

# Leitura do artigo

*Language Models are a Few-Shot Learners*  
(Brown et al)

# Conceitos importantes

**Meta-learning:** Durante o aprendizado não supervisionado o modelo de linguagem desenvolve um conjunto de habilidades (incluindo reconhecimento de padrões), que depois podem ser usados em tempo de inferência para se adaptar para outras tarefas.

**Zero-Shot, One-Shot, Few-Shot:** Se refere a quantidade de exemplos que são fornecidos no tempo de inferência ao apresentar uma tarefa para o modelo.

# Contribuições

1. Treinamento de um modelo (GPT-3) com 175 bilhões de parâmetros.
2. Aplicação do modelo a diversas bases de dados e discussões sobre que tipo de problema essa rede supera o estado da arte.
3. Discussões sobre as limitações do modelo, incluindo apresentado a incerteza se de se ao apresentar alguns exemplos para a rede (few-shot) ela está aprendendo uma nova tarefa ou relembrando exemplos de treinamento.
4. Discussões sobre impactos negativos do modelo, tanto com seu mau uso (spam, phishing etc) quanto com questões de viés (gênero, racial etc) dos textos usados como treinamento.

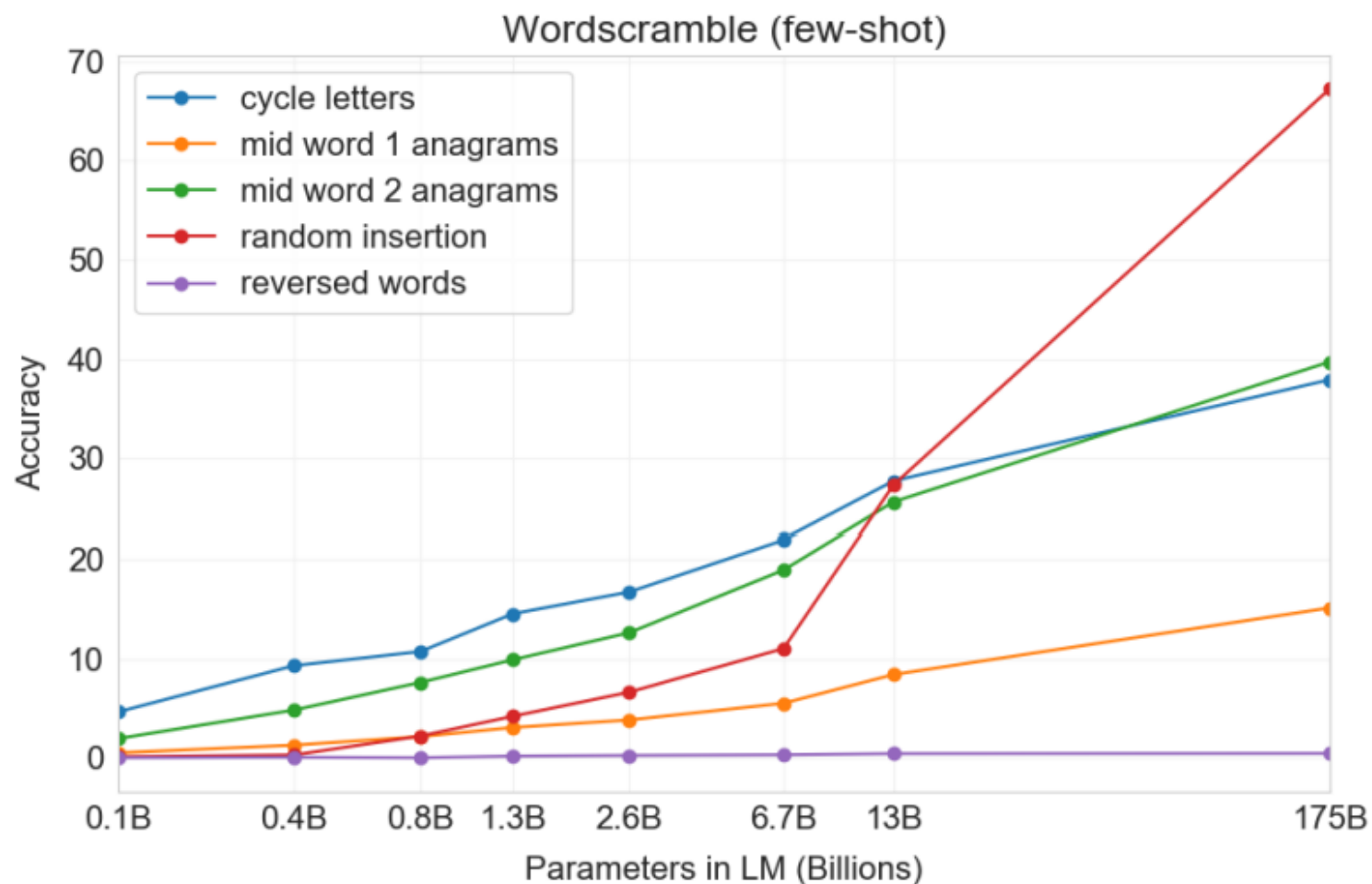
# Resultados interessantes/inesperados

Setting	En→Fr	Fr→En	En→De	De→En	En→Ro	Ro→En
SOTA (Supervised)	<b>45.6<sup>a</sup></b>	35.0 <sup>b</sup>	<b>41.2<sup>c</sup></b>	40.2 <sup>d</sup>	<b>38.5<sup>e</sup></b>	<b>39.9<sup>e</sup></b>
XLM [LC19]	33.4	33.3	26.4	34.3	33.3	31.8
MASS [STQ <sup>+</sup> 19]	<u>37.5</u>	34.9	28.3	35.2	<u>35.2</u>	33.1
mBART [LGG <sup>+</sup> 20]	-	-	<u>29.8</u>	34.0	35.0	30.5
GPT-3 Zero-Shot	25.2	21.2	24.6	27.2	14.1	19.9
GPT-3 One-Shot	28.3	33.7	26.2	30.4	20.6	38.6
GPT-3 Few-Shot	32.6	<u>39.2</u>	29.7	<u>40.6</u>	21.0	<u>39.5</u>

Mesmo tendo sido treinado com pouca coisa em outras línguas, achei interessante como o modelo se saiu bem nas atividades de tradução, especialmente de outra língua para o inglês.

1	language	number of words	percentage of total words
2	en	181014683608	92.64708%
3	fr	3553061536	1.81853%
4	de	2870869396	1.46937%
5	es	1510070974	0.77289%
6	it	1187784217	0.60793%
7	pt	1025413869	0.52483%

# Resultados interessantes/inesperados



Pra mim foi inesperado o fato desse modelo não conseguir reverter uma palavra.

# Dúvida básica

No final do artigo é falado que sobre o viés e que isso deve ser tratado. Como é feito na prática?

# Obrigado

Leandro Carísio  
carisio@gmail.com