

NOME DO DOCUMENTO

Trabalho_Labs.pdf

NÚMERO DE PALAVRAS

4141 Words

NÚMERO DE CARACTERES

20806 Characters

NÚMERO DE PÁGINAS

14 Pages

TAMANHO DO ARQUIVO

5.2MB

DATA DE ENVIO

Jan 15, 2024 6:38 PM GMT

DATA DO RELATÓRIO

Jan 15, 2024 6:39 PM GMT**● 42% geral de similaridade**

O total combinado de todas as correspondências, incluindo fontes sobrepostas, para cada banco de dados:

- 25% Banco de dados da Internet
- Banco de dados do Crossref
- 22% Banco de dados de trabalhos enviados
- 3% Banco de dados de publicações
- Banco de dados de conteúdo publicado no Crossref

1

Natural Language Processing

2

3 BERNARDO HENRIQUES,¹² Universidade da Beira Interior, Portugal

4

5 TIAGO MARQUES, Universidade da Beira Interior, Portugal

6

7 ACM Reference Format:

8

Bernardo Henriques and Tiago Marques. ¹⁸ Natural Language Processing. 1, 1 (December), 14 pages.

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

Authors' addresses: Bernardo Henriques, Universidade da Beira Interior, , Portimão, Portugal, bernardo.v.henriques@ubi.pt; Tiago Marques, Universidade da Beira Interior, Celorico da Beira, Portugal.

44

45

46 Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not
47 made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. Copyrights for components
48 of this work owned by others than ACM must be honored. Abstracting with credit is permitted. To copy otherwise, or republish, to post on servers or to
49 redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee. Request permissions from permissions@acm.org.

50

© Association for Computing Machinery.

51

Manuscript submitted to ACM

52

Manuscript submitted to ACM



	CONTENTS	
53		
54		
55	Contents	
56	1 Introdução	2
57	2 História	3
58	3 Como funciona o NLP?	3
59	3.1 Recolha de dados	3
60	3.2 Pré-processamento	4
61	3.3 Representação do texto e Modelagem	4
62	4 Tarefas de NLP	4
63	4.1 Prática e ajuste e avaliação	5
64	4.2 A importância do contexto	5
65	4.3 Execução	6
66	5 Aplicações de NLP	6
67	5.1 Extração de Informações	6
68	5.2 Previsão de pesquisas e ferramentas de buscas	6
69	5.3 Análise de Sentimentos	7
70	5.4 Pesquisa Semântica	7
71	6 NLP no mercado de trabalho	7
72	6.1 Setores que usam o Processamento de Linguagem Natural	9
73	7 Ferramentas de NLP	9
74	8 NLP VS Computer Languange	10
75	9 Futuro do NLP	11
76	10 Principais desafios do NLP	12
77	11 Conclusão	13
78	References	14
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		
101		
102		
103		
104	Manuscript submitted to ACM	



105 1 INTRODUÇÃO

106 No nosso trabalho vamos falar sobre *Natural Language Processing (NLP)*.

108 Neste trabalho vamos abordar uma das áreas mais emocionantes da Inteligência Artificial que se concentra essencialmente no cruzamento entre a linguagem e a tecnologia.

110 NLP é um campo que tenciona capacitar máquinas a compreender, interpretar e gerar linguagem humana de forma
111 semelhante ao que os seres humanos fazem. Esta matéria desempenha um papel crucial numa vasta variedade de
112 aplicações, desde assistentes virtuais e chatbots até tradução automática, resumo de texto, análise de sentimentos etc.
113

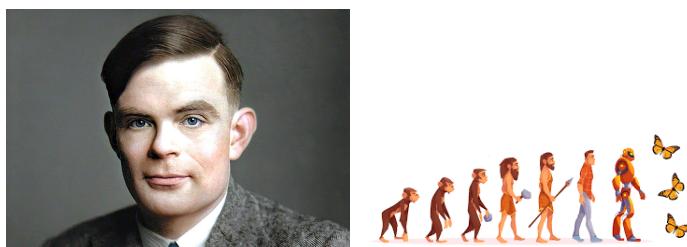


125 2 HISTÓRIA

127 No que toca há história do *NLP* podemos verificar que as suas raízes remontam a 1950, com o surgimento do processamento
128 de texto e tradução automática.¹¹ Quando Alan Turing publicou o artigo "Computing Machinery and Intelligence". Um
129 dos primeiros sistemas de notar conhecidos foi o "Georgetown-IBM" Experiências em 1954, que tentou traduzir frases
130 de russo para inglês. No entanto, esses primeiros sistemas eram limitados e não alcançavam resultados satisfatórios.

132 Na década seguinte o *NLP* foi impulsionado com o financiamento de projetos de tradução automática pelo governo
133 dos Estados Unidos da América e pela União Soviética, porém a qualidade dos resultados deixavam muito a desejar.
134

135 Nos anos finais do século 20, houve avanços significativos com a crescente disponibilidade de recursos computacionais
136 e aprimoramentos em algoritmos.



148 3 COMO FUNCIONA O NLP?

150 O *NLP* contém vários passos para produzir um bom resultado.

152 3.1 Recolha de dados

154 O primeiro passo para produzir um bom resultado é a recolha de uma grande quantidade de dados de texto ou fala.

155 Alguns exemplos dos tipos de fontes que são utilizados são:

- 157 • Livros;
- 158 • Artigos;
- 159 • Transcrições de conversas;
- 160 • Redes sociais;



174 **3.2 Pré-processamento**

175 Após a recolha de dados, os mesmos são então pré-processados para torná-los adequados para análise. Isso inclui a
 176 divisão do texto em palavras ou frases, a remoção da pontuação, a eliminação de palavras irrelevantes e entre outras
 177 tarefas de limpeza.



190 **3.3 Representação do texto e Modelagem**

191 Ocorre uma conversão dos dados em texto de uma forma numérica que as máquinas podem entender.

192 Uma técnica usual é a representação de vetor, onde cada palavra ou frase é representada por um vetor numérico com
 193 base no seu significado. Modelos de incorporação de palavras, como o Word2Vec ou o GloVe, são regularmente usados
 194 para essa finalidade.

195 No que toca à modelagem, esta é o coração da *NLP*, no qual algoritmos e modelos de aprendizagem automática são
 196 aplicados aos dados.

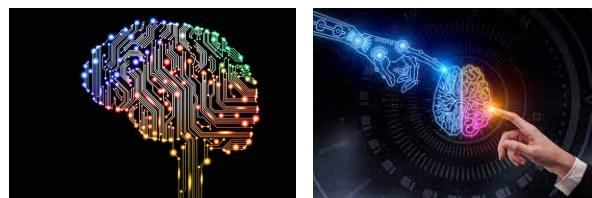
197 Modelos como ¹⁵ redes neurais recorrentes (*RNNs*), redes neurais convolucionais
 198 (*CNNs*) e modelos de transformadores, como o *GPT* (*Generative Pre-trained Transformer*) são usados para tarefas de
 199 *NLP*.

204 **4 TAREFAS DE NLP**

205 Com modelos treinados, várias tarefas de *NLP* podem ser realizadas, incluindo:

- 206 • **4 Reconhecimento de voz ou fala-texto:** é a tarefa de converter dados de voz em dados de texto ou vice-versa;

- 209 • 4 **Marcação gramatical:** é o processo de determinar a classe gramatical de uma palavra ou texto com base em
210 seu uso e contexto;
211
212 • **Desambiguação do sentido da palavra:** é o processo de análise semântica que identifica quando uma palavra
213 possui diversos significados, determinando se a palavra faz sentido no contexto;
214
215 • **Reconhecimento de Entidade Nomeada (NEM):** é a tarefa de identificar palavras ou frases como entidades
úteis;
216
217 • **Resolução de correferência:** é a tarefa de identificar se duas palavras se referem à mesma entidade;
218
219 • **Geração de linguagem natural:** é a tarefa de colocar as informações estruturadas em linguagem humana.



230 4.1 Prática e ajuste e avaliação

231 Os modelos de *NLP* usualmente são treinados em grandes conjuntos de dados e, posteriormente, ajustados para tarefas
232 específicas com dados de treinamento adicionais.

233 A avaliação dos modelos são feitos conforme o seu desempenho usando métricas relevantes para a tarefa em questão,
234 como precisão, recall, F-1 score, etc.



250 4.2 7 A importância do contexto

251 Os sistemas de *NLP* permitem que a tecnologia usada não apenas entenda o significado literal de cada palavra que está
252 sendo dita, como também considere aspectos como:

- 253
254
255 • contexto da conversa;
256
257 • significados sintáticos e semânticos;
258
259 • interpretação dos textos;
260 • análise de sentimentos e mais.

261 4.3 Execução

262 Após serem treinados e avaliados, os modelos de *NLP* podem ser executados em aplicação do mundo real, como assistente
263 virtuais, mecanismos de pesquisa, corretores ortográficos, sistemas de recomendação e mais ainda.

264 A execução bem-sucedida do *NLP* requer uma compreensão profunda dos conceitos e técnicas envolvidos, bem como
265 o acesso a recursos de dados e computacionais adequados.



277 5 APLICAÇÕES DE NLP

278 2 Extração de Informações

280 A extração de informação é a tarefa de extrair dados, automaticamente estruturados, de textos não estruturados ou
281 semiestruturados, que são interpretados por uma máquina. Extração de conteúdo em textos completos da Internet
282 geralmente inclui:

- 284 • Extração de entidade** (nomes, locais, quantias de dinheiro, palavras-chave);
- 285 • Categorização de texto** (por sentimento, por setor, por finalidade ou por outras categorias necessárias);
- 286 • Agrupamento** (identificando tópicos principais e novos);
- 287 • Extração de fatos** (permite preencher bancos de dados com informações estruturadas para análise, visualização
288 e alertas);
- 289 • Extração de relacionamento** (é usado para preencher bancos de dados de gráficos para explorar relações do
290 mundo real).



303 5.2 Previsão de pesquisas e ferramentas de buscas

304 Quando digitamos **8** uma letra na barra de pesquisa no Google aparecem algumas sugestões de palavras ou frases para
305 pesquisarmos.

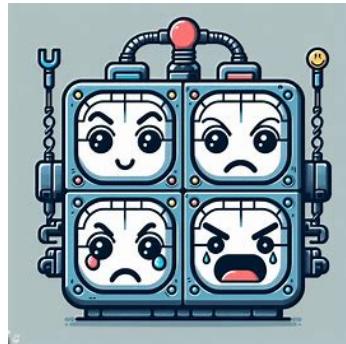
306 Isso é o *NLP* a tentar prever o que vamos escrever com base no que outras pessoas já pesquisaram utilizando termos
307 semelhantes ao que estamos a escrever e também para aprender sobre o nosso comportamento de pesquisa de forma a
308 prever a intenção da pessoa e garantir que tenha como resultado os sites que sejam mais interessant**8** e acordo com os
309 termos utilizados no momento da busca.



5.3 2 Análise de Sentimentos

As soluções de análise de sentimento são usadas para extrair significado de milhões de mensagens. As mesmas identificam o sentimento entre uma ou várias frases de uma notícia vinculada, para medir a opinião pública geral sobre uma determinada marca ou evento.

A emoção em tais postagens pode não ser explicitamente expressa ou pode ser difusa, e as soluções de análise de sentimento precisam de lidar com esse problema.



5.4 2 Pesquisa Semântica

A forma como as pessoas consomem informações mudou drasticamente nas últimas duas décadas. Não passou muito tempo desde que recorríamos a bibliotecas, dicionários, encyclopédias, listas telefónicas e jornais em papel para obter informações.

Hoje em dia, apenas procuramos as respostas na web. Conseguir a resposta a uma pergunta mais complexa podia durar dias, mas atualmente conseguimos obter uma resposta 2 em poucos segundos.

No entanto, a precisão das respostas depende do quanto "inteligente" é a pergunta. É por isso que, os melhores mecanismos de pesquisa nos dias de hoje 2 estão equipados com processamento de linguagem natural (NLP).

Esta permite fornecer diretamente as informações solicitadas por um utilizador, em vez de fazê-lo passar por todos os resultados apresentados com base em palavras-chave relacionadas.

6 NLP NO MERCADO DE TRABALHO

O processamento de linguagem natural vem sendo cada dia 8 mais utilizado pelas empresas com o intuito de facilitar processos, melhorar a experiência do cliente, aumentar as vendas (se assim for o caso) e inovar. Hoje em dia nós usufruímos dessas tecnologias que fazem uso de alguma ferramenta de NLP sem nos apercebemos nas quais:

365
366
367
368
369
370
371



- **Análise de sentimentos:** A análise de sentimentos pode, eventualmente, ser usada como uma vantagem competitiva, com o objetivo de compararem os seus indicadores com os dos seus concorrentes devido ao facto do conhecimento do sentimento geral não fornecer muita informação.² Os gerentes de marca podem melhorar constantemente o seu desempenho e desenvolver técnicas de branding mais atraentes, conhecendo o histórico de sentimento.² Com a categorização de texto ajustada com precisão, as empresas obtém informações valiosas sobre aspectos dos seus negócios que precisam de melhorar e saber ao certo o que não satisfaz os seus clientes.

372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385



386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399

- **Assistentes Virtuais:**⁶ Os assistentes virtuais são construídos com os princípios da *NLP* para que consigam entender as solicitações das pessoas e até serem capazes de desenvolver uma conversa. A comunicação ocorre com a identificação nos padrões da fala graças ao reconhecimento de voz. Em seguida, os assistentes virtuais deduzem o sentido da interação e apresentam uma resposta útil.

400



401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415

- **ChatBots:** Já os chatbots⁶ utilizam recursos de inteligência artificial, como o *NLP* e o *machine learning*, para oferecer possibilidades de conversação. Os Chatbots são cada vez mais frequentes. Estes softwares funcionam em aplicações de mensagens como WhatsApp, Telegram, entre outros. Existem também os chatbots que atendem por meio de chamadas de voz. Quando nós tentamos comunicar com uma empresa por meio de mensagem ou ligação, somos atendidos por um robô com capacidade de compreender as nossas dúvidas. Esses robôs utilizam a ferramenta *NLP* para entender a necessidade dos usuários e responder da maneira mais eficaz e simples possível.

416



417 **6.1 Setores que usam o Processamento de Linguagem Natural**

418 O *NLP* simplifica e automatiza uma ampla gama de processos de negócios, especialmente aqueles que envolvem grandes
 419 quantidades de texto não estruturado, como emails, pesquisas, conversas em redes sociais e muito mais. Com o *NLP*, as
 420 empresas são mais capazes de analisar os respetivos dados para ajudar a tomar as decisões certas. Estes são alguns
 421 exemplos de aplicações práticas de *NLP*:



- 432 • **Assistência Médica:** à medida que sistemas de saúde em todo o mundo migram para registo médicos eletrónicos,
 433 eles estão a encinhar grandes volumes de dados não estruturados. O *NLP* pode ser usado para analisar e obter
 434 novos insights sobre registo de saúde.
- 435 • **Legal:** Para se preparar para um caso, os advogados geralmente devem passar horas a examinar grandes coleções
 436 de documentos e a procurar material relevante para um caso específico. A tecnologia *NLP* pode automatizar o
 437 processo de descoberta legal, reduzindo o tempo e o erro humano ao peneirar grandes volumes de documentos.
- 438 • **Finanças:** O mundo financeiro move-se extremamente rápido, e qualquer vantagem competitiva é importante.
 439 No campo financeiro, os comerciantes usam a tecnologia *NLP* para extraí automaticamente informações de
 440 documentos corporativos e lançamentos de notícias para extraí informações relevantes para as suas carteiras e
 441 decisões comerciais.
- 442 • **Atendimento ao cliente:** Muitas empresas de grande porte estão a utilizar assistentes virtuais ou chatbots para
 443 ajudar a responder a consultas básicas de clientes e solicitações de informações (como perguntas frequentes),
 444 enviando perguntas complexas para pessoas quando necessário.
- 445 • **Seguros:** Grandes empresas de seguros estão a recorrer ao *NLP* para organizar documentos e relatórios
 446 relacionados a reivindicações, num esforço para simplificar a maneira como os negócios são realizados.

452 **7 FERRAMENTAS DE NLP**

454 São muitas as ferramentas e bibliotecas disponíveis para trabalhar com *NLP*. Algumas das ferramentas principais e mais
 455 utilizadas são as seguintes:

- 457 • **3. NLTK:** A biblioteca NLTK é uma das mais antigas no meio de *NLP* e ainda é usada para uma série de tarefas
 458 básicas, como remover stopwords, lemmatizar, tokenizar, etc. Por se tratar de uma grande biblioteca com muitas
 459 funções, com o tempo ela foi sendo adaptada para outras línguas, entre elas o português;
- 460 • **spaCy:** ³ spaCy é uma biblioteca para Processamento de Linguagem Natural desenvolvida principalmente para
 461 ajudar desenvolvedores a construir projetos de forma rápida e prática. Nela, podemos encontrar várias features
 462 interessantes para trabalhar com *NLP*, como tokenizador, POS-tagger, NER, word vectors pré-treinados, entre
 463 outras coisas;
- 464 • **3. Enelvo:** A biblioteca Enelvo é muito importante para diversas tarefas de Processamento de Linguagem Natural
 465 em português porque possui a capacidade de normalizar textos, ou seja, corrige abreviações, calões, erros

469 3 tográficos, capitaliza letras no começo das frases, de nomes próprios e acrónimos. Possui também uma função
470 própria para remover pontuações e emojis;
471 • **BERTimbau** 3 lançado em 2018 pela equipa do Google AI, o BERT (Bidirectional Encoder Representations from
472 Transformers) causou uma agitação aos olhos de toda a comunidade de Deep Learning na época, por apresentar
473 resultados estado da arte em várias aplicações de *NLP*.
474 De uma maneira resumida, O BERT aplica uma prática bidirecional numa arquitetura de Transformers para
475 treinar um modelo de língua. Com isso, o modelo consegue aprender relações contextuais entre as palavras
476 de um texto. Vamos utilizar o BERT para fazer exatamente esse processo de Transfer Learning em *NLP*, mas,
477 como sempre, dependemos da língua em que o modelo foi treinado. Para usarmos o BERT pré-treinado em
478 português, temos o BERTimbau, modelo treinado pela NeuralMind, que fornece dois modelos: o BERT Base e o
479 BERT Large.
480
481
482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495 8 NLP VS COMPUTER LANGUAGE

496

497 *NLP* e *Computer Language* são conceitos destintos, mas estão relacionados no campo da ciência da computação.

498

499 NLP

500

501

502

503

- Como já foi falado anteriormente, *NLP* refere-se ao campo da inteligência artificial e da línguística computacional que se concentra na ligação entre o dispositivo (ex: computador) e a linguagem humana.

504

505

506 Computer Language

507

508

509

510

511

512

513

514

515

- *Computer language* 14 um conjunto de regras e símbolos usados para escrever um programa de computador. A mesma faz ligação entre o humano e um computador, permitindo assim que instruções sejam dadas de uma forma comprehensível pela máquina.
- O principal objetivo é fornecer um meio para que os programadores expressem algoritmos e lógica de controlo que podem ser executadas por um computador.
- 16 existem várias linguagens de programação cada uma com os seus propósitos nas quais: Python, Java, C++ entre outras.

516

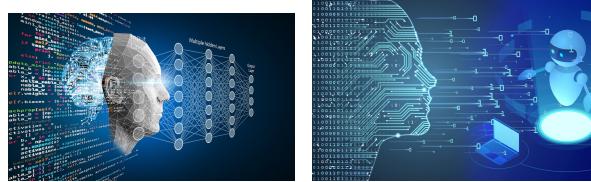
517

518 Enquanto *NLP* concentra-se na interação entre computadores e linguagem humana a linguagem de programação é uma ferramenta pela qual os programadores expressam algoritmos e lógica de controlo para criar softwares. Embora sejam

519

520 Manuscript submitted to ACM

áreas distintas, podem se sobrepor uma á outra em alguns contextos, por exemplo quando se utiliza *NLP* para processar um código ¹⁷ escrito em uma linguagem de programação.



Porque as linguagens de programação e o NLP são tão importantes para os programadores?

R: A programação de computadores é importante para uma comunicação eficaz com a máquina para criação de softwares e aplicações, por outro lado linguagem natural é uma forma de comunicação com os outros programadores, de forma a ler e criar documentação com texto claro e fácil compreensão para as suas aplicações de software.

Para ter sucesso, ambos são necessários para que se possa ter um maior rendimento, o que significa que se pode comunicar com o dispositivo e também com outras pessoas para transmitir a mensagem com mais clareza.

9 FUTURO DO NLP

Como todos já sabemos a indústria da Inteligência artificial está em constante crescimento tendo obtido na última década um crescimento significativo. Um estudo feito pela empresa "The Shift" concluiu que o mercado de chatbots, IA que utilizam *NLP* e *Machine Learning* para funcionar chegará em torno 454,8 milhões de dólares em 2027 segundo uma estatística.

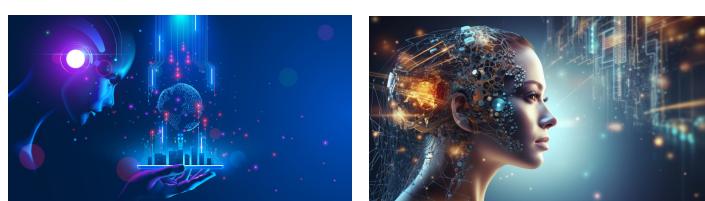
O que parecia apenas uma ferramenta de atendimento ao cliente hoje em dia está a acrescentar um valor aos processos de negócio tendo mais facilidade de utilização.

O futuro do *NLP* é repleto de possibilidades, várias tendências e avanços estão a moldar o campo e prometem transformar a maneira como interagimos com a linguagem. Algumas dessas tendências incluem:

Aplicações em setores específicos como por exemplo saúde, finanças, serviços jurídicos e outros. Essa especialização permite desenvolver soluções mais precisas e relevantes para necessidades específicas de cada indústria.

A colaboração entre Humanos e Modelos *NLP* no qual se espera que os modelos *NLP* evoluam para colaborar mais efetivamente com humanos em tarefas complexas, aproveitando as habilidades complementares de ambas as partes.

O *NLP* está em constante desenvolvimento, no entanto, embora essas tendências sejam promissoras, é importante acompanhar os desafios éticos, regulamentares e de segurança associados ao desenvolvimento e uso contínuo de tecnologias, de forma a não causar qualquer tipo de catástrofe na sociedade.



10 PRINCIPAIS DESAFIOS DO NLP

Apesar de tudo, a linguagem de processamento natural (*NLP*) ainda tem muitos desafios pela frente.

O primeiro deles é continuar a sua evolução dentro do seu próprio conceito.

Ou seja, manter-se em constante procura de melhorar na compreensão e da emissão da linguagem natural, indo além do mero significado.

Isto porque é cada vez mais imperativo uma comunicação eficaz entre máquina e usuário a qualquer altura.

Um dos principais desafios do *NLP* é a máquina conseguir distinguir e diferenciar palavras iguais, sem contexto, mas com significados diferentes.

Como exemplo perguntamos à *Artificial intelligence (AI)*, *ChatGPT* o que era um banco, sendo esta uma palavra polissémica (a mesma palavra tem significados distintos) e esta foi a resposta que obtivemos:

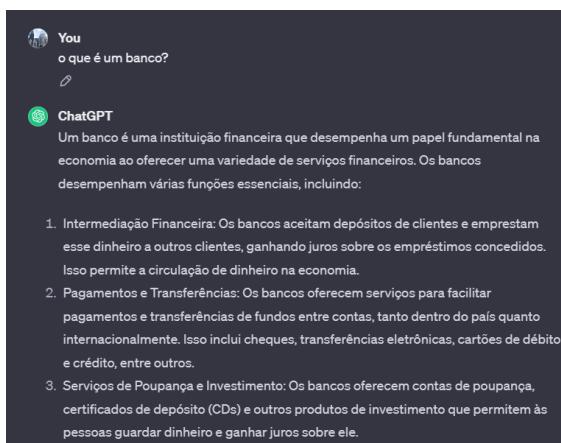


Fig. 1. O que é um banco?

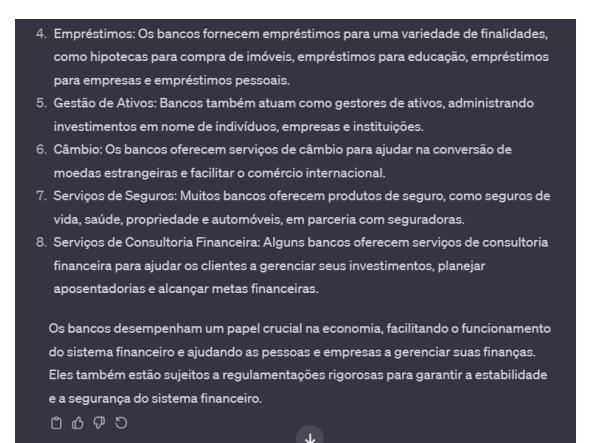
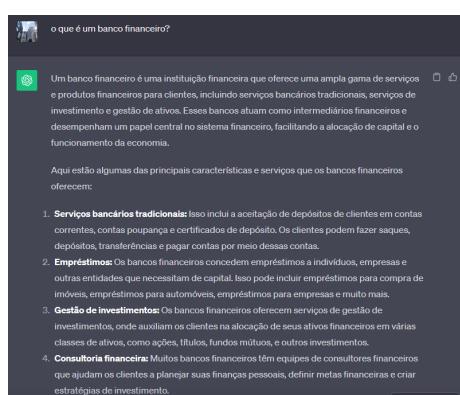


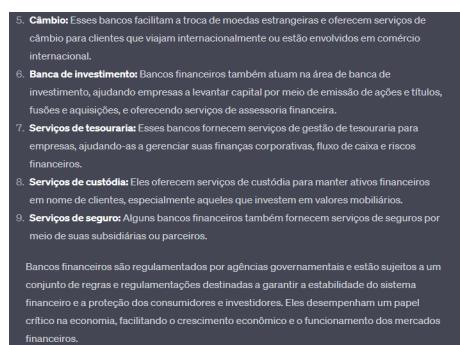
Fig. 2. O que é um banco?

Podemos então reparar que a *AI* apenas nos fala do banco financeiro. De seguida questionamos o que era um banco financeiro e o que era um banco de jardim, individualmente, e obtivemos as seguintes respostas.

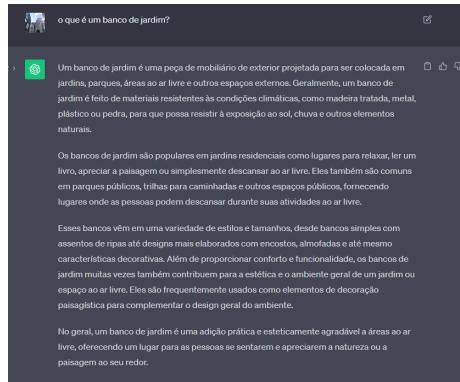
Podemos então concluir que a *Artificial intelligence (AI)* tem muita dificuldade em reconhecer o significado de certas palavras fora de um contexto e dá-nos a resposta que é, por norma, mais procurada pelos utilizadores.



Manuscript submitted to ACM



625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676



11 CONCLUSÃO

Para concluir, a linguagem de processamento natural (*NLP*) ainda está em crescimento e é muito importante o impacto significativo que vai ser notado em diversas aplicações.

O *NLP* tem sido revolucionário no que toca à forma como interagimos com as tecnologias, facilitando a comunicação entre humanos e as máquinas. Além disso, o *NLP* continua a enfrentar grandes desafios, como a compreensão contextual mais aprofundada, o reconhecimento de semelhanças culturais e a garantia de privacidade e de ética no processamento de dados linguísticos.

É também de elevada importância destacar o potencial futuro do *NLP*, especialmente em campos como assistentes virtuais mais sofisticados, tradução automática avançada e análise de sentimentos mais precisa, também seria apropriado.

Para finalizar, a linguagem de processamento natural (*NLP*) é algo extremamente revolucionário e com um potencial enorme para existirem inovações notáveis e transformações em várias áreas da sociedade, mas poderá eventualmente ser perigoso se não for regularizado e utilizado de forma ética e moralmente correta.



Bernardo Henrique N°52365 Tiago Marques N°51653

Manuscript submitted to ACM

REFERENCES

- 677
678 [1] Wikipédia Team (2020) Processamento de linguagem natural *Wikipédia*
679 [2] IA (2023) O que é NLP? *ChatGPT*
680 [3] Blipblog Team (2022) Tudo sobre NLP: o que é? Quais os desafios? *Blipblog*
681 [4] Ingodata Team (2020)  Leader in data annotation, we train, validate, and optimize your AI models *Ingodata*
682 [5] NextBridge Team (2023) What Is the Difference Between Programming Language and Natural Language? *emphNextBridge*
683 [6] Marcin Frąckiewicz (2023) GPT-3 vs GPT-2: o futuro da linguagem AI e NLP *TS2*
684 [7] Millena Gená Pereira (2022)  Aplicações de NLP no mercado de trabalho *Alura*
685 [8] ViaCognitiva Team (2022)  Aplicações de Processamento de Linguagem Natural importantes para sua empresa *ViaCognitiva*
686 [9] MJV Team (2021)  que é NLP e como implementar no seu negócio? *MJVinnovation*

687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728

● 42% geral de similaridade

As principais fontes encontradas nos seguintes bancos de dados:

- 25% Banco de dados da Internet
- Banco de dados do Crossref
- 22% Banco de dados de trabalhos enviados
- 3% Banco de dados de publicações
- Banco de dados de conteúdo publicado no Cross

PRINCIPAIS FONTES

As fontes com o maior número de correspondências no envio. Fontes sobrepostas não serão exibidas.

1	UTEC Universidad de Ingenieria & Tecnologia on 2023-06-12	15%
Submitted works		
2	blogpasqualisolution.com.br	7%
Internet		
3	medium.com	6%
Internet		
4	blog.cosmobots.io	3%
Internet		
5	export.arxiv.org	3%
Internet		
6	mjvinnovation.com	2%
Internet		
7	take.net	2%
Internet		
8	IPS Instituto Politécnico de Setúbal on 2023-12-29	2%
Submitted works		

9	Universitat Politècnica de València on 2023-09-07	<1%
	Submitted works	
10	ingedata.ai	<1%
	Internet	
11	ric-cps.eastus2.cloudapp.azure.com	<1%
	Internet	
12	Patricia D. Beites, Alejandra S. Córdova-Martínez, Isabel Cunha, Albert...	<1%
	Crossref	
13	ia801005.us.archive.org	<1%
	Internet	
14	issuu.com	<1%
	Internet	
15	Universidade Portucalense on 2024-01-03	<1%
	Submitted works	
16	slideshare.net	<1%
	Internet	
17	Universidade Nova De Lisboa on 2007-04-16	<1%
	Submitted works	
18	Pioneer Academics on 2021-10-11	<1%
	Submitted works	