

Chatbots no atendimento ao cliente: implicações para a experiência do consumidor

 Tamara Duarte

2230530@iscap.ipp.pt

<https://orcid.org/0009-0003-8348-1443>

ISCAP, Instituto Politécnico do Porto

Resumo

Este estudo analisa o papel dos *chatbots* no apoio ao cliente, destacando como essas tecnologias influenciam a experiência do consumidor, com ênfase na eficiência, acessibilidade e continuidade do serviço (Huang & Rust, 2018). Os *chatbots* oferecem benefícios como respostas rápidas, disponibilidade 24/7 e otimização de recursos das empresas, mas também apresentam limitações, como a falta de empatia e dificuldades em lidar com situações complexas, o que pode afetar a percepção do cliente. Embora tragam avanços na automatização, é sugerido que os *chatbots* sejam usados de forma complementar ao atendimento humano, adotando um modelo híbrido que combine eficiência com uma abordagem mais acolhedora e qualitativa.

Palavras-chave: *Chatbots*, Atendimento ao cliente, Experiência, Inteligência artificial, Automatização.

Abstract

This study examines the role of chatbots in customer support, highlighting how these technologies influence the customer experience, with a focus on efficiency, accessibility and service continuity (Huang & Rust, 2018). Chatbots offer benefits such as rapid responses, 24/7 availability and optimisation of business resources, but they also have limitations, such as a lack of empathy and difficulties in handling complex situations, which can affect customer perception. Although they bring advances in automation, it is suggested that chatbots be used to complement human customer service, adopting a hybrid model that combines efficiency with a more welcoming and qualitative approach.

Keywords: *Chatbots*, Customer service, Customer experience, Artificial Intelligence, Automation.

Introdução

A evolução tecnológica gerou uma grande mudança na forma como as empresas se comunicam com os seus *stakeholders*. À medida que são adotadas mais tecnologias e a Inteligência Artificial (IA) avança, o atendimento ao cliente tem-se transformado, tornando-se mais rápido e acessível, com uma componente cada vez mais automatizada. Neste contexto, os *chatbots* têm ganho cada vez mais destaque, assumindo um papel relevante na ligação entre marcas e consumidores.

Estes sistemas conseguem manter diálogos de forma relativamente natural, aproximando-se da interação humana, ao mesmo tempo que garantem respostas rápidas e contínuas. Acompanham também as novas exigências dos utilizadores que valorizam cada vez mais a rapidez e a conveniência. De acordo com Xu et al. (2017), os *chatbots* têm vindo a ser integrados em múltiplos canais digitais, nomeadamente nas redes sociais, demonstrando uma capacidade crescente de responder de forma eficaz às solicitações dos clientes. Deste modo, muitas organizações têm vindo a integrar *chatbots* nas suas estratégias de atendimento, com o objetivo de tornar o serviço ao cliente mais eficiente.

Ainda assim, importa questionar se a utilização de *chatbots* realmente aprimora a experiência do cliente, ou se pode comprometer a qualidade da interação. Embora apresentem vantagens evidentes, a adoção destes sistemas também levanta algumas limitações. A falta de empatia, as dificuldades em entender contextos mais complexos e uma possível sensação de impessoalidade podem influenciar a forma como o cliente avalia o serviço.

Este artigo assume-se como uma reflexão crítica de base teórica, apoiada numa revisão narrativa da literatura e na análise ilustrativa dos casos Sephora e Air Canada. A partir da articulação entre diferentes contributos académicos, procura-se discutir de que forma os *chatbots* influenciam a experiência do consumidor, considerando tanto os seus benefícios como as suas limitações.

Chatbots no atendimento ao cliente

Antes de analisar o papel destas tecnologias no atendimento ao cliente, é importante clarificar o conceito de *chatbots*. Os *chatbots* são agentes conversacionais desenvolvidos para simular interações com utilizadores, através de texto ou voz, sendo frequentemente utilizados para automatizar tarefas específicas no atendimento (Adamopoulou & Moussiades, 2020).

Com o desenvolvimento da IA, estes sistemas têm evoluído significativamente, permitindo oferecer respostas mais rápidas e ajustadas às necessidades dos utilizadores. Atualmente, existem diversos tipos de *chatbots*, tais como:

- *chatbots* baseados em menus ou botões, considerados o tipo mais básico pelas funcionalidades simples que oferecem;
- *chatbots* baseados em regras, que funcionam segundo a lógica condicional "se, então" para desenvolver fluxos de conversa;
- *chatbots* impulsionados por IA, que recorrem a tecnologias de compreensão de linguagem natural, permitindo interpretar as intenções do utilizador e adaptar as respostas, ainda que, em alguns casos, operem com base em estruturas previamente definidas;
- *chatbots* de voz, que são uma ferramenta de conversação;
- *chatbots* de Inteligência Artificial Generativa (IAG), que são considerados os mais desenvolvidos por serem fluentes na compreensão da linguagem comum e por conseguirem adaptar-se ao estilo de conversa do utilizador, podendo simular respostas

empáticas através da linguagem, sem que isso corresponda a uma capacidade real de sentir empatia;

- *chatbots* híbridos, que combinam dois tipos de funcionamento, sendo baseados em regras (*rule-based*) e, também, em IA (*Machine Learning*) (IBM, s.d.).

Deste modo, a diversidade de tipologias de *chatbots* evidencia a transição de sistemas limitados para soluções automatizadas e adaptadas às exigências do mercado. Para além disso, muitas empresas já reconheceram a importância de adaptar a forma como comunicam, sendo notório um maior investimento em soluções automatizadas. De acordo com dados apresentados pela *Master of Code Global*, 71% dos líderes empresariais e tecnológicos reportam investimentos em *bots* inteligentes para iniciativas de experiência do consumidor, o que reforça a crescente relevância destas ferramentas no atendimento contínuo, eficiente e de qualidade (Cherniak, 2026).

Assim, torna-se, relevante analisar o papel que desempenham no atendimento e de que forma influenciam a experiência do consumidor.

Benefícios dos *chatbots* no atendimento ao cliente

Os *chatbots* têm assumido um papel cada vez mais relevante no acompanhamento do cliente, particularmente pela sua capacidade de potenciar o serviço prestado pelas organizações. Estes sistemas ganharam espaço em diversos setores, destacando-se pela automatização de processos (Huang & Rust, 2018). De forma geral, o objetivo das marcas passa por oferecer uma interação que seja, ao mesmo tempo, automatizada e personalizada.

Um exemplo desta transformação é a Sephora, empresa que comercializa cosméticos, que em 2016 lançou o *Sephora Visual Artist*, um assistente virtual que permitiu criar uma experiência mais dinâmica e integrada em vários canais. Entre 2016 e 2022, as vendas online aumentaram de cerca de 580 milhões para mais de 3 mil milhões de dólares, quadruplicando a faturação do *E-Commerce* (Parsani, s.d.). Contudo, este crescimento deve ser entendido no contexto de uma estratégia digital mais ampla, na qual o *Sephora Visual Artist* constituiu apenas uma das ferramentas utilizadas para reforçar a experiência omnicanal da marca. Do ponto de vista do consumidor, esta solução tornou a experiência de compra mais acessível e personalizada, permitindo explorar produtos e obter recomendações de forma autónoma, sem depender da disponibilidade de um consultor. Para além disso, estes sistemas permitem automatizar tarefas como o agendamento de consultas, a resposta a perguntas frequentes e a recomendação de produtos, contribuindo para uma comunicação mais rápida e conveniente. Este caso permite identificar várias vantagens para as empresas, como a redução de custos operacionais e o aumento da eficiência, uma vez que estas soluções assumem tarefas repetitivas. Estes sistemas funcionam de forma contínua e conseguem responder de forma quase imediata aos pedidos, ao contrário do atendimento humano, que não consegue dar resposta simultânea a múltiplas solicitações.

O design da interação, entendido como a forma como a conversa entre o utilizador e o *chatbot* é estruturada, apresentada e conduzida, também tem muita influência. O sucesso destas tecnologias não depende só da parte técnica, mas também de conseguirem comunicar de forma mais natural com o utilizador (Adam et al., 2021). Mesmo quando não conseguem lidar com situações mais complexas, uma abordagem mais sensível pode contribuir para que sejam mais bem aceites. Nesse sentido, integrar elementos de humanização torna a interação mais próxima e eficaz (Araújo, 2018).

Quando bem implementados, estes sistemas tornam a experiência mais fluida e menos frustrante. Um *chatbot* que responde de forma clara e com um tom adequado não só resolve o problema do cliente, como também reforça a confiança na marca e contribui para a sua fidelização.

Contudo, apesar destes contributos positivos, importa reconhecer que os *chatbots* também apresentam limitações que podem condicionar a experiência do cliente.

Limitações e desafios para a experiência do cliente

Apesar das várias vantagens que os *chatbots* oferecem no atendimento ao cliente, existem ainda desafios associados à sua utilização. Conhecer estes aspetos é fundamental para compreender melhor como impactam a experiência de quem utiliza o serviço.

Uma das limitações mais evidentes diz respeito à falta de empatia e de compreensão emocional por parte destes sistemas. Este ponto é reforçado por Shum et al. (2018) e confirmado por revisões mais recentes (Nicolescu & Tudorache, 2022), que destacam as dificuldades destes programas em interpretar emoções e adaptar-se a contextos mais complexos.

Gnewuch et al. (2017) também destacam que uma das principais razões para a frustração dos utilizadores relativamente aos *chatbots* é, precisamente, a dificuldade de reprodução de comportamentos humanos de forma consistente.

Por exemplo, em contextos de decisão de compra, a intenção dos consumidores tende a diminuir quando estes percebem que estão a interagir com um *chatbot*, tal como demonstrado por Luo et al. (2019). Segundo os autores esta resistência pode estar parcialmente associada à aversão aos algoritmos, fenómeno identificado por Dietvorst et al. (2015), que se traduz na tendência dos indivíduos para desconfiarem de sistemas automatizados, sobretudo quando estes oferecem uma experiência comparável à de um atendimento humano. Estes resultados indicam que ainda existe alguma resistência ao uso destas tecnologias, muitas vezes associada à perceção de que os sistemas automatizados são menos competentes ou menos próximos do que uma pessoa.

Neste contexto, a confiança surge como uma das dimensões críticas na análise das limitações dos *chatbots*. De modo geral, os utilizadores tendem a confiar mais em interações humanas, sobretudo em situações que envolvem decisões de maior peso. Apesar da eficiência técnica dos *chatbots*, a falta de confiança pode dificultar a sua efetividade e aceitação (Gefen et al., 2003). Este fator constitui um dos principais obstáculos à sua adoção em larga escala.

Outra limitação importante está na questão da personalização. Apesar de terem potencial para oferecer interações mais ajustadas às necessidades de cada utilizador, na prática essa capacidade ainda é bastante limitada, dependendo da qualidade dos dados disponíveis e do nível de sofisticação do software. Assim, a capacidade de adaptar respostas ao perfil individual do utilizador dependerá da qualidade e quantidade dos dados disponíveis, bem como do nível de desenvolvimento do sistema. Muitos *chatbots* ainda funcionam com respostas padrão que não levam em conta as particularidades de cada conversa. Isso pode acabar por tornar negativa a experiência do cliente, já que a interação fica impessoal e pouco satisfatória.

Quando a experiência não corresponde às expectativas do utilizador, as consequências vão além da insatisfação imediata. Um cliente que sente que o *chatbot* não o compreendeu ou não resolveu o seu problema tem maior probabilidade de abandonar a interação a meio, procurar outro canal ou desenvolver uma perceção negativa da marca. Isto mostra que as limitações dos *chatbots* não são apenas técnicas, pois têm um impacto direto na relação entre o cliente e a empresa.

Um exemplo concreto destas limitações ocorreu com a Air Canada, quando um *chatbot* da companhia forneceu informação incorreta a um passageiro sobre tarifas de luto. Segundo a Exame.com (2024), o passageiro recebeu a indicação de que poderia obter reembolso após a viagem, mas, mais tarde, verificou-se que essa informação não correspondia à política da empresa. O caso chegou ao tribunal canadiano, que decidiu a favor do passageiro e determinou que a Air Canada deveria suportar parte dos prejuízos. Este episódio evidencia que uma implementação pouco controlada de *chatbots* pode comprometer a confiança do consumidor, gerar frustração e transformar uma falha de atendimento num risco reputacional e financeiro para a organização.

De forma geral, com o avanço da IA, muitas destas limitações tendem a ser progressivamente superadas. Ainda assim, a sensibilidade humana continuará a assumir um papel diferenciador nessas

interações, sobretudo em dimensões como a empatia, a confiança e a construção de relações sólidas. Neste sentido, o principal desafio passa por encontrar um equilíbrio entre tecnologia e o elemento humano, de modo a assegurar uma experiência consistente e alinhada com as expectativas dos *stakeholders*.

Discussão

A experiência do utilizador não é algo simples nem pode ser avaliado de forma linear. Mais do que uma ferramenta tecnológica, os *chatbots* representam uma transformação na forma como as interações ocorrem, influenciando também a relação entre empresas e clientes. Esta mudança vai para além da automatização de processos, na medida em que redefine as expectativas de quem procura um atendimento de qualidade. Neste cenário, a experiência do cliente não se limita à rapidez ou à eficiência da resposta, passando a envolver fatores mais complexos, como a sensação de que a solução foi útil, a confiança no sistema e se o tom usado na conversa está adequado ao contexto. Esta perspetiva é reforçada por Dixon et al. (2010), que argumentam que o principal fator de fidelização do cliente não é propriamente surpreendê-lo ou encantá-lo, mas sim reduzir o esforço que este tem de fazer para resolver o seu problema. Neste sentido, um *chatbot* que consegue resolver uma questão de forma simples, sem obrigar o cliente a repetir informações ou a mudar de canal, está a cumprir precisamente este princípio, contribuindo para uma experiência mais satisfatória e para uma relação mais duradoura com a marca.

Por esse motivo, mesmo quando os *chatbots* cumprem os seus objetivos principais, a experiência do consumidor pode não ser positiva se as respostas não atenderem às expectativas em relação à compreensão, clareza ou relevância.

À medida que estes sistemas se integram nos diferentes canais digitais, o contacto com tecnologias automatizadas torna-se cada vez mais comum e natural. Este processo leva os utilizadores a familiarizarem-se com este tipo de solução, passando a aceitar estas tecnologias com mais facilidade. Esta aceitação pode ser explicada pelo Modelo de Aceitação Tecnológica (TAM) proposto por Davis (1989), segundo o qual a adoção de uma tecnologia depende essencialmente de dois fatores: a utilidade percebida, ou seja, a crença de que a tecnologia melhora o desempenho, e a facilidade de uso percebida, que se refere à ausência de esforço na sua utilização. Estas dimensões têm sido aplicadas ao contexto específico dos *chatbots* em estudos mais recentes, confirmando que quanto mais útil e fácil de usar o utilizador perceber o sistema, maior será a probabilidade de o adotar e continuar a utilizá-lo (Pillai & Sivathanu, 2020).

No entanto, essa aceitação não é igual em todas as situações. Em tarefas mais simples do dia a dia, como a procura de informação, o acompanhamento de pedidos ou o esclarecimento de dúvidas comuns, a utilização de *chatbots* tende a ser uma opção prática e muitas vezes preferida, uma vez que os clientes valorizam respostas rápidas e objetivas. Em contrapartida, quando o problema se torna mais complexo ou exige maior atenção, a presença de um atendimento humano revela-se essencial, evidenciando também as limitações dos sistemas.

Neste sentido, os *chatbots* não devem ser entendidos como substitutos totais do atendimento humano, mas como ferramentas complementares.

O impacto dos *chatbots* na experiência do cliente depende, em grande medida, da forma como se adequam à tarefa e ao tipo de interação que proporcionam. Assim, quando essa correspondência não ocorre, a interação pode ser percebida como incompleta ou inútil, mesmo quando o sistema apresenta um elevado nível de desenvolvimento tecnológico.

O caso da Sephora é um exemplo ilustrativo de como a integração de soluções digitais pode contribuir para uma experiência de consumo mais acessível e personalizada. Embora não seja possível atribuir o crescimento expressivo das vendas online entre 2016 e 2022 exclusivamente à utilização de *chatbots*, este caso permite observar como a tecnologia pode integrar uma estratégia

mais ampla de melhoria da experiência do cliente. Neste contexto, o *chatbot* não substituiu o consultor de beleza, mas complementou-o, tornando o serviço mais acessível, conveniente e articulado com a presença digital da marca. Isto mostra que, quando bem pensada, a tecnologia não afasta o cliente, mas sim aproxima-o. Este exemplo ilustra também o que Davis (1989) defende, quando o utilizador percebe claramente a utilidade da tecnologia e esta se revela fácil de usar, a sua adoção torna-se natural e a experiência tende a ser positiva.

A intenção estratégica por detrás da adoção de um *chatbot* tem um impacto direto na qualidade da experiência proporcionada. Quando a implementação é motivada exclusivamente pela redução de custos, sem considerar as necessidades reais do utilizador, o resultado tende a refletir-se negativamente na interação. Em contrapartida, quando o objetivo central é melhorar a experiência do cliente, a tecnologia assume um papel facilitador e a sua integração torna-se mais coerente e eficaz. É, portanto, a intencionalidade estratégica que distingue as organizações que utilizam estas ferramentas com sucesso daquelas que não conseguem concretizar o seu potencial.

Independentemente do canal utilizado, os consumidores tendem a valorizar interações que transmitam reconhecimento e atenção às suas necessidades. Quando um *chatbot* consegue aproximar-se dessa expectativa, mesmo que de forma parcial, a experiência é percebida de forma mais positiva. Quando tal não acontece, a insatisfação pode comprometer não só a interação imediata, mas também a relação do cliente com a marca a longo prazo. Neste sentido, mais do que a escolha da tecnologia em si, o que determina o sucesso da sua implementação é a clareza sobre o valor que se pretende oferecer ao cliente.

Conclusão

A análise conduzida permite concluir que os *chatbots* já fazem parte da realidade do atendimento ao cliente e que essa presença tende a crescer. As vantagens são evidentes e difíceis de ignorar: conseguem gerir múltiplas interações em simultâneo, estão disponíveis a qualquer hora e reduzem significativamente a pressão sobre as equipas humanas. Para as empresas, isto representa uma melhoria real na eficiência operacional e uma forma de responder às exigências de um mercado cada vez mais globalizado. No entanto, a experiência do consumidor não se resume à rapidez de uma resposta. Há uma dimensão mais humana nessa interação que os sistemas automatizados ainda não conseguem replicar por completo, nomeadamente a empatia, a leitura emocional do contexto e a capacidade de adaptar o tom consoante a situação. Quando o problema é simples, o *chatbot* funciona bem e o cliente fica satisfeito. Mas quando a situação exige mais atenção ou envolve alguma carga emocional, a ausência de um interlocutor humano faz-se sentir e pode comprometer não só a resolução do problema, mas também a forma como o cliente percebe a marca.

É aqui que entra a importância de pensar bem em como estas ferramentas são integradas. Um modelo híbrido, que combine a automatização com a intervenção humana nos momentos certos, parece ser a resposta mais sensata. Não se trata de escolher entre tecnologia e pessoas, mas de perceber o que cada uma faz melhor e tirar partido disso. Os *chatbots* tratam do que é rotineiro e repetitivo, libertando os colaboradores para situações que realmente exigem julgamento, sensibilidade e proximidade. Este equilíbrio não é apenas uma questão de eficiência, mas também uma questão de confiança, porque os clientes precisam de sentir que, quando necessário, há alguém do outro lado disposto a ajudar.

Com o avanço constante da IA, é natural que muitas das limitações atuais sejam progressivamente ultrapassadas. Os *chatbots* vão tornar-se mais sofisticados, mais capazes de interpretar contextos complexos e de oferecer respostas mais ajustadas. Ainda assim, independentemente do nível de desenvolvimento tecnológico, o toque humano continuará a ser o fator diferenciador numa relação de qualidade, e é esse equilíbrio que as empresas devem procurar garantir nas suas estratégias de atendimento.

Para estudos futuros, seria pertinente desenvolver investigação de carácter longitudinal sobre o impacto dos *chatbots* na fidelização do cliente, analisando de que forma experiências repetidas com estes sistemas influenciam a relação com a marca ao longo do tempo. Seria igualmente relevante explorar como diferentes perfis de utilizadores, nomeadamente em função da faixa etária, literacia digital ou contexto cultural percebem e interagem com estas ferramentas, uma vez que a aceitação tecnológica não é uniforme. Por fim, a adaptação dos *chatbots* a setores com exigências específicas, como a saúde, os serviços financeiros ou o apoio social, representa um campo de investigação promissor, onde os desafios éticos, emocionais e técnicos assumem uma dimensão ainda mais crítica.

Declaração de uso de IA

Durante a elaboração deste artigo, a autora utilizou a ferramenta *ChatGPT* e *Claude* para a finalidade de reestruturação do texto e aperfeiçoamento gramatical. Todo o conteúdo gerado foi submetido a uma análise crítica, sendo revisto, validado e complementado pela autora, garantindo o seu rigor conceptual e a sua conformidade com princípios éticos e científicos.

Referências

- Adam, M., Wessel, M., & Benlian, A. (2021). AI-based chatbots in customer service and their effects on user compliance. *Electronic Markets*, 31, 427–445. <https://doi.org/10.1007/s12525-020-00414-7>
- Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). Chatbots: History, technology, and applications. *Machine Learning with Applications*, 2, 100006. <https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2020.100006>
- Araújo, T. (2018). Living up to the chatbot hype: The influence of anthropomorphic design cues and communicative agency framing on conversational agent and company perceptions. *Computers in Human Behavior*, 85, 183–189. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.03.051>
- Cherniak, K. (2026, 14 de maio). *Chatbot statistics: How AI is powering the rise of digital assistants*. Master of Code Global. <https://masterofcode.com/blog/chatbot-statistics>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Dietvorst, B. J., Simmons, J. P., & Massey, C. (2015). Algorithm aversion: People erroneously avoid algorithms after seeing them err. *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(1), 114–126. <https://doi.org/10.1037/xge0000033>
- Dixon, M., Freeman, K., & Toman, N. (2010). Stop trying to delight your customers. *Harvard Business Review*, 88(7/8). <https://hbr.org/2010/07/stop-trying-to-delight-your-customers>
- Exame.com. (2024, 20 de fevereiro). *Chatbot da Air Canada erra informação e dá prejuízo para linha aérea*. <https://exame.com/inteligencia-artificial/chatbot-da-air-canada-erra-informacao-e-da-prejuizo-para-linha-aerea>
- Gefen, D., Karahanna, E., & Straub, D. W. (2003). Trust and TAM in online shopping: An integrated model. *MIS Quarterly*, 27(1), 51–90. <https://doi.org/10.2307/30036519>
- Gnewuch, U., Morana, S., & Maedche, A. (2017). Towards designing cooperative and social conversational agents for customer service. In *Proceedings of the 38th International Conference on Information Systems (ICIS 2017)* <https://aisel.aisnet.org/icis2017/HCI/Presentations/1/>

- Huang, M.-H., & Rust, R. T. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of Service Research*, 21(2), 155–172. <https://doi.org/10.1177/1094670517752459>
- IBM. (s.d.). *What is a chatbot?* IBM Think. <https://www.ibm.com/topics/chatbots>
- Luo, X., Tong, S., Fang, Z., & Qu, Z. (2019). Machines vs. humans: The impact of artificial intelligence chatbot disclosure on customer purchases. *Marketing Science*, 38(6), 937–947. <https://doi.org/10.1287/mksc.2019.1192>
- Nicolescu, L., & Tudorache, M. T. (2022). Human-computer interaction in customer service: The experience with AI chatbots — A systematic literature review. *Electronics*, 11(10), 1579. <https://doi.org/10.3390/electronics11101579>
- Parsani, P. (s.d.). *Beauty and the bot: How Sephora reimagined customer experience with AI*. Cut the SaaS. <https://cut-the-saas.com/ai/beauty-and-the-bot-how-sephora-reimagined-customer-experience-with-ai>
- Pillai, R., & Sivathanu, B. (2020). Adoption of AI-based chatbots for hospitality and tourism. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 32(10), 3199–3226. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-04-2020-0259>
- Shum, H.-Y., He, X.-D., & Li, D. (2018). From Eliza to Xiaolce: challenges and opportunities with social chatbots. *Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering*, 19(1), 10–26. <https://doi.org/10.1631/FITEE.1700826>
- Xu, A., Liu, Z., Guo, Y., Sinha, V., & Akkiraju, R. (2017). A new chatbot for customer service on social media. In *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 3506–3510). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3025453.3025496>