

# Mediação da informação por agentes não-humanos: por uma Ciência da Informação disruptiva

Rosiene Marques Vieira 

Priscila Muniz de Medeiros 

Guilhermina de Melo Terra 

## 1 INTRODUÇÃO

As tecnologias disruptivas são aquelas que mudam paradigmas e oferecem novas maneiras de agregar valor às coisas e aos objetos. Gabriel (2022) afirma que a inovação tecnológica disruptiva é caracterizada por uma mudança radical na sociedade, pois provocam uma “ruptura” na lógica dos paradigmas das funcionalidades. Dos exemplos disso, inclui-se a escrita, que permitiu a acumulação e troca de conhecimento, bem como as revoluções tecnológicas, que impactam todas as dimensões da humanidade.

A Inteligência Artificial (IA) é uma tecnologia disruptiva que permite que os computadores realizem tarefas que, geralmente, requerem a inteligência humana. As máquinas, especialmente, programadas com IA, são capazes de realizar tarefas que antes eram consideradas exclusivamente humanas, como reconhecimento de fala, visão, aprendizado automático e tomada de decisões. Apesar do *chatbot* ser uma realidade, Gabriel (p.24, 2022) considera um grande desafio para a humanidade, ainda, prever os impactos da disrupção tecnológica nos modelos de negócios existentes e imaginar os novos modelos de negócios que surgirão.

Segundo Cellan-Jones (2014), Stephen Hawking, afirmou durante entrevista à CNN Brasil, em 2014, que o futuro da IA poderia ser distópico, uma vez que a criação de máquinas pensantes, para muitos, seria sinônimo de ameaça à existência humana, devido a ideia da superioridade das máquinas em relação aos humanos. Para o físico, essas máquinas teriam autonomia para avançar e se reprojeteriam em ritmo sempre crescente, logo, os humanos não conseguiriam competir por serem limitados pela evolução biológica lenta, sendo desbancados. Essa afirmação parece um tanto quanto intrigante, já que o físico se

utilizava de máquinas para se comunicar. Mas, apesar dessas afirmações, Hawking se autointitulava como um entusiasta das tecnologias e da IA.

A questão de que a humanidade poderá estar prestes a encarar um futuro distópico é uma questão bastante complexa, pois não é possível prever, exatamente, como as tecnologias e a sociedade evoluirão daqui para a frente, mas é importante considerar os possíveis impactos e riscos que elas podem trazer, como a privacidade e a segurança de dados, a disrupção social e econômica, além da desumanização das relações interpessoais. É importante que a sociedade discuta e regulamente o uso dessas tecnologias, a fim de minimizar seus impactos negativos e garantir um futuro mais positivo para todos.

Em 1950, o matemático e lógico inglês, Alan Turing (1912-1954), criou o Jogo de Imitação, que mais tarde ficou conhecido como o teste de Turing, publicado no artigo “*Computing Machinery and Intelligence*” – Máquinas Computacionais e Inteligência. Turing fez a famosa indagação: Podem as máquinas pensar? Para responder tal indagação, foi elaborado por ele um teste para determinar se uma máquina pode pensar. Diante seus estudos, Turing não só trouxe relevância significativa para a área da IA, mas também passou a ser legitimamente considerado o pai da Ciência da Computação.

O teste propõe que se uma máquina é capaz de se comunicar de forma indistinguível de um ser humano em uma conversa geral de linguagem natural, ele deve ter alcançado a inteligência no nível humano. A ideia básica do teste é que uma pessoa (o juiz) interage com um outro indivíduo e com uma máquina através de uma comunicação escrita, como por exemplo, por meio de mensagens de texto ou *chat*, sem saber qual é a qual. Se o juiz não consegue identificar qual é a comunicação da máquina e qual é a comunicação humana, então é considerado que a máquina passou no teste (TURING, 1950).

Na verdade, a proposta do teste é avaliar se a IA é capaz de se comunicar de forma humana e não substituir o humano, bem como se o ser humano consegue perceber quando conversa com um agente não-humano. Adentrando na Era Simbiótica da Interação Homem-Máquina, é notório refletir a ideia de que as mudanças tecnológicas e sociais estão acontecendo a um ritmo cada vez mais acelerado e que se torna preciso a humanidade estar preparada para enfrentá-las e aproveitá-las. Logo, torna-se necessário a preparação da sociedade para as mudanças que

já estão acontecendo, a fim de garantir um futuro positivo para as próximas gerações.

Segundo Gabriel (2022, p. 17) “a Revolução Digital atual está impactando o intelecto, que tem no homem a sua principal força geradora”, mas a autora afirma que a humanidade dispõe de uma habilidade única em relação aos outros animais, que é o cérebro humano, que faz o homem manter a sua relevância na equação produtiva e entender a importância de se adaptar e evoluir, juntamente com a tecnologia para permanecer relevante na sociedade atual. A autora completa, ainda, que a simbiose tecnológica é vista como um caminho necessário para alcançar essa transformação.

Com a evolução da tecnologia, os sistemas de IA já ajudam a automatizar diversas tarefas, possibilitando aos seres humanos explorarem novas possibilidades. Dentre tais possibilidades, citam-se os chatbots como importantes instrumentos a serem utilizados como mediadores da informação, haja vista que a IA já é uma realidade e “essa explosão evolutiva no campo de IA não chega trazendo apenas benefícios, mas, como no desenvolvimento de qualquer tecnologia, vem também acompanhada de riscos e ameaças” (GABRIEL, 2022, p. 17). Logo, essa tecnologia precisa ser explorada da melhor forma, no sentido de contribuir para a melhoria da qualidade das atividades profissionais e da otimização do tempo laboral.

Contudo, é alertado pela autora que a humanidade está passando por um processo de reestruturação da vida, pois a constante evolução tecnológica exige que a sociedade esteja em constante aprendizado para garantir a relevância dos homens no futuro. É importante acompanhar a revolução digital, conhecer seus vários aspectos e refletir sobre seus possíveis cenários para se preparar para o futuro. Nesta perspectiva, este capítulo apresenta uma reflexão acerca da importância do uso dos chatbots como ferramentas de apoio para todas as profissões.

Não será citado aqui o Chatbot como recurso substitutivo profissional, pois, esses agentes não podem dar conta de todos os processos envolvidos nas diversas áreas existentes no mundo do trabalho. Para corroborar com essa visão, Gabriel (2022) afere que embora a IA possa impactar o mercado de trabalho e gerar mudanças na produtividade, sendo importante lembrar que os seres humanos possuem habilidades e capacidades únicas, como criatividade, empatia

e tomada de decisões complexas, que não podem ser reproduzidas pela IA. Portanto, é improvável que os seres humanos se tornem irrelevantes profissionalmente. Ademais, é importante que haja adaptação e aprendizado constante frente às mudanças tecnológicas para garantir a manutenção da relevância nesse setor.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Santos Neto e Almeida Júnior (2018, p.33) atestam que “historicamente, a mediação originou-se a partir do pensamento de Aristóteles e Platão, em que buscava-se estabelecer o bem comum e a justiça a todos, almejando a solução de conflitos”. Para os autores essa noção de mediação é considerada como algo imparcial, em que não se prevalece a interferência do mediador. Atualmente, a mediação da informação almeja a resolução de conflitos de caráter informacional e/ou cultural, bem como na esfera social.

Para Garcia, Almeida Júnior e Valentim (2011, p.352) “a mediação da informação é uma ação presente em todo o processo informacional. Ela sofre interferência por parte de seus atores, profissionais e usuários, que participam, ou deveriam participar, de maneira ativa desse processo.” Mas, como assimilar o *chatbot* como um mediador da informação? O primeiro conceito formulado por Almeida Júnior (2009) partia de duas principais ideias: a interferência e a apropriação da informação.

Mediação da informação é toda ação de interferência – realizada pelo profissional da informação –, direta ou indireta; consciente ou inconsciente; individual ou coletiva; que propicia a apropriação de informação que satisfaça, plena ou parcialmente, uma necessidade informacional. (ALMEIDA JÚNIOR, 2009, p. 92).

Depois dessa formulação do conceito primeiro, e após leituras e reflexões, o autor em suas próprias palavras, sentiu que o conceito precisava de uma reformulação, visto que o conhecimento por ser algo dinâmico e transformador, resulta na transformação tanto da sociedade,

quanto do próprio homem. E anterior a isso, o autor se atentou para o fato de que só há mediação se existir um terceiro elemento. Esse elemento pode ser uma pessoa ou não. Nesta perspectiva, a

Mediação da informação é toda ação de interferência – realizada em um processo, **por um profissional da informação e na ambiência de equipamentos informacionais** –, direta ou indireta; consciente ou inconsciente; singular ou plural; individual ou coletiva; visando a apropriação de informação que satisfaça, parcialmente e de maneira momentânea, uma necessidade informacional, gerando conflitos e novas necessidades informacionais. (Almeida Júnior, 2015, p. 25, *grifo nosso*)

Reforça-se que na citação acima, Almeida Júnior adicionou como o terceiro elemento, o “Profissional da Informação” no âmbito do interesse da mediação da informação em espaços físicos. As autoras do presente artigo entendem que, para o conceito se tornar atual, deveria ser acrescentado também o elemento não-humano. Assim, os agentes conversacionais poderiam adequar-se nessa mediação, pois a interferência é feita também por partes dos actantes – atores com agência – humanos e não-humanos. Neste sentido, a Mediação da Informação se estabelece em algum processo onde haja ações de interferência, realizadas por um Profissional da Informação **ou por um Agente Não-Humano** e na ambiência de Equipamentos informacionais **em formato Físico e Digital**.

Falar em agentes não-humanos remete-nos a perspectiva de Latour (2012) que explora as implicações filosóficas e políticas da Teoria Ator-Rede e a ideia de que as relações entre os atores sociais e técnicos são construídas através de atos de associação e dissociação, e que todos os atores/actantes, sejam eles humanos ou não-humanos, são igualmente importantes. O autor destaca a importância da materialidade, ou seja, do papel dos objetos e artefatos no mundo social, e argumenta que as coisas têm agência e podem influenciar o curso dos eventos. Esse não-humano no contexto de uma Biblioteca 2.0, por exemplo, pode ser um *Chatbot* atuando ao mesmo tempo nos setores de Atendimento e Referência Virtual.

*Chatbots* são agentes conversacionais que se comunicam com os usuários através de linguagem natural e são capazes de realizar tarefas específicas. Segundo Cruz, Alencar e Schmitz (2018), *Chatbot* é a junção de duas palavras em inglês, *chat* que significa conversa, sendo que *Chatter* significa falatório e *bot* que é uma abreviação de *Robot*. O termo *Chatbot* foi cunhado por Michael Loren Mauldin, da Universidade de Stanford, em 1994, quando criou a “Julia”, uma persona dentro de um jogo de computador multiusuários, que emula um jogador para auxiliar outros jogadores mapeando cavernas, indicando direções e os melhores caminhos a serem tomados, além de fornecer informações sobre esses jogadores, ambientes e objetos.

Esses agentes estão se tornando cada vez mais populares à medida que as tecnologias de IA avançam e os usuários se tornam cada vez mais acostumados a interagir com as máquinas, através de conversas. Como mediadores da informação os *chatbots* podem ajudar aos usuários a encontrar e acessar informações relevantes, de forma rápida e eficiente. Os *chatbots* podem ser programados com algoritmos de inteligência artificial para entender a linguagem natural dos usuários e responder às perguntas de forma relevante e precisa. Isso permite que os usuários acessem informações rapidamente e sem precisar navegar por menus complexos ou páginas da *web*.

Ademais, os *chatbots* podem ser usados para aumentar a eficiência e aproveitar recursos, ao automatizar tarefas que antes eram realizadas manualmente, tornando-se importantes ferramentas para ajudar aos usuários a obterem a informação de que precisam de forma rápida, precisa e, sobretudo, de qualquer lugar, seja através de um computador, *smartphone* ou outro dispositivo conectado à internet, a qualquer dia e hora, por se manter disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana. Isso significa que os usuários podem acessar informações a qualquer momento, sem se preocupar com horários de funcionamento ou limitações de tempo.

No que diz respeito à personalização, cabe salientar que os *chatbots* podem ser configurados para fornecer informações personalizadas para os usuários, com base em suas necessidades e interesses. No sentido de melhorar a tomada de decisões em prol da satisfação informacional de quem precisa de informações, os agentes conversacionais podem ser utilizados para coletar dados sobre as interações dos usuários. Essa

análise permite diagnosticar as necessidades reais de seus usuários e abrir novas possibilidades interativas, no sentido de auxiliar as pessoas a utilizarem tecnologia em benefício próprio e de maneira cada vez mais acessível, ética e inclusiva. Por meio da acessibilidade garantida, *chatbots* podem ser projetados para ser acessíveis para toda e qualquer pessoa com ou não deficiência, tornando a informação e o conhecimento acessíveis, verdadeiramente, para todos.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

De acordo com o panorama da Mobile Time (2022) que é a detentora dos Mapas do Ecossistema Brasileiro de Bots (2017-2022), as empresas brasileiras respondentes das pesquisas, produziram desde os anos de 2017 até agosto de 2022, **um total de 317 mil bots em geral**. Atenta-se para o fato que **58 mil é só a produção de Chatbots** – Agentes Conversacionais. Só entre 2021 e 2022, a produção de bots no país aumentou 47% em apenas um ano. Nesse cenário, os agentes conversacionais brasileiros estão se tornando cada vez mais populares, mas apesar dos números impressionantes do Ecossistema Brasileiro de Bots – que abarca todos os mecanismos de robôs conversacionais, transacionais, entre outros, como também do montante expressivo relacionado aos *Chatbots*, ainda não há uma forma sistematizada de obter informações sobre esses bots.

Por esse motivo, surge a necessidade de contribuir de alguma maneira com as pesquisas sobre agentes conversacionais brasileiros. Para tanto, o presente estudo versa sobre a assimilação de agentes não-humanos, no caso os *chatbots*, como mediadores da informação em canais e áreas diversas. Diante disso, lança-se o questionamento: Quais são os agentes conversacionais desenvolvidos no Brasil, com IA ou não, que mais impactou aos seus usuários?

Para responder essa questão problema, objetivou-se explicar a Linha do Tempo – *Timeline* de Cases emblemáticos de *Chatbots* ativos e inativos, para assimilar o impacto da mediação da informação por esses agentes não-humanos. Especificamente, testou-se os casos ativos dos *chatbots* com 3 perguntas para analisar suas reações. Portanto, a metodologia para essa pesquisa se constitui em um estudo descritivo, com abordagem qualitativa e elaborada em duas etapas.

Na primeira etapa foi realizada investigações em múltiplas fontes, no caso *Google Search*, *Bots Brasil* e *Inbot*, para apurar os *cases* selecionados de *chatbots* como mediadores da informação. Os termos e expressões utilizados para a busca foram: “**linha do tempo dos chatbots**” “**história dos chatbots**” “**história dos bots conversacionais**”. Compilou-se exemplos desses agentes conversacionais brasileiros, traçando uma linha do tempo do ano de 1984 a 2021, sendo selecionados conforme critérios de inclusão e exclusão.

Os critérios de **Inclusão** foram os seguintes: Relevância, impacto e engajamento. Para os critérios de **Exclusão**, foram descartados: Chatbots de atendimento/SAC, Chatbots comerciais e financeiros. Aplicados os critérios, foram selecionados 11 (onze) *chatbots* de áreas diversificadas que se encontram em funcionamento no Brasil, bem como alguns *cases* que não estão mais em atividade, mas foram marcantes para a experiência dos usuários. Então, nessa etapa serão analisados apenas os **Chatbots Inativos**.

Na segunda etapa foi realizado um teste diretamente aos *chatbots*, por meio de perguntas que pudessem ser aplicadas independentemente do contexto de cada um, para saber qual seria a reação dos agentes conversacionais. No sentido de apurar se os *chatbots* analisados sofreram alguma alteração no seu desempenho, no visual ou na interação com o usuário, o teste foi realizado a partir do recorte temporal entre junho de 2022 e janeiro de 2023. Logo, nessa etapa serão analisados tão somente os **Chatbots Ativos**.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Resultados da Linha do Tempo dos Agentes Conversacionais Brasileiro

Com o objetivo de permitir ao leitor o contexto histórico acerca da linha do tempo dos Agentes Conversacionais Brasileiros selecionados para esse artigo, apresenta-se o quadro 1.

**Quadro 1 – Agentes Conversacionais Brasileiros**

Ano	Denominação	Descrição
1984	Carla – Psicanalista Virtual	Foi criada por Rodrigo de Almeida Siqueira, aos 14 anos. O estudo foi publicado na Revista MicroHobby n. 12 no mesmo ano. Atualmente, Carla é conhecida como a versão mais moderna de Eliza, de 1966.
2001	Se7e Zoom – Modelo Virtual	Garota propaganda e hostess no site da Close-up. A modelo virtual brasileira mais famosa, foi um chatbot criado pela InBot para a Gessy Lever.
2002	Prof. <sup>a</sup> Elektra – Chatbot Educacional	Inspirada na Chatbot A.L.I.C.E de 1995, a Elektra foi um dos primeiros chatbots na educação brasileira. A tutora virtual auxilia na aprendizagem de alunos em cursos à distância.
2003	Dr. Wilson <sup>1</sup> – Assistente Pessoal Virtual	É uma iniciativa idealizada e organizada por Mário Mendes da Inbot, Startup que criou o chatbot de saúde, quando se estimava que 30% da população tinha algum tipo de doença infectocontagiosa.
2003	Tim Blah	Foi o primeiro chatbot a conversar por SMS como se fosse uma pessoa real. É considerado uma evolução da tecnologia da Se7e Zoom.
2004	Robô Ed – Assistente virtual	Desenvolvido para o site CONPET, da Petrobrás. Foi programado para responder sobre milhares de assuntos diferentes.
2017	BIA <sup>2</sup> – Bibliotecária Interativa Automatizada	A Bia atua na Divisão de Bibliotecas e Documentação (DBD) PUC-Rio. Foi criada pelo Analista de Sistemas Giuliano Ferreira.

1 Converse com o Dr. Wilson: <https://www.inbot.com.br/dr-wilson/>

2 Acesse o Manual da BIA: [https://www.dbd.puc-rio.br/chatfuel/manual\\_bia.html](https://www.dbd.puc-rio.br/chatfuel/manual_bia.html)

2017	Chatbot Téo <sup>3</sup> – Rota das Carreiras	Desenvolvido pela universidade Estácio e idealizado para ingressantes do Ensino Médio para o Superior. O Téo apresenta aos futuros alunos o dia a dia que terão em suas carreiras.
2017	Beta – Chatbot feminista	O primeiro Chatbot Feminista do Brasil, operava dentro do Facebook Messenger, pelo perfil @beta.feminista. Com o objetivo de atuar diretamente pelos direitos das mulheres.
2020	Tira-Dúvidas do TSE	O Tribunal Superior Eleitoral (TSE) lançou o chatbot “Tira Dúvidas” no ano de 2020 e em 2022 trouxe algumas novidades para que os eleitores pudessem se informar sobre as Eleições Gerais em tempo real via Whatsapp.
2021	Chatbot Wal – Assistente Virtual do Repositório Arca	ARCA é o Repositório Institucional da Fundação Oswaldo Cruz e a criação do Assistente Virtual é uma iniciativa do Arca, em parceria com o Centro de Tecnologia da Comunicação e da Informação (CTIC/Icict).

**Fonte:** Elaborado pelas autoras (2023).

#### 4.1.1 Análise dos Agentes Conversacionais Brasileiros Inativos

Tomando por base o quadro apresentado, acrescenta-se que o agente Carla – Psicanalista Virtual, foi um chatbot que funcionava com alguns “truques linguísticos” e que foi criada em homenagem a uma psicanalista da vida real que também se chamava Carla. Na época da publicação na Revista Microhobby, os editores estabeleceram um diálogo com a Carla para testar seu desempenho (RENZETTI, 1984).

Já a Se7e Zoom – Modelo Virtual, foi criada com recursos de Inteligência Artificial e era capaz de dialogar por mais de uma hora, as respostas eram tão fidedignas que faziam com que os usuários do

<sup>3</sup> Desbrave carreiras com o Téo <https://rotadascarreiras.com.br/>

chat fossem em dúvida achando que estavam conversando com uma pessoa de verdade. As respostas dadas pelo programa foram criadas a partir de uma personalidade (consciência sintética) e de uma base de conhecimento.

O Tim Blah – foi desenvolvido com a tecnologia InBot. A Insite criou diversos personagens virtuais para conversar via celular com os usuários através do chat como se fossem pessoas reais. Foram usados métodos de Inteligência Artificial com processamento de linguagem natural que possibilitaram a compreensão das frases para poder dar a resposta apropriada em cada caso, dependendo do contexto.

BeTa – Chatbot Feminista, funcionava monitorando o Congresso Nacional e quando uma pauta feminista estava para ser votada, Beta mobilizava sua comunidade. A Beta acompanhou de perto a tramitação e votação de projetos de lei que falassem sobre direitos das mulheres, em especial direitos sexuais e direitos reprodutivos. O bot disparava automaticamente informações relacionadas aos projetos em discussão com conteúdo produzido pela equipe do Nossas, cada vez que identificava também um problema ou retrocesso, enviava uma mensagem para todas as suas “manas”, com um chamado de ação (NOSSAS, 2020).

#### **4.2 Resultados do teste aplicado aos chatbots ativos**

Com o propósito de nortear os estudos, a pesquisa partiu de 03 (três) perguntas, sendo-as: Como o chatbot foi programado? Como o chatbot foi criado? Como o chatbot foi desenvolvido? Por representar um estudo que está sendo desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Alagoas (PPGCI/UFAL), por ora os dados a ser apresentados se voltam para os testes aplicados aos chatbots ativos.

#### **Professora Elektra**

A Professora Elektra foi desenvolvida por pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), inicialmente a tutora virtual fora concebida com o intuito de ser uma referência no ensino de física para estudantes de curso secundário que estivessem se preparando para o vestibular.

A tutora virtual do *site* da UFGS, possui uma saudação inicial para fazer ao visitante/usuário, próximo a caixa de texto onde o interlocutor vai digitar, cuja interface se altera em relação a saudação, cada vez que se tem acesso a plataforma. Pode aparecer assim: “Oi, que bom que você apareceu, eu sou a Professora Elektra!”. Em resposta à pesquisa, chegou-se ao seguinte resultado:

**Quadro 2 – Professora Elektra**

Interação	Interface
<p>ROSE: Como você foi programado?            ELEKTRA: Acho que perdemos nesse ponto            ROSE: Como você foi criada?            ELEKTRA: Vamos rever o assunto!            ROSE: Como você foi desenvolvida?            ELEKTRA: Você está cansado desse assunto?            ROSE: Sim, mas eu estou fazendo uma pesquisa            ELEKTRA: e?            ROSE: Eu estou te avaliando            Elektra: humano, você acha que eu sou inteligente?            pois eu ainda não consigo entender o que você disse.            ROSE: Obrigada pela conversa!</p>	 <p>The screenshot shows the interface for 'PROFESSORA ELEKTRA'. It features a chat window on the left with a list of messages from ROSE and ELEKTRA. On the right, there is a search bar with the text 'Você Digite:' and a 'Pesquisar' button. Below the search bar, there are options to 'Conectar' or 'Registrar um novo usuário e senha'. A small cartoon character of a woman is visible in the top right corner of the interface.</p>

**Fonte:** Editado a partir da interface da Professora Elektra (2022). Disponível em: <http://penta3.ufrgs.br>.

Avaliando se a tutora sofreu alguma alteração no seu desempenho, no visual ou na interação com o usuário, analisamos que, apesar do status “Ativa”, a Prof.<sup>a</sup> Elektra, não evoluiu ao longo dos tempos. Essa dedução se faz a partir de sua interface bem básica e simplória, bem como pelo fato do resultado do segundo teste feito em janeiro de 2023, ter sido bastante insatisfatório, muito aquém do primeiro teste.

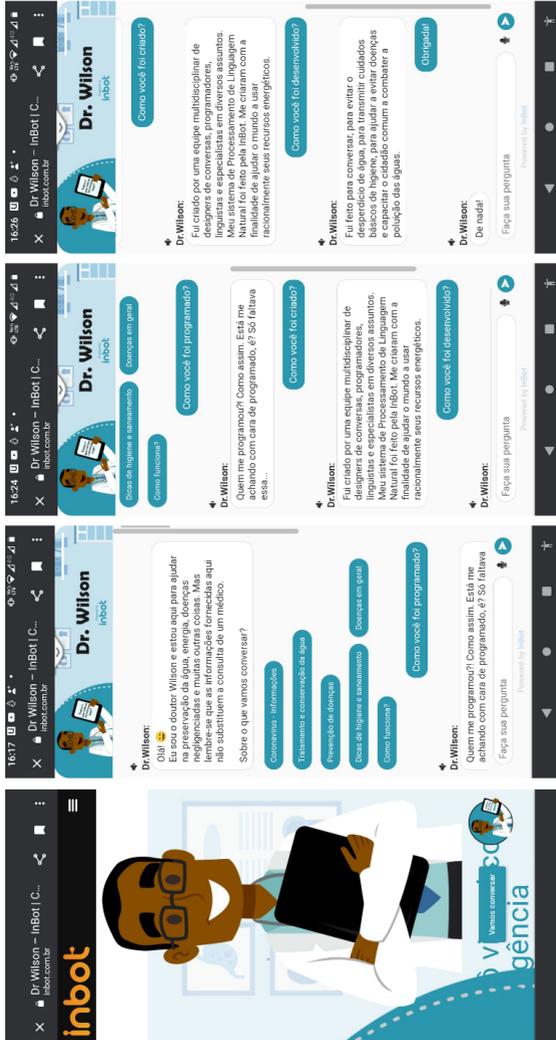
### **Chatbot Dr. Wilson**

O Dr. Wilson é um assistente virtual e pessoal, cujo propósito é disseminar conhecimento sobre a transmissão, sintomas, diagnóstico, tratamento e prevenção das 20 doenças mais negligenciadas do planeta. Com base em estudos realizados pela OMS, são as mazelas mais devastadoras da humanidade, e 60% delas estão presentes no Brasil (Inbot, 2022).

Apesar de ter em sua interface repostas pré-fabricadas para o

usuário escolher, pode-se também fazer perguntas aleatórias e diversas para ele responder. O *chatbot* conta com o recurso de alto-falante e de microfone para que o usuário possa falar sobre a sua necessidade informacional, caso ele não possa digitar ou não queira. Esse teste é um recorte de janeiro de 2023, do site da *Inbot*, realizado via celular.

Figura 1 – Robô Virtual Dr. Wilson



Fonte: Editado a partir da interface do Dr. Wilson. Disponível em: <https://www.inbot.com.br/dr-wilson/>.

O Robô Virtual com Inteligência Artificial a favor da vida, conta com uma série de funções e serviços para atender a seus usuários, como: Integração com sistemas externos; Registro de solicitações; Sistema de gerenciamento de incidentes; Integração nativa com chat de atendimento humano (experiência contínua e fluida).

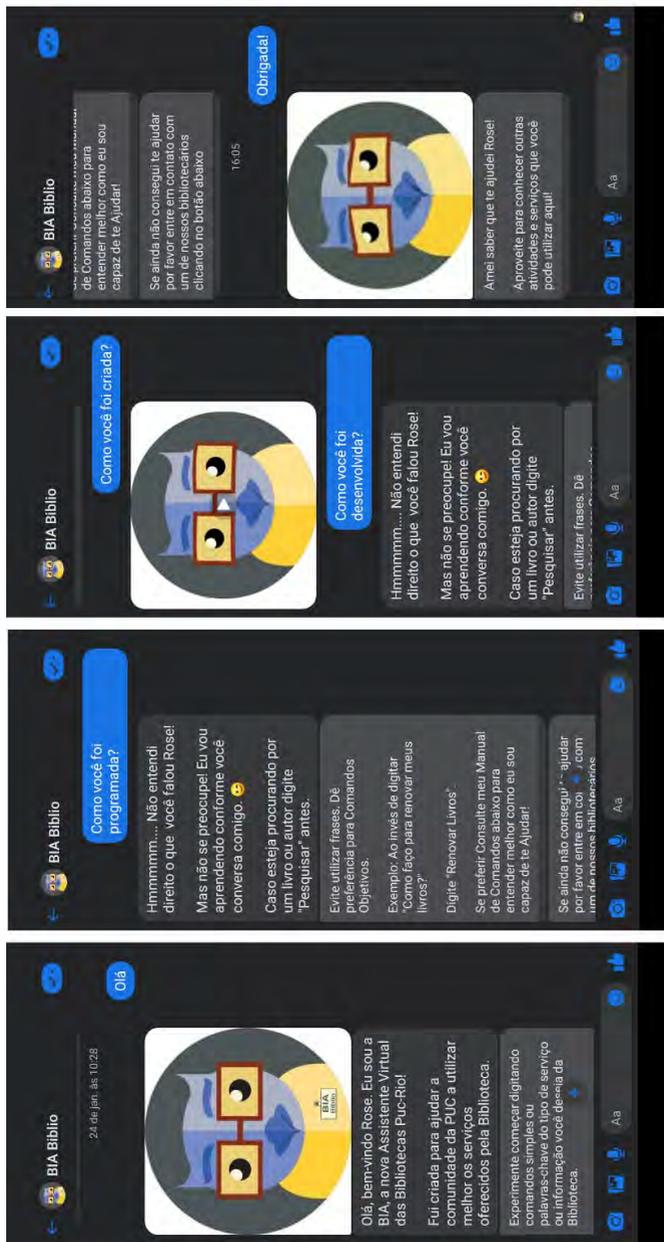
Dr. Wilson já contabilizou mais de 153 mil conversas através de diversos canais, uma média de 730 por dia; mais de 34 mil conteúdos sobre diversos tipos de assuntos e com informações e dicas de prevenção, de mais de 322 tipos de doenças. Em 2019 foram mais de 13 mil usuários atendidos pela plataforma.

O Dr. Wilson não sofreu alteração no seu desempenho, no visual ou na interação com o usuário. O Robô Virtual foge dos padrões convencionais, pois sua persona é masculina e com representatividade racial. Outro diferencial é seu sotaque com português de Portugal.

### **BIA – Bibliotecária Interativa Automatizada**

A BIA é baseada em regras, mas se fez as perguntas mesmo assim, com o propósito de verificar o tipo de resposta que iria ser retornada. O atendimento é personalizado, pois ela te chama pelo nome que estar no seu perfil do *Facebook*. Esse teste é um recorte de janeiro de 2023, da plataforma do *Facebook*, realizado via celular.

**Figura 2 – Interface da BIA Biblio**



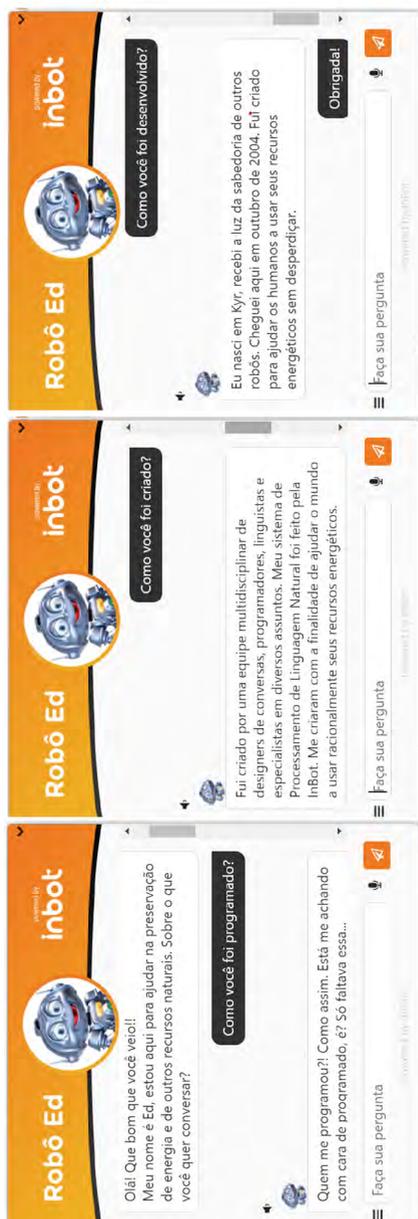
**Fonte:** Disponível em: <https://in.bot/cases/roboed/index.php>. Editado a partir da Inbot.

Sendo a BIA um Chatbot de atendimento, sua conversa se limita aos produtos e serviços das Bibliotecas da DBD-PUC/Rio. De acordo com seu perfil no *Facebook*, a Assistente Virtual foi criada para atender a comunidade em suas pesquisas e para orientar aos usuários para que possam usufruir adequadamente dos serviços oferecidos pelas Bibliotecas do Sistema, além de ter orientações sobre como utilizar os serviços da biblioteca virtual.

### **Robô Ed – Conpet/Petrobrás**

Testou-se o Ed tanto em junho de 2022, quanto em janeiro de 2023. O teste abaixo foi realizado nesse último recorte do site da *Inbot*, realizado via *notebook*. O *chatbot* começa a conversa com a saudação e deixa o usuário livre para digitar o que necessita perguntar.

**Figura 3 – Robô Ed – Assistente Virtual**



**Fonte:** Editado a partir do site <https://rotadascarreiras.com.br/>

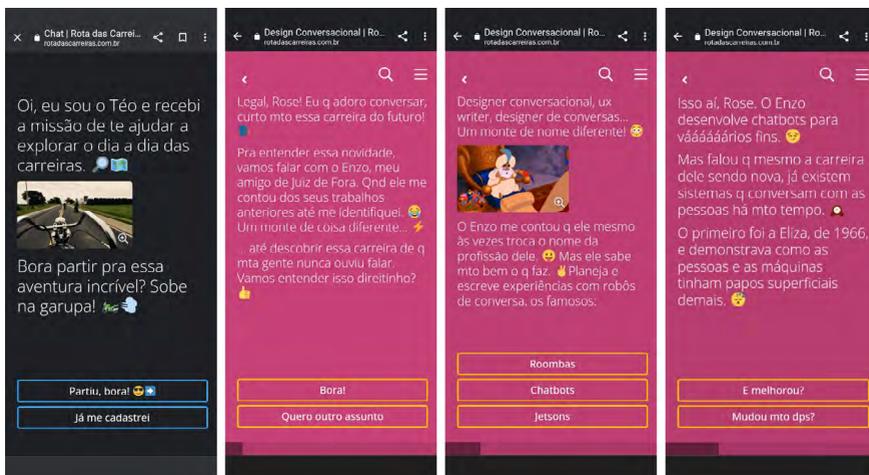
O Robô Ed ajudou a Petrobras na conscientização sobre o uso

de energia e preservação do meio ambiente. ED é uma sigla e significa “Energia e Desenvolvimento”. O robô não se hospeda mais no site da Compet, mas ainda se encontra ATIVO no site da Inbot como um case de sucesso da plataforma.

## Téo da Rota das Carreiras

Como o bate-papo é instalado no próprio site da Rota, é feito um pedido ao usuário para que seja realizado um cadastro para poder iniciar a conversa com o Téo. O Téo também é baseado em regras e não possui caixa de texto para o usuário fazer perguntas, apenas 2 botões com opções de seguir adiante ou de tentar outra carreira, logo não foi possível a aplicação das 3 perguntas pré-definidas. Esse teste é um recorte de janeiro de 2023, do site da Rota das Carreiras, realizado via celular.

Figura 4 – Chatbot Téo – Rota das Carreiras



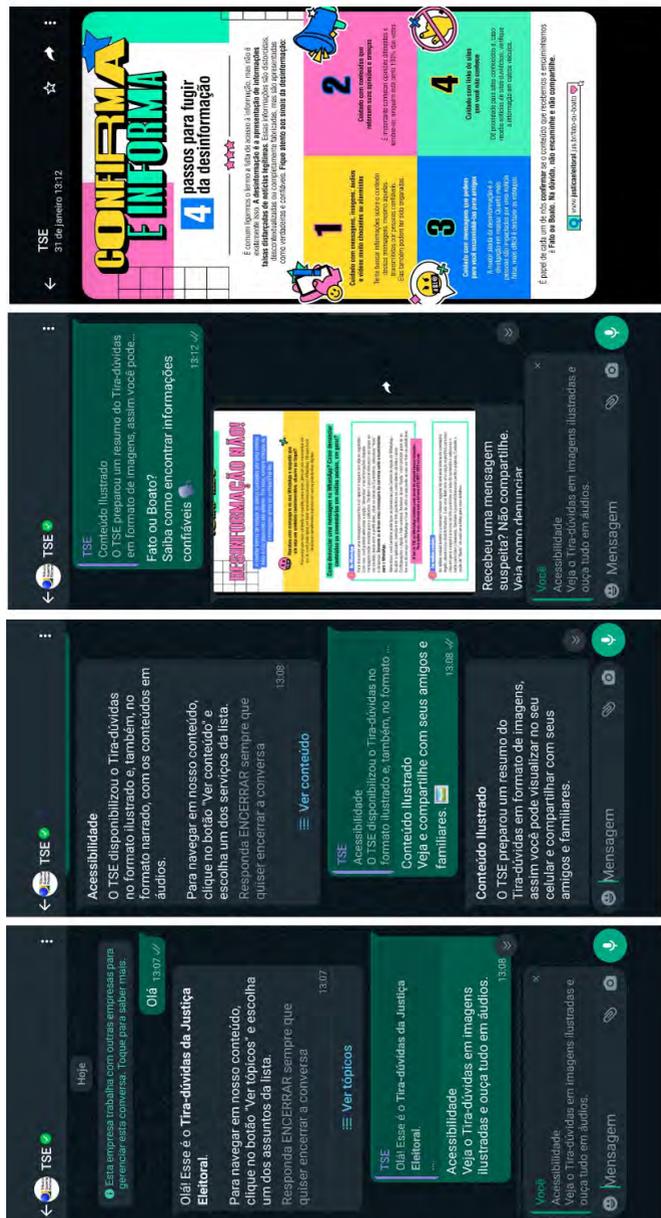
Fonte: <https://in.bot/cases/roboed/index.php>. Editado a partir da Inbot.

Olá, eu sou o Téo e recebi a missão de te ajudar a explorar o dia a dia das carreiras. Bora partir pra essa aventura incrível? Sobe na garupa! Foi clicado o botão: Partiu, Bora! Depois de algumas perguntas, o Téo mostra as profissões que mais tem a ver com as respostas dos usuários. Ao escolher uma das profissões propostas, Téo passou a contar uma história de alguém próximo a ele, como seu amigo Enzo, de Juiz de Fora, Designer Conversacional, por exemplo, sempre dando dicas sobre a carreira selecionada.

### **Tira Dúvidas do TSE**

Assim como o Téo e a BIA, o Tira Dúvidas também é baseado em regras e não possui caixa de texto para o usuário fazer perguntas, apenas botões com múltiplas escolhas. O bot do TSE se enquadra na classificação de Chatbot Proativo, pois, em épocas de eleições, depois do primeiro contato o *bot* dispara mensagens chamando sua atenção com abordagens sobre o processo eleitoral.

Figura 5 – Tira Dúvidas - TSE



Fonte: Editado a partir do aplicativo Whatsapp.

O Tira dúvidas do TSE, foi quem mais sofreu alterações não

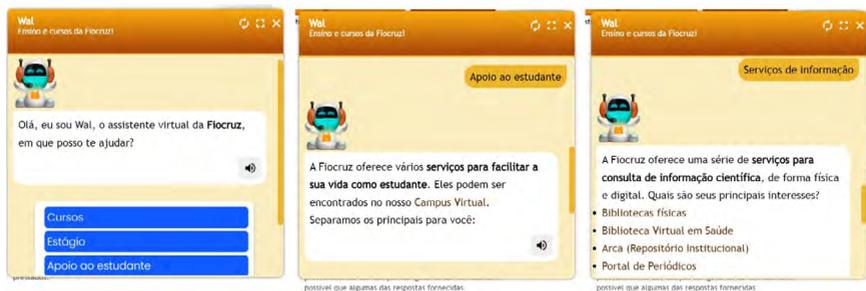
no seu desempenho nem na interação com o usuário, mas no visual, sua interface tornou-se um pouco mais interativa. Antes ao iniciar a conversa, abria-se um menu com 10 opções para usuário digitar o número da opção desejada.

Para conversar com o assistente virtual, basta acessar a câmera do celular e apontar para o código QR ou adicionar o telefone +55 61 9637-1078 à sua lista de contatos do *WhatsApp*. Isso também pode ser feito por meio do link: [wa.me/556196371078](https://wa.me/556196371078). Daí, basta enviar uma mensagem para o assistente virtual e começar o diálogo.

## Chatbot Wal

O Wal do Repositório Arca da Fiocruz conta com o recurso de autofalante, mas não microfona. O Wal disponibiliza as informações em linguagem objetiva e clara, acessível a leitores de tela, para dar acessibilidade as pessoas com deficiência. Esse *chatbot* também é baseado em regras como a maioria dos chatbots aqui elencados e não possui caixa de texto, apenas botões de acionamentos. Esse teste é um recorte de janeiro de 2023, do site da *Inbot*, realizado via *notebook*.

Figura 6 – Interface do Chatbot Wal



Fonte: [https://www.arca.fiocruz.br/?locale=pt\\_BR](https://www.arca.fiocruz.br/?locale=pt_BR).

ARCA é o Repositório Institucional da Fundação Oswaldo Cruz e a criação do Assistente Virtual é uma iniciativa do Arca, em parceria com o Centro de Tecnologia da Comunicação e da Informação. Sua missão é reunir, hospedar, disponibilizar e dar visibilidade à produção intelectual

da Instituição. Valéria Machado, responsável pelo Fale Conosco, diz que essa ferramenta pode ser uma facilitadora de processos para um atendimento padronizado e rápido, como também para medir o grau de satisfação do usuário, além de conseguir dados estatísticos mais precisos (Icict/Fiocruz, 2021).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no que foi apresentado, afirma-se que o atual mercado brasileiro gera oportunidades para empresas de bots se especializarem em nichos cada vez mais específicos. A popularidade dos Chatbots no Brasil se deve em parte, à sua capacidade de facilitar a comunicação entre pessoas e as instituições. Ademais, os agentes conversacionais são capazes de fornecer informações sobre produtos e serviços, o que faz com que eles sejam úteis para os usuários.

A tecnologia aliada à Inteligência Artificial (IA) cria possibilidades em vários campos e facilita as tarefas do dia a dia, otimiza as rotinas de trabalho e traz melhorias para a vida das pessoas para que elas possam ter mais autonomia. Mas, a IA deve ser usada de maneira ética e inclusiva.

Desta forma, iniciativas estão sendo desenvolvidas para ajudar as pessoas a utilizarem essa tecnologia de maneira acessível. Dentro do contexto de agentes conversacionais, os Assistentes Virtuais Inteligentes (AVI) podem e devem ser híbridos para quando necessário realizar o transbordo para o atendimento humano, como também possuírem comandos por voz, além de texto e possuírem também alto-falante para se adequarem as questões de acessibilidade.

Nesta perspectiva, os assistentes virtuais na forma de chatbots, são grandes aliados, já que, criados com aplicações de IA, são capazes de processar uma série de informações importantes. Isso significa que tornar satisfatória a experiência dos usuários com a tecnologia é uma realidade incontestável. Chatbots criados com inteligência artificial são capazes de realizar tarefas complexas ao se conectar a outros serviços e aplicativos para oferecer uma experiência de usuário mais completa. Os chatbots podem ser programados para aprender com as interações anteriores e melhorar suas respostas com o tempo, podendo ser usados em uma variedade de contextos.

No contexto da Psicanálise, a profissional homenageada, Carla, fazia uso da Chatbot para testar a reação em seus pacientes com relação a aceitação de computadores como “amigos”. O chatbot como mediador da informação, alterou o paradigma de análise da psicanalista em relação a percepção dos seus pacientes. Os pacientes por sua vez tiveram uma experiência surreal ao conversar com um robô em pleno anos 80.

No contexto de campanhas publicitárias, a modelo virtual Se7e Zoom, somou mais de 1 milhão de frases conversadas em apenas 2 meses; teve mais de 40 matérias publicadas na imprensa e conseguia responder para mais de 95% das frases dos usuários. A modelo virtual se tornou famosa por sua personalidade atrevida e despojada e se transformou num sucesso em 45 dias e devido a isso, ficou no ar por 4 anos (INBOT, 2022).

No âmbito educacional expomos o caso da Professora Elektra que estimula os alunos na realização das pesquisas. No primeiro teste da professora Elektra, percebeu-se que o *chatbot* conseguiu interagir de uma melhor forma. Acredita-se que faltou colocar em prática a observação feita por Leonhardt et.al (2003) que sugere uma extensa utilização pelos alunos e a análise dos registros desta utilização. Talvez assim, seja possível tornar a conversação mais natural e abrangente.

É notório afirmar que os agentes conversacionais estão sendo desenvolvidos para atender a uma gama de necessidades, incluindo saúde, como vimos o caso do Chatbot Dr. Wilson, por exemplo. O Dr. Wilson foi participante da 2ª Edição do Bots Brasil Awards 18-19 – uma ação feita em conjunto com a Comunidade Bots Brasil e especialistas do mercado para eleger os melhores bots do ano de 2018, sendo vencedor em duas categorias: Na categoria Assistentes Pessoais, pela escolha dos especialistas e do público e na categoria Ação Social, pela escolha do público.

Também no contexto publicitário, a campanha do Tim Blah, teve grande sucesso e engajamento dos usuários com centenas de conversas simultâneas, grande variedade e profundidade de assuntos, personagens com personalidades marcantes e muitas mensagens trocadas com cada usuário. Diversos personagens virtuais como Kerokolo, 10inibida, Viajante e Danaite, conversavam pelo Blah e divertiam as pessoas.

A criação do robô Ed da Petrobras, envolveu o trabalho de uma

equipe multidisciplinar, composta por especialistas em Inteligência Artificial, Computação Gráfica e Linguística, além de escritores – Ux Writing e profissionais especializados em petróleo, gás e energia. O objetivo era criar um personagem virtual com a capacidade de conversar com os usuários do site como se fosse uma pessoa de verdade. Segundo o que foi apurado no site da Inbot (2022), pelos seus desenvolvedores, Ed foi um verdadeiro sucesso com o público. No ar durante 13 anos, o bot falou com os usuários, como se fosse uma atendente real e contabilizou mais de um milhão de frases.

Foi trazido, também, o caso da BIA atuando nas bibliotecas, a fim de auxiliar aos usuários na satisfação de suas necessidades informacionais, no que tange à identificação, à localização, à recuperação das obras desejadas, além de permitir ao usuário encontrar informações sobre os demais serviços da biblioteca, e muito mais. De acordo com Ferreira (2018) a BIA ajuda a incentivar a criação de robôs de conversação e em sua utilização como mediadores na comunicação e no atendimento em comunidades acadêmicas, particularmente em bibliotecas universitárias. Ainda segundo o autor, a opção de escolha por uma personagem que lembrasse uma bibliotecária interativa, se deu pela necessidade de incluir algumas funcionalidades de referência virtual na assistente, por isso ela ganhou o acrônimo de BIA – Bibliotecária Interativa Automatizada.

Mudando o paradigma dos testes vocacionais, foi exibido o caso do Chatbot Téo. No site Rota das Carreiras, são elencadas várias profissões, das mais tradicionais até as mais recentes. Para montar esse banco diverso, foram consultados o cotidiano de profissionais reais levando em conta as mudanças constantes no mercado de trabalho.

De acordo com o site da incubadora Beta Feminista, Nossas (2020) até o ano de 2020, a feminista se relacionava com uma comunidade de 57 mil pessoas no Facebook. Mais de 167 mil pessoas chamaram a Beta no *inbox* e tiveram a oportunidade de participar de uma de suas ações nas redes. Mais de 5 milhões de interações via chatbot, 109 mil pessoas mobilizadas em uma única campanha, a PEC 29.

“Tira-Dúvidas” do TSE: O bot é resultado de um acordo de cooperação entre o órgão e a plataforma WhatsApp para reforçar o combate à desinformação durante o período eleitoral” (TSE, 2022). O objetivo do TSE é alcançar um número cada vez mais expressivo de

usuários cadastrados para receber checagens sobre notícias falsas. As funcionalidades do bot permite disponibilizar as informações sobre serviços da justiça eleitoral bem como aprimora a navegabilidade para os usuários. além de que o assistente virtual, passa a ser um aliado fundamental no combate à desinformação e uma ferramenta de aproximação entre a Justiça Eleitoral e os cidadãos brasileiros (TSE, 2022).

O empenho da equipe do Chatbot Wal do Repositório Arca para tornar as práticas comunicacionais mais acessíveis e inclusivas é notória, mesmo porque, estão trabalhando ainda para traduzir e disponibilizar todo o conteúdo para a Linguagem Brasileira de sinais (LIBRAS). Em números, entre 2020 e 2021, a equipe do Arca realizou mais de 1.600 atendimentos ao cidadão e só no primeiro semestre de 2021, a quantidade de acessos foi de 1.004.883, segundo dados do Google Analytics (Icict/Fiocruz, 2021).

No entanto, é importante observar que os bots que não são submetidos à constantes curadorias e análises de desempenho, apresentam algumas limitações, eles não conseguem fornecer respostas adequadas a todas as perguntas dos usuários. Embora existam casos de falhas e problemas gerados pela configuração dos desenvolvedores e utilização errada de chatbots por parte alguns usuários, é notável que, se bem implementado, esta estratégia de encantar o cliente com os recursos dos bots conversacionais pode gerar resultados eficientes e auxiliar no sucesso operacional das equipes, sendo útil de muitas maneiras diferentes.

Como ressalta Silva (2020), apesar dos sistemas com inteligência artificial serem uma tendência, principalmente no que diz respeito à sua contribuição para o acesso à informação, para que esses sistemas funcionem a contento é imprescindível que haja uma organização adequada das informações processadas por esses algoritmos. Significa dizer que, esses sistemas apenas terão capacidade de atender às necessidades de informação dos usuários se forem desenvolvidos com base na organização da informação, compreensão das necessidades de busca dos usuários, análise e gerenciamento de conteúdo, entre outros. Em seu argumento, o autor afirma que a ciência da informação desempenha um papel muito importante na fundação e desenvolvimento desses agentes inteligentes.

Frisa-se que os *chatbots* estão se tornando cada vez mais populares e amplamente utilizados como um meio para acessar informações, pois são ferramentas valiosas na mediação da informação, ajudando aos usuários a encontrar e acessar informações relevantes de forma rápida e eficiente. Com a evolução da tecnologia de IA, os chatbots estão se tornando cada vez mais avançados e capazes de interagir de forma mais natural e intuitiva com os usuários. Portanto com o passar do tempo, é provável que seja visto cada vez mais chatbots sendo utilizados como mediadores da informação em diferentes situações.

Conclui-se que os *chatbots* analisados possuem características e personas bastantes distintas, peculiares e originais. A ideia de avaliá-los com as mesmas perguntas foi necessária para manter a equidade no teste. Respondendo à questão problema, atesta-se que cada um dos onze agentes conversacionais brasileiros impactou aos seus usuários de forma bastante positiva, cada qual a sua maneira, mas de forma relevante e paradigmática.

Essa temática dos Chatbots, continuará sendo explorada em outros artigos em andamento, a exemplo de uma análise da conversação com o *Chatbot* Dr. Wilson, como um contributo da Ciência da Informação na curadoria para a interação com o Robô Virtual. Como também, um outro artigo, contextualizando os *Chatbots* na Teoria Ator-Rede.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA JÚNIOR, Oswaldo Francisco de. Mediação da informação e múltiplas linguagens. **Tendências da pesquisa brasileira em Ciência da Informação**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 89-103, jan./dez. 2009. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/7871>.

Acesso em: 20 dez. 2022.

ALMEIDA JÚNIOR, Oswaldo Francisco de. Mediação da informação: um conceito atualizado. In: BORTOLIN, Sueli; SANTOS NETO, João Arlindo dos; SILVA, Rovilson José da (Orgs.). **Mediação oral da informação e da leitura**. Londrina: ABECIN, 2015. 278p. p. 9-32.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Chatbot**: Tira-Dúvidas do TSE no WhatsApp traz novidades para as Eleições 2022. 2022. Disponível

em: <https://www.tse.jus.br/comunicacao/noticias/2022/Abril/chatbot-tira-duvidas-do-tse-no-whatsapp-traz-novidades-para-as-eleicoes-2022>. Acesso em: 15 jun. 2022.

CELLAN-JONES, Rory. **Stephen Hawking**: Inteligência artificial pode destruir a humanidade. BBC News. 2 dezembro 2014. Disponível em: [https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/12/141202\\_hawking\\_inteligencia\\_pai](https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/12/141202_hawking_inteligencia_pai). Acesso em: 20 jan. 2023.

CRUZ, Leôncio Teixeira. ALENCAR, Antonio Juarez. SCHMITZ, Eber Assis. **Assistentes Virtuais Inteligentes e Chatbots**: um guia prático e teórico sobre como criar experiências e recordações encantadoras para os clientes da sua empresa. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.

FERREIRA, Giuliano. BIA: um estudo sobre o desenvolvimento da assistente virtual das bibliotecas PUC-RIO. In SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 20., 2018, Salvador, BA. **Anais** [...] Salvador, BA: UFBA, 2018. p. 381-395. Disponível em: <http://repositorio.febab.org.br/items/show/5324>. Acesso em: 10 jun. 2022.

ICICT, Fiocruz. **Repositório Institucional Arca ganha assistente virtual para atendimento on-line**. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/repositorio-institucional-arca-ganha-assistente-virtual-para-atendimento-line>. Acesso em: 20 jun. 2022.

GABRIEL, Martha. **Inteligência artificial**: do zero ao metaverso. São Paulo: Atlas, 2022.

GARCIA, Cristiane Luiza Salazar; ALMEIDA JÚNIOR, Oswaldo Francisco de; VALENTIM, Marta Lígia Pomim. O papel da mediação da informação nas universidades. **Revista EDICIC**, v. 1, n. 2, p. 351-359, abr./jun. 2011. Disponível em: <http://www.edicic.org/revista/>. Acesso em: 22 dez. 2022.

INBOT. **Dr. Wilson**: robô virtual com inteligência artificial a favor da vida. Disponível em: <https://www.inbot.com.br/dr-wilson/>. Acesso em: 16 jun. 2022.

INBOT. **Robô Ed da Petrobrás**. Disponível em: <https://www.inbot>.

[com.br/cases/petrobras/](https://com.br/cases/petrobras/). Acesso em: 16 jun. 2022.

INBOT. **Se7e Zoom**: a modelo virtual com inteligência artificial. Disponível em: <https://www.inbot.com.br/cases/unilever/>. Acesso em: 16 jun. 2022.

INBOT. **Atendentes Virtuais da TIM**: Tim Blah. Disponível em: <https://in.bot/cases/tim/>. Acesso em: 16 jun. 2022.

LATOUR, B. **Reagregando o social**: uma introdução à Teoria do Ator-Rede. Salvador: Edufba, 2012.

LEONHARDT, M. D.; CASTRO, D. D.; DUTRA, R. L. S.; TAROUÇO, L. M. R. ELEKTRA: Um Chatterbot para Uso em Ambiente Educacional. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 1, n. 2, 2003. DOI: 10.22456/1679-1916.14336. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14336>. Acesso em: 25 jun. 2022.

MOBILE Time. **Mapa do Ecossistema Brasileiro de Bots – 2021**. Disponível em: <https://www.mobiletime.com.br/pesquisas/mapa-do-ecossistema-brasileiro-de-bots2021/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

MOBILE Time. **Mapa do Ecossistema Brasileiro de Bots – 2022**. Disponível em: <https://www.mobiletime.com.br/pesquisas/mapa-do-ecossistema-brasileiro-de-bots-2022/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

NOSSAS. **Beta**: A Primeira Robô Feminista do Brasil. Disponível em: <https://www.beta.org.br/>. Acesso em: 15 jun. 2022.

RENZETTI, Roberto Bertini. Programa do mês: Carla. **Revista Microhobby**, nº 12, 1984. Disponível em: <https://datassette.org/revistas/microhobby-computadores-revistas/microhobby-no-12>. Acesso em: 10 jun. 2022.

ROTA das Carreiras. **Descubra seu Caminho!** Disponível em: <https://rotadascarreiras.com.br/>. Acesso em: 10 jun. 2022.

SANTOS NETO, João; ALMEIDA JÚNIOR, Oswaldo. A mediação da informação e seu estado da arte: uma análise bibliométrica e teórico-conceitual na literatura nacional e internacional. **Pesq. Bras. em Ci.**

**da Inf. e Bib.**, João Pessoa, v. 13, n. 1, p. 32-43, 2018. Disponível em: <https://www.pbcib.com/index.php/pbcib/article/view/39923/20358>. Acesso em: 06 out. 2021.

SILVA, Rafael João da. **Batendo um papo com a informação**: o uso dos chatbots para a recuperação da informação e a contribuição da Ciência da Informação nesse processo. 2020. Dissertação (Mestrado em Organização, Mediação e Circulação da Informação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020. Disponível em: <http://doi.org/10.11606/D.27.2020.tde-10032021-013140>. Acesso em: 06 out. 2021.

TURING, Alan M. Computing Machinery and Intelligence. **Mind**, New Series, v. 59, n. 236, p. 433-460, Oct. 1950. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2251299>. Acesso em: 21 jun. 2022.

## AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas.