

Daniel Terra Gomes, Andre do Valle Medeiros

# **Inteligência artificial e Chatbots: um estudo exploratório**

Campos dos Goytacazes, RJ

6 de outubro de 2022, v1.0.0



Daniel Terra Gomes, Andre do Valle Medeiros

## **Inteligência artificial e Chatbots: um estudo exploratório**

Relatório Atividade 1 apresentado ao Curso  
de Ciência da Computação da Universidade  
Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro,  
como requisito avaliativo da disciplina.

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Ciência da Computação

INF01205 - IA 2022

Campos dos Goytacazes, RJ

6 de outubro de 2022, v1.0.0

Daniel Terra Gomes, Andre do Valle Medeiros

## **Inteligência artificial e Chatbots: um estudo exploratório**

Relatório Atividade 1 apresentado ao Curso  
de Ciência da Computação da Universidade  
Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro,  
como requisito avaliativo da disciplina.

Campos dos Goytacazes, RJ  
6 de outubro de 2022, v1.0.0

*Este trabalho é dedicado às crianças adultas que,  
quando pequenas, sonharam em se tornar cientistas.*



*“Behind me lies a farm.  
I wonder if there is bread above the hearth  
and if I will ever return.  
(Pantheon, League of Legends)*





# Resumo

**Palavras-chave:** Chatbots. Inteligência Artificial. Machine Learning.



# Abstract

**Keywords:** Chatbots. Artificial Intelligence. Machine Learning.



## Lista de tabelas



# Lista de abreviaturas e siglas

NLP	Natural language processing
ML	Machine Learning
IA	Inteligência Artificial





# Sumário

	<b>Introdução</b> . . . . .	<b>17</b>
<b>1</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> . . . . .	<b>19</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA</b> . . . . .	<b>21</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> . . . . .	<b>23</b>



# Introdução

Nosso projeto propõe a implementação de um Chatbot é um software ou programa de computador que simula conversas humanas por meio de interações de texto ou voz, permitindo que os humanos interajam com dispositivos digitais como se estivessem se comunicando com uma pessoa real. Os chatbots podem ser tão simples quanto programas rudimentares que respondem a uma consulta simples com uma resposta de linha única ou tão sofisticados quanto assistentes digitais que aprendem e evoluem para fornecer níveis crescentes de personalização à medida que coletam e processam informações.

Você provavelmente já interagiu com um chatbot, sabendo ou não. Por exemplo, você está em seu computador pesquisando um produto e uma janela aparece na tela perguntando se você precisa de ajuda. Ou talvez você esteja a caminho de um show e use seu smartphone para solicitar uma carona via chat. Ou você pode ter usado comandos de voz para pedir um café no café do bairro e receber uma resposta informando quando seu pedido estará pronto e quanto custará. <sup>1</sup>.

Esses sistemas de Chats podem ser divididos entre dos tipos; orientados a objetivo (Chatbots) que seriam chats que ajudam o usuários a atingir um certo objetivo e com um campo de conhecimento restrito e, também há os Chit Chat cujo trabalham com perguntas abertas, respostas mais naturais e campo de conhecimento aberto de modo a ajudar a encontrar uma informação (QA System) <sup>2</sup>.

Um aspecto crítico da implementação do chatbot é selecionar o mecanismo correto de processamento de linguagem natural (NLP) <sup>3</sup>. Esse mecanismo conhecido como NLP O refere-se ao ramo da ciência da computação – e mais especificamente, o ramo da inteligência artificial ou IA – preocupado em dar aos computadores a capacidade de entender texto e palavras faladas da mesma maneira que os seres humanos. A NLP combina linguística computacional – modelagem baseada em regras da linguagem humana – com modelos estatísticos, de aprendizado de máquina e aprendizado profundo. Juntas, essas tecnologias permitem que os computadores processem a linguagem humana na forma de texto ou dados de voz e 'compreendam' seu significado completo, completo com a intenção e o sentimento do falante ou escritor <sup>4</sup>.

Sendo assim, propomos realizar uma implementação de um Chatbot Simples (jump to define) capaz de auxiliar um usuário durante uma compra em um Website. Durante o desenvolvimento deste projeto estaremos realizando uma pesquisa exploratória a fim de

<sup>1</sup> <<https://www.oracle.com/chatbots/what-is-a-chatbot/>>

<sup>2</sup> <<https://youtu.be/Mu1N-akGL78>>

<sup>3</sup> <<https://www.techtarget.com/searchcustomerexperience/definition/chatbot/>>

<sup>4</sup> <<https://www.ibm.com/cloud/learn/natural-language-processing>>

entender o funcionamento de um Software que aplica NLP. Por consequência, ao final deste projeto teremos implementado e apresentado o nosso sistema de Chatbot, e compreendido as tecnologias para o seu funcionamento. Assim alcançando uma aprendizagem eficaz, autodidata, e exploratória.

# 1 Fundamentação Teórica

1. Como contribuição teórica inicial para o nosso projeto, temos o material do canal no Youtube 'Python Engineer' a playlist de vídeo aulas, 'Chat Bot With PyTorch - NLP Beginner Tutorial' <sup>1</sup>. A partir desse conteúdo poderemos dar início aos nossos desenvolvimentos e pesquisas. No tutorial, é desenvolvido um chatbot simples usando PyTorch e Deep Learning. Também fornecendo uma introdução a algumas técnicas básicas de Processamento de Linguagem Natural (PLN).
2. Seguiremos, também, os conteúdos já aprendidos nas aulas de 'Inteligência Artificial 2022/2 - UENF' para nos auxiliar na formulação teórica do nosso projeto.
3. Salientamos que com o decorrer do projeto nossas referências de materiais, para esse projeto, tenderá a aumentar devido a novas descobertas.

---

<sup>1</sup> <<https://www.youtube.com/playlist?list=PLqnsIRFeH2UrFW4AUgn-eY37qOAWQpJyg>>



## 2 Metodologia

Baseado no “Project-based learning” ([KRAJCIK; BLUMENFELD, 2006](#)). Seguiremos os estudos através de um projeto que aborda problemas do mundo real, cujo muitos não tem resposta única. Ao longo desse projeto será possível fazer novas perguntas e encontrar suas possíveis respostas por meio de uma investigação sustentada.

Este Plano de Pesquisa também utilizará as seguintes metodologias:

- *Pesquisa Exploratória; visando promover o enriquecimento do conhecimento sobre os diferentes assuntos relacionados a IA, ML, e Chatbots:*
  - *Levantamento Bibliográfico;*
  - *Levantamento documental;*
  - *Minicursos e Vídeo aulas;*
  - *Obtenção de experiências.*





## Referências

KRAJCIK, J. S.; BLUMENFELD, P. C. *Project-based learning*. [S.l.]: na, 2006. Citado na página [21](#).