



# Adicionando robustes a sistemas de diálogo

---

Felipe Salvatore

<https://felipessalvatore.github.io/>

May 9, 2018

**IME-USP:** Instituto de Matemática e Estatística - Universidade de São Paulo

criar um programa capaz de dialogar com ser humano

VOL. LIX. No. 236.]

[October, 1950

M I N D  
A QUARTERLY REVIEW  
OF  
PSYCHOLOGY AND PHILOSOPHY



I.—COMPUTING MACHINERY AND  
INTELLIGENCE

By A. M. TURING

1. *The Imitation Game.*

I PROPOSE to consider the question, 'Can machines think?' This should begin with definitions of the meaning of the terms 'machine' and 'think'. The definitions might be framed so as to reflect so far as possible the normal use of the words, but this attitude is dangerous. If the meaning of the words 'machine' and 'think' are to be found by examining how they are commonly

goal -driven vs non-goal driven

# Modelos de linguagem baseados em redes neurais

Nos chamamos de **modelo de linguagem** uma distribuição de probabilidade sobre uma sequência de tokens em uma língua natural.

$$P(x_1, x_2, x_3, x_4) = p$$

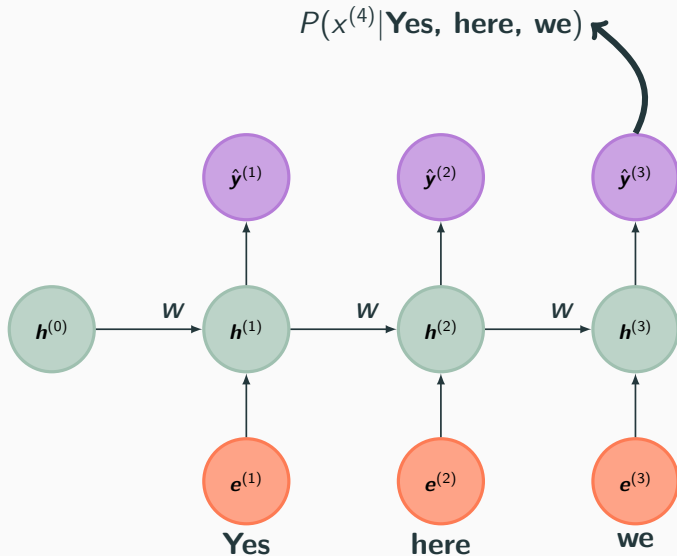
Em vez de usar uma abordagem que seja específica para o domínio da linguagem natural, podemos usar um modelo para predição de dados sequências: **uma rede recorrente (RNN)**.

Nossa tarefa de aprendizado é estimar a distribuição de probabilidade

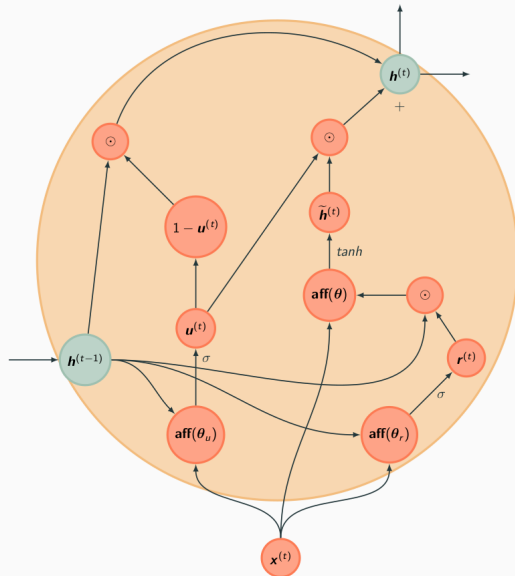
$$P(x_n = \text{palavra}_{j^*} | x_1, \dots, x_{n-1})$$

para qualquer  $(n - 1)$  sequência de palavras  $x_1, \dots, x_{n-1}$ .

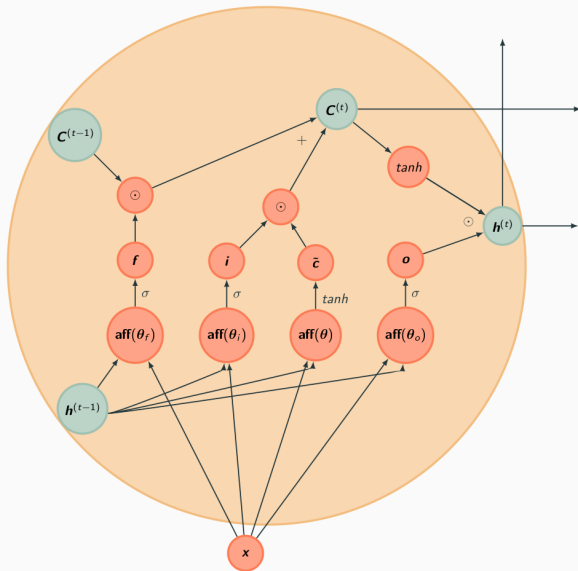
# O modelo de linguagem com RNN



# GRU: Gated Recurrent Units



# LSTM: Long Short Term Memory



## Exemplo: TrumpBot

<https://github.com/felipessalvatore/MyTwitterBot>



**Felipe Salvatore**

@Felipessalvador

Hillary can make america great again.

[@greta](#) [@MarkBurnettTV](#)

[#DinheiroNãoCompra](#) [#SecretBallot](#)

[#خسوف\\_القمر](#)

Traduzir do inglês

15:10 - 7 de ago de 2017



**Felipe Salvatore**

@Felipessalvador

Obama is all beautiful. I agree with people attacking me. Amazing. [@CLewandowski\\_](#)

[#SecretBallot](#) [@garyplayer](#) [@greta](#)

Traduzir do inglês

14:40 - 7 de ago de 2017



## Exemplo: Funk Generator

[https://github.com/lucasmoura/funk\\_generator](https://github.com/lucasmoura/funk_generator)

*É o dj que tá tocando e não sabe de nada  
Eu já tô no clima e já tô no meu nome  
Cordão de ouro no pescoço eu tô na moda  
Com a camisa da  
Louis  
Vuitton  
Pulo da morena que elas gosta  
E se eu te pego no baile  
De captiva de citroen ou de hayabusa  
Tu viu a 1100 cilindradas  
Se eu tô no litoral de cordão de ouro  
De cordão de ouro no pescoço*

# Modelos de linguagem baseados em redes neurais

# Modelos de linguagem baseados em redes neurais



I. Goodfellow, Y. Bengio, and A. Courville.

***Deep Learning.***

MIT Press, 2017.