

# Investigando a experiência do usuário com um chatbot de atendimento ao cliente: um caso com o software de uma operadora de telecomunicações

Ana Paula Pereira Lopes de Carvalho<sup>1</sup>, Leo Natan Paschoal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade de São Paulo

Rua Cezira Giovanoni Moretti, 580 – Santa Rosa – Piracicaba – SP – Brasil

anacarvalho1@hotmail.com, paschoalln@usp.br

**Abstract.** *In the business sector, chatbots are widely employed to provide customer service. When customers cannot achieve a satisfactory experience with the service provided by the chatbot, they may become dissatisfied and even abandon the use of the company's services. Therefore, the user experience with the chatbot is of paramount importance. This study examined the experience of 15 users who interacted with the customer service chatbot of one of the leading mobile phone operators in Brazil. The results of this study indicate a neutral evaluation of users' experience when interacting with the chatbot, demonstrating that the chatbot did not hinder the service experience. Some opportunities for improving the interaction were identified and may provide support to chatbot developers.*

**Resumo.** *No setor comercial, os chatbots são amplamente utilizados para fornecer atendimento ao cliente. Quando os clientes não conseguem obter uma experiência satisfatória com o serviço de atendimento prestado pelo chatbot, eles podem ficar insatisfeitos e abandonar o uso dos serviços da empresa. Portanto, a experiência do usuário com o chatbot é de extrema importância. Este estudo analisou a experiência de 15 usuários que interagiram com o chatbot de atendimento ao cliente de uma das principais operadoras de telefonia móvel no Brasil. Os resultados deste estudo indicam uma avaliação neutra da experiência dos usuários ao interagir com o chatbot, o que demonstra que a experiência com o serviço de atendimento não foi prejudicada pelo chatbot. Algumas oportunidades de aprimoramento da interação foram identificadas e podem servir de apoio a desenvolvedores de chatbots.*

## 1. Introdução

Chatbots são sistemas de software desenvolvidos com o propósito de interagir com o usuário por meio de linguagem natural [Allouch et al. 2021]. Eles têm sido estabelecidos para desempenhar diversas atividades e no atendimento ao cliente, a interação é projetada para simular um diálogo humano [Schloss et al. 2022]. Desse modo, o cliente que necessita de alguma informação ou deseja reclamar sobre um serviço ou produto oferecido pela empresa pode digitar suas mensagens ou perguntas em uma interface de diálogo, e o cliente recebe respostas por meio dessa interface [van der Goot et al. 2020].

Estudos recentes têm mostrado que o uso de chatbots de atendimento ao cliente tornou-se cada vez mais comum em diversas empresas, como uma fonte alternativa de atendimento ao cliente [Følstad et al. 2018], devido à sua eficiência em responder às demandas dos clientes e usuários em tempo real [Cheng et al. 2021]. Estima-se que 31% dos gerentes de comunicação com o cliente tenham implantado chatbots ou planejem fazê-lo em breve [GARTNER 2019]. Além disso, acredita-se que até 2025 a utilização de chatbots poderá aumentar a eficiência das operações de atendimento em 25%.

Para prestar o serviço de atendimento de forma eficaz e eficiente, os chatbots devem ser projetados para maximizar a qualidade pragmática e reforçar a qualidade hedônica [Haugeland et al. 2022]. Nesse sentido, eles devem ser úteis e ter a capacidade de beneficiar o bem-estar do usuário por meio do envolvimento e da estimulação [Hassenzahl 2018]. A partir disso, compreende-se que a experiência do usuário (UX) desempenha um papel importante para o sucesso do uso de chatbots [Misischia et al. 2022].

A UX é um determinante-chave para a implantação bem-sucedida de chatbots em serviços de atendimento [Kvale et al. 2020]. A UX refere-se à experiência geral que um usuário tem ao interagir com um produto ou serviço e abrange detalhes sobre a interação do usuário com o produto, desde a percepção sobre como ele funciona até o cumprimento de suas metas, necessidades e expectativas, independentemente do contexto de uso [Hassenzahl et al. 2006, Hassenzahl 2008]. No contexto dos chatbots de atendimento ao cliente, a UX pode incluir elementos como a facilidade de uso, a aparência do chatbot, a clareza das respostas fornecidas, a rapidez das interações, interações envolventes, as características humanas do chatbot e o potencial do chatbot para o engajamento emocional com o usuário [Følstad and Skjuve 2019, Følstad and Brandtzaeg 2020].

É fundamental que as empresas considerem cuidadosamente a experiência do usuário ao projetar seus chatbots, garantindo que sejam eficazes e ofereçam uma experiência agradável e satisfatória para os usuários [Misischia et al. 2022]. Nesse sentido, é importante avaliar a experiência do usuário durante o desenvolvimento de chatbots de atendimento ao cliente, com métodos de avaliação de UX apropriados, visando reconhecer problemas que afetam a experiência do usuário para então melhorar o seu design e, a aceitação e a adoção desses chatbots [Barbosa et al. 2022].

Neste artigo, é relatado um estudo sobre a análise da experiência de usuários com um chatbot de atendimento ao cliente de uma grande empresa de telecomunicações no Brasil. Esse chatbot foi lançado em 2018 com o propósito de oferecer suporte rápido e conveniente, responder perguntas sobre planos, serviços e contas, além de permitir que os clientes realizem tarefas de autosserviço a qualquer hora do dia.

O estudo abrangeu tanto os clientes quanto os não clientes da empresa de telecomunicações em uma amostra de 15 participantes, selecionados por conveniência. Para alcançar esse objetivo, utilizou-se o instrumento de avaliação de experiência do usuário AttrakDiff [Hassenzahl et al. 2003], que é um dos instrumentos mais consolidados para avaliação de experiências do usuário em diversos produtos digitais e que fornece diversos aspectos como os hedônicos, de identidade, estimulação e qualidades pragmáticas.

## **2. Materiais e métodos**

### **2.1. Objeto de estudo**

O chatbot em evidência neste estudo foi desenvolvido por uma empresa de telecomunicação<sup>1</sup> para oferecer um rápido suporte aos clientes da empresa e autosserviços, como troca de plano e pacotes de serviços de telefonia. Esse chatbot é capaz de atender clientes e não clientes. Para o usuário que não é cliente, o chatbot fornece informações sobre planos da operadora e possui recursos para captação de novos clientes - informações sobre como fazer a portabilidade para a operadora e serviços para que o usuário consiga realizar a portabilidade. Com tais recursos, a empresa de telecomunicação assume que o chatbot foi desenvolvido para fornecer um atendimento semelhante ao humano em lojas físicas ou via ligação.

---

<sup>1</sup>A fim de preservar a identidade da empresa, neste estudo, o nome da empresa e do chatbot serão mantidos ocultos.

## 2.2. Objetivo

O objetivo dessa avaliação de experiência de usuário, descrito com auxílio do paradigma GQM – Goal-Question-Metric [Basili et al. 1994], é: analisar o chatbot de uma grande empresa de telecomunicações, com o propósito de verificar, com respeito a experiência dos usuários em serviços de atendimento ao cliente, do ponto de vista dos pesquisadores, no contexto de clientes e não clientes da operadora de telefonia, com ou sem experiência prévia na interação com chatbots.

## 2.3. Planejamento

O chatbot selecionado como objeto de estudo foi escolhido em virtude da sua capacidade, conforme descrições fornecidas pela empresa de telecomunicações, de fornecer interações com foco no cliente de maneira simples, empática e objetiva. Portanto, ele possui características que podem influenciar profundamente na experiência do usuário, podendo ser utilizado tanto por clientes quanto não clientes da empresa. Além disso, este chatbot está disponível para uso no website da empresa, no Facebook Messenger<sup>2</sup>, em um aplicativo específico de serviços da empresa para dispositivos móveis (smartphones e tablets), além de ser acessível pelo Google Assistente<sup>3</sup> e/ou pelo Whatsapp<sup>4</sup>.

Diante dessas características, foi necessário definir a plataforma na qual o chatbot pode ser utilizado pelos usuários, clientes e não clientes da empresa. Optou-se pelo Whatsapp, uma vez que é um aplicativo muito popular no Brasil para comunicação instantânea. Além disso, por meio desse aplicativo, os clientes ou não da operadora podem ter acesso a uma interface familiar, com a qual estão acostumados, para realizar as interações com o chatbot.

Após a definição da plataforma, foi necessário escolher a forma de investigar a experiência dos usuários. Para tanto, foram estudados diferentes instrumentos de apoio a análise da experiência, como SUPR-Q [Sauro 2015], MAX [Cavalcante et al. 2015], UEQ [Schankin et al. 2022], e o AttrakDiff [Hassenzahl et al. 2003]. Optou-se pelo AttrakDiff, que é um recurso de pesquisa e avaliação projetado para medir a experiência de usuários em relação a produtos, serviços ou sistemas. Esse recurso é amplamente utilizado em pesquisas de design de interação, ergonomia e experiência de usuários.

O AttrakDiff permite a análise de aspectos hedônicos, de estimulação e de identidade, bem como qualidades pragmáticas e de atratividade em sistemas interativos e produtos de software [Hassenzahl et al. 2003]. Cada um desses aspectos é discutido a seguir:

- Qualidade pragmática: refere-se à facilidade com o que um usuário específico consegue utilizar o sistema interativo. Envolve elementos que facilitam usabilidade do sistema, como facilidade de aprendizado, eficiência, eficácia e satisfação.
- Qualidade hedônica (identidade): refere-se aos elementos que permitem aos usuários estabelecerem uma conexão pessoal e identitária com o sistema interativo, especialmente em um contexto social específico. Nesse sentido, remete a capacidade do sistema em reforçar a identidade e valores do usuário.
- Qualidade hedônica (estimulação): refere-se aos elementos que despertam o interesse e a curiosidade dos usuários em relação ao sistema interativo em uso. Nesse sentido, remete a capacidade do sistema motivar os usuários a explorarem e expandirem seus conhecimentos e habilidades.
- Atratividade: refere-se à experiência global proporcionada pelo sistema interativo, influenciando a percepção do usuário sobre a utilidade, valor e apelo emocional.

---

<sup>2</sup>Mais informações disponíveis em: <https://www.facebook.com/messenger/>

<sup>3</sup>Mais informações disponíveis em: <https://assistant.google.com/>

<sup>4</sup>Mais informações disponíveis em: <https://www.whatsapp.com/>

Nesse sentido, remete a capacidade do sistema em gerar uma impressão positiva ao usuário.

Esses quatro aspectos de qualidade são apresentados em um instrumento retratado na forma de um questionário. O questionário é composto por 28 itens, cada um com uma escala de sete pontos e adjetivos opostos (*e.g.*, simples - complicado; humanizado - técnico). Cada item possui adjetivos dispostos em uma escala de intensidade, conforme exemplificado na Figura 1, utilizando um diferencial semântico de sete níveis. Nesse sentido, o respondente do questionário precisa escolher um ponto na escala para indicar sua percepção em relação ao par de adjetivos apresentados.



**Figura 1. Exemplo de escala do Attrakdiff**

Fonte: [https://www.attrakdiff.de/i/keyvisual-messen\\_en.png](https://www.attrakdiff.de/i/keyvisual-messen_en.png)

Vale salientar que, dentre os 28 itens, 14 estão relacionados à qualidade hedônica (7 itens para estimulação e 7 itens para identidade), enquanto 7 itens estão relacionados à qualidade pragmática e outros 7 itens à atratividade. Todos os itens, organizados por aspecto de qualidade, são apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1. Pares de avaliação do Attrakdiff (tradução dos autores)**

Aspectos	Qualidade pragmática	Identidade
Itens	técnico - humanizado complicado – simples não prático – prático difícil de usar – intuitivo imprevisível - previsível bem estruturado – confuso controlável – difícil de controlar	conectivo – isolante amador – profissional brega – elegante inferior – superior alienante – integrador me afasta – me aproxima imprevisível – previsível
Aspectos	Estimulação	Atratividade
Itens	convencional – inventivo pouco criativo - criativo cauteloso – audacioso conservador – inovador monótono – cativante pouco exigente – desafiador comum – único	desagradável – agradável feio – atraente não amigável – amigável rejeitando – convidativo ruim – bom repulsivo – convidativo desencorajador - motivador

O Attrakdiff possui uma versão em inglês e outra em alemão. Portanto, o instrumento não dispõe de uma versão em português, o que influenciou na definição da amostra e, consequentemente, na seleção dos participantes. Para determinar os participantes da pesquisa, optou-se por incluir indivíduos sem distinção de gênero, com idades compreendidas entre 18 e 40 anos, diversos níveis de escolaridade, que utilizam diferentes operadores de telefonia e atuam em diversas áreas do conhecimento, independentemente de possuírem experiência prévia com interações com chatbot, incluindo o chatbot escolhido como objeto de estudo. Além disso, foi definido como requisitos para participação do estudo que os participantes fossem capazes de ler textos em inglês, visto que o questionário Attrakdiff está disponível nesse idioma, e que utilizassem o aplicativo WhatsApp.

O critério adotado para estabelecer a faixa etária dos participantes envolveu a seleção de uma amostra da população que fizesse uso de smartphone e tivesse acesso à Internet. Quanto à inclusão independente de gêneros, essa decisão foi motivada pelo objetivo de avaliar a experiência do usuário na interação com o chatbot, sem a necessidade de distinguir entre os gêneros. Além disso, foi definido que o estudo abrangeria tanto os clientes quanto os não clientes dos serviços de telefonia da empresa de telecomunicações. Essa abordagem foi adotada porque a empresa considera que ambas as classes de usuário possam interagir com o chatbot. A inclusão de participantes de diversas áreas de atuação, com diferentes níveis de escolaridade e experiência prévia no uso de chatbots, teve como objetivo contemplar o amplo espectro de conhecimento tecnológico dos participantes.

Diante da definição da amostragem, foi necessário estabelecer o método de seleção da amostra. Optou-se por utilizar uma amostragem por conveniência, por meio do envio de convites para listas de e-mails às quais os pesquisadores têm acesso. Isso inclui uma lista de e-mail de alunos e ex-alunos de um programa de pós-graduação em negócios digitais de uma instituição de ensino superior, bem como alunos de graduação em Ciência da Computação de outra instituição. Além disso, para ampliar a amostragem uma técnica de bola de neve foi adotada, que permite que os participantes recrutados auxiliem na identificação de outros possíveis participantes para a pesquisa.

Foi necessário definir uma tarefa para os participantes executarem durante a interação com o chatbot (*i.e.*, o objetivo da interação). Dado que a principal função do chatbot é auxiliar os usuários na aquisição ou troca de um serviço ou planos oferecidos pela operadora de telefonia, a tarefa consistiu em buscar informações detalhadas sobre os planos disponibilizados pela operadora (planos pré-pagos, pós-pagos ou controle).

Adicionalmente, foi preciso desenvolver uma carta convite, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e um formulário para caracterizar os participantes do estudo. A carta convite foi concebida para ser enviada às listas de e-mails, auxiliando na captação de potenciais participantes da pesquisa. O TCLE fornece informações para esclarecer aos participantes os objetivos do estudo, a tarefa que devem realizar e detalha o uso dos dados coletados durante o estudo, além de explicar a possibilidade de desistência do participante na avaliação da experiência, sem qualquer tipo de prejuízo. Por fim, o formulário de caracterização foi elaborado com o propósito de coletar informações sobre o perfil dos participantes. As perguntas desse formulário abordam fatores considerados relevantes para a pesquisa e estão apresentadas na Tabela 2. Vale salientar que o formulário foi criado com auxílio do Google Forms<sup>5</sup>.

**Tabela 2. Perguntas do formulário de caracterização de participantes**

Questão	Tipo de respostas
Qual sua idade?	Aberta
Qual sua escolaridade?	Fechada
Você atua em qual área?	Aberta
Você já utilizou algum chatbot?	Fechada
Se você já utilizou algum chatbot, indique qual.	Aberta
Já utilizou o chatbot da operadora <nome da operadora>?	Fechada

Finalmente, visando facilitar a condução do estudo, foi elaborado um conjunto de instruções para orientar os participantes sobre o que precisavam fazer para se envolver no estudo. Essas instruções incluíram o link de acesso ao chatbot, a tarefa que eles deveriam realizar e a informação de que os participantes tinham liberdade para interagir com o chatbot da maneira que considerassem mais adequada para alcançar o objetivo. Além

<sup>5</sup>Mais informações disponíveis em: <https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>

disso, as instruções incluíam a informação de que, após a interação dos participantes com o chatbot, os participantes deveriam acessar um link e responder um questionário. O questionário em questão é o Attrakdiff, que foi disponibilizado em uma plataforma online<sup>6</sup> que permite a coleta de dados.

## 2.4. Condução

O convite foi enviado para as listas de e-mails dos potenciais participantes, contendo uma descrição do objetivo do estudo, o tempo estimado para participação (20 minutos) e os requisitos necessários para participar do mesmo. Além disso, o convite instruiu os prováveis participantes a preencher o TCLE e responder ao formulário de caracterização, caso aceitassem participar do estudo.

A partir do envio do convite, os pesquisadores monitoraram as respostas ao TCLE e ao formulário de caracterização. Mediante a aceitação do convite, os participantes receberam o conjunto de instruções. Essas instruções buscavam orientar os participantes a acessarem o chatbot, interagir com ele para obter informações sobre planos e serviços da operadora de telefonia e, em seguida, responderem o questionário para indicar como ocorreu a experiência com o atendimento por meio do chatbot.

Após a execução, os dados foram tabulados e analisados. É importante destacar que 19 pessoas expressaram interesse em participar do estudo e responderam ao TCLE e ao formulário de caracterização. Contudo, apenas 15 participantes completaram as interações com o chatbot e forneceram uma avaliação da experiência de uso. Portanto, a próxima seção apresentará os resultados obtidos com os 15 participantes.

## 3. Resultados

### 3.1. Caracterização dos participantes

Quanto à faixa etária dos participantes, observou-se que a maioria (60%) estava entre 25 e 32 anos. A distribuição de idade dos participantes é apresentada na Tabela 3

**Tabela 3. Frequência de idade dos participantes**

Faixa etária	Quantidade (n)	%
18 a 24	4	26.7%
25 a 32	9	60.0%
33 a 40	2	13.3%

Quanto ao nível de escolaridade, a maioria dos participantes possuía ensino superior, com alguns participantes com graduação (n=6) e pós-graduação (n=3), enquanto outros estavam cursando graduação (n=3) ou pós-graduação (n=3). Essas informações são mostradas na Tabela 4.

**Tabela 4. Nível de escolaridade dos participantes**

Escolaridade	Quantidade (n)	%
Ensino Superior Completo	6	40.0%
Ensino Superior Incompleto	3	20.0%
Pós Graduação Completo	3	20.0%
Pós Graduação Incompleto	3	20.0%

Os participantes atuavam em diferentes áreas, sendo as mais comuns Administração (n=4), Marketing e Mídia (n=4) e Ciência da Computação (n=4). Acredita-se que isso se deva ao convite ter sido enviado para estudantes dessas áreas. Os detalhes são apresentados na Tabela 5.

<sup>6</sup>Mais informações disponíveis em: <https://www.attrakdiff.de/index-en.html>

**Tabela 5. Área de atuação dos participantes**

Área	Quantidade (n)	%
Administração	4	26.7%
Ciência da Computação	4	26.7%
Ciências Econômicas	1	6.7%
Direito	1	6.7%
Engenharia	1	6.7%
Marketing e Mídia	4	26.7%

Os resultados do formulário de caracterização revelam que 60% (n=9) dos participantes já haviam interagido com algum chatbot anteriormente. Eles mencionaram ter interagido com chatbots de serviços bancários, lojas virtuais, seguradoras, planos de saúde, operadoras de telefonia e chatbots baseados em grandes modelos de linguagem (e.g., chatGPT<sup>7</sup>, Aplaca<sup>8</sup> e Llama<sup>9</sup>). Dentre esses 9 participantes, 3 indicaram ter interagido previamente com o chatbot em destaque neste estudo. Portanto, a análise desses dados revelou que a maioria dos participantes estava utilizando o chatbot pela primeira vez.

### 3.2. Experiência dos usuários

A Figura 2 retrata o posicionamento dos valores médios entre as dimensões qualidade pragmática e qualidade hedônica. Na figura, o eixo horizontal representa a qualidade pragmática, enquanto o eixo vertical representa a qualidade hedônica. A figura também destaca dois retângulos azuis: o menor e com mais saturação representa o valor médio entre as dimensões, enquanto o maior e mais claro representa o intervalo de confiança. O intervalo de confiança reflete a semelhança ou diferença nas opiniões dos usuários durante a avaliação.



**Figura 2. Valores médios das dimensões e intervalo de confiança**

Conforme a Figura 2, a experiência do usuário foi considerada neutra, com algumas discrepâncias entre os participantes. Os usuários perceberam que o chatbot tem um foco maior em tarefas e funcionalidades práticas, sugerindo que ele não inclui elementos emocionais ou hedônicos significativos. Além disso, o intervalo de confiança do estudo é estreito, indicando uma maior semelhança nas respostas dos usuários. Com base nessas

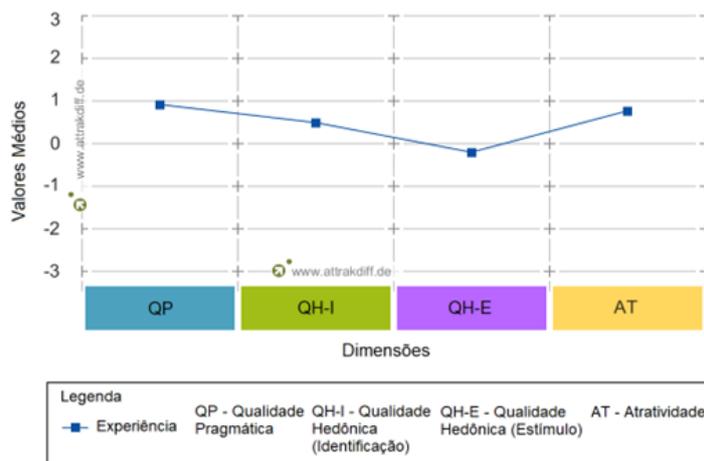
<sup>7</sup>Mais informações disponíveis em: <https://chat.openai.com/>

<sup>8</sup>Mais informações disponíveis em: <https://www.alpacaml.com/>

<sup>9</sup>Mais informações disponíveis em: <https://www.llamachat.app/>

observações, pode-se inferir que a experiência de atendimento não é negativa, porém os usuários notaram a ausência de elementos que estimulem a interação.

A Figura 3 apresenta a média dos valores atribuídos pelos participantes do estudo aos quatro aspectos da experiência. Em relação ao estímulo, o índice fica abaixo de zero, indicando um valor médio menor em comparação com os outros aspectos. Um valor negativo sugere que, de maneira geral, os participantes perceberam o chatbot como pouco estimulante e potencialmente entediante.



**Figura 3. Valor médio por aspecto de experiência do usuário**

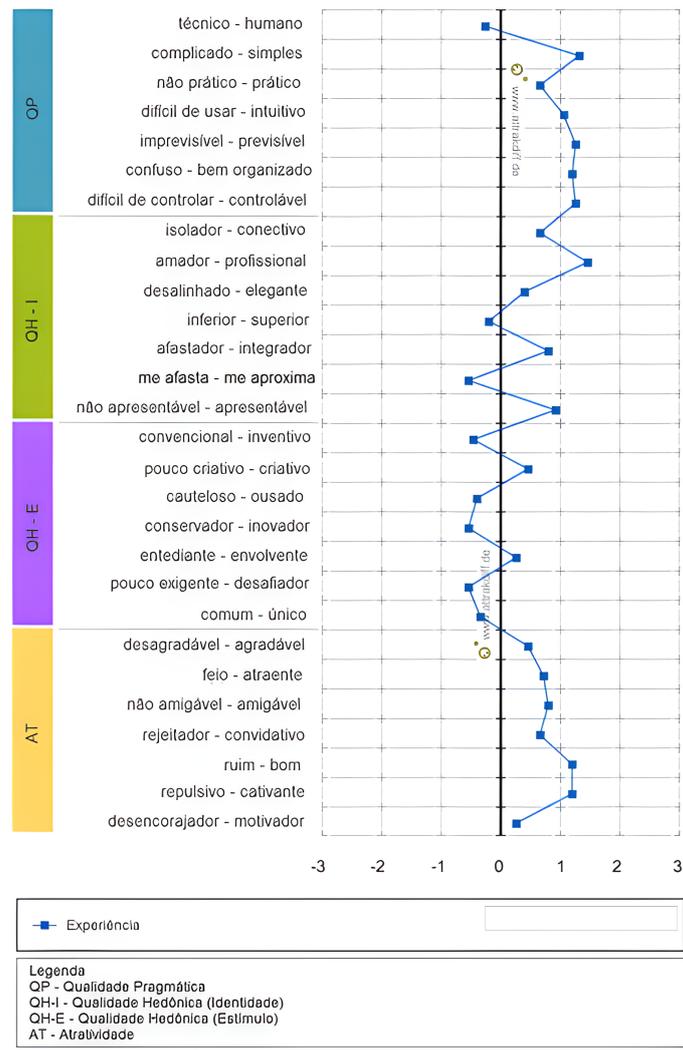
A Figura 3 também indica que os participantes consideraram o chatbot útil, pois o valor médio da qualidade pragmática é positivo. Isso sugere que os usuários conseguiram alcançar seus objetivos durante a interação. Da mesma forma, os resultados evidenciam que os participantes conseguiram se identificar com o chatbot (QH-I) e o avaliaram como atrativo (AT). Contudo, embora alguns aspectos tenham recebido uma pontuação acima de zero, os valores estão próximos de zero, sugerindo uma influência menos significativa do que o esperado, uma vez que os aspectos de experiência poderiam variar até o nível 3.

Para identificar os elementos/itens que necessitam de melhorias e aqueles que atendem às expectativas dos usuários em relação ao chatbot, calculou-se os valores médios dos pares de palavras. Com base nisso, é possível identificar os valores extremos e determinar as forças e as áreas de melhoria, ou elementos que estão prejudicando a experiência do usuário. Além disso, pode-se determinar o nível específico em que esses elementos se situam.

O elemento/item mais bem avaliado, conforme apresentado na Figura 4, foi a simplicidade do chatbot, relacionada à qualidade pragmática. Contudo, os participantes perceberam que o serviço oferecido pelo chatbot tende a ser mais técnico do que humano, o que sugere uma experiência ainda robotizada. Portanto, há uma oportunidade de melhoria nesse aspecto da experiência do usuário.

*Para melhorar a experiência do usuário com o chatbot, sugere-se que o chatbot incorpore elementos mais humanizados e empáticos em sua interação com os usuários, incluindo o uso de uma linguagem mais amigável e respostas personalizadas aos usuários.*

Conforme é possível observar na Figura 4, a qualidade hedônica (identidade) apresentou uma pontuação relativamente mais baixa em comparação com a qualidade pragmática. No entanto, essa pontuação mais baixa não teve um impacto negativo na



**Figura 4. Valores médios dos pares de palavras**

avaliação geral desse aspecto, que permaneceu positiva (conforme ilustrado na Figura 3). Em relação a esse aspecto, os participantes indicaram que a interação tem elementos que tendem a afastá-los do chatbot.

*Para melhorar a experiência do usuário com o chatbot, sugere-se a adição de elementos de identidade que promovam uma conexão emocional entre o usuário e o chatbot. Isso pode ser obtido por meio de uma interface visual mais atraente, o uso de um personagem para representar o chatbot visualmente e que proporcione uma sensação de familiaridade.*

O aspecto menos bem avaliado foi o estímulo, que recebeu um número maior de avaliações negativas. Apenas dois dos sete pares apresentaram resultados positivos, indicando que a experiência do usuário com o chatbot não foi estimulante (veja a Figura 3). Esse aspecto demanda atenção especial, pois os usuários tendem a avaliar negativamente nos pares 'convencional', 'cauteloso', 'conservador', 'pouco exigente' e 'comum'. Portanto, a avaliação sugere que a experiência provocada pelo chatbot foi considerada pouco emocionante, criativa e inovadora. Ainda, os resultados sugerem que os participantes acharam o chatbot previsível, conservador e pouco desafiador. Vale salientar que essa falta de estímulo pode reduzir o engajamento com o chatbot.

*Para melhorar a experiência do usuário com o chatbot, é essencial introduzir narrativas envolventes que reforcem as interações do usuário e estimulem o uso.*

A partir dessa análise, pode-se compreender que o chatbot possui elementos que auxiliam o usuário a atingir seu objetivo. Contudo, identificou-se que a qualidade hedônica (estímulo) requer atenção adicional para tornar o serviço mais estimulante. Recomenda-se uma análise mais profunda dos aspectos específicos da qualidade hedônica que estão contribuindo para essa percepção neutra, a fim de identificar oportunidades de aprimoramento. Sugere-se também a implementação de medidas visando alcançar avaliações futuras mais positivas e menos neutras.

#### **4. Conclusões**

Os chatbots de atendimento ao cliente têm sido objeto de estudos voltados para a análise da experiência do usuário durante a interação com esse tipo de produto. O objetivo dessas pesquisas é assegurar a qualidade do atendimento, analisando os recursos necessários para alcançá-lo. Até o momento, não há evidências de compartilhamento de avaliações preliminares sobre a experiência de usuários com chatbots de atendimento ao cliente de operadoras de telecomunicação no Brasil.

Os resultados deste estudo sugerem que, embora o chatbot seja eficiente em fornecer informações aos usuários, há margem para melhorias na inclusão de elementos que promovam e fortaleçam uma interação mais envolvente e estimulante para os usuários. A partir desses resultados, foram elaboradas três recomendações para aprimorar a experiência do usuário com o chatbot. Essas sugestões podem ser integradas ao chatbot, e um novo estudo pode ser conduzido para verificar se elas contribuirão para a melhoria da experiência dos usuários. Em caso afirmativo, essas recomendações podem servir de referência para o design de outros chatbots.

É importante mencionar que o presente estudo possui algumas limitações: as interações dos usuários com o chatbot não foram analisadas; o estudo não previu a condução de entrevistas com os participantes; o estudo investigou a experiência dos usuários em apenas uma plataforma em que o chatbot está disponível (*i.e.*, no WhatsApp); o estudo usou um único método de avaliação de experiência de usuário. As interações dos usuários com o chatbot poderiam ajudar a explicar os resultados da experiência, mas esses dados não foram coletados. Além disso, entrevistas poderiam enriquecer a análise e a discussão do estudo, porém o estudo não previu a realização dessas entrevistas. Vale salientar que o estudo analisou somente a experiência dos participantes com o chatbot na interface do aplicativo WhatsApp e é possível que as outras interfaces causem experiências diferentes. Adicionalmente, o estudo utilizou o AttrakDiff como instrumento para analisar a experiência do usuário. No entanto, ainda não há um consenso no estado da arte sobre sua adequação para avaliar a experiência do usuário com este tipo de sistema de software (*i.e.*, é possível que ele não seja o melhor instrumento para identificar a experiência dos usuários com chatbots). Portanto, há diversas oportunidades de investigações que podem ser realizadas para obter entendimento mais preciso sobre a experiência dos usuários em serviços de atendimento ao cliente com o chatbot usado como objeto de estudo.

Acredita-se que o presente estudo possa ajudar pesquisadores e profissionais a identificar elementos que influenciam a experiência do usuário em chatbots de serviço de atendimento ao cliente. Adicionalmente, espera-se que os resultados incentivem a realização de mais avaliações de experiência de usuários com chatbots, contribuindo para a melhoria contínua da qualidade dessas soluções de atendimento ao cliente.

## Referências

- Allouch, M., Azaria, A., and Azoulay, R. (2021). Conversational agents: Goals, technologies, vision and challenges. *Sensors*, 21(24):8448.
- Barbosa, M., Nakamura, W. T., Valle, P., Guerino, G. C., Finger, A. F., Lunardi, G. M., and Silva, W. (2022). Ux of chatbots: An exploratory study on acceptance of user experience evaluation methods. In *International Conference on Enterprise Information Systems*, pages 355–363.
- Basili, V. R., Caldeira, G., and Rombach, H. D. (1994). Goal question metric paradigm. *Encyclopedia of software engineering*, 1(528-532):6.
- Cavalcante, E., Rivero, L., and Conte, T. (2015). Max: A method for evaluating the post-use user experience through cards and a board. In *27th International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering (SEKE 2015)*, pages 495–500.
- Cheng, X., Bao, Y., Zarifis, A., Gong, W., and Mou, J. (2021). Exploring consumers' response to text-based chatbots in e-commerce: the moderating role of task complexity and chatbot disclosure. *Internet Research*, 32(2):496–517.
- Følstad, A. and Brandtzaeg, P. B. (2020). Users' experiences with chatbots: findings from a questionnaire study. *Quality and User Experience*, 5(1):3.
- Følstad, A., Nordheim, C. B., and Bjørkli, C. A. (2018). What makes users trust a chatbot for customer service? an exploratory interview study. In *Internet Science: 5th International Conference*, pages 194–208.
- Følstad, A. and Skjuve, M. (2019). Chatbots for customer service: user experience and motivation. In *International conference on conversational user interfaces*, pages 1–9.
- GARTNER (2019). Market guide for virtual customer assistants. Technical report. Disponível em: [1](<https://www.gartner.com/en/documents/3947357>). Acesso em: 22 mar. 2023.
- Hassenzahl, M. (2008). User experience (ux) towards an experiential perspective on product quality. In *Proceedings of the 20th Conference on l'Interaction Homme-Machine*, pages 11–15.
- Hassenzahl, M. (2018). The thing and i: understanding the relationship between user and product. *Funology 2: from usability to enjoyment*, pages 301–313.
- Hassenzahl, M., Burmester, M., and Koller, F. (2003). Attrakdiff: Ein fragebogen zur messung wahrgenommener hedonischer und pragmatischer qualität. *Mensch & Computer 2003: Interaktion in Bewegung*, pages 187–196.
- Hassenzahl, M., Law, E. L.-C., and Hvannberg, E. T. (2006). User experience-towards a unified view. *Ux Ws Nordichi*, 6:1–3.
- Haugeland, I. K. F., Følstad, A., Taylor, C., and Bjørkli, C. A. (2022). Understanding the user experience of customer service chatbots: An experimental study of chatbot interaction design. *International Journal of Human-Computer Studies*, 161:102788.
- Kvale, K., Freddi, E., Hodnebrog, S., Sell, O. A., and Følstad, A. (2020). Understanding the user experience of customer service chatbots: what can we learn from customer satisfaction surveys? In *International Workshop on Chatbot Research and Design*, pages 205–218.
- Misischia, C. V., Poetze, F., and Strauss, C. (2022). Chatbots in customer service: Their relevance and impact on service quality. *Procedia Computer Science*, 201:421–428.

- Sauro, J. (2015). Supr-q: A comprehensive measure of the quality of the website user experience. *Journal of usability studies*, 10(2).
- Schankin, A., Budde, M., Riedel, T., and Beigl, M. (2022). Psychometric properties of the user experience questionnaire (ueq). In *Conference on human factors in computing systems*, pages 1–11.
- Schloss, D., Gnewuch, U., and Maedche, A. (2022). Towards designing a conversation mining system for customer service chatbots. In *International Conference on Information Systems*.
- van der Goot, M. J., Hafkamp, L., and Dankfort, Z. (2020). Customer service chatbots: A qualitative interview study into the communication journey of customers. In *International Workshop on Chatbot Research and Design*, pages 190–204.