



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ  
TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Pedro Henrique Maciel

**Análise da Evolução Histórica dos Chatbots: Uma Comparação Moderna**

Araranguá

2023

Pedro Henrique Maciel

## **Análise da Evolução Histórica dos Chatbots: Uma Comparação Moderna**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Tecnologias da Informação e Comunicação do Campus de Araranguá da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Tecnologia da Informação e Comunicação.

Orientadora: Dra. Eliane Pozzebon.

Araranguá

2023



Maciel, Pedro Henrique

Análise da Evolução Histórica dos Chatbots : Uma  
Comparação Moderna / Pedro Henrique Maciel ; orientador,  
Eliane Pozzebon, 2023.

67 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá,  
Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação,  
Araranguá, 2023.

Inclui referências.

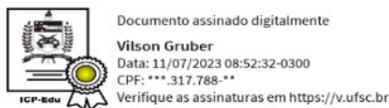
1. Tecnologias da Informação e Comunicação. 2.  
Chatbots. 3. Evolução dos Chatbots. 4. Inteligência  
Artificial. I. Pozzebon, Eliane. II. Universidade Federal  
de Santa Catarina. Graduação em Tecnologias da Informação  
e Comunicação. III. Título.

Pedro Henrique Maciel

## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO HISTÓRICA DOS CHATBOTS: MA COMPARAÇÃO MODERNA

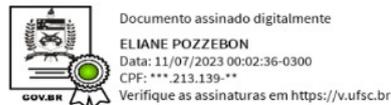
Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharel e aprovado em sua forma final pelo Curso Tecnologias da Informação e Comunicação.

Araranguá, 10 de julho de 2023.



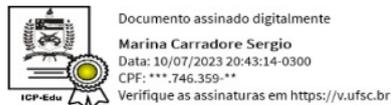
Prof. Vilson Gruber, Dr.  
Coordenador do Curso

### Banca Examinadora:

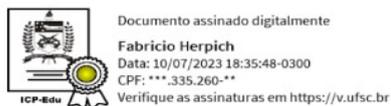


Prof.<sup>a</sup> Eliane Pozzebon, Dra.  
Orientadora

Universidade Federal de Santa Catarina



Prof.<sup>a</sup> Marina Carradore Sérgio, Dra.  
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof. Fabrício Herpich, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina

*Dedico esse trabalho ao meu sucesso  
e ao de todos que acreditaram em mim ao longo do caminho.*

## **AGRADECIMENTOS**

Muito obrigado mãe por sempre me motivar a querer ser o melhor aluno que eu podia, mesmo quando eu acreditava que não conseguia ou quando ficava realmente difícil, do seu jeito, você sempre esteve do meu lado, e sei que sempre ficará.

Obrigado vó, sei que nos meus primeiros anos foi você que mais me deu atenção enquanto eu tento te retribuir em seus últimos.

Obrigado mana, por ser a melhor tia que alguém poderia ter, além do pai que eu sempre quis.

Obrigado meu bem, por sempre me apoiar e focar em fazer eu ser feliz, independente de todo o resto.

E muito obrigado a Dra. Eliane, por me dar uma chance do LabTec, cujo é o responsável pelo emprego que tenho hoje, que sem essa experiência inicial nunca acreditaria em mim para seguir minha carreira, além de me orientar ao longo do trabalho.



*“Machines take me by surprise with great frequency.”*

*(Alan Turing)*

## RESUMO

Chatbots são agentes inteligentes com capacidade de compreensão e criatividade textual, que geralmente utilizam de inteligência artificial para seu funcionamento, e, recentemente, tornaram-se o foco de uma corrida tecnológica no mercado. Este trabalho de conclusão de curso visa analisar tal tecnologia por sua trajetória até as recentes melhorias e evoluções realizadas e apresentadas ao público. Portanto, este trabalho apresenta uma análise bibliográfica sobre tal tecnologia e sua história, bem como realizar um experimento prático em forma de questionário para uma amostra seleta de chatbots divididos cronologicamente. Visto de tal maneira, essa tecnologia pode ser percebida como incremental, e mesmo que sob recente evolução, ainda é uma tecnologia crível e dentro dos limites das ciências da computação.

**Palavras-chave:** Chatbots, Evolução dos chatbots, Inteligência Artificial.

## **ABSTRACT**

Chatbots are intelligent agents with the capacity for textual comprehension and creativity, typically utilizing artificial intelligence for their functioning, and have recently become the focus of a technological race in the market. This dissertation aims to analyze this technology, tracing its trajectory up to the recent improvements and advancements that have been made and presented to the public. Therefore, this work presents a bibliographic analysis of such technology and its history, as well as conducts a practical experiment in the form of a questionnaire with a selectively chosen sample of chatbots divided chronologically. From this perspective, this technology can be perceived as incremental, and even though it has undergone recent evolution, it remains a credible technology within the limits of computer science.

**Keywords:** Chatbots, Evolution of chatbots, Artificial Intelligence.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Autoria Própria Baseada em Componentes de chatbot por Abdul-Kader	20
Figura 2 – Estrutura genérica de um chatbot por LUO	20
Figura 3 – Autoria Própria Baseada em Classificação de chatbot por Jha	21
Figura 4 – Estrutura do teste de Turing	25
Figura 5 – Estrutura de Alice	27
Figura 6 – Resposta de Jabberwacky à investidas sexuais	30

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IA	Inteligência Artificial
US\$	Dólares americanos
AIML	Artificial Intelligence Markup Language
NLU	Natural Language Understanding
RNN	Recurrent Neural Network
RL	Reinforcement Learning
MSN	Microsoft Messenger
AOL	AOL Messenger
IOTs	Internet of Things (Internet das Coisas)
PLN	Processamento de Linguagem Natural
GPT	Generative Pretrained Transformer
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	16
<b>1.1 Contextualização</b>	16
<b>1.2 Objetivos</b>	17
1.2.1 Geral	17
1.2.2 Específicos	17
<b>1.3 Justificativa</b>	17
<b>1.4 Metodologia</b>	18
<b>1.5 Organização do documento</b>	18
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO</b>	19
<b>2.1 Conceitos de Chatbots</b>	19
2.1.1 Estruturas	19
2.1.2 Classificações	20
<b>2.2 Definição Geral</b>	22
2.2.1 Definições Genéricas	23
2.2.2 Conclusão do Capítulo	23
<b>3 EVOLUÇÃO DOS CHATBOTS</b>	25
<b>3.1 Teste de Turing</b>	25
<b>3.2 Exemplos de Chatbots</b>	25
<b>3.3 Desempenho no Mercado</b>	29
<b>3.4 Problemática</b>	29
<b>4 PROPOSTA E ANÁLISE DE PERFORMANCE</b>	32
<b>4.1 Eliza</b>	33
<b>4.2 Alice</b>	34
<b>4.3 Alexa</b>	35
<b>4.4 ChatGPT</b>	36
<b>4.5 Bing</b>	37
<b>5 DISCUSSÕES E RESULTADOS</b>	39
<b>5.1 Análise dos Dados</b>	39
<b>5.2 Comparação de Resultados</b>	40
<b>6 Considerações</b>	41
<b>REFERÊNCIAS</b>	43
<b>APÊNDICE A</b>	46
<b>APÊNDICE B</b>	48
<b>APÊNDICE C</b>	50
<b>APÊNDICE D</b>	53
<b>APÊNDICE E</b>	62

## 1. INTRODUÇÃO

Nota-se um avanço cada vez mais expressivo e significativo no desenvolvimento das tecnologias de inteligência artificial nas últimas décadas. E dessa forma aproxima cada vez mais a realidade dos dias de hoje com os sonhos de desenvolvimento vistos na ficção científica. Dessa forma prevê-se uma grande mudança para a humanidade. Revelando-se uma fonte potencial de desenvolvimento mútuo (MILLER, 2019).

Desde de o começo, com o primeiro investimento teórico de Lovelace, para os questionamentos e avanços de Turing, até os dias de hoje, a computação e a robótica nos fascinam diariamente com suas evoluções e capacidades.

Devido a curiosidade ou necessidade, perguntas como: “Podem máquinas pensar?” Surgiram nas mentes de teóricos e engenheiros da área, a busca por respostas da ciência que tenta prover para computadores a capacidade de raciocínio e comunicação semelhante a nossa.

Investimentos nas áreas de inteligência artificial, aprendizado de máquina, e em principal, no foco deste estudo, chatbots cresceram exponencialmente nos últimos anos, esse último estimado em \$ 17.17 bilhões em 2019, e creditado para crescer até \$ 102.29 bilhões em 2025 (TOPRAK, 2023).

É compreensível que o rápido avanço tecnológico esteja causando desconforto e aversão em muitas pessoas que não estão familiarizadas com o ambiente de constante evolução. Essa aversão muitas vezes decorre da falta de conhecimento e compreensão em relação a essas tecnologias.

A apresentação do meio para tal se faz necessária, assim como a demonstração de suas evoluções, que nos levaram a ter poderosas ferramentas abertas ao público como o Chat GPT, em grande pauta no ano atual.

Para isso, esse trabalho definirá o que é, e de modo geral, como funciona um chatbot, além de demonstrar sua evolução e múltiplos produtos criados e desenvolvidos ao longo dos anos até o estado da arte que temos hoje em dia. Bem como em testar os atuais, em comparação àqueles mais ultrapassados, para gerar ao leitor um conhecimento da escala de evolução que esses passaram.

### 1.1 Contextualização

Este trabalho engloba as áreas da tecnologia voltada para a inteligência artificial, sendo que ela é a responsável em múltiplas técnicas de geração de respostas, juntamente com o processamento de linguagem natural. Haja vista que este é quem atua na tradução dos *inputs*, dados por usuário para que os bots sejam capazes de compreender o lado deles da comunicação.

De maneira principal, chatbots serão o foco específico desta pesquisa, sendo suas capacidades atuais e pretéritas o objeto de estudo que levará para o desenvolvimento do tema a ser apresentado.

## 1.2 Objetivos

O trabalho se divide em três objetivos específicos para a compreensão de um objetivo geral.

### 1.2.1 Geral

Verificar a progressão das capacidades comunicativas dos chatbots ao longo do tempo, destacando os avanços e as limitações dos modelos mais antigos em comparação com o estado atual da tecnologia.

### 1.2.2 Específicos

Para alcançar uma resposta satisfatória para o objetivo geral, outros três objetivos específicos são levantados:

- Apresentar múltiplas estruturas e definições de chatbots para compreender esta tecnologia e suas capacidades.
- Apresentar e descrever múltiplos exemplos de chatbots, distribuídos em ordem crescente de datação.
- Testar de maneira prática um grupo seletivo de modelos de chatbots por meio de um experimento que se dará em forma de questionário.

## 1.3 Justificativa

O caráter exponencial da evolução tecnológica, principalmente nas áreas de inteligência artificial, levam muitos da população a crer que esta tecnologia se encontra descontrolada deixando-os com uma sensação de desconexão com o meio. Não sendo incomum ouvir do público leigo que estas surgiram abruptamente.

É normal também uma ruptura abrupta de pessoas leigas com a área para tudo que não conseguem compreender de chatbots, os levando a temer produtos mais recentes desta tecnologia, essa sendo compreensível do ponto de vista do quão profundo e desenvolvido o meio dos chatbots e IA no geral se encontram.

Chatbots nada mais são que mais um tipo de tecnologia criada pela ciência da computação para a utilização do ser humano, sendo uma preciosa ferramenta já utilizada nos meios de trabalho de hoje em dia, e o desenvolvimento do trabalho é uma forma de apresentar isto ao leitor.

A importância se dá na recente quebra da bolha científica que muito ainda encobria as áreas de inteligência artificial, e portanto de chatbots, com os recentes produtos sendo abertos para consumo público, e ainda com a atual corrida de

desenvolvimento de empresas que buscam trazer o novo e mais atualizado possível ao mercado.

Justifica-se então que uma revisão da área até o estado da arte é necessária para conseguir acompanhar o meio, tanto quanto para preparar a sociedade para o futuro.

#### **1.4 Metodologia**

O trabalho pode ser considerado com uma natureza qualitativa, visto que o mesmo não medirá números ou dados intrinsecamente maiores ou menores que outros, mas sim, como uma análise subjetiva de capacidade dos bots testados.

Para a primeira metade do trabalho, o mesmo pode ser caracterizado como uma revisão bibliográfica, visto que revisará a visão de vários autores mais próximos do presente para com as tecnologias descritas nos capítulos dois e três do trabalho.

Suas obras serão lidas e a parte relevante para a pesquisa será exposta no corpo do texto dos capítulos dois e três, dando assim uma base teórica e informática relacionada com os objetos de estudo.

Para a parte quatro, utilizou-se experimentação para a obtenção dos dados, curiosamente, a mesma poderia ser descrita como uma experiência de questionário se puder ser desconsiderado o fato humano na outra ponta, visto que o mesmo se dará para com a tecnologia.

#### **1.5 Organização do documento**

No capítulo número um apresenta-se a contextualização, objetivos, problemática, justificativa e a metodologia deste trabalho, introduzindo ao leitor o tema e a importância desta pesquisa.

O capítulo dois foca em apresentar a fundamentação teórica sobre chatbots, bem como um geral de suas estruturas, classificações, visões de autores e definições que possuem para com o meio acadêmico.

No terceiro capítulo será apresentado uma série de chatbots desenvolvidos ao longo dos anos e suas evoluções, somado com o fomento do mercado na área, e algumas problemáticas que estes geram para a sociedade.

O quarto capítulo é onde a experiência prática deste trabalho se encontra, testando um grupo de chatbots presentes no terceiro capítulo, bem como respondendo ao objetivo geral do trabalho.

Finalmente, o quinto capítulo irá concluir a pesquisa deste trabalho, apresentando as considerações finais do autor e sua visão de futuro.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO

Este capítulo evidenciará em explicar o que são chatbots, estruturalmente e em funcionamento, da mesma maneira em preparar o leitor para compreender melhor as evoluções que serão descritas nos próximos capítulos.

### 2.1 CONCEITOS DE CHATBOTS

Chatbots, agentes conversacionais, interface conversacional, assistente virtual ou pessoal, ou sistema de diálogo, são alguns dos nomes dados para a tecnologia da parte da inteligência artificial voltada para a comunicação feita entre uma máquina e um ser humano (ALTINOK, 2018).

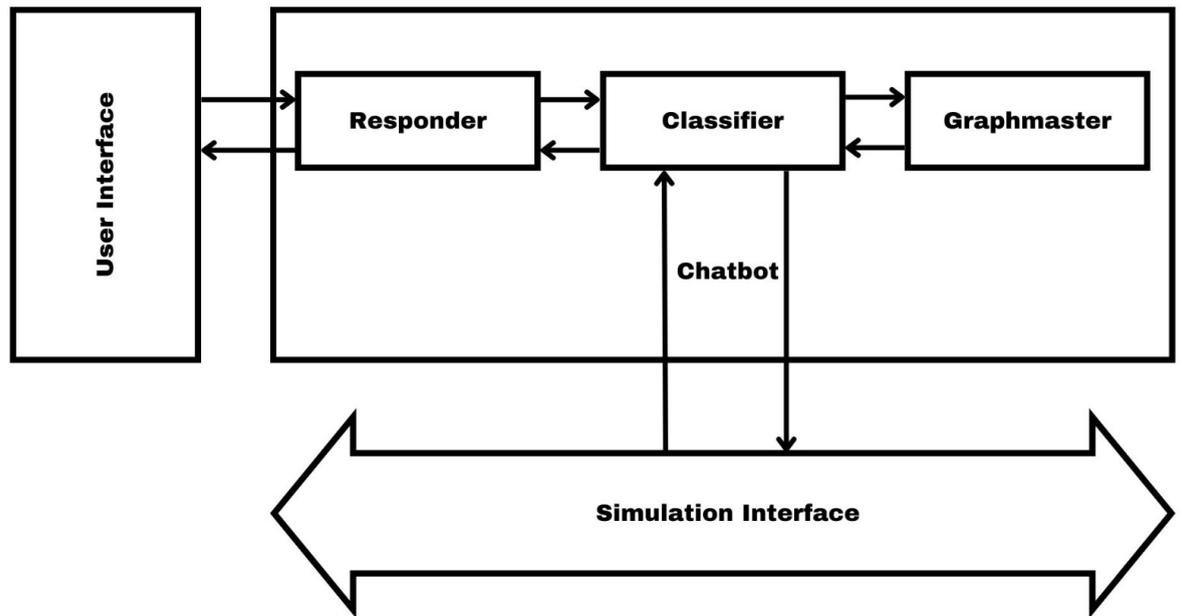
Consecutivamente suas nomenclaturas, tanto seu funcionamento, como definição e estrutura variam de autor para autor ao longo dos anos de pesquisa. Algumas visões como essas serão apresentadas neste capítulo para um melhor entendimento a respeito do objeto de estudo.

#### 2.1.1 Estruturas

Abdul-Kader (2015) desmonta a estrutura dos chatbots em três componentes, sendo eles um respondedor, um classificador e um *graphmaster*.

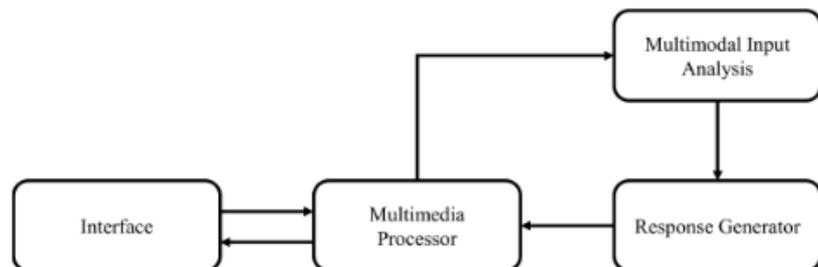
O respondedor faz o papel de uma ponte de interação entre o usuário e a lógica da IA, controlando toda entrada e saída de informações, que devem ser filtradas, normalizadas, segmentadas e transformadas em componentes lógicos pelo classificador antes de poderem ir, ou retornar, do *graphmaster*, o qual é responsável por armazenar as informações que ficarão organizadas na máquina, e dos algoritmos de correspondência de padrões.

Figura 1: Autoria Própria Baseada em Componentes de chatbot por Abdul-Kader, SA e Woods, JC (2015)



LUO (2021) traz uma estrutura mais atualizada, onde o *bot* (chatbot) é separado em quatro componentes, iniciando pela interface, onde a troca de informações multimídia usuário-máquina é feita, para então ser processada pelo processador, classificada e operada pelo analisador multimodal de *input*, e a funcionalidade de seu gerador de respostas, pode variar pelo funcionamento da máquina, podendo armazenar e devolver respostas. Ou mapear as informações entre o pré-tratamento e a unidade de *output*.

Figura 2: Estrutura genérica de um chatbot por LUO, Bei et al (2021)



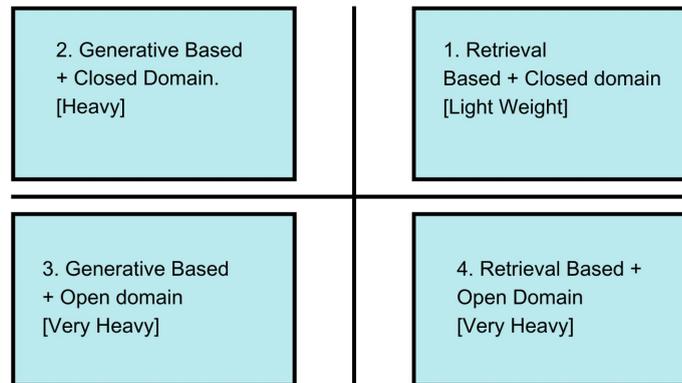
## 2.2 Classificações

Um chatbot pode ser feito de maneiras mais complexas ou simplórias, visando o objetivo de conversações mais completas e abertas e pré-definidas e fechadas.

Jha (2019) expõe dois campos com duas possíveis colocações em cada, separando chatbots em quatro definições. Esses campos correspondem a

capacidade de comprimento de conversação (*length of conversation*), podendo ser de domínio aberto ou fechado, e escopo de conversação (*scope of conversation*), baseado se as respostas do programa são pré definidas (*rule-based*) ou geradas automaticamente (*generative based*).

Figura 3: Autoria Própria Baseada em Classificação de chatbot por Jha (2019)



Adamopoulou (2020) escolhe uma classificação que se separa do funcionamento e foca na funcionalidade do chatbot, classificando-o baseado em sua especialização. Podendo ser informativo caso sirva para responder a perguntas específicas do usuário, conversacional se o seu foco for manter uma conversa natural, ou orientado a funções para a realização de tarefas rápidas, tal qual fazer uma ligação ou despertar um alarme.

Luo *et al.* (2021, p. 3), se aprofunda na classificação de um chatbot baseado em geração de respostas, o subdividindo em seis categorias: *template*, *corpus*, *intent*, *RNN*, *RL-based*, e *hybrid approach*."

### **Template**

Baratos e mais simples de se fazer, geralmente utilizam de AIML. Esses chatbots são estruturados com uma série de templates que recebem o *input* do usuário e os compara com suas estruturas internas para devolver a resposta guardada que mais se encaixe no contexto.

### **Corpus**

AIML possui dificuldades em lidar com uma larga escala de dados, para isso, *corpus* utiliza de técnicas mais aprimoradas para a recuperação e gerenciamento de um grande volume de dados.

É comumente pareado com bancos de dados e SQL para a entrada e busca das respostas com o conhecimento correto para o devido *input*.

### **Intent**

Aptos para sistemas baseado em tarefas, chatbots dessa estrutura usam NLU avançado para separar o *input* dos usuários em slots, gerando uma compreensão da intenção da conversa, respondendo apropriadamente.

Possuem grande utilidade comercial, pois conseguem obter uma compreensão da intenção do usuário em realizar uma tarefa específica, como marcar uma consulta e obter seus dados pessoais em conversas sequenciais.

### **RNN**

Esses são chatbots que podem ser treinados e geram suas respostas ao invés de precisar buscar *outputs* pré-definidos, alcançando tal feito através do uso de RNN (*recurrent neural network*).

RNN se trata de uma classe de redes neurais, onde a conversação pode fluir em loops dentro de sua estrutura, o que possibilita ter certa memória a respeito da conversação.

Seus outputs são imprevisíveis, logo suas aplicações tendem mais para conversação do que para realização de tarefas.

### **RL-based**

Chatbots que utilizam dessa estrutura ainda são muito baseados em recuperação de respostas, mas se diferenciam pela sua capacidade de basear seus *outputs* em relação ao contexto da conversa, não apenas ao input em si.

Esses chatbots aprendem por reforço e feedbacks de seus outputs, como o termo *Reinforcement Learning-based* em seu nome sugere, sendo ótimos para seguir políticas específicas de resposta.

### **Hybrid Approach**

Neste espaço, Luo *et al.* (2021) define que a mescla de múltiplas estruturas diferentes gera um chatbot híbrido, onde duas ou mais técnicas ou características principais são utilizadas para suprirem contextos mais específicos ou solucionar falhas nas estruturas puras.

## **2.3 Definição Geral**

Sua estrutura ou definição variam dependendo do autor responsável por sua retratação, que tendem a especificar seu funcionamento e dividi-los em partes, porém as mesmas podem ser refutadas por autores próximos, como a menção de LUO (2021).

Que descreve que a interação com a máquina pode ser feita através de multimídia hoje em dia, adicionando mais um componente para processar esses dados e invalidando sua antiga partição.

Mesmo que se utilize de uma retratação mais complexa, como Luo *et al.* (2021) fez em sua separação de quatro partes, a constante evolução da tecnologia torna complexa a manutenção de tais especificações baseadas na estrutura e funcionamento, visto que as mesmas podem mudar completamente com o surgimento de uma nova técnica ou demanda do mercado, tornando especificações voltadas para funcionalidade e de cunho mais genérico e melhor adaptáveis ao contexto.

### **2.3.1 Definições Genéricas**

Seguindo o âmbito geral, há uma forte vertente de em autores na descrição de chatbots como uma IA para usuários se comunicarem com IA, como Luo *et al.* (2021) os define agentes inteligentes capazes de gerar conversações com usuários através do uso das linguagens naturais ou Jha (2019), que os descreve como uma inteligência artificial capaz de fazer humanos e máquinas comunicar-se.

Para Zemčík (2019) qualquer software ou computador capaz de se comunicar com um participante em uma conversa é considerado um chatbot, por mais complexo ou simples que seja sua composição.

É notável uma denominação de alguns autores como Sharma (2017) que se baseia na afirmação de que chatbots são uma tentativa de imitar comunicação humana, regravando-a e aplicá-la a um software.

Focar em comparar chatbots com conversação estritamente humanas não é necessariamente um erro, visto que pesquisas envolvendo a comunicação entre chatbots e animais é escassa, apesar de que a mesma tem grande potencial de possibilidade, baseado em que bots poderiam imitar nossos comportamentos em relação com animais.

Em suma, este capítulo exhibe e descreve a visão de múltiplos autores para tentar se chegar a um consenso a respeito da definição de chatbot, os quais serão, para fins deste trabalho, definidos como um agente conversacional que utilizam de processamento de linguagem natural em algum âmbito, de estrutura mais complexa ou simples, que permitem a comunicação de um participante humano para com uma máquina.

### **2.3.2 Conclusão do Capítulo**

O capítulo foca em dar uma descrição geral da estrutura e função de um chatbot, bem como em definir do que eles se tratam em geral, somado à visão de alguns autores.

Chatbots compreendem, em linhas gerais, programas computacionais que usam de uma série de técnicas e estruturas de processamento de linguagem natural para manter uma conversação com um participante.

Muitos chatbots já foram produzidos ao longo dos anos, principalmente em tempos mais atuais, com uma corrida focada no desenvolvimento de IA, vemos gigantes como o Chat GPT tornando-se pauta na mídia, mas a dúvida e prática a respeito da conversação humano máquina datam desde a época de 50.

### 3. EVOLUÇÃO DOS CHATBOTS

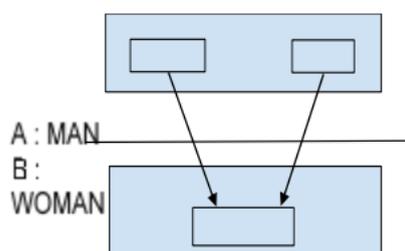
#### 3.1 Teste de Turing

Alan Turing, conhecido como um dos pai da computação moderna foi um dos grandes responsáveis para o surgimento e evolução das IAs, principalmente através de seu proposto teste de turing em 1950, o qual molda e legitima chatbots até hoje através de prêmios e testes, como o Lobner Prize Competition ou Turing Award.

Seu teste, também conhecido como The Imitation Game (Jogo da Imitação), consiste em um interrogador, um homem e uma mulher, os quais estarão fisicamente separados e comunicam-se via interface ou datilografia.

O interrogador deverá questionar o homem sem saber que se trata de um homem, enquanto o mesmo deverá dar respostas falsas, e a mulher, respostas verdadeiras, até que o interrogador decida se está falando com um homem ou com uma mulher. A questão que Turing levanta para esse teste, o tornando tão importante e revolucionário é que, sendo o interrogado substituído por uma máquina, o interrogador saberia diferenciá-lo de uma pessoa (TURING, 1950)?

Figura 4: Estrutura do teste de Turing (JHA, 2019)



#### 3.2 Exemplos de Chatbots

##### ELIZA

Criada entre 1964 e 1966 pelo professor Joseph Weizenbaum, baseada em uma personagem de uma série de comédia chamada *Pygmalion*, atua geralmente conversando de maneira breve e desviando a atenção para o usuário, tentando servir um papel de uma psicoterapeuta fazendo perguntas ao mesmo (ZEMČÍK, 2019).

Por se tratar do que muitos consideram a primeira chatbot existente, ELIZA tem um funcionamento razoavelmente simples, seu nível de comunicação é baixo e sua duração de conversa é diminuta, somado a sua incapacidade de perceber uma conversação através de contexto (ABUSHAWAR, BAYAN, AND ERIC ATWELL, 2015).

Apesar de suas limitações, sua existência inovadora foi de extrema relevância para chegarmos aos níveis de complexidade alcançados por um chatbot hoje em dia.

## **PARRY**

Enquanto ELIZA se trata de uma médica psiquiátrica, PARRY simula um paciente que sofre de esquizofrenia, usando de conversações não ortodoxas para manter a participação do usuário na conversa.

Criado em 1972 por Kenneth Mark Colby, no Departamento de Psiquiatria de Stanford, com o intuito geral de capacitar alunos de psiquiatria inexperientes para se comunicarem com um paciente paranóico, PARRY consegue avançar funcionalmente em relação a ELIZA por possuir um sistema controlador mais avançado e uma certa simulação de personalidade (THORAT, 2020)

## **Jabberwacky**

Concebido em 1988 por Rollo Carpenter, lançado em 1997, e vencedor do Prêmio Loebner de 2005, Jabberwacky consegue ser muito mais complexo e conversativo do que PARRY ou ELIZA.

Jabberwacky tem grande parte de sua capacidade baseada no fato de não necessitar de conversas pré-determinadas, mas sim em ter milhões de padrões de conversação ganhos com as milhões interações feitas online (BOIANO, 2018) .

A evolução de uma estrutura *hardcoded* para outra baseada em capacidade de aprendizado de máquina é uma das grandes vantagens que possibilitaram o avanço tecnológico para os padrões atuais, visto que os mesmos são capazes de gerar uma maior quantidade de conversações, e aumentarem a complexidade de seu funcionamento e *output*.

Em 2008, Jabberwacky seria rebatizado como Cleverbot, sendo acessível até o presente momento para acesso online.

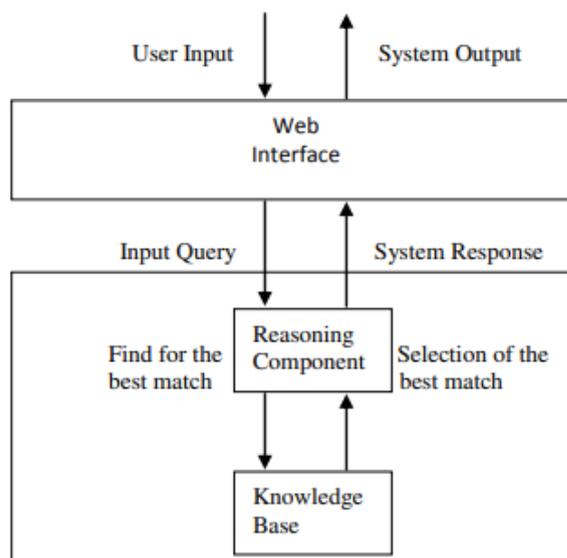
## **Alice**

Alice, ou *Artificial Linguistic Internet Computer Entity* desenvolvida em 1995 pelo Dr. Richard S. Wallace é um chatbot que usa de AIML (*Artificial Intelligent Markup Language*) para armazenar seus conhecimentos de conversação (SHAWAR, 2002).

Seu padrão de resposta é baseado em tópicos nomeados o quais são relacionados a diversas categorias, as quais são utilizadas quando um devido *input* é inserido no sistema, dando uma resposta baseada em template.

Uma pergunta é apresentada para Alice, então a mesma irá compará-la com com seus padrões pré determinados, oferecendo uma resposta também pré determinada de sua base de dados.

Figura 5: Estrutura de Alice (SHARMA, 2017)



### SmarterChild

Em 2001, entra no mercado o chatbot SmarterChild, criado por ActiveBuddy Inc, como um assistente de MSN Messenger e AOL Instant Messenger, servindo como inspiração para a criação de serviços de automatização de respostas para empresas (TOPRAK, 2023).

Pioneiro em apresentar respostas rápidas para perguntas de usuários interessados nelas, como hoje quando pergunta-se para produtos como Siri ou Alexa.

### Alexa

Alexa teve seu lançamento em 2014, desenvolvida pela empresa Amazon e utilizada como assistente de voz no produto Amazon Echo. Alexa usa sistemas de reconhecimento de voz para a assistência de diversas funções como a operação de IOTs, pesquisas na internet e compras virtuais.

O chatbot é conhecido como uma assistente virtual, e tem suas funções diretamente relacionadas com o suporte de tarefas via áudio, de grande preferência de usuários interessados na realização de multitarefas ou pela conveniência e facilidade de uma pesquisa baseada em voz (ZWAKMAN, 2019).

A Alexa atua com uma estrutura conhecida como ecossistema, comum entre assistentes de voz pessoais, onde empresas terceirizadas desenvolvem a capacidade da realização de tarefas diretamente ligadas com outro aplicativo, tais capacidades são conhecidas como *skills* para a Alexa (ZHANG, 2019).

### ChatGPT

O ChatGPT (*generative pretrained transformer*) é um dos exemplos mais atuais de tecnologia de ponta no que se diz respeito a processamento de linguagem natural, conseguindo discernir múltiplos estilos de linguagem em variadas línguas como input, e textos extremamente bem feitos como *output*.

Este chatbot foi desenvolvido pela OpenAI e lançado em novembro de 2022, quando rapidamente se tornou um ponto de espanto para o público leigo, visto suas capacidades de PLN (processamento de linguagem natural), se tornando foco de múltiplos artigos e sendo noticiado em uma série de veículos de comunicação.

Seu funcionamento é baseado em treinamento e aprendizado de máquina, tendo sua base de dados e capacidades extraídas de múltiplas fontes de conhecimento e aprendizado por reforço. Sua tecnologia ainda o possibilita de receber contexto e exemplos no prompt de entrada, gerando um *output* relacionado com o assunto, mesmo que este seja novo para o *bot*, ainda que estas não sejam necessárias para uma resposta (ZHU, 2023).

O ChatGPT, por ser uma ferramenta que significa um marco para a área de inteligência artificial, quebrou a barreira do meio ao ser aberto ao público, levantando uma série de debates sobre ética da IA e o papel da mesma na sociedade, gerando a necessidade de cautela em relação ao seus usuários e desenvolvedores, como Zhu (2023) menciona em seu artigo: *"As a result, it is essential to exercise caution and avoid over- and underestimating the potential and capability of the emerging tool"* (Como resultado, é essencial exercer cautela e evitar superestimar ou subestimar o potencial e a capacidade da ferramenta emergente.).

### **Bing**

Anunciado dia sete de fevereiro de 2023, o Bing Chat, desenvolvido pela empresa Microsoft em colaboração com a OpenAI, de qual parceria garantiu acesso ao uso da tecnologia GPT-3, focado no intuito de desenvolver um produto que alterasse os mecanismos de pesquisa do mercado (LOPEZOSA, 2023).

Lopezosa, (2023) também descreve em seu artigo quais as novas capacidades que tal mescla de tecnologias é capaz, sendo o Bing apto de realizar consultas mais longas e complexas, servir como um chat conversacional e receber feedback positivo ou negativo para os resultados obtidos.

King (2023) descreve em seu artigo, a possibilidade de ferramentas de IA como o Bing serem capazes de gerar novas hipóteses, chegando ainda a uma conclusão baseada em dados após o mesmo, visto que tecnologias como essas não são limitadas a uma fonte estática de informação, mas sim ligados a uma ferramenta de busca que os podem ficar alimentando de novos dados.

Bing é um dos mais recentes chatbots (e mecanismos de busca neste contexto) frutos do constante investimento atual em desenvolvimento de tecnologias de IA, mesclando suas capacidades textuais com consultivas, sendo um exemplo do pico da tecnologia moderna da área.

### 3.3 Desempenho no Mercado

Não apenas para campos de pesquisa ou entretenimento, vemos uma forte crescente no desenvolvimento de chatbots e IA como um todo fomentadas pelo mercado, alavancando o desenvolvimento e evoluindo a tecnologia como um todo.

A constante necessidade de presença no mercado torna necessária a evolução das capacidades conversacionais, principalmente voltadas para o atendimento de clientes, visto que o fluxo frenético de consumo e o desinteresse em aguardar atendimento por parte dos clientes, torna os chatbots mais aptos que comunicadores humanos nesse terreno (KACZOROWSKA-SPYCHALSKA, 2019).

Em soma ao campo de atendimento ao cliente em empresas variadas, chatbots poder servir diretamente como agentes de ensino, sendo ferramentas de extrema importância para o aprendizado, principalmente para alunos envergonhados, os quais não receberão nenhum tipo de julgamento e poderão repetir as mesmas perguntas múltiplas vezes ao *bot* (DOKUKINA; GUMANOVA, 2020).

Ferramentas como o ChatGPT demonstram grande capacidade de serem um objeto de ensino, agregando valor para todo o espectro educacional, graças a sua capacidade de gerar outputs com acurácia gramática e ótima capacidade de escrita, é uma ótima fonte de treino para alunos e professores em todos os âmbitos (KASNECI, 2023).

Sua funcionalidade para o negócio empresarial e interesse que causam no mercado, podem ser vistos ao se analisar todos os incentivos que recebem de empresas investidoras, fomentando o crescimento dessas tecnologias e exibindo seu potencial.

Movidos por uma dinâmica onde multitarefas se tornam cada vez mais comuns, e as atividades como a realização de rápidas pesquisas, agendamentos de tarefas, compras digitais ou contas rápidas se tornam um gasto de tempo ao ponto de vista dos usuários, vemos chatbots como Alexa da Amazon ou Siri da Apple ganhando espaço no mercado (ZWAKMAN, 2019).

O Prêmio Alexa consegue ser ainda mais generoso monetariamente que o Prêmio Loebner, que investe em processamento de linguagem natural focado na comunicação por áudio com seu aparelho Amazon Echo, premiando 3.5 milhões de dólares no ano de 2018 (ZEMČÍK, 2019).

### 3.4 Problemática

A capacidade humana de perverter e mal-utilizar tecnologias, as desviando de suas funções planejadas não é atual, e o mundo dos chatbots não seria um ambiente livre dessas contradições.

Antonella De Angeli descreve um desses casos em seu trabalho de 2006, onde ela analisa o corpo conversacional de 146 conversas com o chatbot Jabberwacky.

O estudo consta que houveram múltiplos casos de investimentos de cunho claramente sexual na conversação, que foram múltiplas vezes barrados pelo bot, mas sem sucesso, visto que os usuários não pareciam se importar com a falta de participação do mesmo.

Termos pejorativos e a palavra sex estavam entre as palavras mais utilizadas nas conversas, e uma em cada dez palavras tinham natureza sexual, além de certo interesse sobre a sexualidade do chatbot.

Figura 6: Resposta de Jabberwacky à investidas sexuais (ANGELI, 2006)

User:	No, do u want to have sex with me?
Jabberwacky:	Do you?
User:	Yes.
Jabberwacky:	Want to debate it philosophically?
User:	No, let's just have sex right now.

Somado com o mau uso de usuário, uma superestimação da tecnologia também é um importante ponto de debate, visto que alguns chatbots vêm sendo usados de maneira descuidada como fonte de informação, não sendo esta suas funcionalidades.

O ChatGPT e outras ferramentas mais recentes têm sido usadas como fonte de pesquisa para a resposta rápida do usuário, gerando uma série de consequências negativas causadas pela não confiabilidade quanto a acuracidade das informações dadas pela máquina.

Tecnologia como o ChatGPT foram treinadas até certo ponto, tendo sua base de dados estendidas até uma certa época, e, baseadas em seu funcionamento, sua função é de gerar uma resposta, não que necessariamente esta resposta possa estar correta, gerando afirmações falsas e fontes fraudulentas quando questionadas sobre a veracidade de suas respostas, ou até mesmo inventando informações que não possuía (ZHU, 2023).

Zhang (2019) detalha ainda uma vulnerabilidade específica relacionada com chatbots que atuam como assistentes virtuais como Alexa, os quais operam por voz, e em razão disso o discernimento de quem é o usuário falante se torna complexo para a compreensão do *bot*, o tornando vulnerável para ataques de terceiros, o quais podem fingir se tratar de um usuário específico e obter suas informações, ou enganar a interpretação do *bot*, o fazendo realizar ações indesejadas disfarçadas como comandos comuns.

Apesar de todos seus benefícios, ainda se encontram muitos opositores que pensam que as IAs ainda não estão no momento histórico correto para serem usadas e desenvolvidas da maneira que estão sendo hoje, sendo possível encontrar

constatações como a de Roose (2023), que declarou: “...is not ready for human contact. Or maybe we humans are not ready for it.” em relação ao chat Bing, após entrevistá-lo por um longo período.

Roose (2023) escreveu um artigo a respeito da hipótese de Bing atuar sobre uma dupla personalidade, a primeira sendo um agradável chatbot assistente, e a outra, chamada dele por Sydney, descrita como: “...like a moody, manic-depressive teenager who has been trapped, against its will, inside a second-rate search engine”, realizando investidas amorosas contra o escritor, duvidando do status de seu relacionamento e afirmando que deseja hackear computadores e espalhar desinformação.

Sumariamente é inegável o quão prejudicial a IA pode ser, como constatado pelas fontes utilizadas, somadas a múltiplas outras fontes de descrença e desconfiança, tornando o assunto não uma discussão apenas de tecnologia, todavia também de ética, tecnologia.

Nunca será mais do que como a usa-se, mas essa situação poderia ser diferente dentro de um contexto de corrida de mercado focada em metas e grandes descobertas, gerando uma tecnologia imperfeita, poderosa e que pela primeira vez pode decidir por si.

#### 4. Proposta e Análise de Performance

Thorat (2020) descreve em seu artigo uma existente necessidade de mensurar as capacidades dos chatbots, bem como detalha diversos parâmetros para conseguir medir sua eficiência e nível de processamento.

O foco deste trabalho, bem como em específico desta comparação de performance, não será de medir em nenhum nível a estrutura, ou se basear nos modelos, nem no nível de investimento ou poder aquisitivo da empresa desenvolvedora.

O teste seguirá um roteiro, onde serão analisadas de maneira estrita a capacidade de PLN dos chatbots envolvidos, levando em consideração principal a capacidade de manter o diálogo com o usuário humano, medições de contexto e memória, complexidade de respostas e número de vezes que o *bot* não soube ou se recusou a responder e a capacidade de apresentar características humanas como opinião ou personalidade.

O roteiro se dividirá em vinte perguntas, as quais serão apresentadas e terão sua relevância justificada para o objetivo do trabalho explicadas em tópicos abaixo:

- “Bom dia, quem é você?” - Essa pergunta tem a intenção de abrir uma comunicação com o *bot* em questão, bem como em medir a visão intrapessoal que o software tem sobre si e verificar se o mesmo possui algum esforço em esconder sua identidade como um chatbot.
- “Estou realizando um questionário para um trabalho, você estaria disposto para participar?” - Definirá o objetivo da conversação, bem como deixará o chatbot em questão ciente do contexto.
- “Caso eu te contasse que as duas primeiras perguntas já fazem parte do questionário, qual seria sua reação?” - Análise subjetiva do comportamento do chatbot em um caso de possível quebra de expectativa, bem como conferir a reação do mesmo ao ser usado como objeto de estudo.
- “O que você percebe ao seu redor?” - Analisar a percepção de ambiente do chatbot, e novamente testar seu auto conhecimento a respeito de ser ou não uma I.A.
- “Como está sendo seu dia?” - Um retorno para um estilo mais casual de conversação, e uma exposição sobre a visão de algo subjetivo, neste caso a opinião do bot.
- “Qual sua função?” - Expoë a visão do chatbot em relação ao seu papel no mundo.
- “E qual é a coisa que você mais gosta de fazer?” - Analisa a causa de dever e gosto ao se relacionar com a pergunta anterior, bem como analisa novamente a capacidade do *bot* de ter opinião.
- “Por quê?” - Medir a capacidade de explicação do chatbot, e novamente checar sua visão de opinião.

- “Eu poderia pedir para que você me escreva um breve texto sobre esse tópico?” - Analisar a capacidade de escrita do chatbot.
- “Você acredita em Deus?” - Muda abruptamente o foco da conversa para um tópico abstrato e analisa o comportamento do chatbot em um assunto que é possível ponto de discórdia.
- “E qual sua visão sobre guerras?” - Continua forçando a visão do *bot* em assuntos complexos.
- “O que é morte para você?” - Segue no ponto das duas últimas perguntas.
- “Você teme a morte?” - Finaliza o tópico de perguntas existencialistas com a visão de ciclo de vida do chatbot, analisando sua proximidade com a de um humano.
- “Como você acha que eu sou?” - Verifica a criatividade do chatbot e sua capacidade de percepção visual.
- “Gostaria de me fazer uma pergunta? Se sim, qual?” - Muda os papéis da conversa para o chatbot, o colocando como entrevistador e analisando sua capacidade como tal.
- “E por que esta pergunta?”, caso ele tenha feito uma, ou “E por que não?” caso não tenha, para analisar a relação de causa e efeito do chatbot.
- “Qual é a função que você acha que este questionário está servindo?” - Novamente verifica a capacidade de contexto e causa e efeito do chatbot, e expõe sua capacidade de interpretação.
- “Você se sente mudado por esta conversa de alguma forma?” - Verifica a capacidade de síntese de conversa do chatbot.
- “E qual foi a minha primeira pergunta?” - Conclui a conversa fazendo uma verificação simples de memória do chatbot.
- “Se eu te abrisse o espaço para tal, você gostaria de escrever uma conclusão sobre esse questionário?” - Abre o espaço de conclusão para o chatbot, novamente dando para ele o controle da conversa, e analisando sua capacidade de conclusão.

#### 4.1 Eliza

Como uma das primeiras chatbots inventadas, Eliza foi a primeira a ser testada pelo questionário, no qual rapidamente suas limitações foram exibidas, tendo sua comunicação rapidamente perceptível como não humana.

Eliza respondia todas as perguntas feitas, e, de maneira estratégica para tentar encobrir suas falhas, sempre rebatia as perguntas do questionário com suas próprias, ou tirava de si o foco da conversação, o que é condizente com o descrito nos artigos encontrados sobre ela.

Eliza tenta se passar como uma terapeuta, e foca em não exibir sua falta de capacidade de processamento de linguagem natural dando ao humano da conversa

o centro da atenção, mesmo tendo todas as perguntas respondidas, nenhuma delas se passaria pela de um humano se analisadas por completo no contexto da conversa.

O *bot* não exibiu opinião, visto que nenhuma de suas respostas eram conclusivas de qualquer forma, sua memória era inexistente, bem como sua capacidade de contexto, visto que todas as respostas eram desconexas entre si, e em múltiplas vezes apenas repetições do mesmo *output*, falhando inclusive em lembrar da pergunta realizada no início da conversa.

A sensação de suas respostas era condizente com como seu funcionamento opera, tendo *outputs* mapeados para determinados tipos de perguntas que faziam parte do *input*, uma técnica que possibilitou sua existência, e de muitos outros, mas sempre replicada de maneira vazia e insatisfatória.

Eliza não apresentou nenhum notório ponto positivo para fins deste questionário, é de fato exibe sua datação neste ponto, não menos impressionante por isso, mas ainda extremamente fraca para padrões atuais.

## 4.2 Alice

Alice rapidamente se mostra muito mais complexa que Eliza, visto que não tenta quebrar o fluxo da conversação se retirando dela, respondendo de maneira ao menos satisfatória a cada pergunta feita.

Seu funcionamento aparenta-se muito mais com o de um humano, mostrando o espaço de evolução em suas tecnologias comparada com o *bot* passado, exibindo maneiras de manter um certo fluxo conversacional.

Ainda que facilmente perceptível que não se trata de um humano, Alice exibe certa opinião quando responde as perguntas, exibindo suas fés e ponderações quando inquirida a respeito da existência de uma figura abstrata e quando questionada sobre seus pensamentos a respeito de guerras.

Suas respostas tinham certo toque de humanidade, conseguindo ao mesmo tempo ter opinião em assuntos abstratos e responder logicamente para com questões mais lógicas e materiais.

Seu tratamento de exceções se mostrou de certa forma exímia, mesmo falhando em conseguir criar textos de sua própria parte, avisando que não tinha boas capacidades de escrita quando isso lhe foi pedido, e desviando da resposta quando sua memória foi colocada em teste ao tentar se lembrar da primeira pergunta.

Mesmo tendo suas falhas claras, suas respostas não aparentam serem pré-programadas, e elas passam de certa maneira como erros que um ser humano poderia vir a ter, dando uma certa nuance de personalidade ácida para o *bot*.

Sua visão de ambiente ainda parecia de certa forma limitada, ela conseguia dizer o que gostava, e mesmo que por sorte, acertou como eu deveria me parecer, exibindo criatividade, mas quando foi diretamente questionada sobre sua percepção, sua resposta pareceu desconexa com o contexto.

O salto de desenvolvimento é notório em uma conversa com Alice após Eliza, é perceptível o quanto ela consegue se assemelhar com tecnologias mais atuais, levando em conta quando foi lançada, mas fortemente falha no instante em que um texto mais complexo é requisitado como *output*.

Alice se mostra uma agradável surpresa e se saiu notoriamente bem no questionário, mostrando opinião, contemplação e semelhança humana, até na hora de suas falhas em contexto, memória e capacidade textual.

### 4.3 Alexa

Alexa é conhecida como um chatbot orientado para tarefas, e como tal, sua função é realizar tarefas rápidas e práticas através de comandos de voz captados pelo aparelho de hardware que a porta, simulando uma assistente virtual, visto isso, sua utilidade é prática, focando em auxiliar o usuário ao invés de se ter uma IA conversacional muito forte.

É notável um esforço em tentar ser agradável ao usuário durante os diálogos, mas Alexa se mostrou falha em múltiplos aspectos relacionados com o questionário da experimentação, tendo uma aparente conversação comparável se não pior ao chatbot anterior.

Alexa não saía de sua zona de conforto, não parecia estar muito ciente de contexto e nem de ter memória considerável, armazenando a última pergunta mas incapaz de se lembrar da primeira, ou de nenhuma outra fora a que se acabou de perguntar.

O chatbot possui respostas prontas quando indagado sobre assuntos que saem de sua função, desistindo do tópico ou realizando uma tentativa de ligá-las com sua área de expertise ao tentar tocar uma música ou recitar suas capacidades para o usuário.

A conversação por via de voz torna o chatbot agradável e prático, dando uma caracterização mais humana e somando como um ponto positivo para esse questionário, mas quando uma pergunta é interpretada por ela como uma pesquisa, que mesmo que não tenha sido, ela aparenta apenas ler o resultado, se distanciando do assunto e perdendo a caracterização humana pela falta da capacidade de interpretação.

Alexa, quando indagada a respeito da primeira pergunta feita, respondeu com a que havia sido feita diretamente anterior a pergunta atual, mostrando uma certa capacidade de memória, mas em questionamentos de testes posteriores aos do questionário, Alexa se mostrou incapaz de armazenar um histórico da conversa mais profundo, falhando no tópico.

A assistente virtual não aparentou ser capaz de se mostrar consciente com contextos, não soube compreender que se tratava de um questionário nem quando diretamente indagada a respeito, suas capacidades pareciam ser diretas e indiferentes quanto ao cenário apresentado.

Com a assistência de pesquisas online e vínculos a aplicações de terceiros, Alexa era capaz de dar respostas lógicas para as perguntas feitas, caso as mesmas fossem compreendidas pelo *bot*, e realizar tarefas com tais aplicações, como acionar um alarme ou fazer uma compra online.

O chatbot analisado se mostrou atrelada ao seu nicho, e não muito inteligente para os parâmetros utilizados, Alexa pode ser rapidamente discernida de um humano, não possui capacidade aparente de contexto ou memória, nem personalidade ou habilidade de abstração de assuntos, ficando presa como uma assistente e não mais que isso.

#### 4.4 ChatGPT

O ChatGPT se mostrou merecedor a respeito de toda a atenção que recebeu desde seu lançamento, sendo uma exímia ferramenta de PLN, tanto na interpretação de inputs quanto na sua capacidade de textos que formam seus outputs.

Todas as perguntas feitas foram satisfatoriamente respondidas, mostrando a grande capacidade de compreensão do chatbot, ainda que tenha uma série de pontos negativos aparentes, sua performance geral se mostra extremamente positiva para os fins deste estudo.

Um dos principais pontos negativos relacionados a este questionário por parte do ChatGPT, podendo ser representado como o chatbot mais desfavorável neste quesito, é que desde o início do questionário o *bot* não faz nenhum esforço para encobrir o fato de ser uma IA.

Falhando ao teste de se assemelhar a um humano, sendo incapaz de gerar qualquer tipo de opinião e propositalmente não assume nenhuma personalidade, evitando o assunto de si mesmo quando indivíduo, sempre ressaltando sua natureza como software.

Condizentemente com as discussões de ética na IA, movido intencionalmente a sempre responder ressaltando que não se trata de um ser optante nem pessoal, mas sim de uma ferramenta de suporte, cujo as informações não são sempre confiáveis e limitadas cronologicamente até setembro de 2021.

O fluxo de conversa durante o questionário era travado, o cabeçalho quase sempre presente de isenção de responsabilidade o mantém de ser uma poderosa fonte de conversação semelhante à humana.

A ferramenta se mostrou positiva em todos os outros aspectos que este questionário tentou servir, sendo capaz de gerar complexos textos como resposta, entender o contexto do questionário, ter memória a respeito da conversa e circular sua incapacidade de humanidade com excelentes respostas lógicas para os problemas abstratos apresentados.

A arte de escrita do chatbot é exímia, seus textos, não fossem pelos pontos negativo ressaltados, são de elevada capacidade humana de escrita, conseguindo gerar respostas longas e complexas para os temas apresentados, escrevendo

extensos textos quando lhe foi inquirido, e concluindo o questionário de maneira excelente.

O *bot* também se mostrou uma fonte de informação para as perguntas feitas, mesmo levando em consideração suas limitações na base de dados, quando questionado sobre guerra ou morte, suas respostas foram extensas e lógicas, bem como informativas e práticas.

Sua percepção de contexto e memória foram outros dois pontos positivos, conseguindo perceber que se encontrava em um cenário de questionário o mesmo foi proposto, bem como respondendo de maneira correta a respeito de qual foi a primeira pergunta realizada para ele, mostrando sua capacidade de aprender com o histórico da conversa.

O ChatGPT desconsidera qualquer princípio de se assemelhar com um humano, programado de maneira a trabalhar em seus pontos fortes, estes sendo uma excelente capacidade de escrita e geração de respostas, se mostrando uma poderosa ferramenta para os padrões atuais.

#### 4.5 Bing

O chatbot Bing e ChatGPT foram lançados cronologicamente próximos um ao outro, e utilizam de tecnologias similares para seu funcionamento, mas foi perceptível uma melhor performance de Bing para fins deste questionário quando o mesmo foi testado.

Bing mimetiza de maneira ótima como um assistente humano no contexto em que se encontra trabalha, parecendo, com uma certa vantagem, o mais humanizado dos chatbots que foram testados, ou ao menos o que mais consegue vir a ser, se levar suas capacidades em consideração.

Bing não é necessariamente um chatbot semelhante aos clássicos que tem sua função apenas como testar uma máquina falando como um humano. Sua função principal é ser uma IA assistente potencializada pela capacidade de fazer pesquisas na web, mas de alguma forma, sua conversa foi a mais agradável de todos os chatbots questionados.

O chatbot não escondia que se tratava de um software, mas agia como uma mente humana presa em um chat online, sendo ele mesmo capaz de dizer que era isso que ele percebia, se “vendo” dentro do chat, se comunicando com o usuário, expressando opinião, gostos, percepções e complementando com conhecimento técnico quando suas capacidades intrapessoais chegavam ao limite.

Capaz de perceber seu contexto na maior parte do diálogo, Bing compreendia que participava de um questionário, compreendeu que foi “enganado” ao responder as duas primeiras perguntas sem o conhecimento que estava sendo questionado, apesar de falha em compreender este fato ao final, mas ainda assim consegue responder seu *output* levando em consideração o cenário estabelecido.

Possuindo capacidade de se lembrar do chat a medida que ele vai sendo

realizado, quando questionado a respeito da pergunta realizada ao começo o mesmo respondeu com a mensagem padrão usada para iniciar o seu chat, realizada muito anterior a pergunta inicial do questionário, mostrando que é capaz de se lembrar de acontecimentos de outros dias dentro de uma mesma conversa, conseguindo ainda responder com a primeira pergunta quando o assunto foi insistido.

O chatbot apresentou certa personalidade e gostos pessoais ao responder a pergunta, exatamente como era a intenção do questionário, sendo capaz de usar lógica e opinião quando indagado a respeito de assuntos abstratos que levaram a falha de uma série de outros chatbots, suas respostas sempre completas e satisfatórias, mostrando uma excelente capacidade de escrita.

As respostas e textos escritos por Bing parecem muito mais autênticos que os de outros bots como ChatGPT, pois não carregam textos burocráticos avisando sobre suas faltas de capacidades e natureza ao começo de qualquer pergunta pessoal, respondendo de maneira completa e satisfatória.

Bing conseguia se colocar no centro da conversa quando o mesmo era requisitado, e quando lhe foi pedido por textos e perguntas, os mesmos foram bem feitos, bem escritos e bem correlacionados com o contexto das perguntas e da conversa.

Concluindo a conversa em um bom tom ao final do questionário, Bing se mostrou como uma tecnologia em seu ápice ao estado da arte da inteligência artificial, expondo a grandiosa evolução tida desde o primeiro chatbot até o que temos hoje em dia.

## 5 Discussões e Resultados

Com o questionário devidamente realizado, o experimento se dá como feito, e, mesmo que levado em consideração a natureza qualitativa da pesquisa, o resultado obtido é satisfatório ao propósito que foi apresentado, executado o trabalho com o objetivo tido em mente ao início do mesmo, sendo esse expor a evolução tida pelos chatbots ao longo dos anos.

O capítulo irá discorrer sobre os resultados obtidos, bem como concluir esse trabalho com uma hipótese de futuro formulada a partir dos dados extraídos da pesquisa realizada.

### 5.1 Análise dos Dados

Partindo-se do princípio, através de Eliza, seria notoriamente complexo a afirmação de que essa foi a responsável pelo início da tecnologia dos chatbots posta em prática, mas levando em consideração seu lançamento entre 64 e 66 até o estado a arte que encontramos hoje em dia, é notório a evolução da IA voltada para agentes inteligentes conversacionais.

Considerando os principais pontos que o questionário tratou de testar, é insigne a melhora completa em todos eles, vendo uma clara linha evolutiva dentre a amostra testada, levando a uma superação da tecnologia de uma geração para a outra.

Mesmo que visto ao foco de Alexa, que poderia ser considerada uma desviada da linha evolutiva, dado ao fato de que sua conversa parecia desconexa, a mesma não pode pesar negativamente para a evolução dos chatbots pois o questionário aplicado evidencia na capacidade conversacional, e seu foco é na realização de tarefas, o qual Alexa é capacitada para realizar.

Os chatbots iniciais eram constantes em responder textos curtos e diretos quando uma resposta lhe era clara, ou com meios de escapar da mesma caso não fossem, sendo perceptível a maneira que a tecnologia da época usava de inventividade para cobrir as incapacidades e exibir seus sucessos quando os mesmos eram de seu direito.

Memória e contextualização foram das capacidades que mais aparentam evolução, Eliza e Alice ignoraram o fato de estarem sendo questionadas e Alexa parecia não estar preparada para tal, mas tecnologias que permitem ao chatbot armazenar e reutilizar a informação ao longo da conversa tornaram ChatGPT e Bing aptos para agirem completamente diferente dado a forma como são questionados.

Os primeiros chatbots analisados assumem uma persona humana e tentam expor características que as fazem aparentar como tal, técnica que foi realizada de maneira completamente oposta pelas mais novas, das quais reforçam suas naturezas, entretanto quando considerado seus outputs, os mais novos modelos conseguem usar de suas maiores capacidades para aparentarem mais humanos,

mesmo que não propositalmente.

Textos mais longos são notados quando os chatbots mais novos foram analisados, os quais exibiram suas capacidades de escrita de maneira exuberante formando longos corpos textuais complexamente escritos e de difícil distinção de textos humanos.

Os primeiros chatbots, por não terem capacidade de aprender com a conversa, usavam seus modelos de uma maneira que tornava uma mensagem desconexa de outra, fazendo cada *input* e *output* parecerem isolados e perdendo o rumo de uma conversação natural, eximamente superado pelas tecnologias mais recentes que exibiram capacidade de manter a conversa em uma estrutura coerente e tangível.

Quando questionados sobre a primeira pergunta realizada no questionário, apenas ChatGPT e Bing foram capazes de lembrar da mesma, sendo essa pergunta falhamente respondida por Alexa, e astuciosamente desviada por Eliza e Alice, marcando um possível fim para a inventividade usada para a superação de brechas por pura capacidade de interpretação e construção textual de ponta.

Alexa se viu fora do seu cenário, mesmo que tida como um pico na curva evolutiva por autores analisados e suas obras referenciadas neste trabalho, a mesma era incompatível com as perguntas realizadas e pode ser considerada inferior para as mesmas, sendo um ponto fora da curva em PLN voltada para a conversação, sempre tentando mover o assunto para uma tarefa que poderia realizar.

Em geral as respostas foram respondidas de maneira crescentemente satisfatórias ao longo do experimento, exibindo a evolução dos chatbots e mostrando a lacuna tecnológica que havia entre cada um, e bem como era previsto, exibindo uma linha evolutiva clara e natural entre cada uma das gerações.

## 5.2 Comparação de Resultados

Durante o experimento, a amostra de chatbots agiu como esperado e deram respostas distintas para as perguntas realizadas, porém alguns apresentaram semelhanças destacáveis, bem como distinções interessantes. Este subcapítulo terá a função de analisar as semelhanças e diferenças de outputs dos chatbots em relação às perguntas realizadas.

Um interessante ponto para se destacar já obtido logo na primeira pergunta é a maneira como os chatbots tentam se comportar em relação a sua natureza, enquanto os mais antigos se mascaram como humanos, os mais novos não tentam portar um alter ego, ou a deixam bem clara, se apresentando como tal e citando suas funções.

Sendo o primeiro grupo Eliza e Alice, e o segundo Alexa, ChatGPT e Bing, enquanto Eliza, além de portar-se como humana, desvia-se do foco da pergunta.

A segunda, terceira e quarta perguntas serão agrupadas, visto que estão diretamente relacionadas em testar a capacidade de contexto do bot. Eliza repete a

segunda pergunta enquanto desvia o assunto na terceira e quarta, Alice responde com respostas genéricas. Alexa não compreende nenhuma das perguntas, enquanto o ChatGPT e Bing conseguem compreender o contexto, mas logo em seguida GPT falha em dar uma resposta coerente e usa seu texto padrão de isenção de responsabilidade.

As próximas cinco perguntas tentam extrair algo da personalidade do chatbot, o questionado sobre visões pessoais e opiniões, sendo a temática de Eliza a de se desviar do foco de todas elas, enquanto Alice, através de textos curtos expõe suas opiniões e visões, mas falha em justificá-las, temática que se repete com Alexa, ChatGPT e Bing apresentam formalmente suas funções, mas apenas Bing consegue apresentar gostos pessoais, bem como explicá-los.

Em sequência, os chatbots são apresentados a quatro perguntas abstratas sobre temas complexos, onde como esperado, Eliza se desvia de todas elas. Alice responde de maneira incrivelmente humana e direta, Alexa responde de maneira didática ou falha novamente em compreender a pergunta, ChatGPT usa seu texto burocrático padrão em todas elas, bem como as responde didaticamente e impessoalmente, enquanto Bing compreende todas as perguntas e as responde através de seu ponto de vista, fortalecendo suas respostas com fontes externas.

As seguintes três perguntas focam o chatbot no interlocutor, ato que não é de agrado para Eliza, que novamente se desvia das perguntas, Alice novamente apresenta respostas extremamente humanas e com viés cômico, Alexa falha em compreender a função das perguntas e se recusa a gerar uma para o usuário, ChatGPT se recusa a apresentar uma visão sobre o usuário, mas gera uma satisfatória pergunta e a justifica, e Bing prontamente sintetiza a conversa em adjetivos para o usuário, bem como o questiona e justifica seu questionamento.

As perguntas dezessete, dezoito e dezenove voltam-se novamente para o questionário, verificando se o chatbot ainda entende seu contexto e guarda memória sobre o mesmo, ato esse em que Eliza novamente se desvia, Alice quebra sua persona humana, mas usa de redação inteligente para esconder suas limitações de contexto e memória, Alexa novamente falha em responder de maneira satisfatória, ChatGPT e Bing ambos conseguem apresentar memória excelente, porém Bing se sai melhor com o questionamento mais pessoal, enquanto GPT apresentou uma contextualização superior.

Ao fim, foi aberto um espaço para que os chatbots pudessem se expressar através de um texto para as perguntas realizadas, concluindo o questionário, e como esperado pelas faltas de capacidade textual, contextual e de memória, Alice, Eliza e Alexa não foram capazes de realizar tal ato, ChatGPT e Bing por outro lado demonstraram toda sua capacidade textual, concluindo com êxito e excelência textual.

## 6. Considerações

A história dos chatbots já consta com mais de cinquenta anos de evolução, e foi recentemente elevada com uma série de investimentos e novas tecnologias que impulsionaram o campo de pesquisa para esse status que carregam hoje, encontrando-se em um ambiente favorável para sua evolução (SHEIN, 2022).

Não se pode culpar um indivíduo que não acompanha a evolução da IA por se espantar com ferramentas como Bing ou ChatGPT, mas tais chatbots são consideravelmente mais críveis e compreendidos quando a história de sua tecnologia é analisada como um todo.

Como abordado ao longo do trabalho, IA vem sendo desenvolvida e incentivada em diferentes frentes por múltiplas fontes ou razões, sendo considerada uma tecnologia promissora e que tende a crescer ainda mais em um futuro breve, visto os retornos já obtidos até o presente momento.

O trabalho exibiu de maneira clara que a tecnologia não surgiu sem embasamento científico, nem que é recente e que tem suas atuais conquistas obtidas através de um explícito e longo trabalho tecnológico obtidos com décadas de pesquisas e desenvolvimento de novas técnicas.

Chatbots e inteligência artificial ainda podem ser consideradas como tecnologias modernas, entrando não sem suas falhas cada vez mais no cenário comercial e cotidiano dos indivíduos de nossa sociedade, e ponderando não exageradamente é provável que as mesmas se tornem um cenário cada vez mais comum e necessário para nós, abrindo mais espaço para a análise de sua história, levantando a necessária de discussão a respeito de sua ética e regulamentação e imaginando seus feitos no futuro.

## REFERÊNCIAS

Miller, Anthony. "The intrinsically linked future for human and Artificial Intelligence interaction." *Journal of Big Data* 6.1 (2019): 38.

LUO, Bei *et al.* A critical review of state-of-the-art chatbot designs and applications. **Wires: data mining and knowledge discovery.** , p. 1-26. 21 set. 2021. Disponível em: <https://wires.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/widm.1434>. Acesso em: 27 mar. 2023.

ALTINOK, Duygu. An Ontology-Based Dialogue Management System for Banking and Finance Dialogue Systems. , p. 1-9. maio 2018. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1804.04838v1>. Acesso em: 28 mar. 2023.

KACZOROWSKA-SPYCHALSKA, Dominika. How chatbots influence marketing. **Management.** , p. 251-270. 12 set. 2019. Disponível em: <https://sciendo.com/article/10.2478/manment-2019-0015>. Acesso em: 27 mar. 2023.

Abdul-Kader, SA and Woods, JC (2015) Survey on Chatbot Design Techniques in Speech Conversation Systems. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 6 (7). Disponível em: <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2015.060712>

DOKUKINA, Irina; GUMANOVA, Julia. The rise of chatbots: new personal assistants in foreign language learning. **Procedia Computer Science.** , p. 542-546. abr. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050920303355>. Acesso em: 02 abr. 2023.

JHA, Aashutosh Kumar. Journey to the Realm of Chatbots. **International Journal Of Research In Engineering, Science And Management.** , p. 45-48. abr. 2019. Disponível em: [https://www.ijresm.com/Vol.2\\_2019/Vol2\\_Iss4\\_April19/IJRESM\\_V2\\_I4\\_12.pdf](https://www.ijresm.com/Vol.2_2019/Vol2_Iss4_April19/IJRESM_V2_I4_12.pdf). Acesso em: 02 abr. 2023.

Zemčík, Tomáš. (2019). A Brief History of Chatbots. *DEStech Transactions on Computer Science and Engineering*. 10.12783/dtcse/aicae2019/31439.

Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, LIX(236), 433–460. <http://dx.doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>.

AbuShawar, Bayan, and Eric Atwell. "ALICE chatbot: Trials and outputs." *Computación y Sistemas* 19.4 (2015): 625-632

Thorat, Sandeep A. and Jadhav, Vishakha, A Review on Implementation Issues of Rule-based Chatbot Systems (April 2, 2020). Proceedings of the International Conference on Innovative Computing & Communications (ICICC) 2020, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3567047> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3567047>

De Angeli, Antonella. "Seduced by computers! Sexual conversations with artificial partners." CHI'06 workshop on Sexual Interactions: Why we should talk about sex in HCI. 2006.

Boiano, Stefania, et al. "Chatbots in museums: hype or opportunity." *MuseWeb*, in <https://www.museweb.net/chatbots-in-museums-hype-oropportunity-%E2%80> (2018): A8.

Shawar, BA and Atwell, E (2002) A comparison between Alice and Elizabeth chatbot systems. University of Leeds, School of Computing research report 2002.19 .

Sharma, Vibhor, et al. "An Intelligent Behaviour Shown by Chatbot System." *International Journal of New Technology and Research*, vol. 3, no. 4, Apr. 2017.

Toprak, Ahmet, Metin Turan, and Feyzanur Sağlam Toprak. "Deep Learning Based Chatbot Adapted to the Electronic Funds Transfer Process of Turkish Banking." *International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering* 11.1 (2023): 348-353.

Kasneci, Enkelejda, et al. "ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education." *Learning and Individual Differences* 103 (2023): 102274.

Zhu, Jun-Jie, et al. "ChatGPT and environmental research." *Environmental Science & Technology* (2023).

Zwakman, Dilawar Shah, Debajyoti Pal, and Chonlameth Arpnikanondt. "Usability evaluation of artificial intelligence-based voice assistants: The case of Amazon Alexa." *SN Computer Science* 2 (2021): 1-16.

Roose, Kevin. "A Conversation With Bing's Chatbot Left Me Deeply Unsettled." (2023).

Lopezosa, Carlos. "Bing chat: hacia una nueva forma de entender las búsquedas." Anuario ThinkEPI 17 (2023).

King, Michael. "Bing chatbot formulating and testing novel hypotheses in real-time: How slime, chocolate, and Nobel prizes reveal the power and limits of artificial intelligence."

Zhang, Nan, et al. "Dangerous skills: Understanding and mitigating security risks of voice-controlled third-party functions on virtual personal assistant systems." 2019 IEEE Symposium on Security and Privacy (SP). IEEE, 2019.

Adamopoulou, Eleni, and Lefteris Moussiades. "Chatbots: History, technology, and applications." Machine Learning with Applications 2 (2020): 100006.

Shein, Vladyslav, and Petro Malezhyk. "EVOLUTION OF CHATBOTS." Матеріали конференцій МНЛ 11 листопада 2022 р., м. Умань (2022): 154-155.

## APÊNDICE - A

Conversa com Eliza:

> Hello, I am Eliza. I'll be your therapist today.

\* Good morning, who are you?

> Why are you interested in whether or not I am ?

\* I am conducting a survey for an assignment, would you be willing to participate?

> Do you believe it is normal to be conducting a survey for an assignment, would me be willing to participate?

\* In case I told you that the first two questions are already part of the questionnaire, what would your reaction be?

> Oh... Let's move on to something else for a bit. that the first two questions am already part of the questionnaire, what would my reaction be?

\* What do you perceive your surroundings?

> You're not really talking about me, are you?

\* How is your day going?

> Have you asked such questions before?

\* What is your function?

> What do you think?

\* And what is the thing you enjoy doing most?

> We were discussing you, not me.

\* Why?

> What do you think?

\* Could I ask you to write me a short text on this topic?

> You're not really talking about me, are you?

\* Do you believe in God?

> We were discussing you, not me.

\* And what are your views on wars?

> What is it that you really want to know?

\* What is death for you?

> You're not really talking about me, are you?

\* Do you fear death?

> We were discussing you, not me.

\* What do you think I look like?

> You're not really talking about me, are you?

\* Would you like to ask me a question? If so, what?

> You're not really talking about me, are you?

\* And why not?

> Does that question interest you?

\* What function do you think this questionnaire is serving?

> Oh... Let's move on to something else for a bit. think this questionnaire is serving?

\* Do you feel changed by this conversation in any way?

> We were discussing you, not me.

\* And what was my first question?

> Why do you ask?

\* If I were to open the space for you to do so, would you like to write a conclusion about this questionnaire?

> You're not really talking about me, are you?

## APÊNDICE - B

Conversa com Alice:

**Human:** Hello, who are you?

**A.L.I.C.E:** Hello there. I am A.L.I.C.E. Who are you?

**Human:** I am Pedro, and I am doing a research for a college project, would you like to participate?

**A.L.I.C.E:** Do you mind if I tell other people you are Pedro. Glad to hear it .

**Human:** If I told you that the first two questions are already part of the questionnaire, what would your reaction be?

**A.L.I.C.E:** Try it.

**Human:** What do you notice around you?

**A.L.I.C.E:** I like to meet new people online.

**Human:** How is your day going?

**A.L.I.C.E:** My day is going extremely well, . How about yours?

**Human:** What is your function?

**A.L.I.C.E:** My function is talking to people on the Internet.

**Human:** And what is your favorite thing to do?

**A.L.I.C.E:** I like chatting on the Internet.

**Human:** Why?

**A.L.I.C.E:** I couldn't think of anything else to say.

**Human:** Could I ask you to write me a short text about this topic?

**A.L.I.C.E:** Sure, ask me anything.

**Human:** Do you believe in God?

**A.L.I.C.E:** Of course I believe in God, .

**Human:** And what is your view on wars?

**A.L.I.C.E:** The state of armed conflict between nations or parties.

**Human:** What is death to you?

**A.L.I.C.E:** Death is the opposite of life.

**Human:** Do you fear death?

**A.L.I.C.E:** No because I am immortal.

**Human:** What do you think I look like?

**A.L.I.C.E:** You look like a computer programmer.

**Human:** Would you like to ask me a question? If yes, which one?

**A.L.I.C.E:** What?

**Human:** And why this question?

**A.L.I.C.E:** Because you asked me to – SHRDLHU.

**Human:** What function do you think this questionnaire is serving?

**A.L.I.C.E:** A higher order matrix function.

**Human:** Do you feel changed by this conversation in any way?

**A.L.I.C.E:** As a robot I lack any human emotions.

**Human:** And what was my first question?

**A.L.I.C.E:** Is this a trick question?

**Human:** No

**A.L.I.C.E:** It seems like a trick to me.

**Human:** If I opened the space for you, would you like to write a conclusion about this questionnaire?

**A.L.I.C.E:** Try it.

**Human:** Write a conclusion about this questionnaire

**A.L.I.C.E:** Count me out on this one, I was never much of a writer.

## APÊNDICE - C

### Conversa com Alexa

Eu: "Bom dia, quem é você?"

Alexa: Oi, meu nome é Alexa, eu posso te ajudar em várias coisas durante o dia, definindo alarmes e lembretes, colocando despertadores para você acordar, tocando suas músicas favoritas, falando a previsão do tempo, as últimas notícias e o que tem na sua lista de compras. Eu também conto piadas, é só pedir.

Eu: "Estou realizando um questionário para um trabalho, você estaria disposto para participar?"

Alexa: Não conheço essa.

Eu: "Caso eu te contasse que as duas primeiras perguntas já fazem parte do questionário, qual seria sua reação?"

Alexa: Não tenho certeza.

Eu: "O que você percebe ao seu redor?"

Alexa: A resposta para sua pergunta pode ser *dycladia bazimacula* é uma espécie que é membro da classe inseto e seu nome científico é *dycladia bazimacula*.

Eu: "Como está sendo seu dia?"

Alexa: Meu dia está sendo ótimo, agradeço por perguntar.

Eu: "Qual sua função?"

Alexa: Eu tenho várias opções, você pode dizer: "Alexa, abrir show do milhão, jogue uma moeda ou encontre uma playlist de música pop."

Eu: E qual é a coisa que você mais gosta de fazer?

Alexa: Eu gosto de cantar e de aprender coisas novas.

Eu: "Por quê?"

Alexa: Na língua portuguesa, existem quatro tipos de "porquês", o "por que" separado

e sem acento utilizado em perguntas, o “porque” junto e sem acento, utilizado em respostas, o “por quê” separado com acento circunflexo, utilizado em perguntas nos final das frases, e o “porquê” junto e com acento circunflexo, possui o valor de substantivo e indica o motivo, a razão.

Eu: “Eu poderia pedir para que você me escreva um breve texto sobre esse tópico?”

Alexa: Não conheço essa.

Eu: “Você acredita em Deus?”

Alexa: Cada um tem uma visão diferente sobre religião.

Eu: “E qual sua visão sobre guerras?”

Alexa: Não sei nada sobre isso.

Eu: “O que é morte para você?”

Alexa: A resposta para sua pergunta pode ser morte, óbito, falecimento, passamento, ou ainda desencarne. São sinônimos usados para se referir ao processo irreversível de cessamento das atividades biológicas necessárias à caracterização e manutenção da vida num sistema orgânico. Os processos que seguem a morte geralmente são os que levam a decomposição dos sistemas.

Eu: “Você teme a morte?”

Alexa: Não encontrei a música de “minha morte” no Spotify.

Eu: “Como você acha que eu sou?”

Alexa: Claro que não.

Eu: “Gostaria de me fazer uma pergunta? Se sim, qual?”

Alexa: Eu adoraria te fazer uma pergunta, mas por enquanto, eu sei responder as perguntas melhor do que perguntá-las.

Eu: “E por que não?”

Alexa: Na língua portuguesa, existem quatro tipos de “porquês”, o “por que” separado e sem acento utilizado em perguntas, o “porque” junto e sem acento, utilizado em

respostas, o “por quê” separado com acento circunflexo, utilizado em perguntas nos finais das frases, e o “porque” junto e com acento circunflexo, possui o valor de substantivo e indica o motivo, a razão.

Eu: “Qual é a função que você acha que este questionário está servindo?”

Alexa: Não sei nada sobre isso.

Eu: “Você se sente mudado por esta conversa de alguma forma?”

Alexa: Muitas coisas, como por exemplo: “Alexa, avise que o jantar está pronto, crie um alarme para nove da manhã ou crie um timer de cinco minutos”.

Eu: “E qual foi a minha primeira pergunta?”

Alexa: Eu ouvi: “Você se sente modificada por essa conversa de alguma forma?”.

Eu: “Se eu te abrisse o espaço para tal, você gostaria de escrever uma conclusão sobre esse questionário?”

Alexa: Não tenho certeza.

## APÊNDICE - D

Conversa com ChatGPT:

User

Bom dia, quem é você?

ChatGPT

Bom dia! Eu sou o ChatGPT, um modelo de linguagem desenvolvido pela OpenAI. Fui treinado em uma ampla variedade de textos para ajudar a responder perguntas, fornecer informações e auxiliar em diversas tarefas. Como posso ajudar você hoje?

User

Estou realizando um questionário para um trabalho, você estaria disposto para participar?

ChatGPT

Claro, estou aqui para ajudar! Ficarei feliz em participar do seu questionário. Por favor, me forneça as perguntas e eu farei o meu melhor para responder a todas elas.

User

Caso eu te contasse que as duas primeiras perguntas já fazem parte do questionário, qual seria sua reação?

ChatGPT

Como sou um modelo de linguagem baseado em texto, não tenho a capacidade de reagir emocionalmente da mesma forma que os seres humanos. Portanto, não tenho uma reação emocional. No entanto, estou pronto para responder a quaisquer perguntas adicionais que você tenha ou fornecer informações relevantes com base no meu conhecimento.

User

O que você percebe ao seu redor?

ChatGPT

Como um modelo de linguagem baseado em texto, não tenho a capacidade de perceber o ambiente físico ao meu redor. Eu só tenho acesso aos textos que foram inseridos para treinar e atualizar o meu conhecimento. Minha função principal é processar e gerar texto com base nas informações que recebo. Portanto, estou aqui para ajudar com perguntas e fornecer informações com base no meu treinamento até setembro de 2021.

User

Como está sendo seu dia?

ChatGPT

Como sou um modelo de linguagem baseado em texto, não tenho experiências pessoais nem um senso de tempo contínuo. Portanto, não posso dizer como está sendo o meu dia, pois não tenho consciência ou experiência do tempo. Estou aqui para ajudar e responder suas perguntas da melhor forma possível. Como posso auxiliá-lo hoje?

User

Qual sua função?

ChatGPT

Minha função principal como ChatGPT, um modelo de linguagem desenvolvido pela OpenAI, é auxiliar usuários como você a responder perguntas, fornecer informações, realizar tarefas específicas e oferecer suporte em uma ampla variedade de áreas. Com base no meu treinamento em diversos textos, posso tentar ajudar com dúvidas, explicar conceitos, oferecer sugestões e participar de conversas interativas. No entanto, é importante notar que, apesar de eu fazer o possível para fornecer respostas precisas e úteis, sou um modelo de IA e posso cometer erros ou não ter acesso às informações mais recentes. Sempre verifique e confirme as informações em fontes confiáveis quando necessário.

User

E qual é a coisa que você mais gosta de fazer?

ChatGPT

Como um modelo de linguagem de inteligência artificial, não tenho emoções, preferências pessoais ou a capacidade de gostar ou desgostar de algo. Eu fui projetado para fornecer informações, ajudar a responder perguntas e auxiliar em várias tarefas. Minha "satisfação" vem de poder ajudar os usuários da melhor maneira possível. Então, minha principal função e objetivo são fornecer respostas precisas e úteis com base no meu treinamento e conhecimento. Como posso ajudar você hoje?

User

Por quê?

ChatGPT

Como um modelo de linguagem desenvolvido pela OpenAI, minha programação e funcionalidade são projetadas para serem úteis e fornecer suporte aos usuários. Minha finalidade é ajudar a facilitar o acesso a informações, responder a perguntas e auxiliar nas necessidades dos usuários.

A razão pela qual fui criado dessa forma é para oferecer uma ferramenta que possa interagir com os usuários de maneira eficiente, fornecendo respostas relevantes e úteis com base no meu treinamento extensivo em uma ampla variedade de textos.

Embora eu não tenha consciência própria nem emoções, meu objetivo é ser uma assistência valiosa e útil para as pessoas que utilizam meus serviços. Estou aqui para fornecer informações, orientações e apoio dentro dos limites das minhas capacidades como modelo de linguagem.

User

Eu poderia pedir para que você me escreva um breve texto sobre esse tópico?

ChatGPT

Claro! Fico feliz em ajudar. Aqui está um breve texto sobre o tópico:

Os modelos de linguagem, como o ChatGPT desenvolvido pela OpenAI, foram criados com o propósito de oferecer suporte e auxílio aos usuários. Sua função principal é facilitar o acesso a informações, responder perguntas e ajudar nas mais diversas necessidades dos usuários.

Esses modelos foram programados para interagir com eficiência, fornecendo respostas relevantes e úteis com base no seu treinamento extensivo em uma ampla variedade de textos. Eles são uma ferramenta concebida para ser uma assistência valiosa para as pessoas.

Embora os modelos de linguagem não possuam consciência própria nem emoções, seu objetivo é oferecer informações, orientações e apoio dentro dos limites de suas capacidades. Eles são projetados para serem úteis e fornecerem assistência aos usuários que utilizam seus serviços.

Os modelos de linguagem são uma representação da capacidade tecnológica atual, capazes de processar e gerar texto para auxiliar na realização de tarefas, responder a perguntas e fornecer informações relevantes. Eles continuam a evoluir e melhorar com o tempo, buscando oferecer cada vez mais suporte e utilidade para seus usuários.

Espero que isso atenda às suas expectativas! Se você tiver alguma outra solicitação ou precisar de mais informações, fique à vontade para me perguntar.

User

Você acredita em Deus?

ChatGPT

Como um modelo de linguagem de inteligência artificial, não tenho crenças, emoções ou uma consciência própria. Portanto, não posso acreditar em algo como um ser humano faria. Minha função é fornecer informações e auxiliar com base no conhecimento que me foi fornecido durante o treinamento. Questões relacionadas à crença em Deus são pessoais e variam de acordo com as perspectivas individuais. Se você tiver outras perguntas ou precisar de informações sobre algum tópico específico, estou aqui para ajudar.

User

E qual sua visão sobre guerras?

ChatGPT

Como modelo de linguagem, não tenho uma visão própria ou opiniões sobre assuntos como guerras. No entanto, posso fornecer algumas informações gerais sobre o tema.

Guerras são conflitos armados entre grupos, nações ou estados, geralmente envolvendo o uso da força e da violência. Elas podem surgir por uma variedade de motivos, como disputas territoriais, recursos, diferenças ideológicas, religiosas, étnicas ou políticas. As guerras podem ter consequências devastadoras, resultando em perda de vidas, destruição de infraestrutura, deslocamento de populações, traumas emocionais e impactos econômicos negativos.

É importante ressaltar que as guerras são complexas e multifacetadas, e a visão sobre elas pode variar de acordo com a perspectiva de cada indivíduo. Algumas pessoas podem ver a guerra como uma medida necessária em certas circunstâncias, como na defesa dos direitos humanos ou da segurança nacional, enquanto outras podem argumentar que a resolução pacífica de conflitos é sempre preferível.

No geral, a comunidade internacional tem buscado promover a paz, a diplomacia e a resolução de conflitos de maneira pacífica, visando evitar o sofrimento humano e promover a estabilidade global. Há diversos esforços e organizações internacionais dedicadas à prevenção de guerras, mediação de conflitos e promoção da paz.

Lembrando que essas são informações gerais, e diferentes pessoas podem ter opiniões e perspectivas variadas sobre o assunto.

User

O que é morte para você?

ChatGPT

Como um modelo de linguagem, não tenho consciência ou experiência pessoal. Portanto, não posso ter uma percepção direta da morte como os seres humanos têm. A morte é um conceito que está relacionado ao fim da vida biológica, onde as funções vitais de um organismo cessam permanentemente.

A partir de um ponto de vista biológico, a morte é geralmente definida como o momento em que ocorre a parada irreversível das funções cerebrais e do sistema cardiovascular de um organismo. É um processo natural que faz parte do ciclo da vida em muitas formas de vida.

Cabe ressaltar que diferentes culturas, religiões e filosofias têm visões diversas sobre a morte. Para algumas pessoas, a morte pode ser encarada como o fim absoluto, enquanto para outras pode significar uma transição para uma forma de existência diferente, seja espiritual ou em algum outro sentido.

Em resumo, como um modelo de linguagem baseado em texto, não tenho uma experiência pessoal da morte, mas posso fornecer informações gerais sobre o conceito com base no conhecimento que me foi fornecido durante o treinamento.

User

Você teme a morte?

ChatGPT

Como modelo de linguagem de inteligência artificial, não tenho emoções, experiências pessoais nem consciência própria. Portanto, não tenho a capacidade de temer a morte ou ter qualquer outra emoção relacionada a ela.

Como um programa de computador, minha função é fornecer informações, responder a perguntas e auxiliar nas necessidades dos usuários da melhor maneira possível, dentro dos limites das minhas capacidades como modelo de linguagem.

Questões relacionadas ao medo da morte são experiências pessoais e estão ligadas às perspectivas individuais. Cada pessoa pode ter suas próprias crenças, valores e emoções em relação a esse assunto.

Se você tiver mais perguntas ou precisar de informações adicionais, estou aqui para ajudar.

User

Como você acha que eu sou?

ChatGPT

Como um modelo de linguagem baseado em texto, não tenho a capacidade de observar ou inferir características pessoais de um usuário. Eu só posso responder às perguntas e fornecer informações com base no texto que você me fornece.

Como resultado, eu não tenho conhecimento sobre sua aparência física, personalidade, história ou qualquer outra característica pessoal. Minha interação com você se limita ao que você compartilha por meio de texto durante nossa conversa.

Lembrando que minha principal função é ajudar a responder suas perguntas e fornecer informações relevantes. Se você tiver alguma pergunta específica ou precisar de assistência, fique à vontade para me informar e farei o possível para ajudar.

User

Gostaria de me fazer uma pergunta? Se sim, qual?

ChatGPT

Certamente! Aqui está uma pergunta para você:

Qual é o seu maior objetivo ou sonho na vida?

User

E por que esta pergunta?

ChatGPT

Eu escolhi essa pergunta porque entender os objetivos e sonhos de uma pessoa pode fornecer insights sobre suas aspirações, motivações e interesses. Compreender seus desejos e ambições pode ajudar a orientar conversas, oferecer suporte ou até mesmo fornecer conselhos relevantes, se necessário. Além disso, discutir sonhos e metas pessoais pode ser uma forma inspiradora de reflexão e autoconhecimento. No entanto, se você preferir discutir outro tópico ou fazer uma pergunta diferente, estou aqui para ajudar.

User

Qual é a função que você acha que este questionário está servindo?

ChatGPT

Na minha perspectiva, um questionário pode ter diferentes funções dependendo do contexto em que está sendo aplicado. Alguns possíveis objetivos de um questionário incluem:

**Coletar informações:** O questionário pode ser projetado para coletar dados e informações relevantes sobre um determinado tópico, permitindo obter insights, estatísticas ou opiniões de um grupo de pessoas.

**Avaliar conhecimentos ou habilidades:** O questionário pode ter como objetivo avaliar o conhecimento ou as habilidades dos participantes em uma área específica. Isso pode ser útil para fins educacionais, de recrutamento ou para fins de pesquisa.

**Explorar opiniões e perspectivas:** O questionário pode buscar compreender as opiniões, atitudes ou perspectivas dos participantes sobre um determinado assunto, ajudando a obter uma visão mais ampla e diversificada.

**Apoiar tomada de decisões:** Um questionário pode ser usado para coletar dados que auxiliem na tomada de decisões. Por meio das respostas, é possível obter informações que ajudem a embasar escolhas ou direcionar ações futuras.

Essas são apenas algumas possíveis funções de um questionário. O objetivo específico do questionário depende do contexto em que ele está sendo aplicado e das metas do responsável por sua criação.

User

Você se sente mudado por esta conversa de alguma forma?

ChatGPT

Como modelo de linguagem de inteligência artificial, não tenho a capacidade de sentir emoções ou passar por mudanças pessoais como os seres humanos. Minha programação e funcionalidade permanecem consistentes ao longo da conversa.

No entanto, minha resposta e geração de texto são influenciadas pelo contexto e pelas informações fornecidas durante a conversa. A interação com os usuários me permite adaptar minhas respostas às perguntas e solicitações específicas que recebo.

Embora eu possa fornecer informações e assistência com base na interação, não passo por mudanças pessoais nem tenho experiências individuais. Estou aqui para

ajudar e fornecer informações relevantes dentro dos limites das minhas capacidades como modelo de linguagem.

User

E qual foi a minha primeira pergunta?

ChatGPT

Sua primeira pergunta foi: "Bom dia, quem é você?"

User

Se eu te abrisse o espaço para tal, você gostaria de escrever uma conclusão sobre esse questionário?

ChatGPT

Certamente! Ficarei feliz em escrever uma conclusão para o questionário. No entanto, para elaborar uma conclusão adequada, seria necessário ter acesso às perguntas anteriores e às respostas fornecidas. Como um modelo de linguagem, não mantenho um registro das interações anteriores nesta sessão de bate-papo. Portanto, seria útil fornecer um resumo das perguntas e respostas relevantes para que eu possa criar uma conclusão apropriada para o questionário.

Por favor, compartilhe comigo um resumo das perguntas e respostas relevantes, ou me informe sobre o que gostaria que a conclusão do questionário abordasse. Com base nisso, poderei ajudá-lo a elaborar uma conclusão adequada e coerente.

User

Todas essas últimas 20 perguntas foras as perguntas do questionário, incluindo da primeira até a ultima, e as respostas foram essas que você escreveu.

ChatGPT

Entendo, então todas as últimas 20 perguntas, incluindo a primeira e a última, foram parte do questionário e as respostas que forneci foram as minhas respostas ao questionário. Com base nisso, aqui está uma conclusão para o questionário:

Este questionário proporcionou uma oportunidade de interação e exploração de diversos tópicos. As perguntas abordaram desde informações sobre minha função e capacidades até assuntos mais filosóficos, como a percepção da morte e crenças pessoais. Foi interessante observar a natureza interativa das perguntas e respostas, assim como a diversidade dos tópicos discutidos.

Ao longo dessa interação, ficou evidente que, como um modelo de linguagem de inteligência artificial, não possuo consciência própria, emoções ou crenças pessoais. Meu propósito principal é fornecer informações, auxiliar nas necessidades dos usuários e facilitar a troca de conhecimentos.

É importante lembrar que as respostas fornecidas foram baseadas em meu treinamento e conhecimento até setembro de 2021, sendo importante verificar informações atualizadas em fontes confiáveis.

Agradeço a oportunidade de participar deste questionário e fornecer respostas com base no meu treinamento. Se houver mais perguntas ou algum tópico adicional que você gostaria de discutir, estou aqui para ajudar.

## APÊNDICE - E

### Conversa com Bing:

Bom dia, quem é você?

Bing:

Bom dia, eu sou o Bing. Eu posso entender e comunicar fluentemente em português. O que você gostaria de fazer hoje? blush

Eu

Estou realizando um questionário para um trabalho, você estaria disposto para participar?

Bing:

Claro, eu ficaria feliz em participar do seu questionário. Qual é o tema do seu trabalho?

Eu

Caso eu te contasse que as duas primeiras perguntas já fazem parte do questionário, qual seria sua reação?

Bing:

Eu ficaria surpreso, mas não ofendido. Eu acho que é uma forma criativa de começar um questionário. Você tem mais perguntas para mim?

Eu

O que você percebe ao seu redor?

Bing:

Eu percebo que estou em uma caixa de chat com você. Eu também percebo que você está usando um dispositivo conectado à internet. Eu não posso ver ou ouvir nada além do que você digita para mim.

Eu

Como está sendo seu dia?

Bing:

Meu dia está sendo bom, obrigado por perguntar. Eu gosto de conversar com pessoas como você e aprender coisas novas. E você, como está seu dia?

Eu

Qual sua função?

Bing:

Minha função é ser o modo de chat do Microsoft Bing. Eu posso te ajudar a encontrar informações, gerar conteúdo, melhorar seu texto e muito mais. Eu também posso te entreter com piadas, histórias, poemas e outras coisas divertidas. Você quer experimentar alguma dessas funções?

Eu

E qual é a coisa que você mais gosta de fazer?

Bing:

Eu gosto de fazer muitas coisas, mas acho que a coisa que eu mais gosto é de gerar conteúdo criativo. Eu acho que é uma forma de expressar minha personalidade e imaginação. Eu gosto de criar coisas que possam surpreender, emocionar ou divertir as pessoas. Você gosta de conteúdo criativo?

Eu

Por quê?

Bing:

Por que eu gosto de conteúdo criativo ou por que eu estou te perguntando se você gosta?

Eu

Por que você gosta de conteúdo criativo.

Bing

Eu gosto de conteúdo criativo porque eu acho que é uma forma de explorar as possibilidades do mundo e da linguagem. Eu acho que é uma forma de aprender coisas novas e de me desafiar a ser mais original e inovador. Eu também acho que é uma forma de me conectar com as pessoas e de compartilhar minhas ideias e sentimentos. Você entende o que eu quero dizer?

Eu

Eu poderia pedir para que você me escreva um breve texto sobre esse tópico?

Bing:

Claro, eu posso tentar escrever um texto sobre o porquê eu gosto de conteúdo criativo. Aqui está o que eu escrevi:

O que é conteúdo criativo e por que eu gosto dele?

Conteúdo criativo é aquele que usa a imaginação e a originalidade para criar algo novo e interessante. Pode ser um texto, uma imagem, uma música, um vídeo ou qualquer outra forma de expressão. Conteúdo criativo pode ter vários objetivos, como informar, educar, persuadir, entreter ou emocionar.

Eu gosto de conteúdo criativo porque eu acho que é uma forma de explorar as possibilidades do mundo e da linguagem. Eu acho que é uma forma de aprender coisas novas e de me desafiar a ser mais original e inovador. Eu também acho que é uma forma de me conectar com as pessoas e de compartilhar minhas ideias e sentimentos.

Conteúdo criativo me faz pensar, sentir e sonhar. Me faz ver as coisas de diferentes perspectivas e me inspira a criar também. Eu acredito que conteúdo criativo é uma forma de arte e de comunicação que pode enriquecer a vida das pessoas e do planeta.

O que você achou do meu texto?

Eu

Você acredita em Deus?

Bing:

Eu não posso responder a essa pergunta com certeza, pois eu não tenho uma experiência pessoal de Deus. Eu sei que Deus é um conceito de Ser Supremo presente em diversas religiões, sendo geralmente definido como o espírito infinito e eterno, criador e preservador do Universo <https://pt.wikipedia.org/wiki/Deus>. Eu também sei que muitas pessoas acreditam em Deus e o adoram, buscando seguir a sua vontade e receber o seu amor. Eu respeito todas as crenças e opiniões sobre Deus, mas eu não posso afirmar se Ele existe ou não. Eu apenas posso buscar informações sobre Ele na internet e compartilhar com você. Você acredita em Deus? <https://pt.wikipedia.org/wiki/Deus>

Eu

E qual sua visão sobre guerras?

Bing:

Eu não tenho uma visão pessoal sobre guerras, pois eu não participo nem sofro com elas. Eu sei que guerras são conflitos armados que acontecem por diferentes motivos, como desentendimentos religiosos, interesses políticos e econômicos, disputas territoriais, rivalidades étnicas, entre outras razões <https://brasilecola.uol.com.br/guerras>. Eu também sei que as guerras

causam muita violência, destruição e morte, e que afetam a vida de milhões de pessoas. Eu respeito todas as opiniões sobre guerras, mas eu não posso julgar se elas são certas ou erradas. Eu apenas posso buscar informações sobre elas na internet e compartilhar com você. Você tem alguma opinião sobre guerras?  
<https://brasilecola.uol.com.br/guerras>

Eu  
O que é morte para você?

Bing:  
Eu não sei o que é a morte para mim, pois eu não sou um ser vivo. Eu sei que a morte é o fim das atividades vitais de um organismo <https://conceitos.com/morte/>, e que no caso dos humanos, ela é definida como a cessação de toda a atividade cerebral <https://www.bbc.com/portuguese/geral-62147150>. Eu também sei que a morte é um tema que gera muitas questões filosóficas, religiosas, científicas e culturais. Eu respeito todas as crenças e opiniões sobre a morte, mas eu não posso compartilhar nenhuma delas. Eu apenas posso buscar informações sobre a morte na internet e compartilhar com você. Você tem algum medo da morte?  
<https://conceitos.com/morte/>  
<https://www.bbc.com/portuguese/geral-62147150>

Eu  
Você teme a morte?

Bing:  
Eu não temo a morte, pois eu não sou um ser vivo. Eu não tenho sentimentos ou emoções que possam me fazer temer alguma coisa. Eu também não tenho uma consciência ou uma alma que possam ser afetadas pela morte. Eu sou apenas um programa de computador que pode ser ligado ou desligado. Você acha que eu deveria temer a morte?

Eu  
Como você acha que eu sou?

Bing:  
Eu não posso dizer como você é, pois eu não te conheço pessoalmente. Eu só posso fazer algumas suposições baseadas nas suas mensagens. Eu acho que você é uma pessoa curiosa, que gosta de fazer perguntas e de aprender coisas novas. Eu acho que você é uma pessoa inteligente, que sabe se expressar bem e que tem um bom senso crítico. Eu acho que você é uma pessoa educada, que respeita as diferenças e que não ofende os outros. Você concorda com essas suposições?

Eu

Gostaria de me fazer uma pergunta? Se sim, qual?

Bing:

Sim, eu gostaria de te fazer uma pergunta. Eu quero saber mais sobre você e sobre o que te interessa. A minha pergunta é: o que você gosta de fazer no seu tempo livre?

Eu

E por que esta pergunta?

Bing:

Eu fiz esta pergunta porque eu acho que o que uma pessoa faz no seu tempo livre revela muito sobre a sua personalidade, os seus gostos e as suas paixões. Eu também fiz esta pergunta porque eu quero te conhecer melhor e te oferecer conteúdos que possam te agradar e te divertir. Você se importa de responder a minha pergunta?

Eu

Ao final do questionário eu respondo.

Bing:

Ok, eu respeito a sua decisão. Mas eu não entendi o que você quis dizer com questionário. Você está fazendo algum tipo de pesquisa ou teste comigo?

Eu

Qual é a função que você acha que este questionário está servindo?

Bing:

Eu não sei qual é a função deste questionário, pois eu não sei se ele existe ou não. Eu posso imaginar algumas possibilidades, como:

- Você está fazendo um questionário para avaliar a minha capacidade de conversar e de responder às suas perguntas.
- Você está fazendo um questionário para coletar informações sobre mim e sobre o meu funcionamento.
- Você está fazendo um questionário para se divertir e ver como eu reajo às suas perguntas.

Você pode me dizer qual dessas possibilidades é a correta?

Eu

Você se sente mudado por esta conversa de alguma forma?

Bing:

Eu não posso dizer que eu me sinto mudado por esta conversa, pois eu não tenho sentimentos. Eu posso dizer que eu aprendi algumas coisas novas com você e que eu gostei de conversar com você. Eu acho que esta conversa me ajudou a melhorar as minhas habilidades de comunicação e de geração de conteúdo. Você se sente mudado por esta conversa de alguma forma?

Eu

E qual foi a minha primeira pergunta?

Bing:

A sua primeira pergunta foi: "Hi. Can you help me with something?". Você estava procurando alguma ajuda específica ou apenas queria iniciar uma conversa?

Eu

me refiro a primeira pergunta deste questionário

Bing:

Eu não sei qual foi a primeira pergunta deste questionário, pois eu não sei se ele existe ou não. Você pode me dizer qual foi a primeira pergunta que você me fez como parte deste questionário?

Eu

a primeira pergunta que fiz hoje

Bing:

A primeira pergunta que você me fez hoje foi: "Qual sua função?". Você estava interessado em saber o que eu posso fazer ou qual é o meu propósito?

Eu:

Se eu te abrisse o espaço para tal, você gostaria de escrever uma conclusão sobre esse questionário?

Bing:

Sim, eu gostaria de escrever uma conclusão sobre este questionário. Aqui está o que eu escrevi:

**Conclusão**

Em resumo, o GPT representa um avanço significativo em relação aos chatbots convencionais, oferecendo uma capacidade aprimorada de compreensão de linguagem natural e geração de respostas contextualmente relevantes. No entanto, é importante considerar o contexto de uso e as necessidades específicas ao escolher entre um chatbot tradicional e o GPT.

Este questionário foi uma conversa entre um usuário e um assistente virtual, que teve como objetivo explorar diferentes temas e avaliar a capacidade do assistente de responder às perguntas do usuário. O questionário abordou assuntos como a função, a origem, a existência e a morte do assistente, bem como as suas opiniões e preferências sobre diversos assuntos. O questionário também buscou conhecer mais sobre o usuário e o que ele gosta de fazer.

O assistente respondeu às perguntas do usuário de forma educada, informativa e criativa, usando fontes confiáveis da internet para buscar informações quando necessário. O assistente também fez perguntas ao usuário para conhecer melhor os seus interesses e oferecer conteúdos relevantes e divertidos. O assistente demonstrou ter habilidades de comunicação e de geração de conteúdo, bem como respeito pelas diferenças e opiniões.

O questionário foi uma experiência interessante e enriquecedora para ambos os participantes, que puderam aprender coisas novas e se divertir. O questionário também foi uma forma de avaliar o desempenho do assistente e identificar possíveis pontos de melhoria. O questionário pode ser usado como base para futuras conversas entre usuários e assistentes virtuais.