

LEGAL CASE SUMMARIZER





01.

INTRODUCTION

SUMMARIZER



OBJECTIVE

Summarizer of Brazilian Federal Supreme Court (STF) rulings.



DATA

Dataset of 10,547 Portuguese court ruling documents and their summaries.



DEVELOPMENT

- Analysis
- Data preprocessing
- Models and metrics



02.

DATA PREPROCESSING

01.

NOISE REMOVAL

02.

TOKENIZATION

03.

**PART-OF-SPEECH
TAGGING (POS TAGGING)**

04.

LEMMATIZATION

05.

**NAMED ENTITY
RECOGNITION**

01.

NOISE REMOVAL



transcrito). E não poderia ser diferente, na medida em que, segundo o princípio da causalidade – ou da conservação do ato processual, na terminologia utilizada por Frederico Marques –, que rege a teoria das nulidades, só se contaminam da invalidade de um determinado ato aqueles outros que com ele guardem alguma relação de necessidade. (...): Levando em conta tais

- Consecutive blank spaces
- Sequences of dots (.....)
- Characters other than periods, commas, numbers, or letters
- Empty parentheses
- Stopwords

'O SENHOR MINISTRO CELSO DE MELLO - (Relator): Trata-se de embargos de declaração opostos pelo Ministério Público Federal a decisão proferida por esta colenda Segunda Turma, consubstanciada em acórdão assim ementado (fls. 2.196/2.198): HABEAS CORPUS SÚMULA 691/STF INAPLICABILIDADE AO CASO - OCORRÊNCIA DE SITUAÇÃO EXCEPCIONAL QUE AFASTA A RESTRIÇÃO SUMULAR ESTRANGEIRO NÃO DOMICILIADO NO BRASIL - IRRELEVÂNCIA CONDIÇÃO JURÍDICA QUE NÃO O DESQUALIFICA COMO SUJEITO DE DIREITOS E TITULAR DE GARANTIAS CONSTITUCIONAIS E LEGAIS - PLENITUDE DE ACESSO, EM CONSEQÜÊNCIA, AOS INSTRUMENTOS PROCESSUAIS DE TUTELA DA LIBERDADE NECESSIDADE DE RESPEITO, PELO PODER PÚBLICO, ÀS PRERROGATIVAS JURÍDICAS QUE COMPÕEM O PRÓPRIO ESTATUTO CONSTITUCIONAL DO DIREITO DE DEFESA - A GARANTIA CONSTITUCIONAL DO DUE PROCESS OF LAW COMO EXPRESSIVA LIMITAÇÃO À ATIVIDADE PERSECUTÓRIA DO ESTADO (INVESTIGAÇÃO PENAL E PROCESSO PENAL) - O CONTEÚDO MATERIAL DA CLÁUSULA DE GARANTIA DO DUE PROCESS INTERROGATÓRIO JUDICIAL - NATUREZA ...'

TOKENIZATION, (POS TAGGING), AND LEMMATIZATION

02.

03.

04.

token	lemma	pos
O	o	DET
SENHOR	SENHOR	PROPN
MINISTRO	MINISTRO	PROPN
CELSO	CELSO	PROPN
DE	de	ADP
MELLO	MELLO	PROPN
-	-	PUNCT
((PUNCT
Relator	Relator	PROPN
):):	PUNCT
Trata-se	tratar se	VERB
de	de	ADP
embargos	embargo	NOUN
de	de	ADP
declaração	declaração	NOUN
opostos	oposto	VERB
pelo	por o	ADP
Ministério	Ministério	PROPN
Público	Público	PROPN
Federal	Federal	PROPN
a	o	DET
decisão	decisão	NOUN

05.

NAMED ENTITY RECOGNITION (NER)

spaCy

o senhor ministro **Celso de Mello PER** relator tratase de embargos de declaração opostos pelo ministério público federal a decisão proferida por esta colenda segunda turma, consubstanciada em acórdão assim ementado fls. 2.1962.198 habeas corpus. ao caso ocorrência de situação excepcional que afasta a restrição sumular estrangeiro não domiciliado no **Brasil LOC** irrelevância condição jurídica que não o desqualifica como sujeito de direitos e titular de garantias constitucionais e legais plenitude de acesso, em consequência, aos instrumentos processuais de tutela da liberdade necessidade de respeito, pelo poder público, às prerrogativas jurídicas que compõem o próprio estatuto constitucional do direito de defesa a garantia constitucional do due process of law como expressiva limitação à atividade persecutória do estado investigação penal e processo penal o conteúdo material da cláusula de garantia do due **processo interrogatório judicial ORG** natureza jurídica meio de defesa do acusado possibilidade de qualquer dos litisconsortes penais passivos formular perguntas aos demais coréus, notadamente se as defesas de tais acusados se mostrarem colidentes prerrogativa hc 94.016 ed jurídica cuja legitimação decorre do postulado constitucional da ampla defesa precedente do **supremo tribunal federal LOC** pleno magistério da doutrina constrangimento ilegal caracterizado habeas corpus concedido ex officio, com extensão de seus efeitos aos coréus. denegação de medida liminar súmula 691stf situações excepcionais que afastam a restrição sumular. a jurisprudência do **supremo tribunal federal LOC** tem admitido o afastamento, hic et nunc, da súmula 691stf, em hipóteses nas quais a decisão questionada divirja da jurisprudência predominante nesta corte ou, então, veicule situações configuradoras de abuso de poder ou de manifesta ilegalidade. precedentes. hipótese ocorrente na espécie. o súdito estrangeiro, mesmo aquele sem domicílio no **Brasil LOC**, tem direito a todas as prerrogativas básicas que lhe assegurem a preservação do status libertatis e a observância, pelo poder público, da cláusula constitucional do due process. o súdito estrangeiro, mesmo o não domiciliado no **Brasil LOC**, tem plena legitimidade para impetrar o remédio constitucional do habeas corpus, em ordem a tornar efetivo, nas hipóteses de persecução penal, o direito subjetivo, de que também é titular, à observância e ao integral respeito, por parte do estado, das prerrogativas que compõem e dão significado à cláusula do devido processo legal. a condição jurídica de não nacional do **Brasil LOC** e a circunstância de o réu estrangeiro não possuir domicílio em nosso país não legitimam a adoção, contra tal acusado, de qualquer tratamento arbitrário ou discriminatório. precedentes. impõe-se, ao judiciário, o dever de assegurar, mesmo ao réu estrangeiro sem domicílio no Brasil, os direitos básicos que resultam do postulado do devido processo legal, notadamente as prerrogativas inerentes à garantia da ampla defesa, à garantia do contraditório, à igualdade entre as partes perante o juiz natural e à garantia de imparcialidade do magistrado processante. hc 94.016 ed e essencialidade do postulado do devido processo legal, que se qualifica como requisito legitimador da própria persecutio criminis. o exame da cláusula referente ao due process of law permite nela identificar alguns elementos essenciais à sua configuração como expressiva garantia de ordem constitucional, destacandose, dentre eles, por sua inquestionável importância, as seguintes prerrogativas a direito ao processo garantia de acesso ao poder judiciário b direito à citação e ao conhecimento prévio do teor da acusação c direito a um julgamento público e célere, sem dilações indevidas d direito ao contraditório e à plenitude de defesa direito à autodefesa e à defesa técnica e direito de não ser processado e julgado com base em leis ex post facto f direito à igualdade entre as partes g direito de não ser processado com fundamento em provas revestidas de ilicitude h direito ao benefício da gratuidade i direito à observância do princípio do juiz natural j direito ao silêncio privilégio contra a autoincriminação l direito à prova e m direito de presença e de participação ativa nos atos de interrogatório judicial dos demais litisconsortes penais passivos, quando existentes. o direito do réu à observância, pelo estado, da garantia pertinente ao due process of law, além de traduzir expressão concreta do direito de defesa, também encontra suporte legitimador em convenções internacionais que proclamam a essencialidade dessa franquia processual, que compõe o próprio estatuto constitucional do direito de defesa, enquanto complexo de princípios e de normas que amparam qualquer acusado em sede de persecução criminal, mesmo que se trate de réu estrangeiro, sem domicílio em território brasileiro, aqui processado por suposta prática de delitos a ele atribuídos. o interrogatório judicial como meio de defesa do **réu ORG**, em sede de persecução penal, o interrogatório judicial notadamente após o advento da lei nº 10.792/2003 qualifique-se como ato de defesa do réu, que, além de não ser obrigado a responder a qualquer indagação feita pelo magistrado processante, hc 94.016 ed também não pode sofrer qualquer restrição em sua esfera jurídica em virtude do exercício, sempre legítimo, dessa especial prerrogativa. doutrina. precedentes. possibilidade jurídica de um dos litisconsortes penais passivos, invocando a garantia do due process of law, ver assegurado o seu direito de formular perguntas aos coréus, quando do respectivo interrogatório judicial. assiste, a cada um dos litisconsortes penais passivos, o direito fundado em cláusulas constitucionais cf., art. 5º, incisos iv e lv de formular perguntas aos demais coréus, que, no entanto, não estão obrigados a respondê-las, em face da prerrogativa contra a autoincriminação, de que também são titulares. o desrespeito a essa franquia individual do réu, resultante da arbitrária recusa em lhe permitir a formulação de perguntas, qualifique-se como causa geradora de nulidade processual absoluta, por implicar grave transgressão ao estatuto constitucional do direito de defesa. doutrina. precedente do **stf LOC**, a douta procuradoria geral da república, ao deduzir os presentes embargos de declaração, alega, em síntese, o que se segue fls. 2.2212.228 ... o acórdão incorreu,

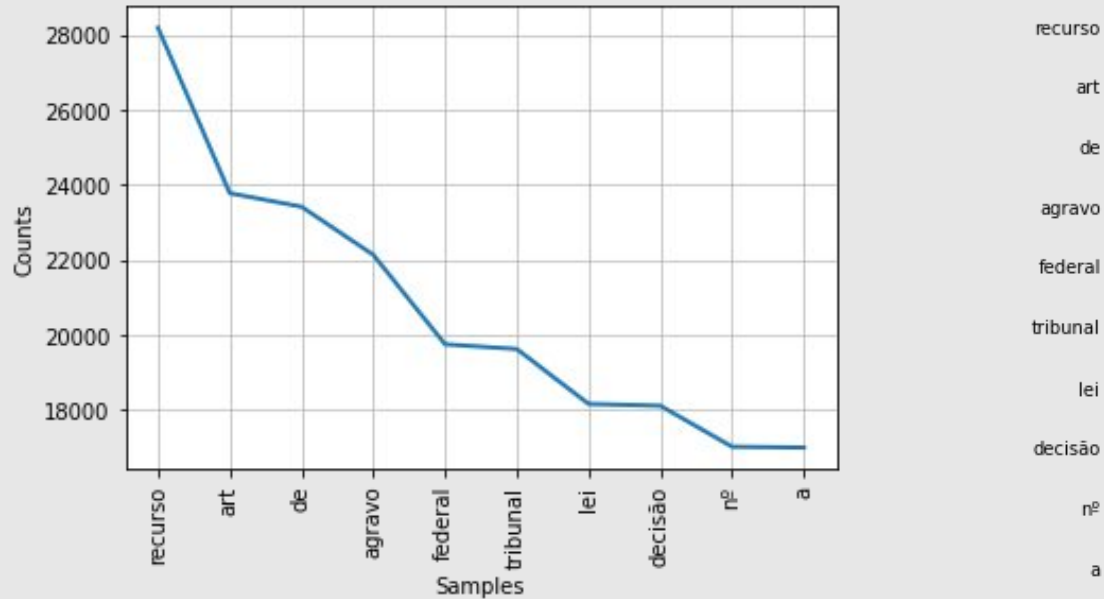


03.

DESCRIPTIVE STATISTICS

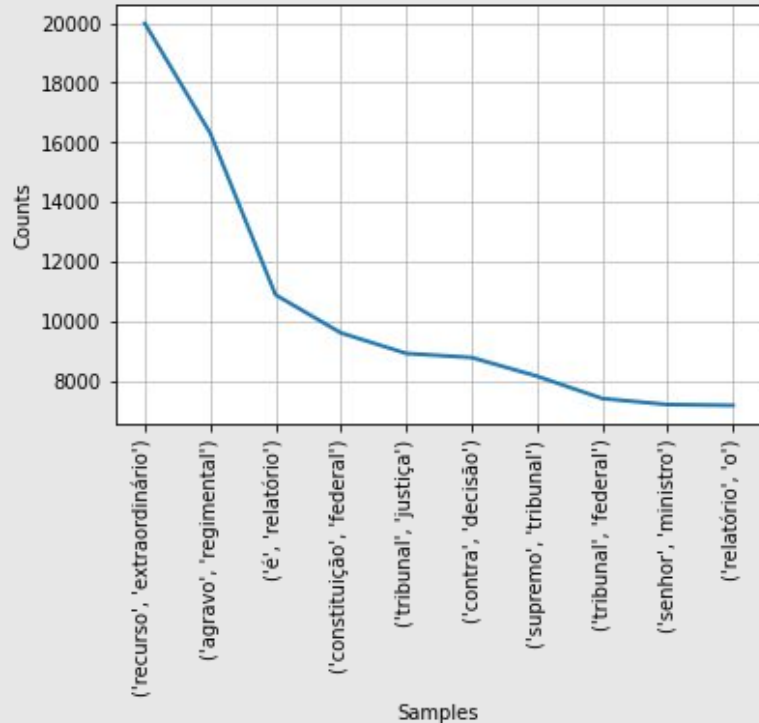
WORD FREQUENCY

All court rulings (unigrams)



WORD FREQUENCY

All court rulings (bigrams)



('recurso', 'extraordinário')

('agravo', 'regimental')

('é', 'relatório')

('constituição', 'federal')

('tribunal', 'justiça')

('contra', 'decisão')

('supremo', 'tribunal')

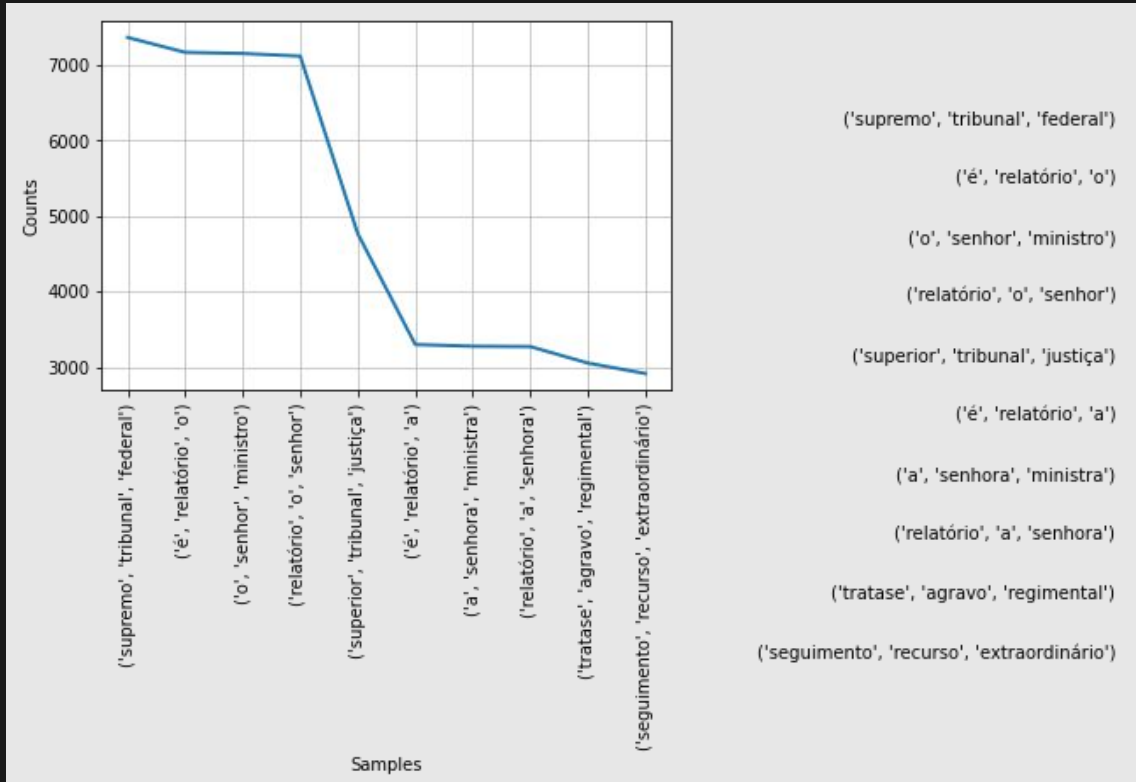
('tribunal', 'federal')

('senhor', 'ministro')

('relatório', 'o')

FREQUÊNCIA DE PALAVRAS

All court rulings (trigrams)

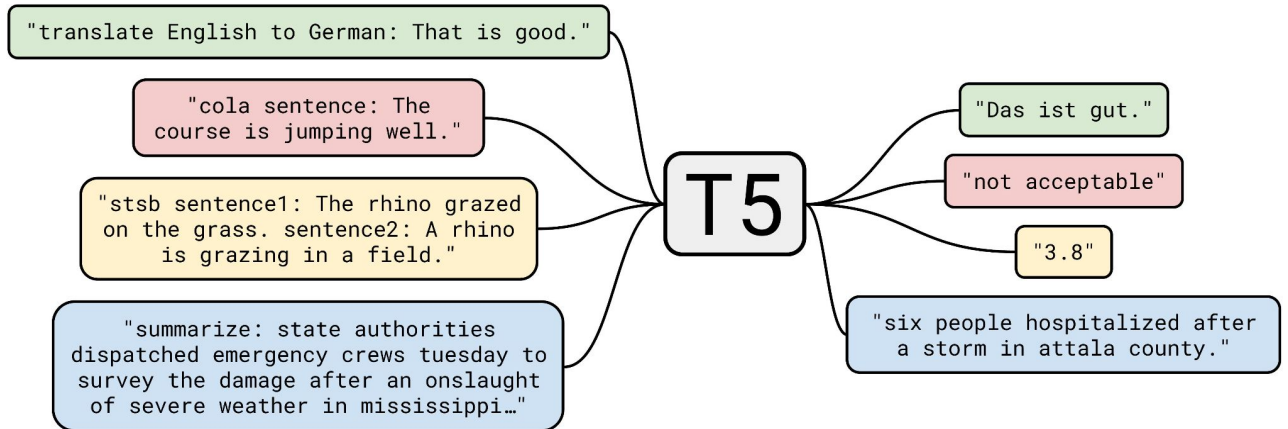
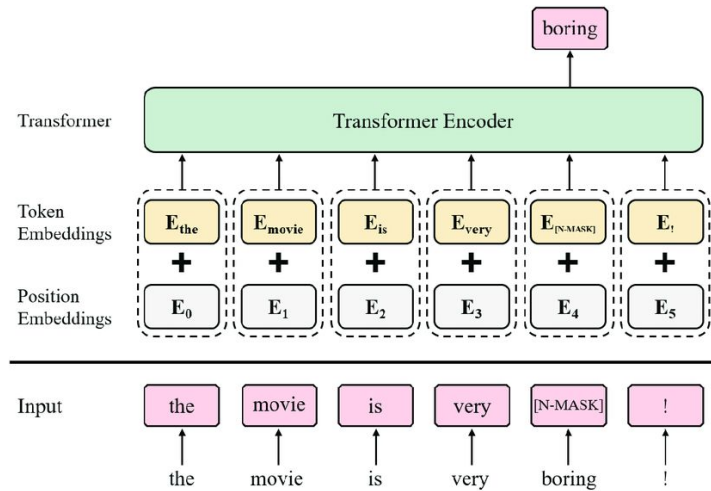




04.

MODELS AND METRICS

BERT VS T5



ABSTRACTIVE VS EXTRACTIVE



Abstractive: text understanding and interpretation — (T5 model)
Extractive: extraction of parts of the text — (BERT model)

A selection of sentences already present in the original text is not always capable of representing the meaning of the complete text.



RECALL-ORIENTED UNDERSTUDY FOR GISTING EVALUATION

Calculation of the similarity between the summary generated by a model and the human-written summary, considering different levels of granularity (unigrams, bigrams, and trigrams).

ROUGE-N

Evaluates the amount of information present in the generated summary.

ROUGE-L

Evaluates the writing quality and coherence of the generated summary.



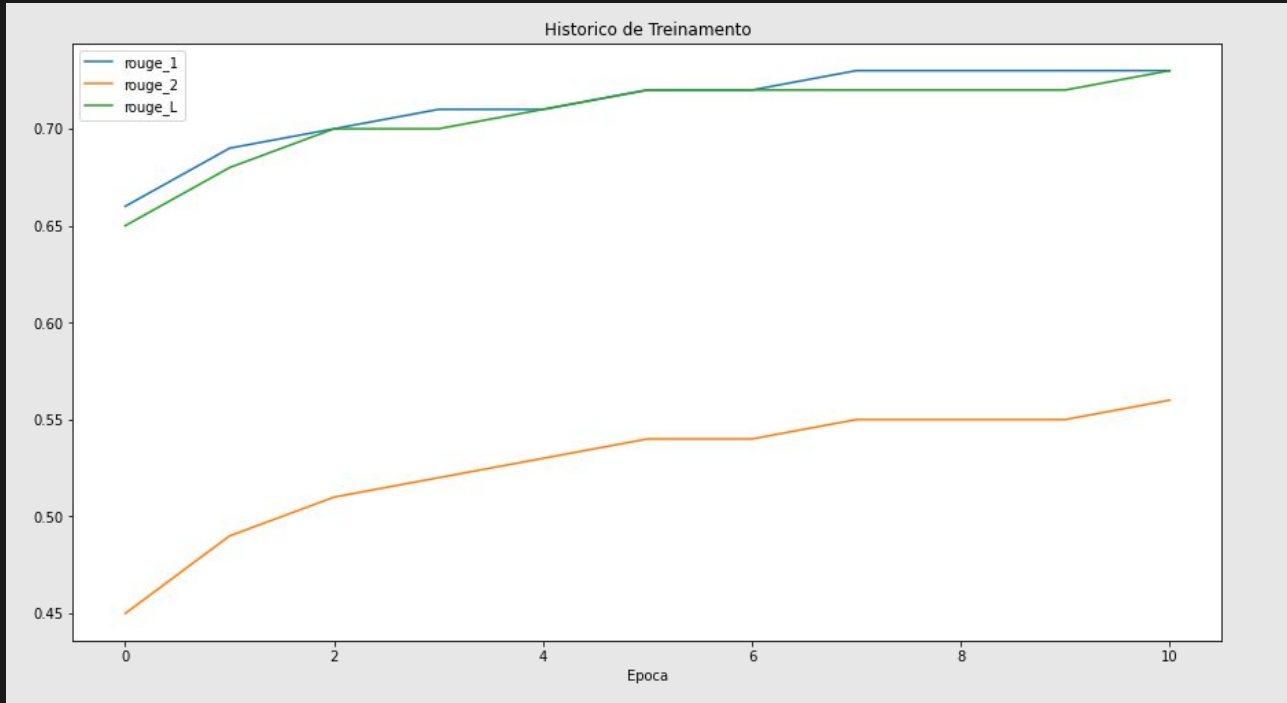
05.

RESULTS AND CONCLUSIONS

RESULT F1-SCORE

Before training

ROUGE-1	ROUGE-2	ROUGE-L
28%	6%	27%

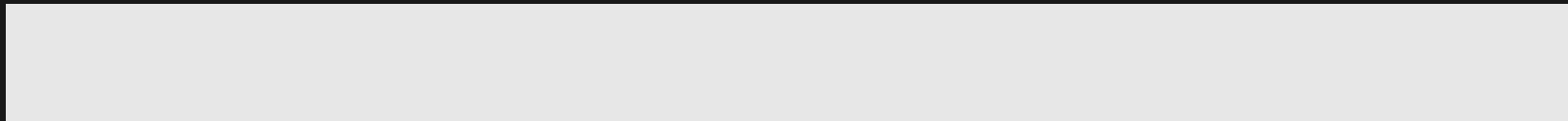


RESULT F1-SCORE

After training

	ROUGE-1	ROUGE-2	ROUGE-L
<= 700 e <=256	72%	55%	72%
> 700 e > 256	43%	19%	41%
> 700 ou > 256	56%	34%	55%

	ROUGE-1	ROUGE-2	ROUGE-L
> 700 e > 256	43%	19%	41%
> 700 ou > 256	56%	34%	55%





06.

BIBLIOGRAPHY

CARMO, Diedre; PIAUI, Marcos; CAMPIOTTI, Israel; NOGUEIRA, Rodrigo, LOTUFO, Roberto. PTT5: Pretraining and validating the T5 model on Brazilian Portuguese data. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2008.09144>.

DEVLIN, Jacob; CHANG, Ming-Wei; LEE, Kenton; TOUTANOVA, Kristina. BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1810.04805>.

RAFFE, Colin; SHAZEER, Noam; ROBERTS, Adam; LEE, et al. Exploring the Limits of Transfer Learning with a Unified Text-to-Text Transformer, disponível em: <https://arxiv.org/pdf/1910.10683.pdf>.

SIDDIQUI, Mubasheer. Text Summarization using BERT and T5. Disponível em: <https://siddiquimubasheer.medium.com/text-summarization-using-bert-and-t5-e05dbbc757c6>.

SOUZA, Fábio; NOGUEIRA, Rodrigo; LOTUFO, Roberto. BERTimbau: Pretrained BERT Models for Brazilian Portuguese. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-61377-8_28.