

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS**

HELLOYMN ALMEIDA SILVA

**O IMPACTO DA IMPLEMENTAÇÃO DE CHATBOTS EM UMA EMPRESA DE
TELECOMUNICAÇÕES: CASO DE ENSINO ALGAR TELECOM**

UBERLÂNDIA-MG

2025

HELLOYMN ALMEIDA SILVA

**O IMPACTO DA IMPLEMENTAÇÃO DE CHATBOTS EM UMA EMPRESA DE
TELECOMUNICAÇÕES: CASO DE ENSINO ALGAR TELECOM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade
Federal de Uberlândia, como requisito parcial para
obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientadora: Prof.^a Dra. Noézia Maria Ramos

UBERLÂNDIA-MG

2025

Resumo

Este caso de ensino relata a trajetória de reestruturação de um chatbot de vendas em uma empresa do setor de telecomunicações, que enfrentava o risco de descontinuação devido ao alto custo operacional e baixa conversão em receita. A partir da análise de dados históricos, métricas de desempenho e conhecimento do negócio, uma equipe multidisciplinar foi mobilizada para diagnosticar os principais gargalos e propor melhorias estratégicas. O caso destaca como a integração entre ciência de dados e visão de negócios pode transformar um ativo subutilizado em uma ferramenta eficiente de geração de valor. O objetivo é estimular a reflexão sobre a importância da análise orientada por dados na tomada de decisão e a importância de soluções tecnológicas em ambientes corporativos. Este material é indicado para disciplinas de gestão e negócios, ciência de dados aplicada, inovação e transformação digital.

Palavras-chave: chatbot, telecomunicações, ciência de dados, tomada de decisão, transformação digital.

Abstract

This teaching case describes the restructuring journey of a sales chatbot in a telecommunications company that was at risk of being discontinued due to high operational costs and low revenue conversion. Through the analysis of historical data, performance metrics, and business knowledge, a multidisciplinary team was mobilized to diagnose key bottlenecks and propose strategic improvements. The case highlights how the integration of data science and business insight can transform an underutilized asset into an efficient value-generating tool. The objective is to encourage reflection on the importance of data-driven analysis in decision-making and the viability of technological solutions in corporate environments. This material is suitable for courses in management, applied data science, innovation, and digital transformation.

Keywords: chatbot, telecommunications, data science, decision-making, digital transformation.

1. Introdução

Em um mundo cada vez mais acelerado e saturado de informações, as empresas enfrentam o desafio constante de se adaptar, inovar e tomar decisões com base em dados que realmente importam. No setor de telecomunicações, onde a concorrência é acirrada e a exigência por eficiência é constante, a tecnologia tem se tornado uma aliada vital não só para crescimento de novos negócios, mas também para competitividade e sobrevivência de empresas no mercado. É nesse cenário que começa a história deste caso de ensino.

No final de 2021, uma grande empresa de Telecomunicações de Minas Gerais, uma das principais operadoras do país, decidiu apostar em uma solução inovadora para impulsionar suas vendas no segmento B2C (Business to Consumer): um chatbot comercial integrado ao canal de WhatsApp. A missão era ambiciosa — automatizar o processo de vendas, ou parte dele, reduzir custos com comissões e, ao mesmo tempo, manter a qualidade no atendimento ao cliente. A responsabilidade foi entregue a um time interno de tecnologia e engenharia de dados, um time completamente técnico conhecido como “Miners”.

O chatbot nasceu com grandes expectativas. Ele deveria ser capaz de realizar vendas com a mesma eficácia de um vendedor humano, além de coletar informações básicas dos clientes, como dados pessoais, documentos e endereço, otimizando o tempo dos atendentes, para gerar aumento de produtividade e redução de custos operacionais. Mas, na prática, o desempenho ficou muito abaixo do esperado. A ferramenta, que deveria ser um diferencial competitivo, passou a ser vista como um custo injustificável — e sua descontinuação parecia inevitável.

É nesse ponto que a narrativa ganha um novo rumo. Um grupo de estudantes, com olhar analítico e espírito empreendedor, se propôs a encarar o desafio: transformar um projeto fracassado em um caso de sucesso. Combinando conhecimento técnico, análise de dados e uma compreensão profunda do negócio, eles mergulharam no problema e propuseram soluções que mudaram o destino do chatbot.

Este trabalho tem como objeto contar essa jornada. Mais do que relatar uma experiência técnica, ele convida o leitor a refletir sobre como a integração entre dados,

tecnologia, experiência do cliente e estratégia de negócio pode reverter cenários críticos e gerar valor real para as organizações. Um estudo sobre decisões, aprendizados e transformação digital — com base em um caso real.

1.1 A oportunidade

No final de 2022, o produto chatbot no canal WhatsApp de vendas de uma empresa de telecomunicações estava prestes a ser descontinuado por baixa de performance. Na época, ele realizava cerca de 200 vendas por mês, e gerava algo aproximado a R\$ 2.000 de receita mensal.

A gestão decidiu desligar a pessoa que liderava o produto devido ao baixo desempenho e estava considerando reposicionar os profissionais do time em outros projetos, descontinuando o chatbot por entender que ele não estava alinhado com as estratégias da empresa. O custo operacional de manter um time focado no chatbot era expressivo em comparação à receita gerada. Sendo assim os Executivos tinham pela frente um grande dilema, descontinuar um produto que no mercado estava em crescente, uma vez que os resultados não justificaram o investimento, ou tentar uma nova abordagem com uma visão diferente.

Foi nesse momento que um grupo de estudantes liderados por um Analista de Negócios, ao analisar os dados relacionados a vendas, perceberam que a empresa realizava cerca de R\$ 180.000 a R\$ 200.000 mensais via WhatsApp. A questão era garantir que parte dessa receita fosse capturada pelo chatbot, uma vez que ele era a primeira linha de atendimento ao cliente. O chatbot já recebia um grande volume de clientes, mas não conseguia reter esses clientes dentro do fluxo automático e concluir as vendas, resultando em uma transferência para o atendimento humano.

Com base nessa análise, foi montando um plano e uma apresentação de business case simples, projetando o crescimento mensal e o potencial do produto (chatbot) ao longo do ano de 2023. O time desenhou algumas ações necessárias para melhorar o desempenho do chatbot e conseqüentemente entregar os resultados financeiros estipulados no business case. Tudo isso foi feito em 24 horas, prazo dado pela Executiva responsável para montar a apresentação e levar aos demais

Executivos no dia seguinte. A ideia foi baseada em dados financeiros, com uma análise preliminar de experiência do cliente e fluxogramas.

A apresentação foi aprovada e um MVP (Minimum Viable Product) foi autorizado para um teste de aproximadamente quatro meses. Foi designado ao Analista de Negócios a construção do time, como a tomada de decisões estratégicas do produto. A equipe contava com um engenheiro de dados, e dois estagiários com conhecimentos em desenvolvimento de software.

Começamos a trabalhar para entender como corrigir os problemas e melhorar o desempenho do chatbot. O primeiro passo foi mapear todo o fluxo do chatbot, criando uma árvore de decisão para entender melhor o percurso do cliente e identificar os principais pontos de quebra no funil de vendas do chatbot. Construímos um funil básico em uma planilha, onde podíamos ver as principais quedas de conversão entre etapas. Analisamos amostras de conversas para entender se os problemas eram técnicos, de experiência do cliente ou de negócios como clareza nas ofertas disponibilizadas.

Trabalhamos com metodologias ágeis, focando em sprints para construir a base de dados, analisar os dados e gerar um backlog de correções e melhorias. Construímos vários acompanhamentos baseados nos dados de acordo com a jornada que o cliente percorria dentro da árvore de decisão. Começamos de forma manual (figura 1).

Figura 1 – Dados do funil de vendas manual

04/04/2023 - 30/04/2023							
ASC							
Genérico	Completo		Taxa de Progressão (p-1)	Taxa de Desistencia (p-1)	Taxa de Progressão Geral	Taxa de Desistencia Geral	
Entrada	19346	Leads	19346				
		Seleciona Produto/Serviço	14010	72,4%	27,6%	72,4%	27,6%
		Seleciona Tipo Instalação	12248	87,4%	12,6%	63,3%	36,7%
Endereço	8917	Digita CEP	8917	72,8%	27,2%	46,1%	53,9%
		Confirma Endereço	8904	99,9%	0,1%	46,0%	54,0%
		Digita Número	8866	99,6%	0,4%	45,8%	54,2%
Plano	3506	Concessão	3506	39,5%	60,5%	18,1%	81,9%
		Escolhe Plano	696	19,9%	80,1%	3,6%	96,4%
Pagamento	595	Digita CPF	595	85,5%	14,5%	3,1%	96,9%
		Digita Data Vencimento	477	80,2%	19,8%	2,5%	97,5%
		Confirma Email	475	99,6%	0,4%	2,5%	97,5%
		Confirma Telefone	467	98,3%	1,7%	2,4%	97,6%
		Seleciona Forma Pagamento	415	88,9%	11,1%	2,1%	97,9%
Confirmações	300	Aceita Termo	336	81,0%	19,0%	1,7%	98,3%
		Confirma Pedido	300	89,3%	10,7%	1,6%	98,4%

01/05/2023 - 31/05/2023							
ASC							
Genérico	Completo		Taxa de Progressão (p-1)	Taxa de Desistencia (p-1)	Taxa de Progressão Geral	Taxa de Desistencia Geral	
Entrada	24165	Leads	24165				
		Seleciona Produto/Serviço	16510	68,3%	31,7%	68,3%	31,7%
		Seleciona Tipo Instalação	14793	89,6%	10,4%	61,2%	38,8%
Endereço	10486	Digita CEP	10486	70,9%	29,1%	43,4%	56,6%
		Confirma Endereço	10466	99,8%	0,2%	43,3%	56,7%
		Digita Número	10409	99,5%	0,5%	43,1%	56,9%
Plano	4624	Concessão	4624	44,4%	55,6%	19,1%	80,9%
		Escolhe Plano	499	10,8%	89,2%	2,1%	97,9%
Pagamento	816	Digita CPF	816	163,5%	-63,5%	3,4%	96,6%
		Digita Data Vencimento	630	77,2%	22,8%	2,6%	97,4%
		Confirma Email	459	72,9%	27,1%	1,9%	98,1%
		Confirma Telefone	449	97,8%	2,2%	1,9%	98,1%
		Seleciona Forma Pagamento	521	116,0%	-16,0%	2,2%	97,8%
Confirmações	386	Aceita Termo	426	81,8%	18,2%	1,8%	97,8%
		Confirma Pedido	386	90,6%	9,4%	1,6%	98,0%

01/06/2023 - 19/06/2023							
ASC							
Genérico	Completo		Taxa de Progressão (p-1)	Taxa de Desistencia (p-1)	Taxa de Progressão Geral	Taxa de Desistencia Geral	
Entrada	15405	Leads	15405				
		Seleciona Produto/Serviço	10524	68,3%	31,7%	68,3%	45,6%
		Seleciona Tipo Instalação	9980	94,8%	5,2%	64,8%	48,4%
Endereço	10486	Digita CEP	6237	62,5%	37,5%	40,5%	67,8%
		Confirma Endereço	6232	99,9%	0,1%	40,5%	67,8%
		Digita Número	6210	99,6%	0,4%	40,3%	67,9%
Plano	4624	Concessão	2679	43,1%	56,9%	17,4%	86,2%
		Escolhe Plano	66	2,5%	97,5%	0,3%	99,7%
Pagamento	816	Digita CPF	683	1034,8%	-934,8%	4,4%	96,5%
		Digita Data Vencimento	477	69,8%	30,2%	3,1%	97,5%
		Confirma Email	222	46,5%	53,5%	1,4%	98,9%
		Confirma Telefone	222	100,0%	0,0%	1,4%	98,9%
		Seleciona Forma Pagamento	201	90,5%	9,5%	1,3%	99,0%
Confirmações	386	Aceita Termo	177	88,1%	11,9%	1,1%	99,1%
		Confirma Pedido	162	91,5%	8,5%	1,1%	99,2%

Comportamento do usuário

1.2 O resultado começa a surgir

As melhorias começaram a surtir efeito nos primeiros meses, resultando em um aumento significativo nos resultados de pedidos concluídos pelo chatbot (Gráfico 1). Nos três primeiros meses de 2023, conseguimos praticamente dobrar os resultados de pedidos, evidenciando a eficácia das estratégias implementadas. Este crescimento também foi refletido no aumento da receita gerada para a empresa, que obteve um salto expressivo em comparação a janeiro de 2023, primeiro mês de atuação do novo time.

Os gestores também conseguiram observar o impacto positivo das melhorias ao perceberem uma redução nos custos operacionais. Em janeiro, a empresa economizava cerca de R\$5.000,00 mensais como demonstrado na figura 3. Com a implementação das novas melhorias e o aprimoramento contínuo do chatbot, a economia média no trimestre seguinte foi de aproximadamente R\$14.500,00, ou seja, praticamente o triplo em um curto espaço de tempo. A economia chegaria a R\$150.000 mensais em janeiro de 2025.

Gráfico 1 - Evolução de pedidos que o produto foi entregue aos clientes

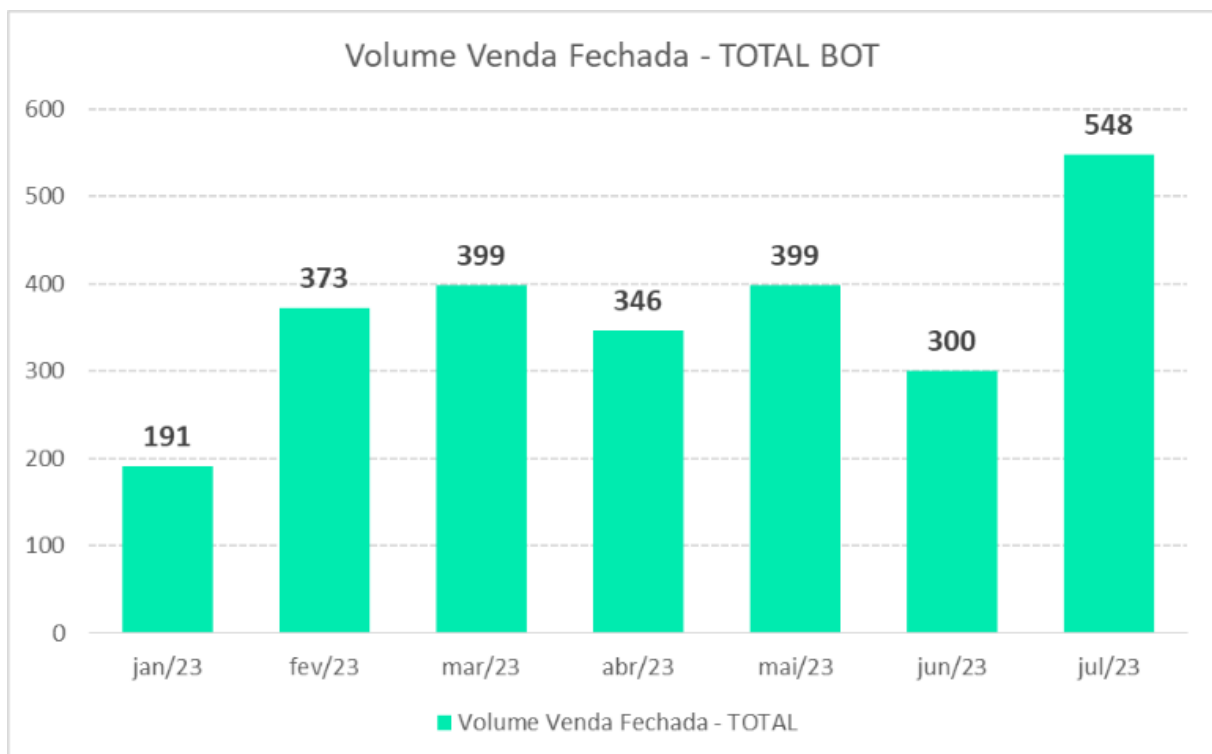
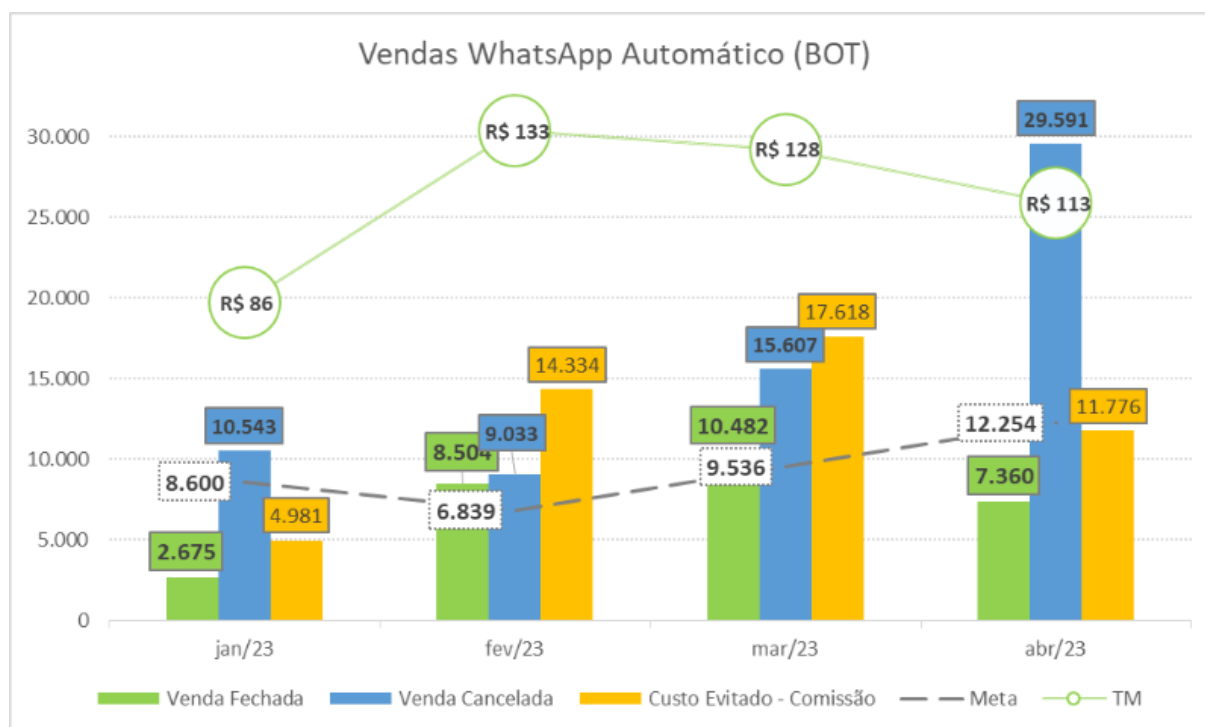


Gráfico 2 – Resultados de receita e custos evitados 1º Quadrimestre de 2023



Para alavancar a performance do chatbot e alcançar os resultados prometidos à empresa, foi decidido pelo time que seria essencial automatizar a forma como a equipe acessava os dados referentes à navegabilidade dos clientes dentro do chatbot. A premissa era que se o time conseguisse ter acesso às informações de desempenho de forma mais rápida que a atual, conseguiria tomar as decisões de negócios, técnicas ou estratégicas de forma mais eficiente. Sendo assim, foi construído um funil em tempo real, que era atualizado a cada 10 minutos. Esta inovação representou um dos grandes avanços do produto, sendo eleita a entrega destaque do ano de 2023.

O funil de vendas foi o guia para mapear e atacar pontos de dor do cliente de forma cirúrgica. O funil em tempo real foi a inovação que permitiu identificar e corrigir problemas rapidamente, aumentando a produtividade e tornando nosso time referência dentro da Algar Telecom em termos de agilidade e tomada de decisões baseadas em dados.

Um exemplo real que tangibiliza a relevância dessa ferramenta, seria o acompanhamento de integração entre sistemas do chatbot, como a consulta de CEP dos correios. Se a conexão entre chatbot e Correios não funcionar, o chatbot não

consegue trazer dados de endereço para o cliente, essa falha direcionaria o cliente para a fila de atendimento humano, gerando um custo para empresa e uma experiencia ruim para o cliente já que ele teria que esperar para ser atendido. No antigo formato de acompanhamento, o time só teria ciência desses problemas no dia seguinte, pois os dados eram atualizados após as 23:59 de cada dia, ou mais conhecido com Dia-1(dia anterior). Com o funil em tempo real, o time consegue acompanhar ocorrências em tempo real e trabalhar nas correções ou ações paliativas. O impacto negativo de tais falhas foi significativamente reduzido, garantindo que o chatbot permanecesse funcional por mais tempo aumentando sua eficácia.

Figura 2 – Funil em tempo real

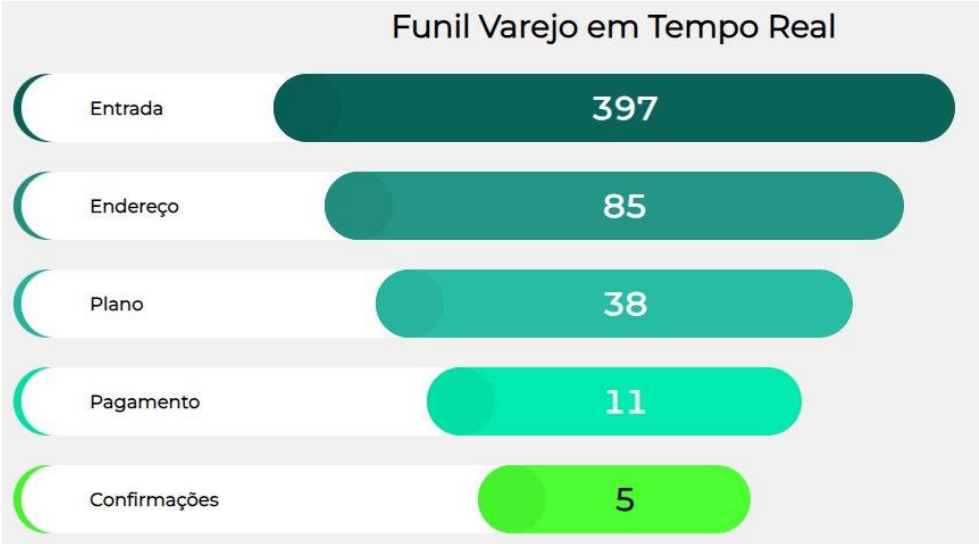


Figura 3 - Funil de vendas do chatbot via WhastApp visão por micro etapas



Além disso, a análise detalhada das conversas dos clientes nos permitiu identificar os principais pontos de quebra no funil de vendas. Construímos vários acompanhamentos baseados nos dados de acordo com a jornada que o cliente percorria dentro da árvore de decisão. Este mapeamento inicial e análise quantitativa e qualitativa dos dados nos ajudou a tomar decisões estratégicas que resultaram em um aumento dos usuários que inseriam o número de CEP na etapa de endereço. Também foi possível registrar outras fragilidades no fluxo, como na etapa de escolha do produto, onde tínhamos uma quebra relevante no funil de vendas, pois não mostrávamos as informações de forma clara para o cliente.

Figura 4 – Antes vs depois das experiências do cliente na etapa de produtos



A implementação de metodologias ágeis, focando em sprints para construir a base de dados, analisar os dados e gerar um backlog de correções e melhorias, foi essencial para o sucesso do projeto. A combinação de conhecimentos técnicos de desenvolvimento de software com conhecimentos de negócio permitiu uma análise

quantitativa e qualitativa dos dados, resultando em decisões informadas e contínuas melhorias no chatbot.

Após dois anos de trabalho intenso e contínuo, conseguimos ampliar nosso portfólio de produtos disponíveis no chatbot, passando de dois para mais de quinze produtos. Este aumento no portfólio resultou em uma elevação significativa nas vendas, crescendo mais 5.2 vezes o volume de vendas, e a receita da empresa mais de 5 vezes. O impacto positivo da evolução do chatbot foi refletido diretamente no caixa da empresa, que economizou mais de R\$240 mil reais no ano de 2023 em pagamento de comissões.

Esta trajetória evidencia como a integração entre tecnologia, análise de dados e conhecimento de negócios pode transformar um produto subutilizado em uma ferramenta potente na geração de valor de uma organização.

Figura 5 – Tabela comparando o desempenho anual do chatbot

	2022	2023	Vol. Cresc.
Pedidos Totais ASC	1.469	7.828	+432%
Receita Total	R\$27.012	R\$137.172	+408%

2. Notas de Ensino

2.1 Objetivos Educacionais

Este caso de ensino tem como objetivo principal desenvolver a capacidade analítica e crítica dos estudantes em relação à aplicação de tecnologias emergentes, como chatbots, em contextos organizacionais reais. Ao final da discussão, espera-se que os alunos sejam capazes de:

- Compreender os desafios e oportunidades de constantemente buscar

inovação para o negócio se manter competitivo.

- Compreender os desafios e oportunidades da transformação digital em empresas tradicionais.
- Analisar dados quantitativos e qualitativos para embasar decisões estratégicas.
- Avaliar o impacto de soluções baseadas em inteligência artificial na experiência do cliente e nos resultados financeiros.
- Refletir sobre a importância da integração entre áreas técnicas e de negócios na resolução de problemas complexos.
- Desenvolver habilidades de construção de business cases e apresentação de propostas de valor.

2.2 Fonte de dados

Este caso de ensino foi desenvolvido a partir de uma experiência real vivenciada por um grupo de profissionais que trabalham em uma empresa do setor de telecomunicações. A metodologia adotada para a construção do caso seguiu uma abordagem quantitativa e qualitativa, descritiva e aplicada, com o objetivo de relatar e analisar um problema organizacional concreto, bem como as estratégias utilizadas para sua resolução.

A coleta de dados foi realizada por meio de extração no banco de dados da empresa realizada pela equipe técnica envolvida no projeto, análise de documentos internos da empresa, relatórios de desempenho do chatbot e registros de interações com clientes. Além disso, foram utilizados dados quantitativos extraídos de dashboards e ferramentas de monitoramento, que permitiram avaliar a performance do chatbot antes e depois das intervenções realizadas.

A construção do caso seguiu os princípios da metodologia de ensino baseada em problemas (Problem-Based Learning – PBL), buscando apresentar uma narrativa realista, com dilemas e decisões que estimulem a reflexão crítica por parte dos

estudantes. O caso foi estruturado de forma a preservar a identidade da empresa e dos profissionais envolvidos, garantindo o sigilo das informações sensíveis.

A análise dos dados foi orientada por três eixos principais: (i) diagnóstico do problema, com base em indicadores de desempenho e feedbacks dos usuários; (ii) identificação de oportunidades de melhoria, considerando aspectos técnicos, operacionais e estratégicos; e (iii) implementação de soluções baseadas em ciência de dados, automação e conhecimento de negócio.

2.3 Utilização recomendada

Este caso de ensino é indicado para disciplinas de graduação que promovem discussões práticas relacionadas a negócios, inovação e gestão. Pode ser utilizado como material de apoio em aulas expositivas, dinâmicas de grupo e oficinas de resolução de problemas.

A disciplina de Gestão de Custos é diretamente relacionada ao estudo de caso, pois a implantação de um chatbot nas vendas de uma empresa de telecomunicações envolve decisões estratégicas sobre investimentos em tecnologia e redução de despesas operacionais.

No âmbito da Gestão de Projetos, o caso oferece uma oportunidade prática para explorar e criticar as etapas envolvidas na implementação de uma solução tecnológica de forma prática em uma empresa real.

A disciplina de Estratégia também se conecta ao caso, uma vez que a adoção de um chatbot representa uma decisão estratégica voltada à inovação e à melhoria da experiência do cliente.

Por fim, o Plano de Negócios é uma disciplina que pode se beneficiar do estudo de caso ao permitir que os estudantes avaliem a viabilidade da solução proposta. Isso inclui a análise de mercado, definição da proposta de valor, estrutura de custos, fontes de receita e projeções financeiras.

2.4 Plano de ensino

O plano de ensino para este caso de estudo recomenda que os alunos realizem uma leitura e compreensão prévias sobre os temas abordados, utilizando o referencial teórico sugerido como base. A proposta prevê uma carga horária de dois a três encontros, com duração aproximada de 1h30 cada um. A estrutura foi cuidadosamente elaborada para proporcionar uma experiência de aprendizagem ativa e reflexiva, destacando temas atuais como inteligência artificial e transformação digital.

A primeira etapa consiste na **leitura e compreensão prévia de conteúdos relacionados à inteligência artificial, automações por meio de chatbots e inovações nos canais de atendimento ao cliente**. Essa preparação inicial tem como objetivo fornecer aos alunos uma base conceitual sólida, permitindo que se familiarizem com os principais tópicos que serão abordados no caso.

Em seguida, os alunos devem **realizar a leitura prévia do caso** dentro ou fora do ambiente de sala de aula, conforme o professor achar necessário. Essa leitura é fundamental para que os participantes possam se aprofundar na situação apresentada, identificar os dilemas centrais e refletir sobre possíveis abordagens antes das discussões nos encontros presenciais.

Durante o encontro, **será promovida uma discussão em grupo sobre os dilemas apresentados no caso**. Essa etapa visa estimular o pensamento crítico, a troca de perspectivas e o desenvolvimento de argumentos fundamentados entre os participantes. A sugestão é que os alunos sejam estimulados a identificar problemas não abordados pelo estudo, e possíveis soluções diferentes para os problemas identificados pelos alunos ou contidos nesse estudo.

Após a discussão, **cada grupo poderá apresentar as oportunidades encontradas e soluções para os desafios propostos no caso**. Os alunos também podem criticar a solução adotada pelo time, sugerindo pontos de melhoria nas etapas que foram executadas por eles. Essa atividade permite exercitar a capacidade de síntese, comunicação e defesa de ideias, além de promover o aprendizado colaborativo.

Na sequência, o professor poderá conduzir um debate orientado com base nas respostas dos grupos e no referencial teórico previamente estudado. Esse momento é essencial para aprofundar a análise, confrontar diferentes pontos de vista e conectar a teoria à prática.

Por fim, será **realizada pelo professor uma síntese e fechamento da atividade**, relacionando o caso discutido com conceitos-chave como transformação digital, importância dos dados em para um negócio e gestão estratégica. Essa etapa final tem como objetivo consolidar o aprendizado e evidenciar a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos no contexto organizacional.

2.5 Referencial Teórico

A transformação digital tem se consolidado como um dos principais vetores de mudança nas organizações contemporâneas, exigindo uma reconfiguração profunda de processos, modelos de negócio e da própria cultura organizacional. Esse fenômeno não se limita à adoção de tecnologias emergentes, mas envolve uma mudança estrutural na forma como as empresas operam e se relacionam com seus públicos (BHARADWAJ et al., 2013). No setor de telecomunicações, essa transformação é ainda mais evidente, dada a natureza dinâmica e altamente tecnológica do segmento, que demanda inovação constante para garantir competitividade e sustentabilidade (ALBERTIN; ALBERTIN, 2016).

Nesse contexto, o uso estratégico de dados e tecnologias baseadas em inteligência artificial (IA) tem ganhado destaque. A capacidade de coletar, processar e interpretar grandes volumes de dados permite às organizações tomarem decisões mais assertivas, baseadas em evidências concretas e não apenas em intuições (DAVENPORT; RONANKI, 2018). A IA, por sua vez, tem sido aplicada em diversas frentes, incluindo a automação de processos, a personalização de serviços e a criação de soluções autônomas, como os chatbots.

Os chatbots, sistemas computacionais capazes de simular interações humanas por meio de linguagem natural, têm se tornado uma ferramenta estratégica no relacionamento com o cliente. Eles oferecem uma abordagem automatizada e

escalável para o atendimento, reduzindo custos operacionais e aumentando a eficiência dos canais de comunicação (FØLSTAD; BRANDTZAEG, 2017). Quando bem projetados, esses assistentes virtuais são capazes de compreender demandas, fornecer respostas relevantes e até mesmo realizar transações comerciais, como vendas e suporte técnico (BRANDTZAEG; FØLSTAD, 2018).

A eficácia dos chatbots, no entanto, depende de uma série de fatores, como a qualidade do design conversacional, a integração com sistemas de dados e a clareza dos objetivos de negócio. Além disso, é fundamental que sua implementação esteja alinhada às estratégias organizacionais e seja acompanhada de uma análise contínua de desempenho, com base em métricas relevantes (SHAWAR; ATWELL, 2007). Dessa forma, a combinação entre tecnologia, análise de dados e conhecimento do negócio torna-se essencial para garantir que essas soluções realmente agreguem valor às organizações.

2.5.1 Sugestão de conteúdo para leitura prévia

Ao analisar a questão sob a perspectiva da Gestão de Custos, é possível compreender de que forma a automação, como a redução de despesas com atendimento humano e o aumento da eficiência nos processos de vendas, impacta diretamente os resultados financeiros das empresas. Essa abordagem permite aos alunos perceberem, na prática, como os princípios da gestão de custos se aplicam em contextos reais de transformação digital. Os alunos podem se basear em matérias como da revista Mobile Time, evidenciando a eficiência operacional da empresa Oi, [Oi reduziu custos com atendimento em R\\$ 10 milhões.](#)

Na disciplina de Gestão de Projetos, os alunos podem analisar aspectos como definição de escopo, cronograma, alocação de recursos, gestão de riscos e monitoramento de resultados, utilizando a implantação do chatbot como um exemplo prático de aplicação desses conceitos. Esse projeto pode ser abordado desde a estruturação inicial até as entregas finais, com metas bem definidas e aprendizados relevantes para o ambiente corporativo. Além disso, recomenda-se a leitura complementar de um estudo da Mobile Time, que apresenta cinco estratégias para a implementação bem-sucedida de chatbots nas empresas, disponível na matéria

[“Cinco estratégias e dicas para a implementação de chatbots com sucesso”](#).

Nas disciplinas de estratégia e plano de negócios, sugere-se que os alunos avaliem como a tecnologia pode ser utilizada para gerar vantagem competitiva, fortalecer o posicionamento da empresa no mercado e alinhar ações operacionais aos objetivos estratégicos. Isso envolve a análise de mercado, definição da proposta de valor, estrutura de custos, fontes de receita e projeções financeiras. A automação por meio de chatbots pode ser incorporada como parte de um plano de expansão ou modernização, estimulando uma visão integrada e empreendedora. Assim, os estudantes podem perceber de forma prática como a tecnologia, aliada a uma estratégia sólida, potencializa resultados e amplia as possibilidades de inovação organizacional. Os alunos podem ler matérias como [“Chatbots podem auxiliar o marketing digital da sua empresa”](#) e [“A química perfeita entre a automação e o atendimento humano”](#)

2.6 Questões para Discussão

1. Quais foram os principais fatores que levaram ao baixo desempenho inicial do chatbot?

Os alunos devem refletir sobre como a ausência de uma estratégia clara, a falta de integração entre áreas técnicas e de negócios, e a inexistência de um acompanhamento contínuo de desempenho contribuíram para o baixo desempenho inicial do chatbot. A discussão pode abordar também a falta de foco e importância da experiência do usuário.

2. Como a análise de dados contribuiu para a reestruturação do produto?

A proposta é que os estudantes identifiquem como o uso de dados históricos, métricas de conversão e análise de conversas permitiu diagnosticar gargalos e propor melhorias. A construção de um funil de vendas em tempo real é um exemplo concreto de como a inteligência de dados podem guiar decisões estratégicas.

3. Que competências foram fundamentais para o sucesso do projeto?

Espera-se que os alunos reconheçam a importância de habilidades técnicas (como engenharia de dados, desenvolvimento de automações), mas também de competências analíticas (definição e acompanhamento de indicadores estratégicos como receita e volume de pedidos), de comunicação e de gestão de projetos. A importância de uma liderança com conhecimento do negócio, próxima ao time, e a colaboração entre diferentes perfis profissionais foram determinantes.

4. Quais riscos a empresa assumiu ao manter o chatbot ativo? Eles foram compensados?

A discussão pode explorar os riscos financeiros, operacionais e de imagem envolvidos na decisão de manter um produto com desempenho insatisfatório. No entanto, ao apostar em uma nova abordagem baseada em dados e inovação, a empresa conseguiu reverter o cenário e obter resultados expressivos, o que justifica o risco assumido.

5. Como o uso de metodologias ágeis influenciou os resultados?

Os alunos devem analisar como a adoção de sprints, backlog e entregas incrementais permitiu maior flexibilidade, rapidez na implementação de melhorias e adaptação contínua às necessidades do cliente. A agilidade foi essencial para responder rapidamente aos problemas identificados no funil de vendas, por exemplo.

6. De que forma o funil de vendas em tempo real impactou a tomada de decisão?

A proposta é discutir como a visibilidade em tempo real dos dados operacionais permitiu identificar falhas críticas, como a integração com os Correios, e agir de forma imediata. Isso trouxe novas oportunidades, reduziu custos adicionais, melhorou a experiência do cliente e aumentou a eficácia do chatbot.

7. Que lições podem ser extraídas sobre a integração entre tecnologia e estratégia de negócios?

Os estudantes devem considerar que a tecnologia, por si só, não garante resultados, e que o negócio pode demorar a escalar os resultados ao não incorporar a tecnologia em sua estratégia. É importante que a tecnologia esteja alinhada aos objetivos estratégicos da organização e que haja uma ponte entre o conhecimento técnico e a visão de negócio. O caso demonstra que a colaboração entre áreas foi crucial para produzir valor real.

2.7 Análise de caso e possíveis respostas as questões

Este caso ilustra de forma clara como a adoção de tecnologia sem uma estratégia bem definida pode levar ao desperdício de recursos e à frustração de expectativas. O chatbot, inicialmente concebido como uma solução inovadora para automatizar vendas e reduzir custos, não entregou os resultados esperados devido à falta de acompanhamento, ausência de indicadores de desempenho e pouca atenção à experiência do cliente.

A virada de chave ocorreu quando um grupo multidisciplinar, liderado por um Gerente de Produtos e sua equipe, assumiram o desafio de reverter o cenário. A partir de uma análise criteriosa dos dados disponíveis, foi possível identificar os principais pontos de quebra no funil de vendas e propor intervenções cirúrgicas. A estratégia de construir um funil de vendas em tempo real, foi uma inovação que permitiu decisões rápidas e eficazes, reduzindo falhas operacionais e aumentando a conversão de vendas.

Além disso, o uso de metodologias ágeis permitiu que a equipe atuasse de forma iterativa, com entregas constantes e foco em resultados. A combinação entre conhecimento técnico, análise de dados e visão de negócio foi essencial para transformar um produto subutilizado em uma ferramenta estratégica. O impacto foi significativo: aumento de mais de cinco vezes nas vendas, economia de cerca de R\$ 240 mil em comissões e reconhecimento interno da equipe como referência em foco na experiência do cliente, inovação e resultados.

A principal lição do caso é que a transformação digital não depende apenas da tecnologia, mas da capacidade de integrar pessoas, processos e dados em torno de um propósito comum. A experiência mostra que, com liderança assertiva, colaboração e foco em resultados, é possível reverter cenários críticos e gerar valor real para a organização.

Referências

Khin, S., & Ho, T. C. (2019). Digital technology, digital capability and organizational performance: A mediating role of digital innovation. *International Journal of Innovation Science*, 11(2), 177–195. <https://doi.org/10.1108/IJIS-08-2018-0083>

Khin, S., & Ho, T. C. (2019). Digital technology, digital capability and organizational performance: A mediating role of digital innovation. *International Journal of Innovation Science*, 11(2), 177–195.

Transformações digitais no Brasil: insights sobre o nível de maturidade digital das empresas no país | McKinsey. Disponível em: [URL].

Transformações digitais no Brasil: insights sobre o nível de maturidade digital das empresas no país | McKinsey. Disponível em: <<https://www.mckinsey.com/br/our-insights/transformacoes-digitais-no-brasil>>.

Turing, AM: Máquinas de computação e inteligência. *Mente* 59, 433–460 (1950). <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>

Weizenbaum, J.: ELIZA – um programa de computador para o estudo da comunicação em linguagem natural entre homem e máquina. *Commun. ACM* 9, 36–45 (1966). <https://doi.org/10.1145/365153.365168>

Brandtzaeg, PB, Følstad, A.: Por que as pessoas usam chatbots. In: Kompatsiaris, I., et al. (eds.) *Ciência da Internet*, pp. Springer, Cham (2017). https://doi.org/10.1007/978-3-319-70284-1_30

Inteligência artificial e automação moldam o futuro das empresas. Disponível em: <<https://estudio.folha.uol.com.br/ibm-brasil/2022/09/inteligencia-artificial-e-automacao-moldam-o-futuro-das-empresas.shtml>>. Acesso em: 16 nov. 2023.

Mensageria no Brasil - Agosto de 2023. Disponível em: <<https://www.mobilettime.com.br/pesquisas/mensageria-no-brasil-agosto-de-2023/>>.

Mapa do Ecossistema Brasileiro de Bots - Agosto de 2023. Disponível em: <<https://www.mobilettime.com.br/pesquisas/mapa-do-ecossistema-brasileiro-de-bots-2023/>>.

ALBERTIN, A. L.; ALBERTIN, R. M. M. **Tecnologia da informação e desempenho empresarial: impactos da TI nas empresas**. São Paulo: Atlas, 2016.

BHARADWAJ, A. et al. Digital business strategy: toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, v. 37, n. 2, p. 471–482, 2013.

BRANDTZAEG, P. B.; FØLSTAD, A. Chatbots: changing user needs and motivations. *Interactions*, v. 25, n. 5, p. 38–43, 2018.

DAVENPORT, T. H.; RONANKI, R. Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, v. 96, n. 1, p. 108–116, 2018.

FØLSTAD, A.; BRANDTZAEG, P. B. Chatbots and the new world of HCI. *Interactions*, v. 24, n. 4, p. 38–42, 2017.

SHAWAR, B. A.; ATWELL, E. Chatbots: are they really useful? *LDV Forum*, v. 22, n. 1, p. 29–49, 2007.

DRULLIS, G. Oi reduziu custos com atendimento em R\$ 10 milhões no primeiro semestre com o uso de chatbot - Mobile Time. Disponível em: <<https://www.mobiletime.com.br/noticias/17/08/2022/oi-reduziu-custos-com-atendimento-em-r-10-milhoes-no-primeiro-semester-com-o-uso-de-chatbot/>>. Acesso em: 5 jul. 2025.

Cinco estratégias e dicas para a implementação de chatbots com sucesso - Mobile Time. Disponível em: <<https://www.mobiletime.com.br/colunistas/27/09/2022/cinco-estrategias-e-dicas-para-a-implementacao-de-chatbots-com-sucesso/>>. Acesso em: 5 jul. 2025.

A química perfeita entre a automação e o atendimento humano. Disponível em: <<https://www.mobiletime.com.br/artigos/14/11/2024/automacao-atendimento-humano/>>. Acesso em: 5 jul. 2025.

Chatbots podem auxiliar o marketing digital da sua empresa. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/chatbots-podem-auxiliar-o-marketing-digital-da-sua-empresa,8ac8cb8fe98a6810VgnVCM1000001b00320aRCRD>>.