

ANÁLISE DE ATENDIMENTO AO CLIENTE

Luana Isabella Xavier – RA 10443026

Henrique Sarmento – RA 1073826

Lucas José de Carvalho Anastácio - RA 10441680

Sandro Neves Victorio – RA 10740640

Universidade Presbiteriana Mackenzie

São Paulo, 2025

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 3

1.1 MOTIVAÇÃO..... 4

1.2 JUSTIFICATIVA 4

1.3 OBJETIVO GERAL E OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA PESQUISA. 5

1.4 ESTRUTURA E METADADOS DO CONJUNTO DE DADOS..... 6

2 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICAS | LINKS 7

1 INTRODUÇÃO

Em um cenário cada vez mais orientado por dados, compreender o comportamento dos clientes e a eficiência dos processos de atendimento tornou-se essencial para organizações que atuam em setores de serviços. As centrais de atendimento, especialmente em empresas de telecomunicações, acumulam grandes volumes de informações provenientes de interações diárias com os usuários — dados que, quando analisados de forma estruturada, podem revelar padrões relevantes, gargalos operacionais e oportunidades de melhoria.

Este projeto tem como base um conjunto de dados contendo mais de 19 mil registros de chamadas telefônicas realizadas por uma central de atendimento. As informações incluem duração das chamadas, motivos de contato, tipo de interação (fala ou script), localização geográfica, plano contratado e outros metadados operacionais. A análise exploratória desses dados permitirá identificar os principais motivos de contato, avaliar a distribuição geográfica das demandas, comparar a performance entre diferentes tipos de atendimento e propor insights para a otimização dos serviços prestados.

Ao aplicar técnicas de análise de dados e visualização interativa, este trabalho busca contribuir para a tomada de decisão estratégica, oferecendo subsídios para a melhoria da experiência do cliente e para o aprimoramento dos processos internos da organização.

1.1 MOTIVAÇÃO

A motivação central deste projeto surge da convergência entre três fatores estratégicos:

- A. A crescente demanda por melhoria na experiência do cliente em serviços de telecomunicações, especialmente em ambientes de atendimento remoto, onde a qualidade da interação impacta diretamente na satisfação e fidelização.
- B. A disponibilidade de um conjunto robusto de dados operacionais, contendo milhares de registros de chamadas telefônicas, que permite a aplicação de técnicas analíticas para compreender padrões de comportamento, identificar gargalos e propor soluções baseadas em evidências.
- C. O alinhamento com práticas modernas de gestão orientada por dados, ao utilizar ferramentas de análise exploratória e visualização interativa para transformar informações brutas em insights acionáveis, contribuindo para a otimização dos processos internos e para a tomada de decisão estratégica.

1.2 JUSTIFICATIVA

A justificativa deste projeto está centrada na relevância de utilizar dados operacionais de atendimento como instrumento estratégico para análise e tomada de decisão. Embora muitas empresas coletem grandes volumes de informações em suas centrais de atendimento, esses dados frequentemente permanecem subutilizados, dificultando a identificação de padrões, gargalos e oportunidades de melhoria nos processos de relacionamento com o cliente.

A construção de um painel analítico interativo permitirá organizar e visualizar os dados de chamadas em múltiplas dimensões — como motivo do contato, tipo de interação, localização geográfica e plano contratado — facilitando a compreensão da dinâmica de atendimento e da distribuição das

demandas. Essa abordagem possibilita uma análise segmentada e estratégica, promovendo insights que podem ser aplicados diretamente na gestão da operação.

Do ponto de vista prático, o projeto poderá auxiliar gestores de atendimento, analistas de processos e equipes de experiência do cliente, ao oferecer uma visão clara sobre os fluxos de chamadas, os principais motivos de contato e os pontos críticos da jornada do usuário. Com isso, contribui-se para a melhoria da qualidade do serviço, o aumento da eficiência operacional e o fortalecimento da relação entre empresa e cliente.

1.3 OBJETIVO GERAL E OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA PESQUISA.

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver um painel analítico interativo que reúna, trate e organize os dados de chamadas telefônicas realizadas por uma central de atendimento, permitindo a segmentação da análise por motivo de contato, tipo de interação, localização geográfica e plano contratado. A proposta visa apoiar a identificação de padrões, gargalos operacionais e oportunidades de melhoria nos processos de atendimento ao cliente.

Como objetivos específicos da pesquisa, serão desenvolvidos os seguintes tópicos:

- A. Realizar a coleta, limpeza e tratamento dos dados de chamadas, garantindo a padronização de formatos, correção de inconsistências e preparação para análise;
- B. Construir agregações e filtros estratégicos (motivo, tipo de interação, estado, plano) que permitam diferentes perspectivas de análise sobre o comportamento dos clientes e a performance da operação;
- C. Desenvolver um painel interativo que possibilite a visualização temporal e geográfica das chamadas, facilitando a interpretação dos dados e a identificação de padrões relevantes;

- D. Gerar insights e indicadores que auxiliem gestores e analistas na tomada de decisão, contribuindo para a melhoria da experiência do cliente e para a otimização dos processos internos;
- E. Documentar o processo de coleta, tratamento e análise de dados de forma reprodutível, garantindo transparência, rastreabilidade e possibilidade de replicação do projeto por outras equipes ou organizações

1.4 ESTRUTURA E METADADOS DO CONJUNTO DE DADOS.

O conjunto de dados utilizado neste projeto foi extraído de registros reais de chamadas telefônicas realizadas por uma central de atendimento de uma empresa de telecomunicações. A base contém mais de 19 mil linhas e diversas colunas que representam atributos operacionais, temporais e comportamentais dos atendimentos. Neste estágio, os dados ainda se encontram em formato bruto, sem tratamento ou limpeza, o que reforça a importância da etapa de pré-processamento para garantir a qualidade das análises futuras.

A seguir, apresenta-se a descrição das principais variáveis do dataset:

Coluna	Descrição
audio_length	Duração total do áudio da chamada, em segundos (valor bruto, com casas decimais)
callId	Identificador único da chamada
callDate	Data em que a chamada foi registrada (formato timestamp)
initiatedAt	Horário exato de início da chamada
segment	Segmento ou tipo de atendimento (ex: pos puro, retenção, técnico)
terminatedAt	Horário exato de encerramento da chamada
reason	Motivo principal do atendimento (ex: cancelamento, bloqueio, transferência)
reason_type	Tipo de interação: speech (fala humana) ou script (automação)
subreasons_description	Descrição detalhada da subação realizada durante o atendimento
position	Código da posição ou etapa do atendimento
sgl_uf	Unidade federativa (UF) de origem da chamada
customer	Identificador do cliente (anonimizado)
site	Local físico ou unidade de atendimento responsável
plan_name	Nome do plano ou serviço vinculado ao cliente

Observação: os dados estão em formato bruto e podem conter inconsistências, duplicações ou codificações incorretas (ex: caracteres especiais em subreasons_description). Essas questões serão tratadas na etapa de limpeza e pré-processamento.

2 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICAS | LINKS

Este projeto foi inspirado em um case real compartilhado por um dos integrantes do grupo, que atua profissionalmente com dados de atendimento em uma empresa de telecomunicações. O dataset utilizado reflete situações reais de chamadas telefônicas e foi complementado por um documento interno com sugestões de análise e estruturação, o qual serviu como base para a definição da abordagem metodológica adotada neste trabalho.

GITHUB: ProjetoAplicado1_BancoDeDados. Repositório GitHub. Disponível em: https://github.com/henri-sarmiento/ProjetoAplicado1_BancoDeDados.git. Acesso em: 11 set. 2025.