações de desempenho e identificação de oportunidades de melhoria, orientando treinamentos e capacitações necessárias;
- g) Inteligência de Negócios (BI): Coleta, tratamento e análise de dados operacionais, gerando relatórios detalhados que orientam a tomada de decisão estratégica. Também responsável pela construção de *dashboards* e painéis gerenciais que permitem o acompanhamento contínuo dos indicadores de desempenho;
- h) Recursos Humanos (RH): Encarregado da gestão de pessoas, incluindo recrutamento, treinamento, desenvolvimento e retenção de talentos. Também realiza o acompanhamento de indicadores relacionados à gestão de pessoal, como absenteísmo e rotatividade;
- i) Operações: Responsável pela execução direta das atividades de cobrança e recuperação de crédito, sendo considerada o “chão de fábrica” da central de atendimento. Este setor é composto por diferentes níveis hierárquicos, incluindo gerentes, coordenadores, supervisores e operadores de atendimento, todos atuando de forma integrada para garantir o cumprimento dos objetivos estratégicos da organização. A área de Operações é considerada o núcleo da central de atendimento, pois é a principal responsável pela geração de resultados financeiros concretos por meio da conversão de negociações bem-sucedidas. Todas as ações das demais áreas estratégicas convergem para otimizar o desempenho dos operadores, garantindo o melhor uso possível da

capacidade instalada e promovendo o sucesso das carteiras de cobrança dos seus contratantes.

2.2.1 Jornada de trabalho dos operadores de atendimento

O trabalho do Operador de Atendimento é regulamentado pela Norma Regulamentadora NR17, parte integrante da legislação trabalhista brasileira que estabelece parâmetros para garantir condições adequadas de trabalho, especialmente em atividades que envolvem operações repetitivas e uso intensivo de tecnologias (BRASIL, 2007). Seu objetivo é promover o conforto, a segurança e o desempenho eficiente dos trabalhadores, considerando aspectos relacionados à ergonomia e saúde ocupacional (BRASIL, 2007). De acordo com a NR17, o operador de teleatendimento ou *telemarketing* deve realizar suas atividades em jornadas máximas de 6 horas e 20 minutos diários, considerando o tipo de atividade e o desgaste físico e mental inerente à função. Dentro dessa jornada, o operador tem direito a quatro pausas regulamentadas, distribuídas da seguinte maneira (BRASIL, 2007, Anexo II):

- a) Primeira pausa: 10 minutos, obrigatoriamente realizada após a primeira hora de trabalho contínuo;
- b) Segunda pausa: 20 minutos, preferencialmente no período central da jornada de trabalho;
- c) Terceira pausa: 10 minutos, preferencialmente realizada antes da última hora trabalhada.

O trabalho do operador consiste essencialmente em permanecer disponível para o atendimento ativo, sem pausas improdutivas, aguardando o direcionamento das chamadas pelo sistema de discagem automatizada (Mendelová; Strnádoová, 2020). Ainda segundo Mendelová e Strnádoová (2020), cada chamada que chega ao operador é uma oportunidade de conversão, onde, seguindo um *script* (processo padronizado de negociação), o operador deve buscar reverter o cenário de inadimplência por meio de diferentes estratégias, tais como:

- a) Renegociação da dívida: Reestruturar o débito existente com condições mais favoráveis para o pagamento;

- b) Parcelamento do débito: Oferecer opções de pagamento fracionado, facilitando a quitação do saldo pendente;
- c) Prorrogação de prazo de vencimento: Negociar novos prazos para pagamento, especialmente em situações de inadimplência recente.

De acordo com Dogan (2023), o operador é monitorado continuamente por meio de indicadores de desempenho, os quais permitem avaliar sua eficiência, eficácia e qualidade no atendimento. Além disso, Koole e Li (2021) reforçam que os operadores trabalham sob metas pré-estabelecidas, as quais podem variar conforme a estratégia da campanha de cobrança e os objetivos específicos definidos pela gestão. Essas metas são fundamentais para garantir o direcionamento correto do trabalho, incentivando o operador a alcançar níveis elevados de eficiência e eficácia (Dogan, 2023).

2.2.2 Hierarquia Organizacional e Suporte ao Operador de atendimento

O trabalho do operador de atendimento ocorre dentro de uma estrutura hierárquica bem definida, onde diferentes níveis de gestão exercem funções complementares para garantir o cumprimento das metas estabelecidas e a qualidade do atendimento (Koole; Li, 2021). Essa hierarquia é composta por:

- a) Gerentes: Responsáveis pela supervisão geral das operações, garantindo que as metas estabelecidas pelos contratantes sejam cumpridas. Também realizam a interface com outras áreas estratégicas, como CONTROL, TELECOM, TI, Qualidade e Inteligência de Negócios, assegurando o alinhamento entre planejamento estratégico e execução operacional;
- b) Coordenadores: Coordenam as operações sob sua responsabilidade, acompanhando métricas de desempenho, propondo planos de ação corretivos e alinhando a execução diária às metas estabelecidas pela gerência. Também desempenham um papel fundamental na gestão de pessoas, proporcionando *feedback* contínuo aos supervisores e aos operadores;
- c) Supervisores: Atuam na gestão direta dos operadores de atendimento, monitorando a produtividade, qualidade do atendimento e cumprimento das metas de cada operador. Também são responsáveis por fornecer treinamentos,

orientações e acompanhar diariamente os indicadores de desempenho. Além disso, são os principais responsáveis por garantir que os processos e *scripts* de negociação sejam corretamente aplicados.

Essa estrutura hierárquica é essencial para assegurar que as operações sejam realizadas de acordo com os padrões estabelecidos, proporcionando o suporte necessário aos operadores para que possam desempenhar suas funções (Agrawal, 2022). Além disso, o acompanhamento contínuo por parte de gerentes, coordenadores e supervisores permite identificar oportunidades de melhoria e promover ações corretivas de forma ágil e eficaz (Koole; Li, 2021).

2.3 KPIS EM CENTRAIS DE ATENDIMENTO

Além de influenciar diretamente a satisfação dos clientes, as Centrais de Atendimento também têm a capacidade de fornecer informações que geram valor para as empresas contratantes, pois o contato diário com os clientes finais permite que as Centrais retroalimentem a organização com dados relevantes sobre a qualidade dos produtos e serviços oferecidos, além de identificar possíveis oportunidades de melhoria (Dogan, 2023). Essa retroalimentação é essencial para a evolução contínua dos serviços, pois oferece à empresa contratante uma visão de como os produtos estão sendo recebidos no mercado e onde há espaço para ajustes ou inovações (Xiqiao *et al.*, 2022).

Koole e Li (2021) destacam que as Centrais de Atendimento geralmente operam com um alto volume de mão-de-obra, sendo que o custo dos operadores, que atendem as chamadas telefônicas, frequentemente representa mais de 60% do orçamento operacional total. Dado esse cenário, avaliar o desempenho dos operadores torna-se uma necessidade crítica. Medir com precisão a atividade e a eficiência dos operadores durante a jornada de trabalho é essencial para garantir que o tempo investido seja produtivo e que as metas operacionais sejam atingidas (Xiqiao *et al.*, 2022). Um sistema de monitoramento eficaz permite identificar falhas e oportunidades de melhoria no desempenho dos operadores, contribuindo para a otimização de recursos e a maximização dos resultados.

Plaza e Pawlik (2021) observam o desenvolvimento dos KPIs ao longo do tempo e destacam que, a partir da experiência acumulada e da necessidade de

padronização, consolidaram-se indicadores amplamente aceitos para mensurar a eficiência Centrais de Atendimento.

Xiqiao *et al.* (2022) destacam que, por meio dessa padronização, organizações como o Instituto de Gestão de Chamadas Recebidas (ICMI) estabeleceram diversas métricas para monitorar e medir o desempenho das operações de atendimento. Esses indicadores permitem que as empresas acompanhem suas métricas de desempenho em relação a padrões estabelecidos pelo setor, possibilitando ajustes operacionais mais precisos para alcançar melhores resultados. Dessa forma, as Centrais de Atendimento podem alinhar suas operações com os objetivos estratégicos da empresa, garantindo que a qualidade do serviço entregue aos clientes finais se mantenha elevada, fortalecendo o relacionamento com o cliente e gerando valor contínuo para a organização (Xiqiao *et al.*, 2022). No QUADRO 2 são apresentados os principais indicadores-chave de desempenho utilizados em operações ativas.

QUADRO 2 - PRINCIPAIS KPIS PARA OPERAÇÕES ATIVAS

Sigla	Indicador	Descrição do cálculo
HC	Efetivo Operacional	Quantidade ou contagem de operadores em jornada de trabalho disponíveis para atender no dia;
TTL	Tempo Total Logado	Tempo total da duração da jornada diária do operador de atendimento, calculado a partir da diferença entre o horário do primeiro acesso registrado no sistema e o horário do último acesso;
TFL	Tempo Fora de Linha	Somatório das pausas improdutivas (média por operador), diferentes das planejadas (treinamentos) ou que compõe a legislação trabalhista (NR);
TTF	Tempo Total Falado	Tempo total de conversação do operador em linha com os clientes durante o dia;
TTD	Tempo Total “Deslogado”	Diferença entre o Tempo Total Logado e o somatório de todos os registros de eventos considerados sistêmicos, tais como pausas, atendimento, pós-atendimento e períodos disponíveis aguardando novas chamadas.
TMA	Tempo Médio Atendimento	Média do tempo de atendimento com cada cliente no dia;

ACW	Tempo Médio Pós-Atendimento	Média de tempo que o operador dedica qualificando sistemicamente cada tratativa após o atendimento;
TMD	Tempo Médio Disponível	Média de tempo que o operador aguarda até o próximo atendimento;
APO	Atendimentos Por operador	Média diária de contatos atendidos por cada operador ativo durante o turno de trabalho;
TER	% Taxa de Erro	Quociente de ligações como ligação muda, caixa postal, secretária eletrônica (que não deveriam ser direcionadas para o operador) pelo volume total de ligações atendidas pelo operador no dia;
APOE	Atendimentos Efetivos Por operador	Diferença dos Atendimentos por Operador pela Taxa de Erro;
CPC	% Contato Pessoa Certa	Quociente dos clientes que atenderam e se identificaram como titulares do telefone ou responsáveis pela linha telefônica pelo volume de ligações atendidas por operador, sem a taxa de erro;
APOP	Atendimentos Produtivos Por operador	Resultado da multiplicação dos Atendimentos Efetivos por Operador pelo %CPC;
CVR	Taxa % de Conversão	Quociente do volume total de ligações que tiveram vendas (ou sucesso de negócio) pelo volume total de ligações atendidas produtivas;
SNO	Sucesso de Negócio Por Operador	Volume total de ligações que tiveram vendas, acordos, ou qualquer outro tipo de resultado considerado sucesso de negócio pela estratégia da operação.

FONTE: Adaptado de Nistala *et al.* (2024).

Esses KPIs são amplamente adotados tanto nos processos de Solicitação de Proposta (RFP), documento utilizado por organizações para convidar fornecedores a enviar propostas para o provimento dos respectivos serviços (Nistala *et al.*, 2024); quanto na fase de monitoramento após a contratação dos serviços, sendo fundamentais para garantir a eficiência operacional, melhorar a satisfação dos clientes e, conseqüentemente, impulsionar o sucesso do negócio, como no caso de aumento nas vendas ou na fidelização de clientes.

2.4 CETERIS PARIBUS

A condição *Ceteris Paribus* é um princípio fundamental na pesquisa econômica, empregada para identificar semelhanças no comportamento de sujeitos ou agentes econômicos, assumindo que certos fatores contextuais (ou ambientais) permanecem constantes em todos os objetos de estudo considerados. Esses fatores proporcionam uma ordem ou estrutura que permite a transferibilidade (ou generalização) dos resultados em um mundo complexo e caótico, facilitando a análise de um fenômeno isolado sem as complicações de um ambiente em constante mudança (Nijkamp, 2007).

Essa abordagem envolve a abstração de um sistema econômico altamente variado do mundo real, o que possibilita uma investigação focada, de um fenômeno específico dentro do contexto de um sistema mais amplo. Embora essa simplificação não seja estritamente necessária do ponto de vista formal ou lógico, em um sistema empírico, restringir-se a um conjunto selecionado de variáveis é útil para distinguir de forma consistente entre os fatores internos e externos do sistema em estudo (Nijkamp, 2007). Ao fazer isso, o *Ceteris Paribus* permite que os pesquisadores identifiquem as variáveis mais relevantes e suas interações, facilitando a construção de modelos mais robustos e informados.

Além disso, na teoria econômica, a condição *Ceteris Paribus* pressupõe que o ambiente fora do escopo do modelo teórico não muda, de modo que não influencia os fenômenos econômicos em análise. Em outras palavras, o uso deste princípio permite isolar uma variável específica e estudar seu impacto sem considerar interferências externas. Nijkamp (2007) destaca que isso oferece aos pesquisadores uma maneira eficiente de analisar como mudanças em um único fator afetam os resultados, sem a complexidade de variáveis adicionais que poderiam obscurecer as relações causais. Essa capacidade de isolamento é especialmente útil para análises empíricas, onde o excesso de variáveis pode complicar ou distorcer os resultados.

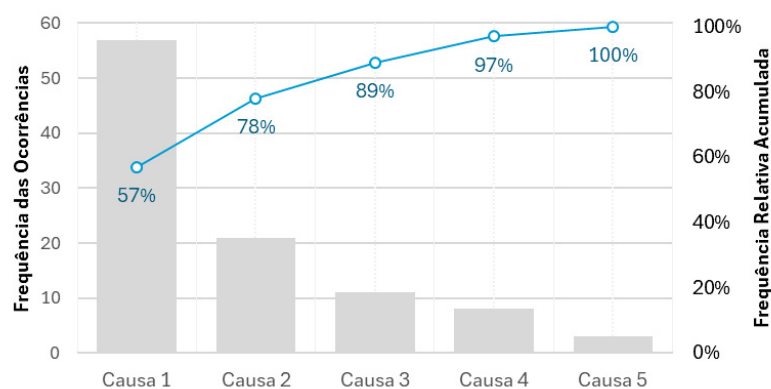
2.5 PRINCÍPIO DE PARETO

O Princípio de Pareto, também denominado Regra 80/20, estabelece que, em muitos fenômenos, aproximadamente 80% dos efeitos são originados por 20% das causas. Esse princípio foi inicialmente formulado pelo economista italiano Vilfredo

Pareto, que observou uma distribuição desigual na riqueza da população, onde uma pequena parcela dos indivíduos detinha a maior parte dos recursos (Bag *et al.*, 2023). Posteriormente, essa relação foi generalizada para diversas áreas do conhecimento, tornando-se um modelo analítico essencial na gestão de desempenho, otimização de processos e tomada de decisão estratégica.

Para representar visualmente esse princípio, utiliza-se o gráfico de Pareto, uma ferramenta que combina um histograma de barras com uma linha de curva acumulada. No eixo horizontal (abscissas), são dispostas as categorias ou causas de um determinado problema, ordenadas da mais frequente para a menos frequente. O eixo vertical esquerdo (ordenadas) indica a frequência absoluta ou percentual de ocorrência de cada categoria, representada pelas barras. Já o eixo vertical direito apresenta a porcentagem acumulada dessas ocorrências, ilustrada por uma linha curva que se sobrepõe às barras. A FIGURA 2 ilustra esse tipo de representação gráfica, ela facilita a identificação das poucas causas, mas que são responsáveis pela maioria dos efeitos observados, permitindo que gestores e analistas concentrem seus esforços nas áreas que proporcionarão maior impacto na resolução de problemas ou na melhoria de processos.

FIGURA 2 - EXEMPLO ILUSTRATIVO DE GRÁFICO DE PARETO



Fonte: Adaptada de Bag *et al.* (2023).

Na literatura de gestão e eficiência operacional, o Princípio de Pareto tem sido amplamente utilizado para a identificação e priorização dos fatores críticos que influenciam o desempenho. Estudos como os de Bag *et al.* (2023) demonstram que essa abordagem permite uma segmentação mais eficiente de dados operacionais, garantindo que esforços gerenciais sejam concentrados nas variáveis que possuem maior impacto sobre os resultados globais. Em ambientes de alta complexidade, como

as Centrais de Atendimento ativas de cobrança, essa abordagem se torna ainda mais relevante, dado o grande volume de variáveis operacionais que influenciam os indicadores de desempenho.

A aplicação desse princípio em Centrais de Atendimento permite identificar quais fatores possuem maior impacto no desempenho dos operadores e na eficiência das operações de cobrança. No contexto deste estudo, essa abordagem pode ser utilizada para priorizar indicadores de desempenho (KPIs) de maior relevância, eliminando métricas redundantes e aprimorando a análise dos dados operacionais.

3 METODOLOGIA

Este capítulo descreve a abordagem metodológica adotada para o desenvolvimento do estudo, voltada à análise de indicadores de desempenho em operações ativas de cobrança.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

O QUADRO 3 apresenta a síntese da classificação adotada nesta pesquisa.

QUADRO 3 - CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Natureza da pesquisa	Processo de Raciocínio	Forma de Abordagem	Tipo de Investigação	Instrumentos
Aplicada	Dedução	Qualitativa	Descritiva	Modelagem

FONTE: O autor (2025)

A natureza da pesquisa é aplicada, pois se propõe a analisar indicadores de desempenho em operações ativas de cobrança. De acordo com Gil (2009), pesquisas aplicadas têm como objetivo solucionar problemas específicos, oferecendo contribuições diretas para o aprimoramento de processos, métodos e técnicas operacionais. Assim, esta investigação se caracteriza como aplicada por analisar de forma sistemática os indicadores e apoiar a tomada de decisão gerencial orientada por dados em Central de Atendimento.

Quanto ao processo de raciocínio, o estudo utiliza a dedução, pois parte de fundamentos teóricos e conceitos consolidados na literatura para, em seguida, aplicá-los à análise dos indicadores de desempenho, buscando explicar os resultados observados nas operações de cobrança. Conforme apontado por Gil (2009), o método dedutivo parte de princípios gerais para a explicação de fenômenos específicos, permitindo que os dados coletados sejam analisados de forma lógica e fundamentada, com base em princípios previamente definidos.

A pesquisa adota uma forma de abordagem qualitativa, uma vez que busca compreender os fenômenos estudados em profundidade, privilegiando a interpretação e a análise contextual dos indicadores de desempenho em operações de cobrança. Conforme Gohr *et al.* (2013), a pesquisa qualitativa caracteriza-se por valorizar a compreensão detalhada dos processos e significados atribuídos pelos atores

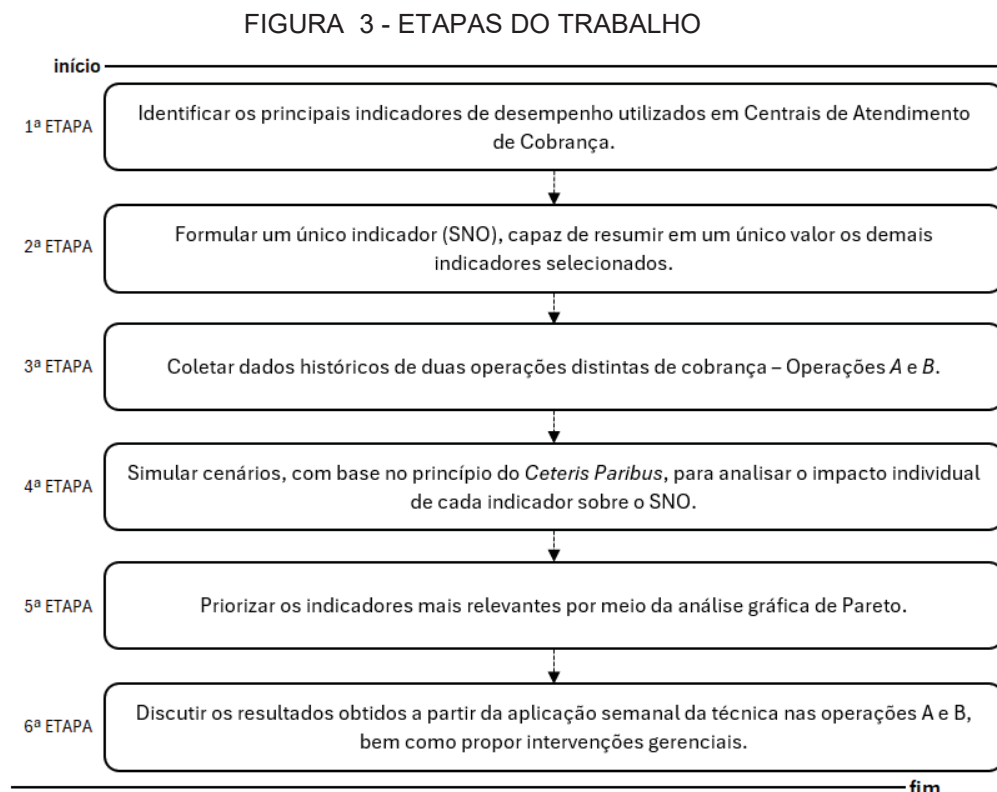
envolvidos, permitindo explorar dimensões que não seriam plenamente captadas por métodos quantitativos.

O tipo de investigação da pesquisa é classificado como descritiva, pois tem como objetivo principal analisar e correlacionar fatos sem a interferência do pesquisador. De acordo com Gil (2009), as pesquisas descritivas buscam apresentar as características de determinada população ou fenômeno, estabelecendo relações entre variáveis sem manipulá-las. O estudo se enquadra nessa por analisar indicadores de desempenho em operações ativas de cobrança, evidenciando sua relevância para a gestão.

Finalmente, o principal instrumento utilizado é a modelagem analítica, que possibilita organizar e examinar os dados de forma lógica e fundamentada. De acordo com Gil (2009), a utilização de instrumentos analíticos contribui para que a investigação produza resultados consistentes, alinhados aos objetivos definidos.

3.2 ETAPAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

A FIGURA 3 apresenta as principais etapas do desenvolvimento deste trabalho.



FONTE: O autor (2025)

Na primeira etapa foram identificados os principais indicadores de desempenho utilizados em operações de cobrança em centrais de atendimento. Esse processo foi fundamentado nos referenciais teóricos, como os critérios adotados por organizações em processos de Solicitação de Proposta (RFP) e os padrões internacionais estabelecidos pelo *Customer Operation Performance Centre* (COPC). Além disso, foram consideradas as práticas de mercado e a experiência acumulada em operações reais, assegurando que os indicadores selecionados refletissem os fatores críticos de sucesso do setor. A escolha final resultou em dez indicadores amplamente reconhecidos pela literatura e pela prática organizacional: Efetivo Operacional (HC), Tempo Total Logado (TTL), Tempo Fora de Linha (TFL), Tempo Total Deslogado (TTD), Tempo Médio de Atendimento (TMA), Tempo Médio Pós-Atendimento (ACW), Tempo Médio Disponível (TMD), Taxa de Erro (TER), Contato com Pessoa Certa (CPC) e Taxa de Conversão (CVR).

A segunda etapa envolveu a formulação de um indicador denominado Sucesso de Negócio por Operador (SNO), com o objetivo de consolidar em um único valor os principais indicadores de desempenho selecionados na etapa anterior. O SNO mensura a capacidade da operação em converter atendimentos produtivos em resultados, como negociações concluídas, promessas de pagamento ou acordos formalizados, sendo considerado estratégico por refletir diretamente o valor gerado por cada operador. A construção do SNO baseou-se no encadeamento lógico entre variáveis operacionais, contemplando desde os tempos operacionais até a qualificação do contato e sua conversão em resultado. Esse processo resultou em uma equação consolidada que relaciona os dez indicadores definidos, permitindo a avaliação integrada do desempenho, pois o SNO atua como um indicador composto, representando a eficiência global do operador e servindo de referência para as análises comparativas posteriores.

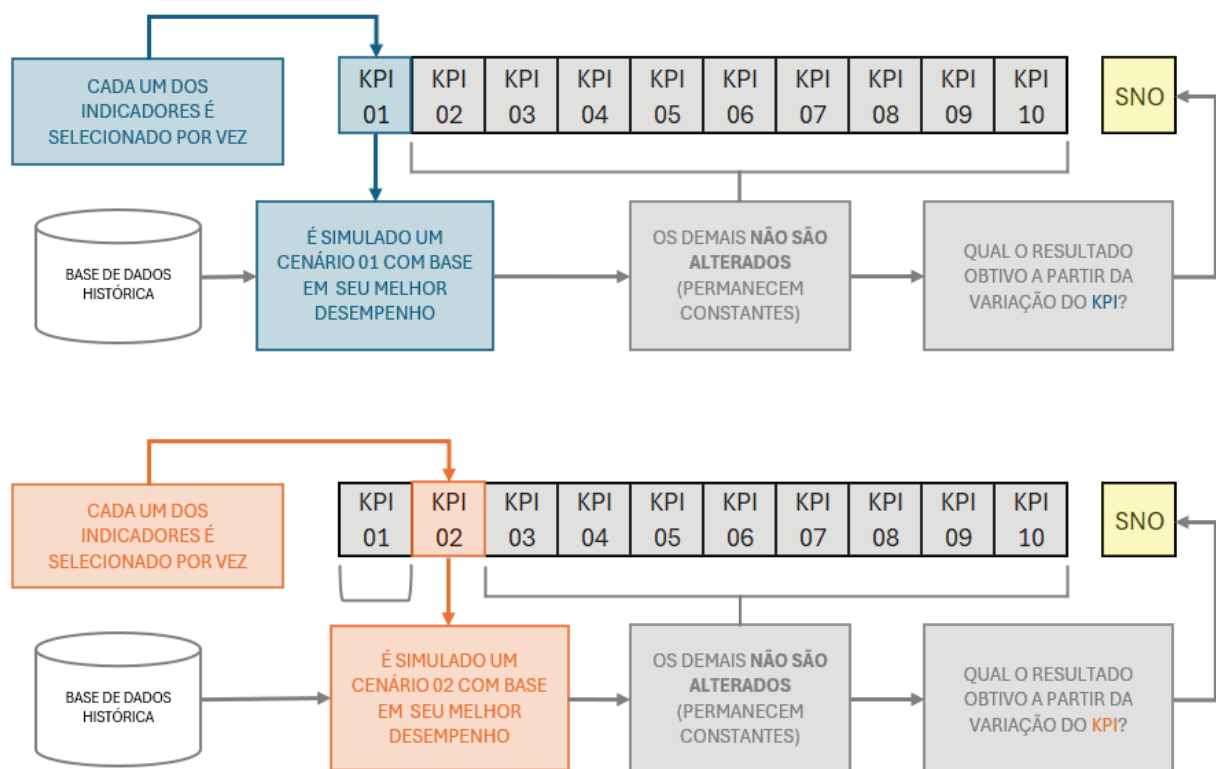
A terceira etapa consistiu na coleta de dados históricos de duas operações distintas de cobrança, denominadas Operação A e Operação B. Os dados foram extraídos a partir de réplicas operacionais, recurso que, conforme destacado por Koole e Li (2021), assegura integridade, consistência e segurança no processo de extração, sem comprometer a execução em tempo real das operações. Após a coleta, os dados foram tratados no Excel.

Na quarta etapa foram simulados cenários controlados para analisar o impacto individual de cada indicador sobre o Sucesso de Negócio por Operador (SNO). Para isso, aplicou-se o princípio econômico do *Ceteris Paribus*, no qual apenas uma variável é alterada de cada vez, mantendo-se as demais constantes.

Em cada simulação, o indicador de interesse foi ajustado para o melhor desempenho histórico observado, enquanto os demais permaneceram inalterados. Esse procedimento permitiu avaliar de forma isolada o efeito de cada variável sobre o SNO e identificar quais indicadores apresentam maior potencial de ganho ou melhoria.

A FIGURA 4 exemplifica a criação de dois dos dez cenários distintos desenvolvidos, correspondentes aos indicadores definidos na etapa inicial. Essa abordagem permitiu estimar a contribuição relativa de cada métrica para o desempenho global.

FIGURA 4 - EXEMPLO DE CENÁRIOS CRIADOS



FONTE: Adaptada de Nijkamp (2007).

A quinta etapa consistiu em priorizar os indicadores mais relevantes utilizando a análise gráfica de Pareto. A partir dos cenários simulados na etapa anterior, foi possível mensurar a contribuição relativa de cada indicador para o desempenho

global. A aplicação da técnica permitiu identificar quais variáveis concentram a maior parcela de impacto sobre o SNO, evidenciando os fatores críticos que devem receber maior atenção gerencial. De acordo com Bag *et al.* (2023), a regra 80/20 é eficaz na identificação de elementos que geram a maior parte dos resultados, sendo amplamente aplicada em processos de priorização e melhoria contínua.

A sexta e última etapa consistiu em discutir os resultados obtidos a partir da aplicação semanal (quatro semanas de fevereiro e duas primeiras semanas de março de 2024) da técnica nas Operações A e B, considerando as diferenças observadas entre os contextos analisados. Esse acompanhamento contínuo permitiu avaliar a evolução dos indicadores, identificar padrões de comportamento e verificar a efetividade das ações sugeridas ao longo do período de análise. Com base nesses resultados, foram elaboradas proposições de intervenções gerenciais, direcionadas à priorização de esforços nas variáveis de maior impacto sobre o desempenho. Esse processo possibilitou a identificação de boas práticas replicáveis, bem como a definição de oportunidades de melhoria específicas para cada operação.

3.3 APLICAÇÃO EM CONTEXTO OPERACIONAL

Como parte do desenvolvimento metodológico, buscou-se elaborar uma proposta de modelagem que permitisse compreender e mensurar os fenômenos operacionais sob diferentes condições de desempenho. Para tornar as análises mais robustas e aplicáveis à realidade gerencial, optou-se por agrupar os KPIs em categorias analíticas que expressam áreas-chave do desempenho, denominadas fatores compostos (Matos; Rodrigues, 2019). Esses fatores representam dimensões estratégicas mais amplas — como produtividade, qualidade, esforço operacional e capacidade de conversão —, que permitem organizar indicadores correlacionados em grupos conceitualmente homogêneos. Essa estruturação facilita tanto a interpretação dos resultados quanto o direcionamento das ações gerenciais, uma vez que sintetiza múltiplas variáveis sob eixos temáticos comuns.

Essa lógica de transformação, processo na qual métricas específicas são organizadas em fatores integrados, é essencial para a identificação de variáveis críticas e para a priorização de ações gerenciais, conforme proposto por Matos e Rodrigues (2019). O modelo foi estruturado com o objetivo de gerar quatro fatores operacionais principais, que representam dimensões sintéticas de desempenho

observadas nas operações ativas de cobrança: (1) Esforço Operacional, (2) Qualidade e Efetividade, (3) Produtividade Real e (4) Capacidade de Conversão, conforme apresentado no QUADRO 4.

QUADRO 4 - FATORES COMPOSTOS

Fator Composto	Indicadores Relacionados	Descrição da Dimensão
Esforço Operacional	Tempo Total Logado (TTL), Tempo Fora de Linha (TFL), Tempo Total “Deslogado” (TTD), Efetivo Operacional (HC)	Representa o volume de tempo e recursos dedicados à operação, considerando pausas improdutivas e períodos sem registro sistêmico. Reflete a estrutura disponível para manter a operação ativa ao longo da jornada.
Qualidade e Efetividade	% Taxa de Erro (TER), % Contato com Pessoa Certa (CPC)	Avalia a qualidade dos contatos por meio da taxa de erro e da assertividade em alcançar a pessoa certa. Indica o nível de efetividade na entrega das chamadas produtivas.
Produtividade Real	Tempo Médio de Atendimento (TMA), Tempo Médio Pós-Atendimento (ACW), Tempo Médio Disponível (TMD)	Expressa o aproveitamento do tempo de jornada, considerando atendimento, pós-atendimento e espera entre chamadas. Permite avaliar o equilíbrio operacional e o ritmo da produção.
Capacidade de Conversão	Taxa de Conversão (CVR)	Mede a habilidade da operação em transformar contatos produtivos em resultados financeiros, como acordos, vendas ou negociações efetivas.

FONTE: O autor (2025)

Com base em dados reais de duas operações ativas de cobrança – denominadas Operação A e Operação B – as análises foram aplicadas em um mesmo ambiente organizacional, porém com carteiras distintas e independentes, com características próprias de inadimplência e estratégias diferenciadas de cobrança, apesar de compartilharem a mesma estrutura física e recursos da Central de Atendimento.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 APRESENTAÇÃO DOS PRINCIPAIS INDICADORES

Os indicadores sistematizados no Quadro 2 representam as métricas mais recorrentes e relevantes para o monitoramento do desempenho em operações de cobrança ativas, alinhados à importância do uso de KPIs em centrais de atendimento destacada por Xiqiao *et al.* (2022). Com o objetivo de esclarecer seus significados e importância estratégica nas análises dentro das Centrais de Atendimento, apresentam-se a seguir os indicadores considerados:

- a) HC (Efetivo Operacional) refere-se à quantidade ou contagem de operadores disponíveis em jornada de trabalho para atender. Esse indicador é essencial para medir a disponibilidade da equipe e sua capacidade de lidar com o volume de chamadas durante o turno;
- b) TTL (Tempo Total Logado) indica o tempo total de duração da jornada diária do operador de atendimento. Ele mede a presença dos operadores ao longo do dia de trabalho, sendo crucial para avaliar o quanto do horário de expediente é utilizado para atender às demandas dos clientes;
- c) TFL (Tempo Fora de Linha) representa a soma das pausas improdutivas (média por operador), diferentes das pausas planejadas (como treinamentos), ou das que fazem parte das exigências trabalhistas (NR). Esse indicador ajuda a entender o tempo em que os operadores estão indisponíveis para atendimento e se isso afeta a eficiência geral da operação;
- d) TTF (Tempo Falado) mede o tempo total de conversa do operador com os clientes durante o dia. Esse KPI avalia a eficiência no uso do tempo ativo de chamadas, indicando se o tempo de atendimento está alinhado com os objetivos operacionais;
- e) TTD (Tempo Total “Deslogado”) corresponde ao período em que o operador de atendimento não está registrado como ativo no sistema para realizar atendimentos. Esse indicador é calculado pela diferença entre o Tempo Total Logado, TTL, e o somatório de todos os registros de eventos sistêmicos, tais como pausas programadas, atendimento efetivo, atividades de pós-atendimento e períodos disponíveis aguardando novas chamadas. É

importante destacar que o Tempo Total “Deslogado” não inclui os períodos classificados como Disponível. Enquanto o estado Disponível refere-se ao tempo em que o operador está conectado ao sistema, aguardando a próxima chamada para atendimento, o Tempo Total “Deslogado” reflete exclusivamente os períodos em que o operador não está logado ou efetivamente ativo na operação. Portanto, o Tempo Disponível é considerado como parte do Tempo Total Logado, mas não é contabilizado como tempo produtivo;

- f) TMA (Tempo Médio de Atendimento) representa o tempo médio que o operador dedica a cada cliente atendido, considerando desde o início do atendimento até sua finalização. A eficiência do atendimento pode ser medida por esse KPI, que revela quanto tempo é necessário, em média, para resolver uma demanda de cliente, influenciando a satisfação e o desempenho operacional;
- g) ACW (Tempo Médio Pós-Atendimento) é a média de tempo que o operador dedica para qualificar e tratar sistematicamente cada atendimento após encerrar uma chamada. Esse tempo pode impactar diretamente a capacidade do operador de atender mais clientes, sendo necessário balancear a qualidade da análise pós-atendimento com a necessidade de atender novos clientes rapidamente;
- h) TMD (Tempo Médio Disponível) mede o tempo médio que o operador permanece aguardando até o próximo atendimento. Esse KPI é útil para identificar possíveis lacunas operacionais quando os operadores ficam ociosos entre os atendimentos, influenciando a eficiência da alocação de chamadas;
- i) APO (Atendimentos por Operador) representa a média diária de atendimentos realizados por operador ativo durante seu turno de trabalho. Esse indicador é utilizado para mensurar a produtividade individual dos operadores, permitindo avaliar a capacidade entregue da equipe frente à capacidade instalada;
- j) TER (% Taxa de Erro) refere-se ao quociente de ligações que resultaram em erros, como ligação muda, caixa postal, ou secretária eletrônica, que não deveriam ser direcionadas ao operador, em relação ao volume total de ligações atendidas pelo operador no dia. Esse indicador é decisivo para otimizar a eficiência do atendimento, reduzindo o tempo gasto em contatos que não geram valor;
- k) APOE (Atendimentos Efetivos por Operador) refere-se ao total de atendimentos válidos realizados por operador, após o desconto das ocorrências classificadas

como erros operacionais. É obtido pela aplicação da Taxa de Erro (TER) sobre o total de atendimentos diários de cada operador. Esse indicador é fundamental para mensurar a eficiência da entrega, considerando apenas os contatos efetivos, ou seja, aqueles que poderiam, em tese, evoluir para um sucesso de negócio. Ele permite avaliar o quanto do esforço de atendimento resultou em interações tecnicamente aproveitáveis para a operação;

- l) CPC (Contato Pessoa Certa) refere-se à proporção de atendimentos em que o cliente que atendeu à ligação se identificou como titular da linha telefônica ou responsável direto pela negociação. É calculado a partir do quociente entre o número de contatos válidos com a pessoa certa e o total de ligações atendidas por operador, desconsiderando aquelas classificadas como erro (TER). Esse KPI é essencial para mensurar a assertividade da estratégia de discagem e filtragem de contatos, uma vez que apenas os contatos realizados com a pessoa certa possuem real potencial de conversão em sucesso de negócio. O CPC impacta diretamente a efetividade das ações da central de cobrança;
- m) APOP (Atendimentos Produtivos por Operador) representa o subconjunto dos Atendimentos Efetivos que, de fato, alcançaram o contato com a pessoa certa (CPC). Esse KPI é calculado pela multiplicação entre os Atendimentos Efetivos por Operador (APOE) e a taxa de contato com a pessoa certa (CPC). O APOP reflete, portanto, a quantidade de tentativas válidas de atendimento que chegaram à etapa com maior potencial de conversão, servindo como elo entre esforço operacional e qualidade do contato estabelecido;
- n) CVR (Taxa % de Conversão) é o quociente do volume total de ligações com vendas (ou sucesso de negócio) pelo volume total de ligações atendidas pela pessoa certa (CPC). Esse KPI mede a eficácia das ligações em gerar resultados de negócio, sendo essencial para avaliar o retorno sobre o investimento de tempo e recursos;
- o) SNO (Sucesso de Negócio por Operador) corresponde à quantidade de atendimentos que resultaram em ações efetivas de negociação, como acordos formalizados, promessas de pagamento ou vendas concluídas. Embora analisado como um indicador específico, o SNO reflete, em última instância, o desempenho global do operador ao longo de toda a jornada de atendimento. Isso porque sua ocorrência está condicionada a uma sequência de fatores interdependentes: a capacidade de atendimento com o cliente certo (CPC), a

eficiência do discador em evitar chamadas improdutivas (TER), o aproveitamento do tempo produtivo (representado pela diferença entre o Tempo Total Logado e o Tempo Fora de Linha), bem como o engajamento do operador ao conduzir a conversa (Tempo Médio de Atendimento) até uma conversão. Dessa forma, o SNO pode ser compreendido como a expressão final de um conjunto integrado de indicadores operacionais, sendo especialmente relevante por representar o valor financeiro efetivamente gerado pelo operador.

Os indicadores apresentados são avaliados a partir da média diária por operador escalado. Segundo Nistala *et al.* (2024), essa prática foi consolidada pelo mercado como padrão no segmento de centrais de atendimento, garantindo comparabilidade consistente dos índices com base em razão, ponderação e proporção uniformes.

4.2 APRESENTAÇÃO DO EQUACIONAMENTO DOS INDICADORES

O SNO ou Sucesso de Negócio por Operador é a quantidade de resultados obtidos, como negociações bem-sucedidas, por operador de atendimento. Dependendo da estrutura da central de atendimento de cobrança, o SNO pode incluir promessas de pagamento com data acordada, acordos formalizados em sistema ou pagamentos efetivamente realizados. O SNO é considerado um dos mais relevantes sob a perspectiva estratégica, pois mensura diretamente o resultado de valor gerado por cada operador de atendimento. A equação 4.1 sintetiza o indicador SNO proposto.

$$\text{SNO} = \text{HC} \times \text{CVR} \times \text{APOP} \quad (4.1)$$

O Efetivo Operacional (HC) corresponde a equipe de pessoas disponíveis na operação, enquanto a Taxa de Conversão (CVR) indica a capacidade desses operadores em transformar os Atendimentos Produtivos por Operador (APOP) em resultados concretos, como negociações concluídas, promessas de pagamento ou acordos formalizados.

Nem todos os atendimentos efetivos resultam em uma interação útil com a pessoa correta, ou seja, com o titular ou o responsável pelo contrato ou da inadimplência. Para refinar ainda mais a análise, introduz-se o indicador de Contato com Pessoa Certa (CPC), que representa a taxa de contatos em que o operador conseguiu falar com o responsável direto pela negociação da dívida. Assim, tem-se a equação 4.2.

$$APOP = CPC \times APOE \quad (4.2)$$

Esse indicador pode mensurar quão qualificada é a base de contatos dos clientes inadimplentes, bem como a efetividade da argumentação do operador de atendimento. Em outras palavras, o APOP mostra o funil de atendimento após dois filtros: (1) qualidade operacional e (2) precisão na localização do contato certo do decisor da inadimplência.

O Atendimento Efetivo por Operador (APOE) reduz o total de atendimentos ao que foi, de fato, considerado efetivo, ou seja, um contato válido e aproveitável sob a perspectiva da operação. Para isso é necessário descontar os atendimentos que apresentaram falhas, inconsistências ou erros operacionais. Isso é feito com base na Taxa de Erro (TER), que representa a proporção de atendimentos considerados inválidos, improdutivos ou sem conformidade com os padrões esperados. A equação 4.3 expressa o indicador APOE.

$$APOE = (1-TER) \times APO \quad (4.3)$$

Onde o APOE serve como ponte entre o esforço operacional e a capacidade de gerar tentativas úteis. Ele também serve como sinalizador de oportunidades de melhoria, tanto nos critérios de entrega da ferramenta de discagem (Discador) – que idealmente deveria direcionar apenas chamadas com potencial produtivo – quanto na infraestrutura de telefonia, cuja qualidade impacta diretamente na efetividade dos contatos estabelecidos.

A quantidade média de atendimentos realizados por operador ou Atendimentos por Operador (APO) considera o tempo total produtivo disponível (a diferença do tempo logado descontado os tempos: fora de linha e “deslogado”) e o

divide pelo tempo médio de um ciclo de atendimento completo, que inclui o atendimento em si (TMA), o tempo para qualificar após o atendimento (ACW), e o tempo médio até uma próxima interação ou atendimento (TMD). Assim, tem-se a equação 4.4.

$$APO = \left\{ \left[1 - \frac{(TFL+TTD)}{TTL} \right] \times TTL \right\} / (TMA + ACW + TMD) \quad (4.4)$$

A equação é estimada a partir do tempo produtivo disponível, considerando os tempos médios necessários para completar cada ciclo de atendimento. O indicador resultante expressa o potencial produtivo médio por operador, sendo essencial para a análise da eficiência do esforço.

Assim, agrupando as equações descritas anteriormente, é possível consolidar em uma única, capaz de estimar o SNO com base no relacionamento e na interdependência entre os principais indicadores operacionais.

$$SNO_{TOTAL} = HC \times CVR \times CPC \times (1-TER) \times \left(\frac{\left[1 - \frac{(TFL+TTD)}{TTL} \right] \times TTL}{(TMA+ACW+TMD)} \right) \quad (4.5)$$

A equação 4.5 reflete o encadeamento lógico entre os indicadores, representando o funil completo de produtividade: desde os tempos operacionais e a eficiência em seu uso, até a qualificação do contato e sua conversão em resultado financeiro de toda a operação, pois nessa formulação, inclui-se também o Efetivo Operacional (HC). Essa abordagem permite simular variações de um único indicador – mantendo os demais constantes – conforme proposto pelo princípio do *Ceteris Paribus*, viabilizando a projeção de potenciais resultados para cada cenário modelado.

4.3 COLETA DE DADOS E CRIAÇÃO DE CENÁRIOS

A coleta e o tratamento dos dados utilizados na pesquisa foram realizados por meio de consultas em SQL (*Structured Query Language*), linguagem amplamente adotada para o gerenciamento e a consulta de bancos de dados relacionais, permitindo a extração eficiente de informações consolidadas a partir de grandes volumes de dados operacionais (Date, 2003). A FIGURA 5 apresenta o modelo de

consulta realizado em SQL, ilustrando o processo técnico de extração dos dados utilizados na pesquisa.

FIGURA 5 - MODELO DE CONSULTA REALIZADA EM SQL PARA COLETA DE DADOS

```
select
a.Gestor,
CARTEIRA,
sistema as SEGMENTO,
COUNT(distinct a.CPF) as HC,
sec_to_time(sum(time_to_sec(tempoLogado))) as TTL,
sec_to_time(sum(time_to_sec(TempoIDLE))) as TTD,
sec_to_time(sum(time_to_sec(tempoFalado))) as TTF,
sec_to_time(sum(time_to_sec(tempoPausa))) as TFL,
sec_to_time(sum(time_to_sec(TempoPosAt))) as TTACW,
sec_to_time(avg(time_to_sec(tma))) as TMA,
sec_to_time(sum(time_to_sec(TempoPosAt))/sum(LigacoesAtendidas)) as ACW,
sec_to_time(avg(time_to_sec(tmd))) as TMD,
sum(b.atendidas) APO,
sum(b.tx_insucesso) as TER,
sum(b.cpc) CPC,
sum(b.cpc) CPcA,
sum(b.sucesso) as SUCESSO
FROM dwbell.agentes_rep a
left join (
select
dtDataReferencia as data,
LPAD(CAST(dsidAgent AS CHAR), 11, '0') as cpf,
sum(a.alos) + sum(a.tx_insucesso) + sum(cpc) + sum(cpcA) + sum(sucesso) as atendidas,
sum(a.tx_insucesso) as tx_insucesso,
sum(cpc) + sum(cpcA) + sum(a.sucesso) as cpc,
sum(a.cpcA) + sum(a.sucesso) as cpcA,
sum(a.sucesso) as sucesso
from dwdeep.temp_producao
group by
dtDataReferencia,
LPAD(CAST(dsidAgent AS CHAR), 11, '0')
) as b on a.data=b.data and LPAD(CAST(a.cpf AS CHAR), 11, '0')=b.cpf
where sistema in ('EAVM','COMERCIAL','TELECOBRANCA','VAREJO')
and a.data>='2024-01-03'
group by
a.Gestor,
sistema
```

FONTE: O autor (2025)

As consultas foram executadas em réplicas operacionais de banco de dados, que armazenam de forma estruturada todos os eventos gerados pelo sistema de discagem automática. Esse sistema é essencial para as operações ativas de cobrança, pois realiza funções críticas como o gerenciamento de filas de chamadas, a discagem automática de contatos e a alocação dinâmica de operadores disponíveis (Wang *et al.*, 2018).

Todos os eventos provenientes do discador – chamadas realizadas, contatos estabelecidos, tempos médios de atendimento, taxas de erro e pausas – são registrados detalhadamente e disponibilizados nas réplicas, que funcionam como cópias periódicas do banco de dados principal. Wang *et al.* (2018) ressaltam que essa arquitetura possibilita consultas sem comprometer a operação em tempo real, garantindo integridade, consistência e confiabilidade dos dados extraídos.

Conforme destacado por Wang *et al.* (2018), o uso de réplicas operacionais facilita a obtenção de indicadores de desempenho, como volume de chamadas atendidas, tempo médio de atendimento, taxa de insucesso nos contatos e tempo disponível entre interações. Esses dados estruturados constituem a base para a aplicação das análises propostas, permitindo uma avaliação detalhada e comparativa do desempenho operacional (Koole; Li, 2021).

Após a extração, os dados foram organizados no Excel, com etapas de padronização de formatos, consolidação de fontes, eliminação de duplicidades e organização por dimensões estratégicas (gestor, carteira e dia trabalhado). Ao todo, foram analisados mais de 580 mil registros de interações operacionais, referentes às primeiras onze semanas do ano de 2024, abrangendo cinco semanas de janeiro, quatro de fevereiro e duas de março.

Durante a construção do processo de análise, foram criados 10 cenários distintos, correspondentes aos dez indicadores avaliados. Para ilustrar a aplicação prática do princípio do *Ceteris Paribus* na equação (4.5), considere o seguinte exemplo: imagine-se analisando o impacto do indicador Taxa de Conversão (CVR) sobre o Sucesso de Negócio por Operador (SNO). Suponha que o valor histórico médio de CVR seja 3,5%, mas o melhor valor registrado tenha sido 5,0%. Mantendo todos os demais indicadores constantes (HC, CPC, TER, TFL, TTD, TTL, TMA, ACW e TMD), substitui-se unicamente o valor da CVR por seu melhor resultado (5,0%), e reprocessa-se a equação para calcular o novo SNO resultante dessa variação isolada. Essa simulação permite observar o efeito específico da melhoria na Taxa de Conversão, sem que interferências de outras variáveis comprometam a análise. O mesmo processo foi repetido para cada um dos dez indicadores que compõem a equação, sempre variando apenas um fator por vez — conforme a lógica do *Ceteris Paribus*.

Suponha agora que se deseje analisar o impacto do indicador Tempo Total Deslogado (TTD) sobre o Sucesso de Negócio por Operador (SNO). Historicamente, o TTD médio da operação é de aproximadamente 20 minutos por operador ao longo do turno. No entanto, o melhor desempenho registrado para esse indicador foi de apenas 5 minutos. Para simular o impacto dessa melhora, substitui-se o valor de TTD na equação (4.5) por 5 minutos, mantendo constantes todos os demais componentes da equação (incluindo HC, CVR, CPC, TER, TFL, TTL, TMA, ACW e TMD). Ao recalcular o SNO com essa nova configuração, é possível observar de forma isolada

o quanto a redução no tempo indisponível fora do sistema contribui para o aumento do desempenho consolidado do operador. Esse tipo de simulação confirma, por exemplo, se esforços para reduzir o tempo deslogado trariam um impacto relevante nos resultados financeiros ou se outras variáveis teriam prioridade mais estratégica para intervenção. Assim como no exemplo anterior, essa análise seguiu o princípio do *Ceteris Paribus*, sendo aplicada a todos os dez indicadores do modelo para posterior classificação e priorização com base na Análise de Pareto. Com isso, tornou-se possível estimar com maior precisão a contribuição relativa de cada indicador no resultado global, servindo como base para a análise de Pareto e para a definição das prioridades gerenciais de intervenção.

Cada um destes cenários fora criado e analisado no *Excel*, o que permitiu automatizar o cálculo dos KPIs e das respectivas variações de forma sequencial e estruturada, sendo possível identificar, para cada indicador, o melhor resultado alcançado historicamente. Com isso, foi possível projetar ganhos associados ao potencial de cada KPI, fornecendo uma base quantitativa para a análise de Pareto conduzida na etapa seguinte.

4.4 APRESENTAÇÃO DAS ANÁLISES SEMANAIS

Serão apresentadas, semanalmente, as aplicações práticas das análises nas Operações A e B. Este processo buscou demonstrar visibilidade sobre as frentes de trabalho prioritárias, orientando a gestão na identificação e tratamento dos indicadores que mais influenciam o desempenho operacional. O acompanhamento foi estruturado em reuniões semanais, permitindo avaliar os resultados obtidos de forma contínua e iterativa. Para cada semana, serão apresentados os principais indicadores, os pontos críticos identificados e as ações sugeridas para direcionar melhorias.

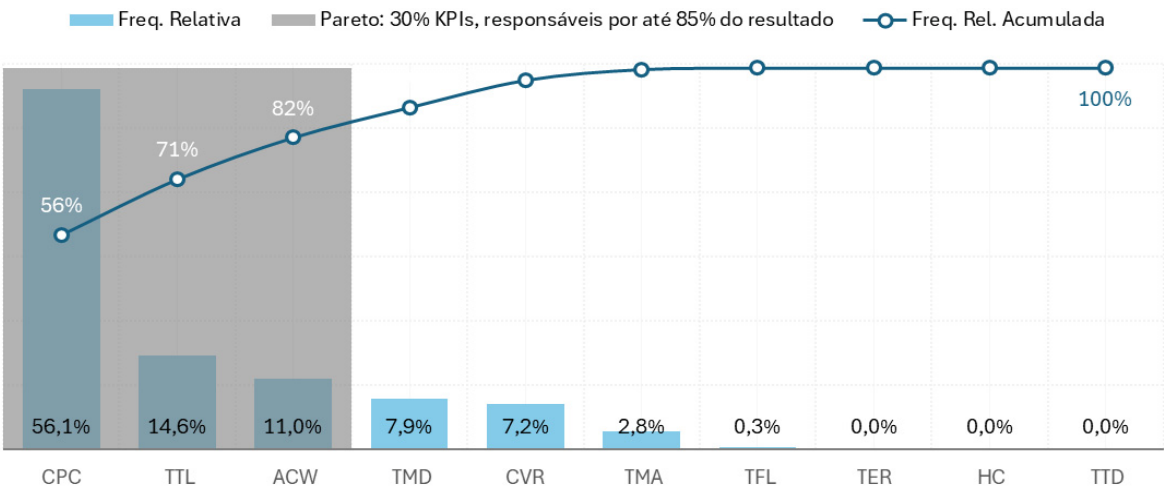
A empresa participante do estudo também disponibilizou os dados operacionais referentes ao mês de janeiro, os quais foram utilizados como base inicial para ajustes técnicos e validações preliminares do modelo analítico. Esse período serviu como marco referencial para assegurar a consistência dos indicadores e alinhar os resultados às condições reais da operação, proporcionando maior precisão no entendimento da dinâmica operacional antes do início do acompanhamento sistematizado.

4.4.1 Diagnóstico Inicial: Mês de Janeiro de 2024

Inicialmente, são apresentados os indicadores calculados para cada operação, permitindo uma análise detalhada das variáveis que compõem o desempenho das equipes sob diferentes dimensões operacionais. Na sequência, esses indicadores foram organizados em fatores compostos, os quais sintetizam as principais frentes de atuação: Esforço Operacional, Qualidade e Efetividade, Produtividade Real e Capacidade de Conversão, viabilizando uma leitura integrada e comparativa entre os contextos operacionais distintos, sob os mesmos critérios metodológicos adotados.

A FIGURA 6 apresenta a distribuição dos indicadores da Operação A ao longo do mês de janeiro, usando a lógica de Pareto. A análise demonstrou que os três primeiros indicadores (CPC, TTL e ACW) concentraram juntos cerca de até 82% da influência relativa sobre os fatores de desempenho, sendo considerados, portanto, as principais frentes prioritárias de atuação para essa operação. O CPC (% Contato Pessoa Certa) destacou-se de forma expressiva, representando isoladamente mais da metade da relevância relativa (56,13%). Na sequência, o TTL (Tempo Total Logado) e o ACW (Tempo Médio Pós-Atendimento) ressaltaram variáveis associadas à ausência e à aderência dos operadores ao longo do período da jornada escalada, e ao esforço no tempo investido no tratamento das chamadas após o encerramento do atendimento, respectivamente.

FIGURA 6 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO A EM JANEIRO



FONTE: O autor (2025)

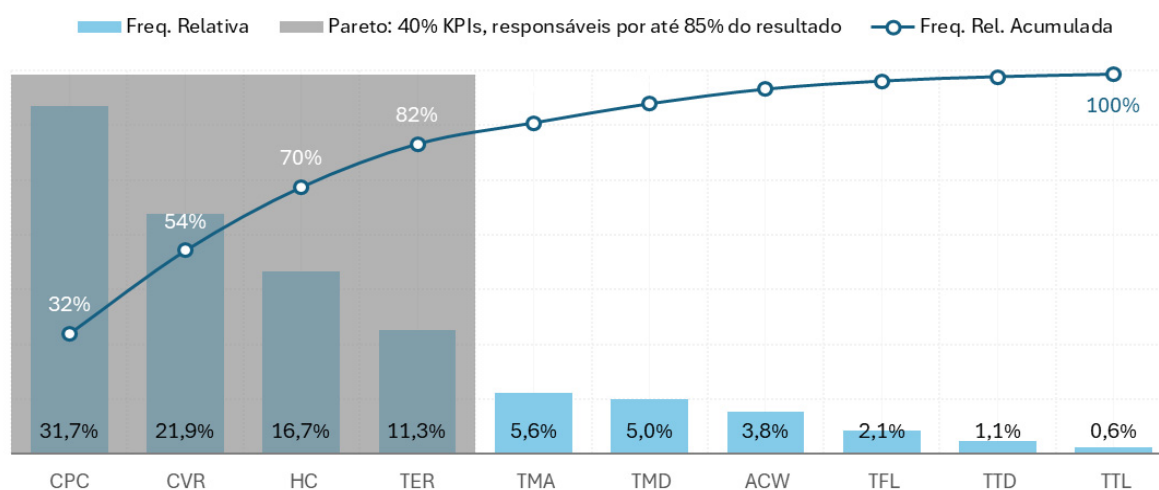
Este conjunto de indicadores revelou que a efetividade na localização do contato com a pessoa certa pode ter sido comprometida por diversos fatores, como tentativas realizadas em números de telefone desatualizados no sistema do discador ou chamadas direcionadas para telefones fixos durante o horário comercial, quando há maior probabilidade de o inadimplente estar ausente ou acessível apenas por celular. Outro aspecto relevante refere-se à abordagem adotada pelos operadores ao explicitar o motivo da chamada: a cobrança de inadimplência. Em alguns casos, mesmo que o titular da dívida atenda, pode haver uma negativa de identidade, dificultando o avanço da negociação. Além disso, a baixa aderência dos operadores à jornada de trabalho escalada, isto é, o tempo efetivamente logado em comparação ao previsto, e a lentidão no encerramento administrativo dos atendimentos também se destacaram como fatores determinantes para o desempenho da Operação A no mês de janeiro. Essa última etapa, na qual o operador deve qualificar e registrar os eventos da interação no sistema, pode evidenciar ineficiências operacionais decorrentes da falta de domínio das ferramentas utilizadas, da necessidade de navegação entre múltiplas telas e sistemas, ou ainda da ausência de treinamentos alinhados às exigências específicas do negócio.

A FIGURA 7 apresenta a distribuição dos indicadores da Operação B ao longo do mês de janeiro, seguindo a mesma lógica que evidencia os indicadores com maior frequência relativa em relação ao impacto observado no Sucesso de Negócio (SNO). A elevada representatividade do CPC (31,7%) aponta que a efetividade do canal de contato foi o principal gargalo da operação no período — o que pode estar relacionado à baixa qualidade da base de dados de telefones, ao horário inadequado das tentativas ou à ineficiência dos filtros de discagem aplicados (regras ou critérios definidos no sistema de discagem automática, discador, que controlam quais números serão contatados, em que ordem, e sob quais condições). Eles têm um papel crítico na eficiência das campanhas de cobrança.

Em seguida, a CVR (21,9%) demonstrou que, mesmo quando o cliente certo era contatado, a conversão do operador em resultados financeiros não atingia níveis satisfatórios. Isso pode estar vinculado a aspectos como um processo de abordagem mal estruturado, baixa capacitação dos operadores, argumentação pouco eficaz ou falhas nas propostas de negociação.

A presença do HC (16,7%) como terceiro indicador reforça que a capacidade instalada também foi um fator limitante para os resultados da operação, sinalizando um possível descompasso entre a quantidade de operadores disponíveis e o volume necessário para assegurar a estabilidade operacional e o cumprimento das metas de desempenho. Esse descompasso pode estar relacionado, sobretudo, ao absenteísmo, à alta rotatividade da equipe e à morosidade no tempo médio de reposição de vagas — um processo que envolve múltiplas etapas, como recrutamento, entrevistas, seleção, admissão, integração e capacitação dos novos colaboradores, sob responsabilidade da área de Recursos Humanos.

FIGURA 7 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO B EM JANEIRO



FONTE: O autor (2025)

Outro ponto relevante foi a TER (11,3%), que apareceu como o quarto principal fator e, somada aos três anteriores, representa 82% do total das oportunidades de melhoria identificadas para o resultado. Esse indicador sugere que um volume significativo de ligações improdutivas — como chamadas mudas, caixas postais ou secretárias eletrônicas — continua sendo encaminhado aos operadores, o que impacta diretamente a produtividade da equipe. Esse tipo de ocorrência gera desgaste operacional e reduz o aproveitamento efetivo da jornada de trabalho. Uma possível causa para esse comportamento é a má calibração da ferramenta de discagem, que pode estar falhando na identificação e no bloqueio dessas chamadas. Tal falha pode decorrer de variações na frequência das operadoras de telefonia — isto é, alterações nos padrões técnicos de sinalização, como tons de linha ocupada, caixas

postais e respostas automáticas de chamadas não atendidas, que dificultam o reconhecimento correto pelo sistema de discagem. Essas variações podem ainda incluir instabilidades de rede, redirecionamentos configurados pelo usuário ou mudanças não acompanhadas pelas atualizações do módulo de identificação do discador — o que compromete o bloqueio adequado de chamadas improdutivas, comprometendo o sucesso de negócio entregue pelos operadores. Nesse contexto, além da equipe de CONTROL, responsável pela gestão do discador, destaca-se também a atuação da equipe de TELECOM, que deve monitorar proativamente essas alterações e antecipar intervenções técnicas, minimizando impactos operacionais e garantindo a estabilidade da filtragem automática.

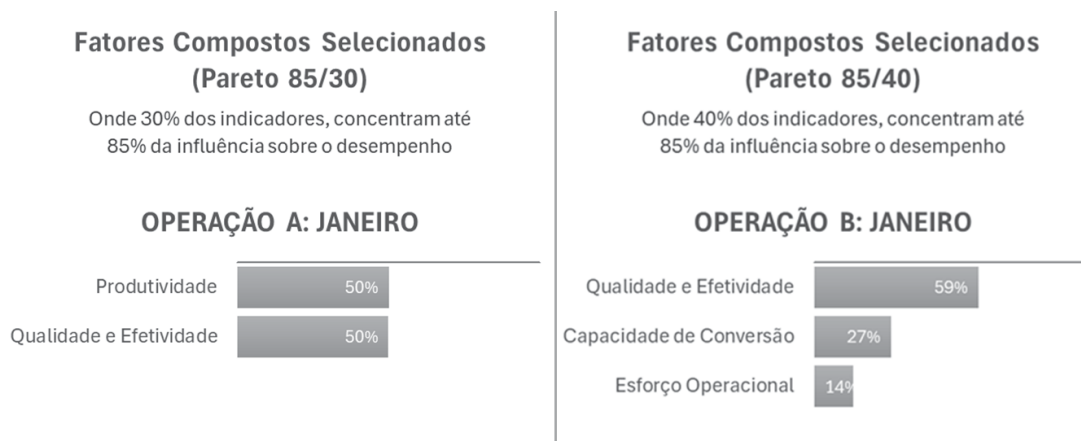
A análise consolidada do mês de janeiro permitiu identificar diferenças relevantes entre as Operações A e B quanto à concentração dos indicadores que mais influenciam o desempenho. Em ambas, o CPC foi o principal indicador composto de impacto, evidenciando que a assertividade na localização do titular ou responsável correto pela inadimplência continua sendo um dos maiores desafios das Centrais de Cobrança Ativa.

Contudo, enquanto a Operação A apresentou maior concentração de impacto em variáveis associadas à jornada e aderência operacional (relacionadas aos fatores compostos de Esforço Operacional e Produtividade Real), como o Tempo Total Logado (TTL) e o Tempo Médio Pós-Atendimento (ACW), a Operação B demonstrou oportunidades mais acentuadas na qualidade do fluxo de chamadas, com destaque para a TER, alinhada ao fator composto de Qualidade e Efetividade. Esse contraste indica que, embora ambas as operações compartilhem desafios estruturais similares, cada uma demanda intervenções específicas em frentes distintas: a Operação A requer maior foco na presença ativa e domínio das ferramentas pelos operadores, enquanto a Operação B demanda melhoria no filtro e qualidade das chamadas encaminhadas à equipe, exigindo possível revisão das estratégias de discagem e dos parâmetros de filtros do discador.

A FIGURA 8 ilustra a distribuição comparativa dos fatores compostos de cada operação no mês de janeiro, sintetizando os principais pontos de atenção identificados. Os próximos itens apresentam, de forma detalhada, os encontros

semanais de monitoramento e as respectivas ações sugeridas a partir dos direcionadores extraídos para cada operação.

FIGURA 8 - FATORES COMPOSTOS DAS OPERAÇÕES A E B EM JANEIRO



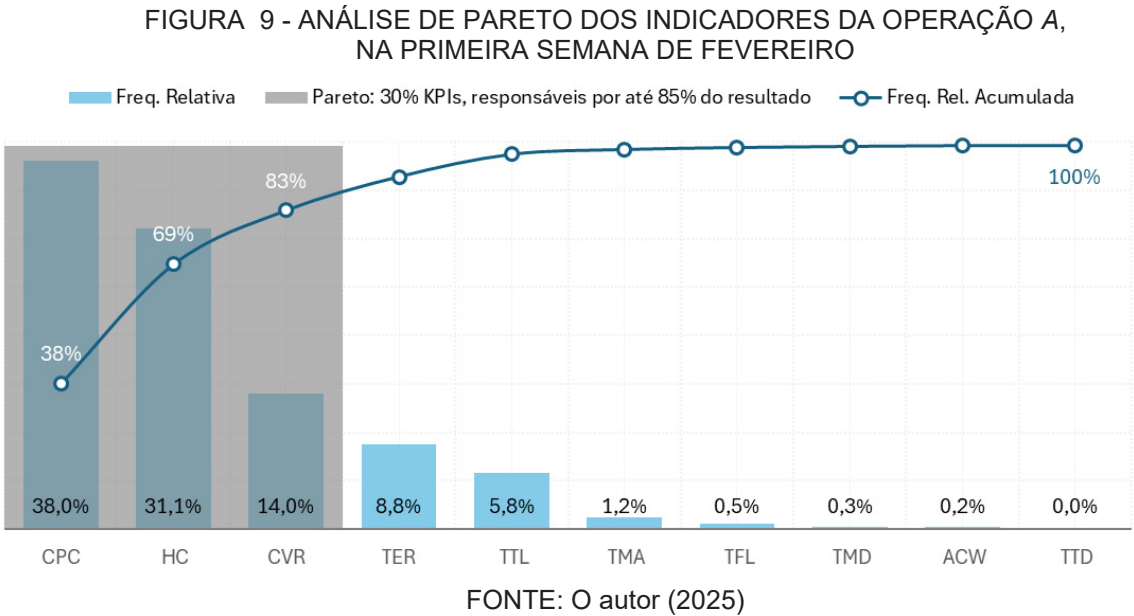
FONTE: O autor (2025)

4.4.2 Primeira Semana

Com base no diagnóstico consolidado do mês de janeiro de 2024, a primeira semana do mês de fevereiro de 2024 foi marcada pelo início do acompanhamento sistemático, com o objetivo de avaliar a aderência das Operações A e B às frentes de trabalho previamente identificadas como prioritárias. As análises foram conduzidas a partir dos dados operacionais coletados ao longo dos primeiros dias úteis de fevereiro, mantendo-se a aplicação das análises baseadas nos KPIs, conforme descrito anteriormente. Neste tópico, são apresentados os resultados da primeira semana, com destaque para as variações observadas nos fatores compostos e nos indicadores críticos de cada operação, além das medidas sugeridas para mitigar os principais desvios identificados.

A FIGURA 9 apresenta a distribuição dos indicadores da Operação A, referentes à primeira semana de fevereiro. O indicador CPC manteve-se como o principal fator de impacto, embora tenha registrado uma redução expressiva de 56,1% para 38,0% — o que representa uma melhora relativa de aproximadamente 32,3%. Essa variação pode sinalizar uma resposta positiva às ações de melhoria sugeridas após o diagnóstico inicial com base nos dados consolidados de janeiro, indicando maior assertividade na tentativa de contato com o cliente inadimplente. Por outro lado,

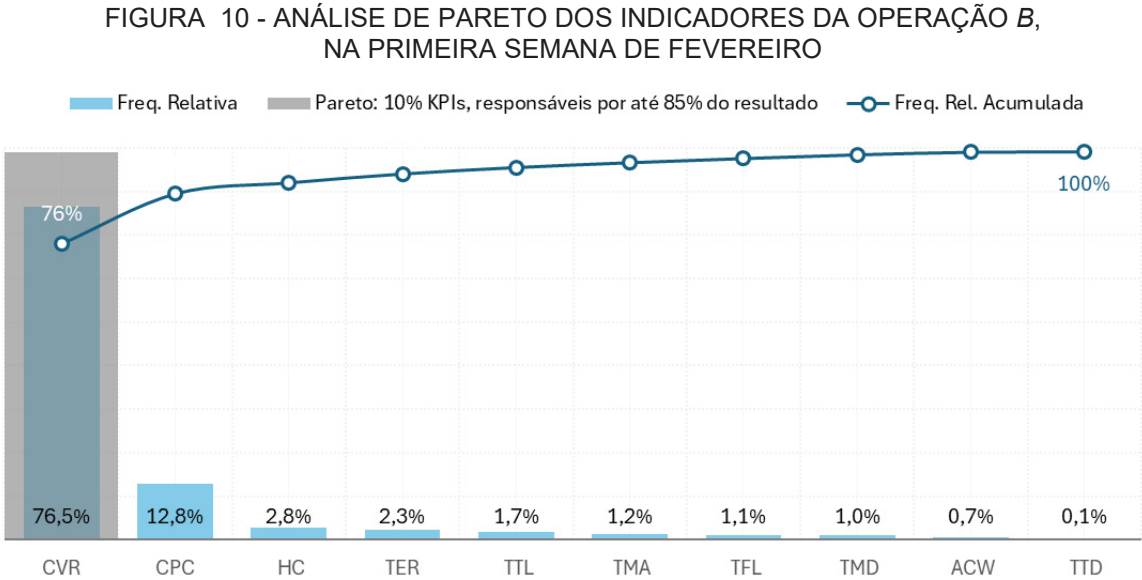
destaca-se a ascensão do indicador HC (Efetivo Operacional), que passou a ocupar a segunda posição de relevância. Embora esse fator não tenha figurado entre os mais críticos no mês anterior, sua elevação sugere impactos diretos na capacidade instalada da operação, decorrentes da redução do número de operadores disponíveis. Tal movimento está relacionado à estratégia de impulsionamento do Tempo Total Logado (TTL), com o objetivo de manter na Operação A apenas os operadores de atendimento que demonstravam maior aderência à jornada de trabalho planejada. Essa decisão, embora tenha buscado qualificar a presença dos agentes, acabou por reduzir o volume total do efetivo disponível, impactando diretamente na capacidade instalada da operação.



O CVR (Taxa de Conversão) praticamente dobrou seu peso relativo, alcançando a terceira posição entre os indicadores mais relevantes. Esse comportamento evidencia a necessidade de aprimorar a capacidade de transformação do atendimento em resultado financeiro, indicando oportunidades de melhoria na abordagem, na argumentação utilizada pelos operadores e na reciclagem das boas práticas observadas nos atendimentos com maior taxa de sucesso.

Na FIGURA 10, apresenta-se a primeira semana de fevereiro da Operação B, onde ocorreram cenários distintos em relação ao observado no mês anterior. O indicador CVR (Taxa de Conversão) assumiu posição de destaque absoluto, concentrando 76,5% da frequência relativa total dos indicadores analisados — valor

significativamente superior ao registrado em janeiro (21,9%), representando um aumento de 249,3%. O CPC permaneceu entre os principais indicadores, embora com frequência relativa menor (12,8%) em comparação ao mês de janeiro (31,7%).



FONTE: O autor (2025)

A presença dominante do CVR no gráfico de Pareto sugere ineficiências no processo de conversão, indicando lacunas na abordagem do operador, dificuldades no processo de negociação ou desalinhamento entre a régua de cobrança — sequência estruturada de contatos e ações utilizadas para recuperar dívidas, e o perfil de inadimplência da carteira — características da dívida e do devedor, como tempo de atraso do pagamento da fatura, valor do saldo de inadimplência atualizado ainda pendente, histórico de pagamento e nível de recorrência.

Esse panorama destaca a necessidade de atuação prioritária no fator composto de Capacidade de Conversão, com ênfase em ações de reciclagem de abordagem, revisão de estratégias de cobrança e realinhamento de metas operacionais para os agentes. Reforça-se também a importância do acompanhamento conjunto das áreas de Qualidade e Operações, a fim de investigar a efetividade do processo de argumentação e propor melhorias com foco em atuação da CVR.

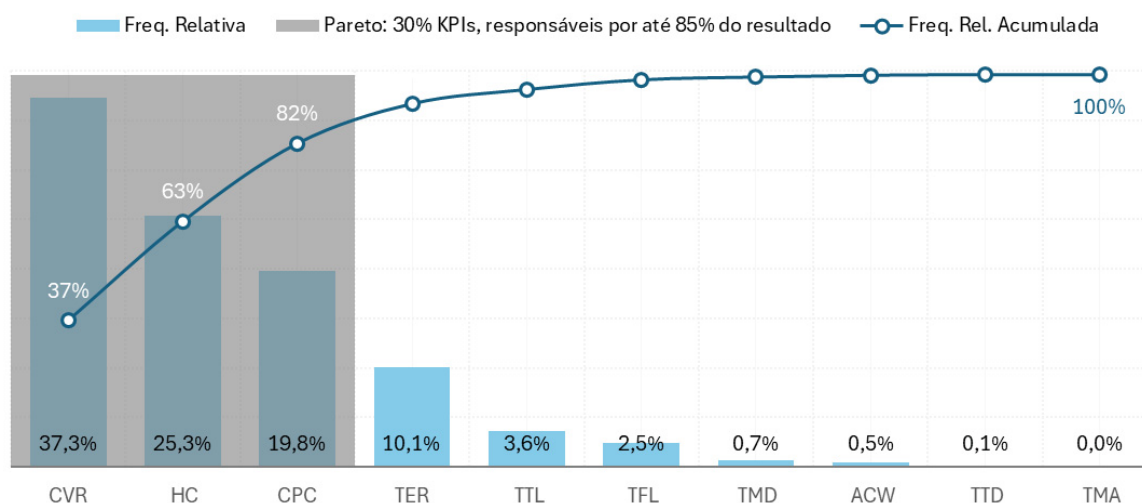
4.4.3 Segunda Semana

Dando continuidade ao acompanhamento sistemático iniciado na primeira semana de fevereiro, a segunda semana teve como objetivo avaliar a consistência dos movimentos operacionais observados nas Operações A e B, especialmente em relação aos indicadores que haviam sido priorizados no diagnóstico inicial e nas ações propostas. Neste tópico, são apresentados os resultados da segunda semana, com destaque para as variações ocorridas nos principais indicadores de impacto, a reconfiguração dos fatores compostos e a análise das ações de gestão executadas frente às oportunidades mapeadas. A abordagem busca verificar se houve aderência das equipes às frentes de trabalho direcionadas e quais foram os efeitos reais dessas intervenções sobre o desempenho operacional.

Na FIGURA 11, o CVR que antes era o terceiro item de relevância para atuação, passou a ser o primeiro, aumentando 166,5%. Alternando o comportamento com o CPC, que representava o primeiro item e agora ocupa a terceira posição. Reflexo da efetividade das ações realizadas, seja no processo de discagem e/ou melhoria nos filtros de contatos improdutivos, mas ainda reforça que o fator composto — Qualidade e Efetividade — demanda acompanhamento contínuo. Essa alternância entre CVR e CPC como principais direcionadores no Pareto evidencia a sensibilidade da operação às intervenções realizadas e destaca a necessidade de ajustes semanais. A redução do CPC pode indicar uma melhora nos filtros de discagem e validação de contatos, ao passo que a elevação do CVR reforça a urgência em trabalhar melhor os atendimentos produtivos por meio de abordagens mais eficazes.

O Efetivo Operacional (HC) também ganhou protagonismo, posicionando-se como o segundo indicador de maior peso (25,3%), mantendo a tendência observada desde o início do mês, mas com uma redução significativa de 18,65% entre semanas — reflexo da política de manutenção de operadores com maior aderência à jornada. Este movimento reforça a importância do fator composto de Esforço Operacional, sobretudo no que diz respeito à preservação da capacidade instalada mínima para sustentar as metas de Sucesso de Negócio (SNO).

FIGURA 11 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO A, NA SEGUNDA SEMANA DE FEVEREIRO



FONTE: O autor (2025)

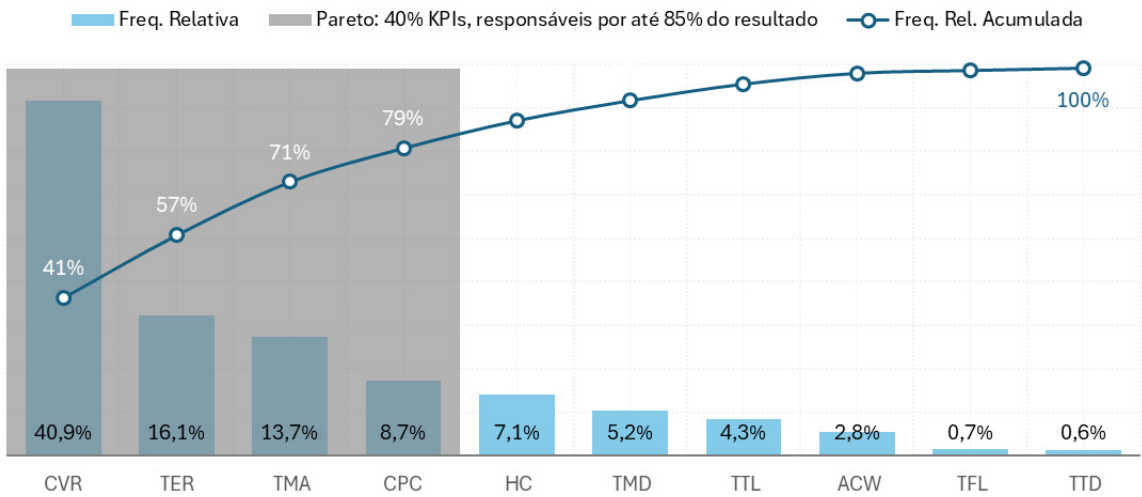
A nova configuração do Pareto reforça o dinamismo dos indicadores de impacto ao longo das semanas e a importância da monitoria contínua para redirecionar as frentes de trabalho conforme os movimentos da operação. A priorização da Conversão como principal fator nesta semana sinaliza que o foco da gestão deverá ser mantido nas estratégias de abordagem, negociação e fechamento, articulando ações com as áreas de Qualidade, Operações e Capacitação.

Na FIGURA 12, observa-se a evolução da Operação B durante a segunda semana de fevereiro, com mudanças importantes na distribuição dos indicadores. A CVR (Taxa de Conversão) manteve a liderança no Pareto, com 40,9%, embora tenha apresentado uma queda significativa de 46,5% em relação à semana anterior (76,5%). Esse recuo, embora ainda mantenha a CVR como principal direcionador, pode sinalizar os primeiros efeitos das ações corretivas iniciadas após o diagnóstico da primeira semana, mas também reforça que as dificuldades na conversão ainda não foram plenamente resolvidas. O foco no fator composto de Capacidade de Conversão continua sendo central, sobretudo com ênfase em alinhamento de abordagem, argumentação e acompanhamento da régua de cobrança.

A TER (Taxa de Erro) assumiu a segunda posição, com 16,1%, reforçando a persistência de chamadas improdutivas ou mal qualificadas que continuam sendo encaminhadas aos operadores. A elevação deste pode indicar que os mecanismos de filtragem e a calibração dos parâmetros do discador ainda não apresentaram

estabilidade, sendo necessária a continuidade da atuação conjunta das equipes de CONTROL e TELECOM, para garantir a integridade da entrega de chamadas produtivas. Outro ponto de destaque foi a entrada da TMA (Tempo Médio de Atendimento) como terceiro indicador mais relevante (13,7%), o que pode sinalizar um alongamento excessivo das chamadas — seja por tentativas prolongadas de negociação sem sucesso, seja por falhas na objetividade do processo de condução do atendimento. Tal comportamento também pode ser interpretado como um reflexo indireto das dificuldades apontadas pela própria CVR (Taxa de Conversão), indicando a necessidade de revisão nas orientações operacionais, nos processos de abordagem utilizados e nos treinamentos voltados à negociação. A CPC (Contato com Pessoa Certa), que até então figurava entre os principais direcionadores, apresentou queda para a quarta posição (8,7%). Ainda que menos relevante do que na semana anterior (12,8%), sua presença no Pareto reforça que a dimensão Qualidade e Efetividade segue crítica. A consistência no uso de bases atualizadas e filtros de discagem bem calibrados é essencial para não comprometer o alcance dos contatos corretos.

FIGURA 12 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO B, NA SEGUNDA SEMANA DE FEVEREIRO



FONTE: O autor (2025)

Esse novo arranjo do Pareto indica um cenário mais pulverizado de desafios, com múltiplos pontos de atenção simultâneos. A atuação das áreas de Qualidade, Recursos Humanos e Operações será essencial para atacar as frentes mais críticas sem perder o foco nas metas de Sucesso de Negócio (SNO).

4.4.4 Terceira e Quarta Semanas

Nas terceira e quarta semanas de fevereiro de 2024, optou-se por consolidar o acompanhamento analítico em um único encontro quinzenal, em virtude de interferências pontuais no ritmo das operações decorrentes do feriado nacional de Carnaval, que impactaram diretamente nas escalas de trabalho, disponibilidade de efetivo e regularidade dos dados operacionais. Tal decisão metodológica foi fundamentada na necessidade de preservar a consistência das análises e garantir que as comparações realizadas permanecessem tecnicamente válidas, evitando distorções que comprometessem a leitura dos resultados semanais.

Prosseguiu-se, assim, com o monitoramento sistemático das Operações A e B, com o objetivo de avaliar a evolução dos indicadores e a aderência das frentes de trabalho aos direcionamentos propostos nas semanas anteriores — aplicadas de forma idêntica à utilizada nos encontros anteriores, assegurando comparabilidade entre os períodos e continuidade na leitura crítica dos dados.

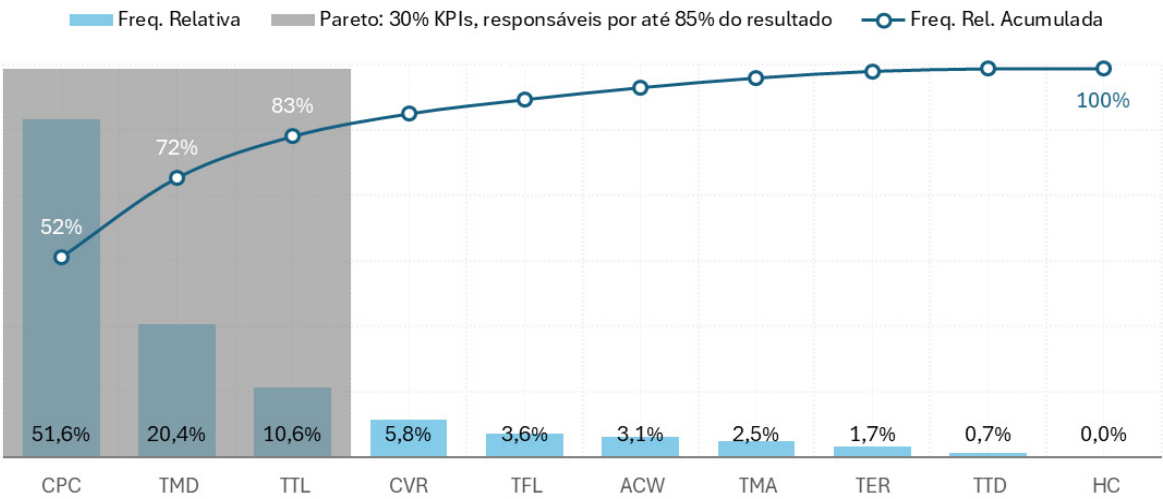
Neste tópico, são apresentados os resultados obtidos no ciclo consolidado das duas semanas, com destaque para as variações nos indicadores, as mudanças no padrão de relevância da ordenação dos KPIs de destaque e os principais direcionadores de atuação gerencial identificados. A análise busca compreender se as ações previamente implementadas refletiram positivamente sobre os indicadores ou se novas intervenções são necessárias para corrigir desvios e sustentar os avanços alcançados.

Na FIGURA 13, observa-se que o indicador CPC voltou a ocupar a posição de principal indicador de impacto, concentrando 51,6% da frequência relativa total — um aumento de 161,2% em relação à semana anterior. Esse comportamento reforça a natureza recorrente do desafio de localizar o titular correto, apontando que, apesar de ações corretivas anteriores, essa dimensão (Qualidade e Efetividade) continua exigindo atenção prioritária da gestão.

Em segundo lugar, destaca-se o TMD (Tempo Médio Disponível), com 20,4%, sugerindo um aumento do tempo ocioso entre os atendimentos. Esse comportamento pode indicar não apenas falhas na distribuição de chamadas, mas também um possível esgotamento da base de contatos ativos. O retorno do indicador CPC como principal fator pode reforçar essa hipótese: as estratégias de priorização adotadas nas semanas anteriores podem ter concentrado os esforços em números já previamente

trabalhados, o que reduziria a efetividade das novas tentativas. Dessa forma, os contatos atualmente disponíveis podem apresentar maior obsolescência ou desatualização, fazendo com que o aumento do TMD seja, em parte, consequência da deterioração da qualidade da base de discagem.

FIGURA 13 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO A, NA TERCEIRA E QUARTA SEMANAS DE FEVEREIRO



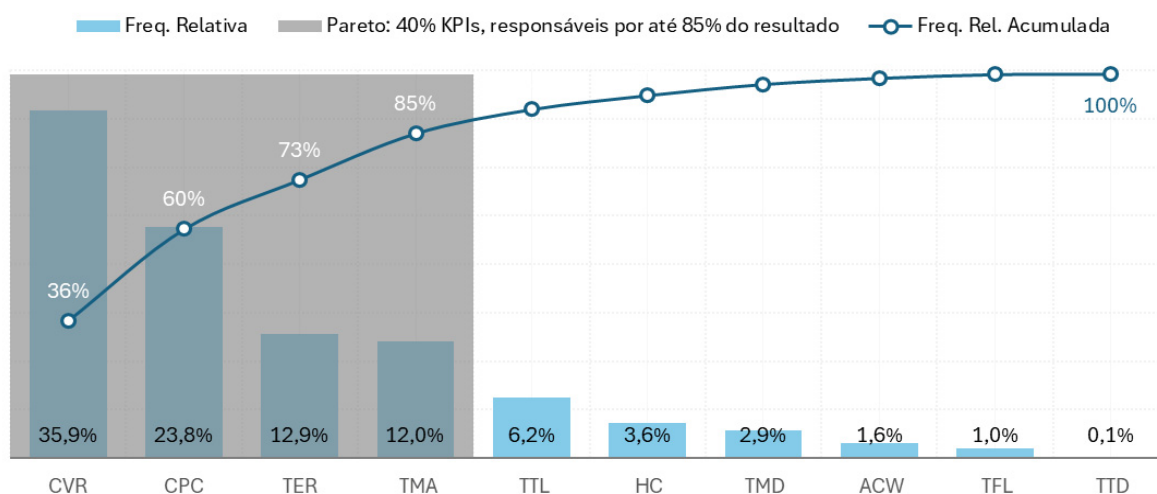
FONTE: O autor (2025)

Já o TTL (Tempo Total Logado) apresentou crescimento superior a 200% em relação à semana anterior, atingindo 10,6%. Esse movimento pode ser interpretado como reflexo direto do retorno dos operadores após o período de ausências associado a feriados nacionais — sobretudo o carnaval — que historicamente impactam a presença nas Centrais de Atendimento. Esse aumento indica uma retomada da capacidade instalada, ainda que não necessariamente acompanhada por um aumento proporcional na produtividade efetiva.

Na FIGURA 14, observa-se a distribuição dos indicadores da Operação B referente ao consolidado das semanas 3 e 4 de fevereiro. A CVR manteve-se como o principal fator de impacto, com 35,9% de frequência relativa, ainda que com uma redução aproximada de 12% em relação à semana anterior. Esse comportamento reforça a criticidade do fator composto de Capacidade de Conversão para os resultados desta operação. Esse resultado evidencia que, mesmo após os esforços realizados nas semanas anteriores, o desafio de transformar atendimentos produtivos em retorno financeiro permaneceu latente, exigindo continuidade nas ações voltadas à abordagem, argumentação e efetividade dos operadores.

O CPC reapareceu com 23,8%, representando um aumento de aproximadamente 65% em relação à semana anterior, e assumindo uma posição superior à que ocupava anteriormente. Isso sugere que a assertividade no alcance do titular voltou a se intensificar como um fator limitante do desempenho. Esse movimento pode indicar possíveis variações na qualidade da base de contatos ou até uma saturação dos filtros de discagem utilizados, tornando o processo de localização mais complexo nas semanas finais do mês.

FIGURA 14 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO B, NA TERCEIRA E QUARTA SEMANAS DE FEVEREIRO



FONTE: O autor (2025)

A TER (Taxa de Erro) e a TMA (Tempo Médio de Atendimento), com 12,9% e 12,0%, respectivamente, completam o conjunto dos quatro principais fatores que, somados, explicam 85% da influência sobre o resultado operacional. A presença da TER reforça a hipótese de que ligações improdutivas continuam chegando aos operadores, complementando a hipótese de saturação dos filtros de discagem e refletindo em maior improdutividade para a operação. Já o TMA pode apontar para uma baixa objetividade na condução das chamadas, possivelmente agravada pelo maior volume de contatos improdutivos recebidos, dificultando a fluidez dos atendimentos e o foco nos casos com potencial de conversão.

De maneira geral, a configuração dos dados nas semanas finais aponta para uma estabilidade nos fatores críticos de desempenho, com o CVR permanecendo como elemento central de atenção. Isso reforça a necessidade de continuidade no acompanhamento qualitativo das interações, com apoio das áreas de Qualidade e

Supervisão Operacional, a fim de garantir que os esforços de negociação estejam devidamente alinhados ao perfil do público e à régua de cobrança definida.

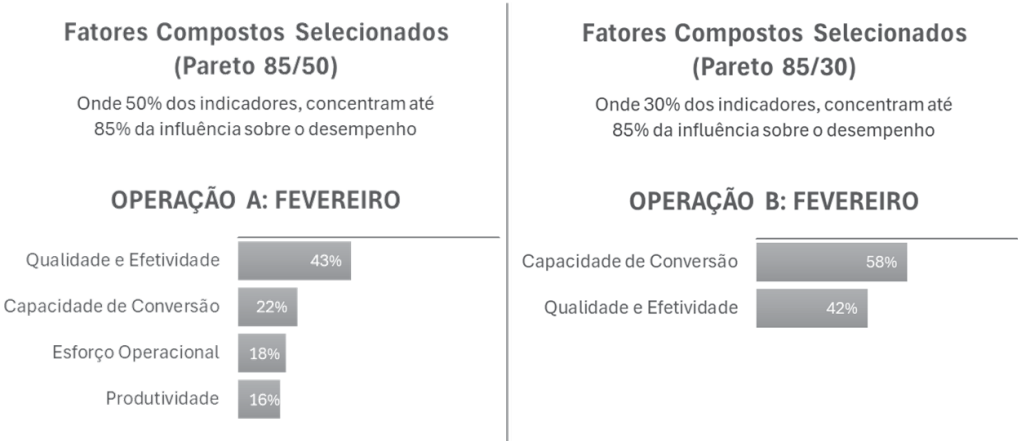
4.4.5 Diagnóstico Consolidado: Análise do Mês de Fevereiro

O presente tópico reúne a consolidação analítica das semanas apresentadas de fevereiro, com o objetivo de identificar padrões recorrentes, avaliar a efetividade das intervenções propostas e destacar as principais variáveis que impactaram o desempenho das Operações A e B ao longo do mês.

As análises semanais permitiram observar a alternância de protagonismo entre diferentes indicadores — como CVR, CPC, HC, entre outros — evidenciando a dinâmica dos fatores críticos de sucesso nas Centrais de Cobrança. Em diversos momentos, ações voltadas à abordagem dos operadores, revisão de filtros de discagem e priorização da jornada operacional demonstraram efeito nos indicadores subsequentes, ainda que parcialmente. No entanto, também foi possível constatar que algumas frentes de atuação não apresentaram melhora significativa ou sustentada, exigindo rediscussão estratégica por parte das áreas envolvidas.

Com o encerramento do mês de fevereiro, torna-se possível consolidar as análises semanais em uma visão mensal comparativa entre as Operações A e B, com base na distribuição dos fatores compostos de maior influência sobre o desempenho. A FIGURA 15 apresenta essa síntese, construída com base no critério de Pareto, 85/50 para a Operação A e 85/30 para a Operação B, evidenciando a concentração dos principais direcionadores de resultado ao longo do mês.

FIGURA 15 - FATORES COMPOSTOS DAS OPERAÇÕES A E B EM FEVEREIRO



FONTE: O autor (2025)

Ao se comparar os dados consolidados de fevereiro com os valores registrados em janeiro, observa-se uma mudança significativa tanto na composição dos fatores compostos quanto na distribuição do percentual de influência entre eles. A Operação *A*, por exemplo, que anteriormente apresentava equilíbrio entre os fatores de Produtividade e Qualidade (50/50), passou a concentrar esforços em Qualidade e Efetividade (43%) e Capacidade de Conversão (22%), refletindo o realinhamento da operação frente às ações conduzidas com base nas análises apresentadas.

Já a Operação *B*, que no mês de janeiro demandava a atuação em três frentes – Qualidade e Efetividade, Capacidade de Conversão e Esforço Operacional – apresentou uma nova configuração mais concentrada em apenas dois fatores estratégicos: Capacidade de Conversão (58%) e Qualidade e Efetividade (42%), sendo possível também notar a redução da complexidade do modelo de Pareto, que passou de 85/40 para 85/30, o que demonstra que um menor conjunto de indicadores passou a representar a maior parte das oportunidades de melhoria sobre o resultado.

Essas transformações não apenas evidenciam os impactos gerenciais promovidos pela aplicação deste estudo, como também reforçam seu valor prático: trata-se de um modelo analítico dinâmico, capaz de se adaptar às mudanças de contexto, orientar o foco da gestão e permitir reavaliações periódicas com base em dados objetivos. A redução no número de fatores compostos e a alteração nos principais indicadores confirmam o êxito da proposta em alinhar teoria e prática, traduzindo conceitos acadêmicos em uma abordagem estruturada e aplicável à rotina operacional. Além disso, a distinção entre os fatores críticos das Operações *A* e *B*, mesmo sob estruturas organizacionais semelhantes, evidencia que estratégias personalizadas e aderentes ao perfil específico de cada operação são essenciais para a efetividade da gestão orientada por dados.

4.4.6 Quinta Semana

Dando continuidade ao acompanhamento sistemático iniciado em fevereiro, esta seção apresenta os resultados obtidos na primeira semana de março de 2024, considerada a quinta semana do ciclo de análise das Operações *A* e *B*, e, como anteriormente, foram monitoradas as variações nos indicadores e a manutenção das frentes de trabalho priorizadas. O objetivo foi verificar a sustentação dos avanços obtidos até então, bem como a identificação de novos pontos críticos ou mudanças

relevantes nos fatores de desempenho. A análise da quinta semana torna-se particularmente relevante por coincidir com o início de um novo mês, quando há a entrada de novos clientes inadimplentes a serem trabalhados. Esse momento constitui um ponto de transição estratégico para avaliar a consolidação das ações anteriores e o nível de aderência da operação aos direcionamentos sugeridos.

A FIGURA 16 apresenta a distribuição dos indicadores da Operação A na primeira semana de março, e evidencia uma mudança significativa nos indicadores de impacto em relação às semanas anteriores. O Tempo Médio Disponível (TMD) assumiu o papel de principal indicador, com 40,5% de frequência relativa, apontando um aumento expressivo do tempo ocioso entre os atendimentos. Esse comportamento pode estar relacionado à base reduzida de contatos disponíveis para trabalho, o que sugere que a carga de dados por parte do contratante ainda não foi atualizada. É importante considerar que, em grande parte dos contratos de cobrança, os dados dos clientes inadimplentes são disponibilizados com vigência limitada, geralmente de até 30 dias para ações.

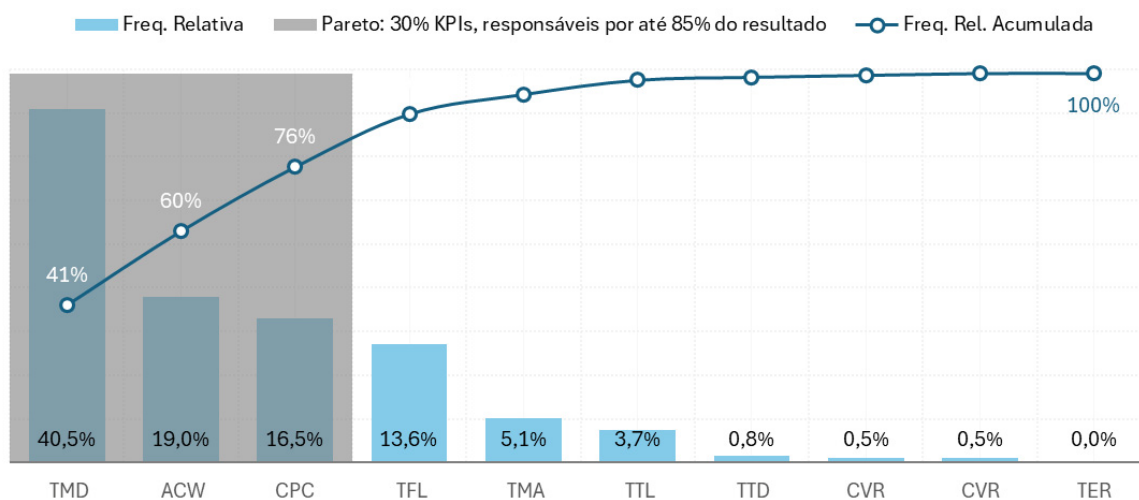
O Tempo Médio Pós-Atendimento (ACW), com 19,0%, manteve-se como um dos principais pontos de atenção, sugerindo que a etapa de qualificação e registro das interações continua sendo um gargalo. Esse fator pode decorrer da ausência de padronização nos procedimentos de encerramento, especialmente em ambientes que operam com múltiplas telas e sistemas não integrados.

Ainda que não haja uma solução tecnológica imediata, é possível mitigar os efeitos negativos por meio da definição de processos padrão e capacitação específica sobre a importância da qualificação, garantindo que as informações capturadas retroalimentem a inteligência operacional e orientem as estratégias futuras.

O CPC (Contato com Pessoa Certa) aparece como o terceiro item mais crítico (16,5%), evidenciando a dificuldade recorrente em localizar corretamente os clientes inadimplentes — desafio que, novamente, pode estar relacionado à qualidade da base de contatos e à atualização dos dados de discagem.

Diante desse cenário, reforça-se a necessidade de uma atuação coordenada entre as áreas de Planejamento, CONTROL, TELECOM e Operações, visando reavaliar a estratégia de discagem, revisar a base de contatos ativa e reforçar o monitoramento de pausas sistêmicas e a aderência dos operadores à jornada planejada.

FIGURA 16 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO A, NA QUINTA SEMANA OU PRIMEIRA DE MARÇO



FONTE: O autor (2025)

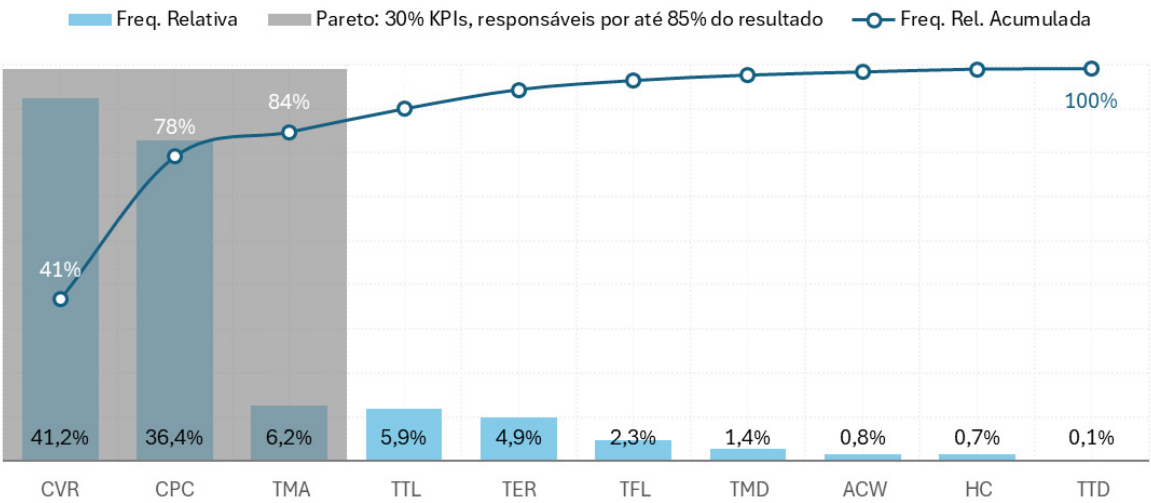
A FIGURA 17 apresenta a distribuição dos indicadores da Operação B na quinta semana (ou primeira semana de março), evidenciando a manutenção dos dois principais fatores compostos críticos da operação: Capacidade de Conversão e Qualidade e Efetividade.

A CVR lidera com 41,2% de frequência relativa, seguido pelo CPC, com 36,4%. Juntos, representam 77,6% da explicação sobre as oportunidades onde atuar para melhorar o desempenho, consolidando-se como os principais pontos de atenção desde as semanas anteriores.

A manutenção do CVR como o indicador mais relevante reforça que os desafios relacionados à conversão de atendimentos produtivos em acordos financeiros persistem.

Essa constância pode estar associada à complexidade da régua de negociação adotada ou à necessidade de reforço em aspectos como argumentação e capacitação técnica dos operadores. O CPC, por sua vez, continua refletindo limitações na base disponível para discagem — o que pode estar ligado ao envelhecimento da base ou mesmo saturação dos filtros utilizados.

FIGURA 17 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO B, NA QUINTA SEMANA OU PRIMEIRA DE MARÇO



FONTE: O autor (2025)

Esse cenário reforça a importância de manter o foco estratégico nos fatores compostos de Capacidade de Conversão e Qualidade e Efetividade, com ações coordenadas entre as áreas de Operações, Qualidade e Planejamento.

As frentes prioritárias incluem a revisão da régua de cobrança — conjunto estruturado de tentativas de contato ao longo do ciclo de inadimplência —, bem como o aprimoramento da abordagem aplicada nos atendimentos, especialmente para clientes que já receberam múltiplas tentativas de contato e não se mostraram acessíveis ou receptivos à negociação.

Trata-se de um perfil recorrente nas últimas etapas da régua, cujo tratamento exige estratégias de argumentação mais específicas e sensíveis à resistência do devedor.

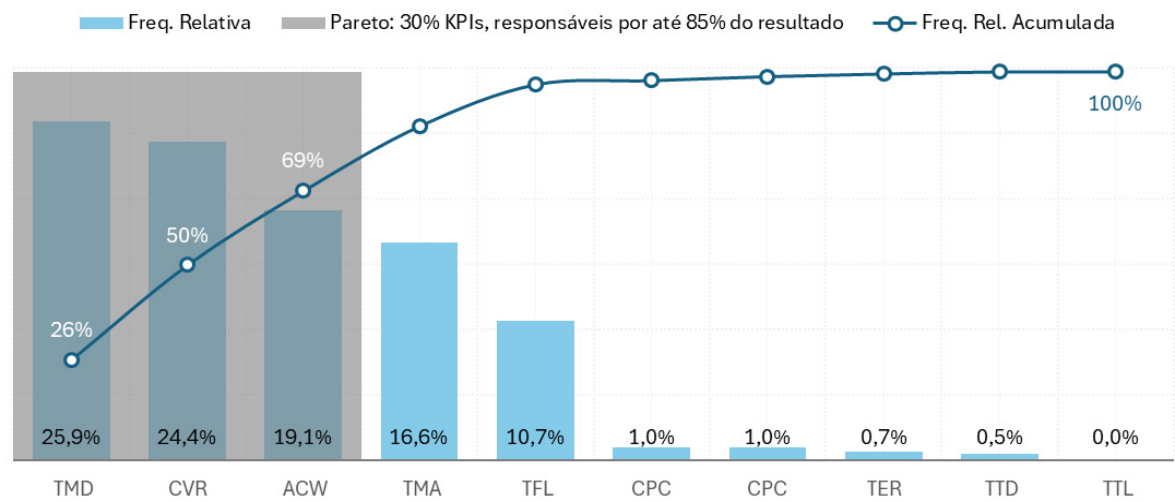
4.4.7 Semana Final: Encerramento do Ciclo de Acompanhamento Operacional

A sexta semana, correspondente à segunda semana de março de 2024, marca o encerramento do ciclo de acompanhamento sistemático das Operações A e B proposto neste estudo. Ao longo de seis semanas consecutivas, foram analisados os principais indicadores e seus respectivos fatores compostos de impacto, com base nas análises desenvolvidas e validadas nos capítulos anteriores.

Neste tópico, são apresentados os resultados obtidos na semana final, bem como um panorama consolidado das análises desenvolvidas até aqui, permitindo uma leitura conclusiva sobre os comportamentos mais críticos e a efetividade da proposta de trabalho como suporte à tomada de decisão gerencial.

Na FIGURA 18, observa-se a distribuição dos indicadores da Operação A na sexta semana de acompanhamento — correspondente à segunda semana de março e etapa final da avaliação. Nesta semana, três fatores apresentaram maior concentração: o Tempo Médio Disponível (TMD), com 25,9%, reforçando a permanência do desafio relacionado à ociosidade entre atendimentos; Taxa % de Conversão (CVR), com 24,4%, sinalizando que o desafio de transformar os contatos em acordos ainda se manteve; e o Tempo Médio Pós-Atendimento (ACW), com 19,1%, sugerindo persistência no gargalo de qualificação das chamadas finalizadas. Essa distribuição revela um cenário de maior equilíbrio, com o impacto mais diluído entre os principais indicadores — mas nenhum deles ultrapassando isoladamente a marca de 30%, como observado em semanas anteriores. Esse comportamento pode indicar uma redução na concentração de gargalos específicos, ao mesmo tempo em que exige atenção redobrada da gestão para monitorar múltiplas frentes simultaneamente.

FIGURA 18 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO A, NA SEXTA SEMANA OU SEGUNDA DE MARÇO



FONTE: O autor (2025)

Esse cenário final demonstra que, embora alguns ganhos tenham sido consolidados, há necessidade de manutenção do acompanhamento contínuo. Dessa

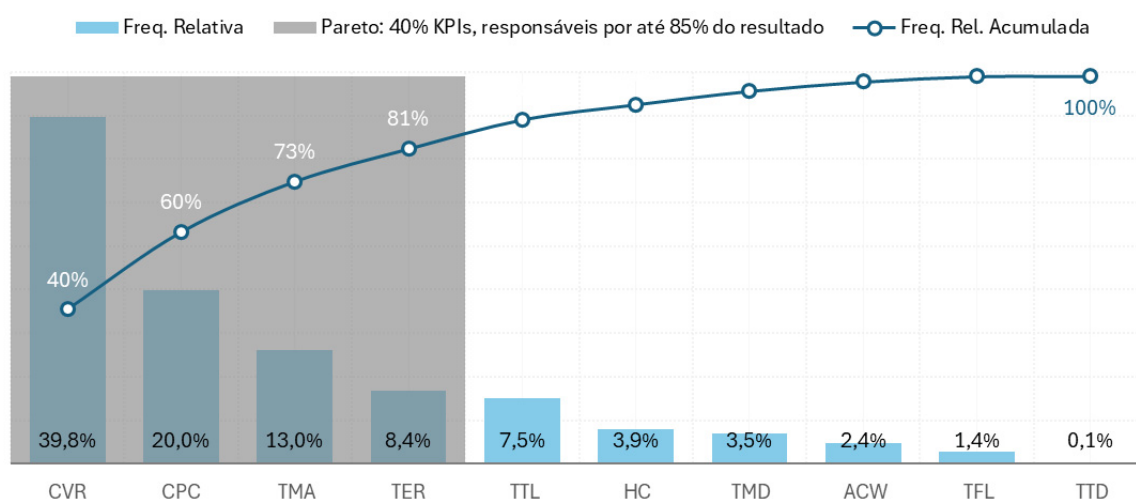
forma, o monitoramento regular dos fatores compostos não apenas preserva a estabilidade alcançada, como também atua preventivamente diante de possíveis novas variações comportamentais.

Na FIGURA 19, apresenta-se a distribuição dos indicadores da Operação *B* na sexta semana do monitoramento, correspondente à segunda semana de março. A CVR (Taxa de Conversão) permaneceu como o principal indicador de impacto, mesmo com uma redução de 3,4% em relação à semana anterior, mantendo 39,8% de frequência relativa. Esse resultado reforça a criticidade do fator composto - Capacidade de Conversão ao longo de todo o período analisado. A manutenção deste indicador como recorrente no topo da análise evidencia um gargalo estrutural no processo de transformação dos contatos em resultados de Sucesso de Negócio (SNO) e financeiros, o que demanda a continuidade de ações estratégicas voltadas ao aprimoramento da argumentação dos operadores, à adequação dos perfis de abordagem e à calibragem criteriosa da régua de cobrança.

O CPC, com uma redução aproximada de 45%, consolidou-se nesta semana em 20,0% de frequência relativa. Apesar da evolução, ainda assim, segue como um dos principais desafios, ao permanecer entre os três, dos dez indicadores avaliados que, em conjunto, representam até 80% da influência sobre o resultado operacional. Esse comportamento sinaliza possíveis limitações na qualidade da base de contatos, defasagens cadastrais ou desgaste nos filtros aplicados no discador. Em conjunto com a CVR, ambos os indicadores concentram atenção nas etapas mais sensíveis do funil de cobrança — a assertividade do contato e a efetividade da negociação —, reforçando a necessidade de abordagens integradas para ampliar o sucesso de negócio (SNO) e o retorno financeiro da operação. Outro ponto de destaque foi a TMA (Tempo Médio de Atendimento), que apareceu com 13,0%. Seu aumento pode indicar uma maior complexidade nos atendimentos realizados, seja pela tentativa de contornar objeções, seja pela falta de objetividade na condução das ligações. Esse fator pode, inclusive, ser um reflexo direto da baixa efetividade no CVR, estendendo a duração das chamadas sem a concretização dos acordos.

A presença da TER (Taxa de Erro) e do TTL (Tempo Total Logado), com 8,4% e 7,5% respectivamente, completa o conjunto de variáveis que mais influenciaram os resultados da semana. A primeira aponta para persistência de ligações improdutivas, enquanto a segunda reforça a importância da aderência à jornada de trabalho como variável de sustentação da capacidade operacional instalada. Embora algumas melhorias pontuais tenham sido observadas, os dados da semana final mostram que os gargalos persistem, exigindo atenção contínua da gestão.

FIGURA 19 - ANÁLISE DE PARETO DOS INDICADORES DA OPERAÇÃO B, NA SEXTA SEMANA OU SEGUNDA DE MARÇO



FONTE: O autor (2025)

Cabe destacar que, diferentemente do que foi realizado para os meses de janeiro e fevereiro, não se apresenta uma consolidação gráfica dos fatores compostos referentes ao mês de março, uma vez que os dados operacionais completos do período não estavam integralmente disponíveis no momento da análise.

Especificamente, somente as duas primeiras semanas de março de 2024 haviam sido extraídas e tratadas até o encerramento do ciclo analítico definido para este estudo. Tal delimitação se deu em conformidade com o que foi previamente acordado com a empresa participante, que autorizou a liberação dos dados exclusivamente para um período de seis semanas contínuas.

Por se tratar de uma série parcial, optou-se metodologicamente por não incluir visualizações consolidadas com base em dados incompletos, evitando interpretações imprecisas ou generalizações indevidas.

Ainda assim, os períodos avaliados em março permitiram identificar padrões consistentes com os meses anteriores, reforçando a presença de gargalos estruturais e evidenciando a continuidade da aplicabilidade da proposta. Essa decisão busca preservar o rigor analítico do estudo, respeitando os limites previamente estabelecidos da série histórica monitorada, sem comprometer a validade das conclusões extraídas.

4.5 DISCUSSÃO CRÍTICA DOS RESULTADOS

As análises realizadas ao longo das semanas de acompanhamento permitiram observar a evolução dos principais indicadores nas Operações A e B, possibilitando a identificação de padrões e mudanças comportamentais. Embora a proposta deste trabalho não tenha como objetivo intervir diretamente nas operações, as reuniões semanais realizadas com as áreas-chave da Central de Atendimento serviram como espaço estruturado para apresentação dos dados, discussão dos gargalos identificados e sugestão de ações corretivas.

Os resultados obtidos reforçam a necessidade de considerar a incerteza e a variabilidade inerentes ao processo de cobrança, o que converge com a visão de Ekin e Aktekin (2020), para quem a interdependência entre taxas e a natureza incerta dos sistemas de serviço exigem modelos analíticos robustos.

É importante destacar que, mesmo na ausência de intervenções formais, o ambiente operacional das Centrais de Atendimento é naturalmente dinâmico, sujeito a variações em escala, absenteísmo, mudanças de estratégias e oscilações comportamentais dos clientes. Por isso, o modelo analítico desenvolvido nesta pesquisa foi estruturado para absorver essas variações semanais e, ainda assim, isolar o impacto individual de cada KPI por meio das simulações.

O QUADRO 5 apresenta a consolidação dos diagnósticos semanais e as ações sugeridas ao longo do período de análises, oferecendo uma visão estruturada das principais recomendações extraídas a partir das evidências avaliadas.

QUADRO 5 - FECHAMENTO DE DIAGNÓSTICOS E AÇÕES SUGERIDAS

Problemas Principais Identificados	Ações Recomendadas
Baixa efetividade na conversão; Atendimentos prolongados sem acordo financeiro (SNO).	- Redesenhar os roteiros de negociação com foco em objeções; - Implementar acompanhamento semanal com auditoria de atendimentos, com casos reais de boas práticas; - Ajustar a cadência de cobrança diária conforme o perfil do devedor.
Dificuldade em contatar a pessoa certa; Aumento de contatos inválidos ou não qualificados.	- Higienizar e enriquecer as bases de telefones dos contatos ativos; - Recalibrar os filtros do discador com base nas qualificações que são CPC; - Realizar auditorias semanais da qualidade dos contatos e da taxa de efetividade.
Alto tempo ocioso; Desalinhamento entre escala e a necessidade de trabalho.	- Alinhar o planejamento de escalas de pausas (TFL); - Reduzir o tempo ocioso alocando os operadores também em outros canais de atendimento (como portal e ferramentas de texto); - Monitorar aderência com alertas e dashboards (gestão a vista).
Tempos de finalização longos ou inconsistentes; Falta de disciplina de processo.	- Definir procedimentos operacionais padrão (POPs) para encerramento e qualificação dos atendimentos realizados; - Integração e simplificação dos sistemas em uma única tela sistêmica operacional; - Conscientizar os operadores sobre a importância da qualificação correta de todos os atendimentos realizados.
Baixa objetividade; Atendimentos estendidos e sem resolução ou objetividade.	- Reavaliar a estrutura do roteiro de atendimento de abordagem de forma a simplificar; - Realizar simulações de atendimento assistidas com foco em técnicas de fechamento e contorno de objeções; - Prover acompanhamento individual de desempenho com os ofensores neste cenário de KPI.
Base de dados envelhecida; listas de discagem desatualizadas; saturação de filtros.	- Estabelecer ciclos quinzenais de atualização de dados cadastrais; - Marcar e segmentar contatos conforme grau de envelhecimento; - Envolver BI/TI na performance do discador e na governança do ciclo de vida das listas de contatos.

FONTE: O autor (2025)

De forma geral, observou-se que a abordagem proposta foi capaz de adaptar-se dinamicamente às variações semanais, orientando a gestão sobre onde intervir e com que intensidade. A aplicação contínua da análise de Pareto sobre os indicadores reforçou o conceito de priorização inteligente, direcionando os esforços para as variáveis com maior potencial de impacto nos resultados operacionais e financeiros. Entre as principais boas práticas identificadas ao longo do estudo, destacam-se:

- a) Adoção de ciclos curtos de análise e intervenção, com reuniões semanais com as principais áreas envolvidas (Operações, Qualidade, Planejamento, CONTROL e TELECOM), permitindo agilidade na tomada de decisão e maior comprometimento das áreas com os direcionamentos propostos;
- b) Segmentação dos fatores críticos em dimensões compostas (Esforço Operacional, Qualidade e Efetividade, Produtividade Real e Capacidade de Conversão), o que facilitou a comunicação gerencial e a interpretação estratégica dos dados;
- c) Calibragem e reavaliação da abordagem dos operadores, especialmente nas semanas em que a CVR e o CPC apareceram de forma recorrente como gargalos operacionais. A atuação conjunta das áreas de Qualidade, Recursos Humanos e Operações foi essencial para reformular processos de negociação, reforçar treinamentos e revisar perfis de atendimento;
- d) Identificação e atuação sobre o Tempo Médio Disponível (TMD) em momentos em que a ociosidade operacional passou a influenciar diretamente nos resultados, demandando ajustes na estratégia de discagem e atualização da base de contatos;
- e) Reconhecimento da importância da qualificação pós-atendimento (ACW) como ponto de fragilidade operacional. A ausência de padronização e a complexidade sistêmica do processo de encerramento foram apontadas como limitadores da eficiência, exigindo processos de simplificação e campanhas de conscientização.

Além disso, as diferenças observadas entre as Operações *A* e *B* reforçam o entendimento, já discutido por Mendelová e Strnádoová (2020), de que as Centrais de Atendimento não devem ser tratadas como estruturas homogêneas: cada operação apresenta peculiaridades que influenciam diretamente os indicadores críticos e

exigem estratégias gerenciais específicas. No caso da Operação A, os resultados indicaram que os maiores gargalos estavam relacionados à gestão de jornada e à fluidez do atendimento — fatores associados à eficiência operacional e ao uso adequado da capacidade instalada, conforme defendem Dogan (2023). Já na Operação B, a principal limitação esteve ligada à qualidade da base de contatos e à baixa taxa de efetividade nas negociações, o que corrobora os apontamentos de Sánchez *et al.* (2022) sobre a importância de uma abordagem estratégica focada na qualificação da interação com o cliente inadimplente.

Por fim, os achados reforçam que a sustentabilidade dos avanços depende não apenas da aplicação pontual de ferramentas analíticas, mas também da incorporação de uma rotina sistemática de monitoramento dos principais indicadores e da capacidade das equipes em responder rapidamente às variações identificadas. Nesse sentido, o modelo proposto alinha-se à abordagem orientada por dados defendida por Dogan (2023), ao fornecer subsídios objetivos para decisões mais assertivas e coerentes com os resultados desejados. Trata-se, portanto, de uma solução aplicável, replicável e escalável para operações ativas de cobrança que compartilhem características similares às avaliadas neste estudo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo principal analisar indicadores de desempenho, identificando aqueles que exercem maior influência sobre as operações ativas de cobrança em Centrais de Atendimento. A proposta partiu da necessidade de integrar análise de indicadores com foco na tomada de decisão baseada em dados. O trabalho foi aplicado em uma Central de Atendimento especializada em operações ativas de cobrança, envolvendo duas carteiras distintas, aqui denominadas Operação A e Operação B. A aplicação prática permitiu análises semanais, possibilitando a identificação de oportunidades e a proposição de melhorias operacionais.

Entre os principais resultados, destaca-se a capacidade das análises em oferecer visibilidade gerencial sobre os indicadores determinantes do Sucesso de Negócio (SNO). A sistematização semanal, fundamentada no princípio do *Ceteris Paribus* e na Análise de Pareto, permitiu isolar variáveis críticas e estimar ganhos potenciais associados a intervenções específicas.

Além disso, a aplicação da proposta em ambiente organizacional real possibilitou o diálogo direto com diferentes áreas envolvidas no processo de cobrança – Operações, Planejamento, Qualidade, Recursos Humanos, CONTROL e TELECOM – evidenciando sua flexibilidade, adaptabilidade e aplicabilidade prática ao contexto analisado. Os resultados também indicam que a abordagem pode ser replicada em outros segmentos que operam centrais de atendimento ativas, como telecomunicações, instituições de ensino, serviços públicos e planos de saúde, setores que compartilham a necessidade de estruturar e monitorar processos voltados à cobrança e ao relacionamento com clientes inadimplentes.

É importante destacar, contudo, que a proposta não tem como objetivo prescrever soluções, mas sim oferecer visibilidade analítica estruturada sobre o potencial de negócio e sobre as frentes prioritárias de atuação. Em outras palavras, o modelo identifica de forma técnica os fatores de maior impacto no desempenho operacional, mas não assegura que as ações indicadas serão integralmente executadas pelas áreas envolvidas. A efetividade depende, portanto, não apenas da aplicação técnica, mas também do comprometimento gerencial e da capacidade de execução das equipes responsáveis.

Ainda assim, as evidências levantadas ao longo da aplicação prática reforçam o valor como instrumento de apoio à gestão baseada em dados, desde que

respeitadas as particularidades de cada contexto. Sua estrutura modular e seu foco em visibilidade analítica aplicada a indicadores operacionais conferem à proposta um alto potencial de replicabilidade em outros ambientes organizacionais que enfrentam desafios semelhantes no controle de desempenho e na gestão da cobrança.

Esse potencial de escalabilidade se evidencia, por exemplo, ao observar o tamanho do mercado de atuação: segundo levantamento da ECONODATA (2025), há mais de 63 mil empresas registradas no Brasil sob o CNAE 8291-1/00 — classificação que engloba atividades de cobrança e informações cadastrais. Embora baseada em dados públicos e com finalidade comercial, essa estimativa evidencia a diversidade de organizações que podem se beneficiar de uma estrutura orientada por análise de dados, voltada ao monitoramento e à tomada de decisão para aprimorar o desempenho em Centrais de Atendimento.

Cabe destacar que o presente trabalho não desenvolveu um modelo econométrico, pois a proposta se baseia em simulações com variação controlada dos indicadores de desempenho, por meio do princípio do *Ceteris Paribus*, utilizando dados históricos operacionais como referência. Entretanto, reconhece-se que futuras pesquisas podem ampliar essa abordagem, integrando técnicas de modelagem econométrica para estimar, com maior precisão estatística, as relações entre os KPIs e os resultados financeiros obtidos. Essa evolução permitiria maior robustez analítica e capacidade preditiva à proposta de trabalho, conforme práticas recomendadas em modelos econométricos (Gujarati, 2009).

Como trabalhos futuros, recomenda-se: (i) o aprimoramento das análises com uso de algoritmos de *machine learning* para previsão de desempenho; (ii) a replicação da proposta em ambientes com diferentes perfis de inadimplência e sazonalidade para validação externa do modelo; e (iii) a ampliação do estudo para explorar relações entre desempenho operacional e comportamento do cliente, integrando análises preditivas com perfis de recuperação.

REFERÊNCIAS

AGRAWAL, N. Case Article - Analysis of Call Center Data at Patelco Credit Union. **INFORMS Transactions on Education**, v. 24, p. 243-246, 2022. Disponível em: <https://pubsonline.informs.org/journal/ited>. Acesso em: 23 jan. 2025.

BAG, S., TELUKDARIE, A., SAHA, T., PREMKUMAR, V. A Framework to Identify and Prioritise the Key Sustainability Indicators. **Journal of Cleaner Production**, v. 2210-6707, p. 1-15, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-cleaner-production>. Acesso em: 17 fev. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora NR-17 – Ergonomia. Anexo II: Trabalho em Teletendimento/Telemarketing**. Portaria SIT nº 09, de 30 de março de 2007. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 02 abr. 2007. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br>. Acesso em: 13 jan. 2025.

DATE, C. J. **An Introduction to Database Systems**. 8. ed. Boston: Pearson/Addison Wesley, 2003.

DOGAN, O. A process-centric performance management in a call center. **Applied Intelligence**, v. 53, p. 3304-3317, 2023. Disponível em: <https://link.springer.com/journal/10489>. Acesso em: 11 fev. 2025.

ECONODATA. **Empresas de cobrança no Brasil: CNAE 8291-1/00**. Disponível em: <https://www.econodata.com.br/empresas/todo-brasil/atividades-de-cobrancas-e-informacoes-cadastrais-n-8291100>. Acesso em: 13 abr. 2025.

EKIN, T., AKTEKIN, T. Decision making under uncertain and dependent system rates in service systems. **European Journal of Operational Research**, v. 291, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/journal/european-journal-of-operational-research>. Acesso em: 03 mar. 2025.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GOHR, C. F.; SANTOS, L. C.; GONÇALVES, A. M. C.; PINTO, N. O. Um método para a revisão sistemática da literatura em pesquisas de engenharia de produção. In: **XXXIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, Salvador, 2013.

GUJARATI, D. N. **Basic econometrics**. 5. ed. New York: McGraw-Hill, 2009.

ILK, N.; BRUSCO, M.; GOES, P. Workforce management in omnichannel service centers with heterogeneous channel response urgencies. **Decision Support Systems**, v. 105, p. 13-23, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/journal/decision-support-systems>. Acesso em: 30 jan. 2025.

KOOLE, G., LI, S. A practice-oriented overview of call center workforce planning. **Stochastic Systems**, v. 13, p. 479-495, 2021. Disponível em: <https://pubsonline.informs.org/journal/stsy>. Acesso em: 09 mar. 2025.

MATOS, D. A. S.; RODRIGUES, E. C. Análise fatorial: uma introdução aos principais pontos. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 23, n. 1, p. 1–13, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2019180063>. Acesso em: 20 mar. 2025.

MENDELOVÁ, V., STRNÁDOVÁ, P. DEA Approach for Performance Assessment of Call Centre Agents. **E+M Economy a Management**, v. 23, p. 173-190, 2020.

NIJKAMP, P. Ceteris paribus, spatial complexity and spatial equilibrium: An interpretative perspective. **Regional Science and Urban Economics**, v. 37, n. 4, 2007. p. 509-516. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/journal/regional-science-and-urban-economics>. Acesso em: 20 jan. 2025.

NISTALA, P., RAJBHOJ, A., KULKARNI, V., NORONHA. An industrial experience report on model-based, AI-enabled proposal development for an RFP/RFI. **Science of Computer Programming**, v. 233, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/journal/science-of-computer-programming>. Acesso em: 04 abr. 2025.

PARMENTER, D. (2015). **Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPIs**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2015.

PŁAZA, M., PAWLIK L. Influence of the Contact Center Systems Development on Key Performance Indicators. **IEEE Access**, v. 9, p. 44580-44591, 2021. Disponível em: <https://ieeaccess.ieee.org/>. Acesso em: 20 fev. 2025.

SÁNCHEZ, C., MALDONADO, S., VAIRETTI, C. Improving debt collection via contact center information: A predictive analytics framework. **Decision Support Systems**, v. 159, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/journal/decision-support-systems>. Acesso em: 08 mar. 2025.

WANG, C., LIN, S., CHOU, T., LI, B. An Integrated Data Analytics Process to Optimize Data Governance of Non-Profit Organization. **Computers in Human Behavior**, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/journal/computers-in-human-behavior>. Acesso em: 22 fev. 2025.

XIQIAO, L., GUOHUI, W., XIAOHUI, Y. A Robust and Intelligently Adaptive KPI Evaluation Method for Customer Call Center. In: **7th International Conference on Power and Renewable Energy (ICPRE)**, Shanghai, China, 2022. p. 387-391.