

# Geração de Texto

---

Usando LSTMs

Victor Gabriel S. Barbosa  
Prof. Lucas Pedroso



**01**

**RNNs e LSTMs**

**02**

**OBJETIVO**

**03**

**RESULTADOS**

**04**

**CONCLUSÃO**

**05**

**PRÓXIMOS  
PASSOS**





01

# RNNs e LSTMs

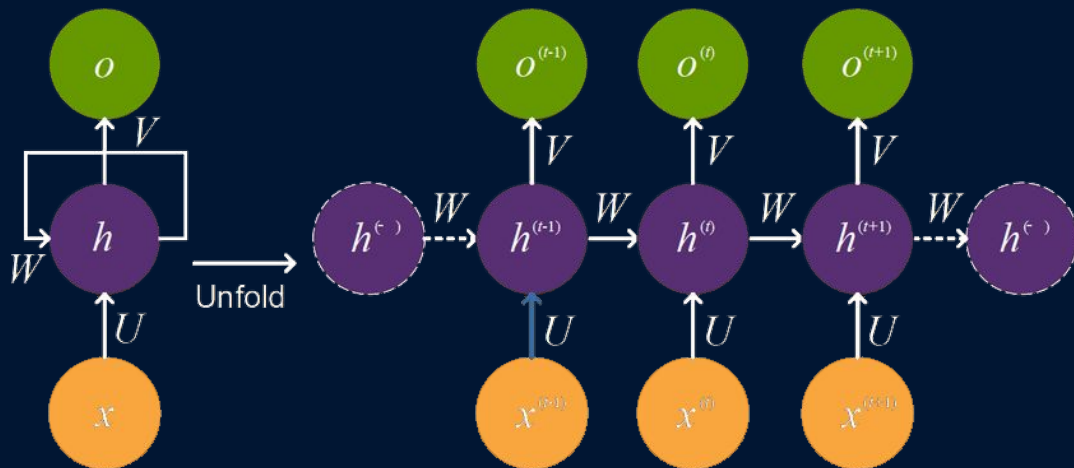
Uma leve introdução as RNNs e  
as populares LSTMs



# Por que as RNNs? Como funcionam?

Resolvem problemas que CNNs não conseguem, baseados em sequência.

As RNNs levam o fator sequencial, como tempo para realizar previsões, enquanto cnn não conseguem realizar tal feito.



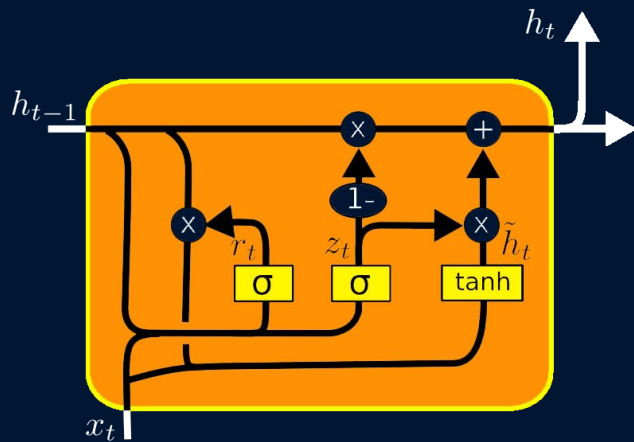


## E as LSTMs?

É um conceito criado em 1992, que foi criado para prevenir que *exploding/vanishing* aconteça durante o treino de um RNN.

Contudo é bastante usado em *text generation*, e por isso escolhemos para esse mini-projeto...

Abaixo uma ilustração da estrutura da LSTM:



C i D A M O



# 02 | OBJETIVO



---

# ABORDAGENS

## **Predição por letras**

---

Inicialmente usamos um método para geração de letras através de sequências.

## **(Em Breve) Predição por Tokenização**

---

Atualmente e para o futuro estaremos utilizando outras formas de Text Generation



# FUNCIONAMENTO



## **Preparação do Dataset/Texto**

Separação de conjuntos de letras e One-hot-encoding



## **Elaboração e treino da rede utilizando LSTM**

Construção da rede lstm e treinamento



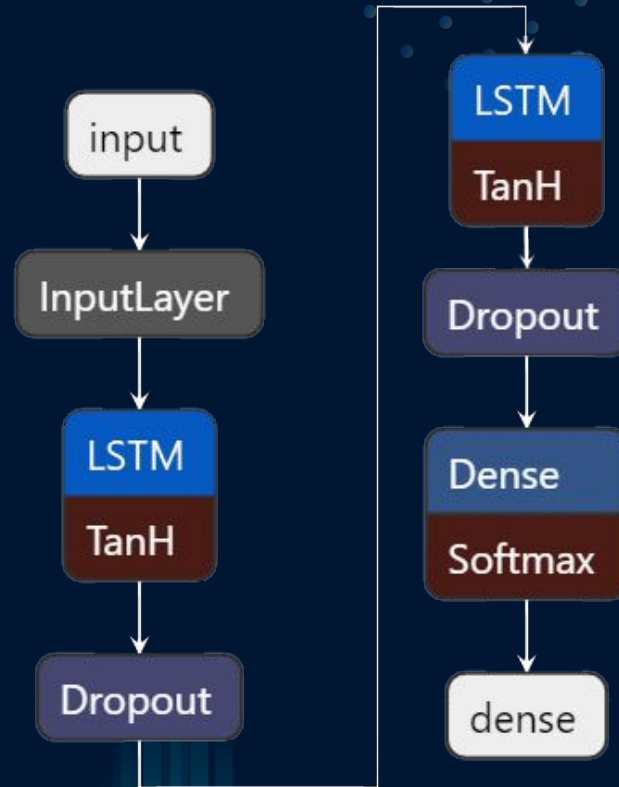
## **Geração/Predição de texto utilizando a rede elaborada**

Treino e Predição





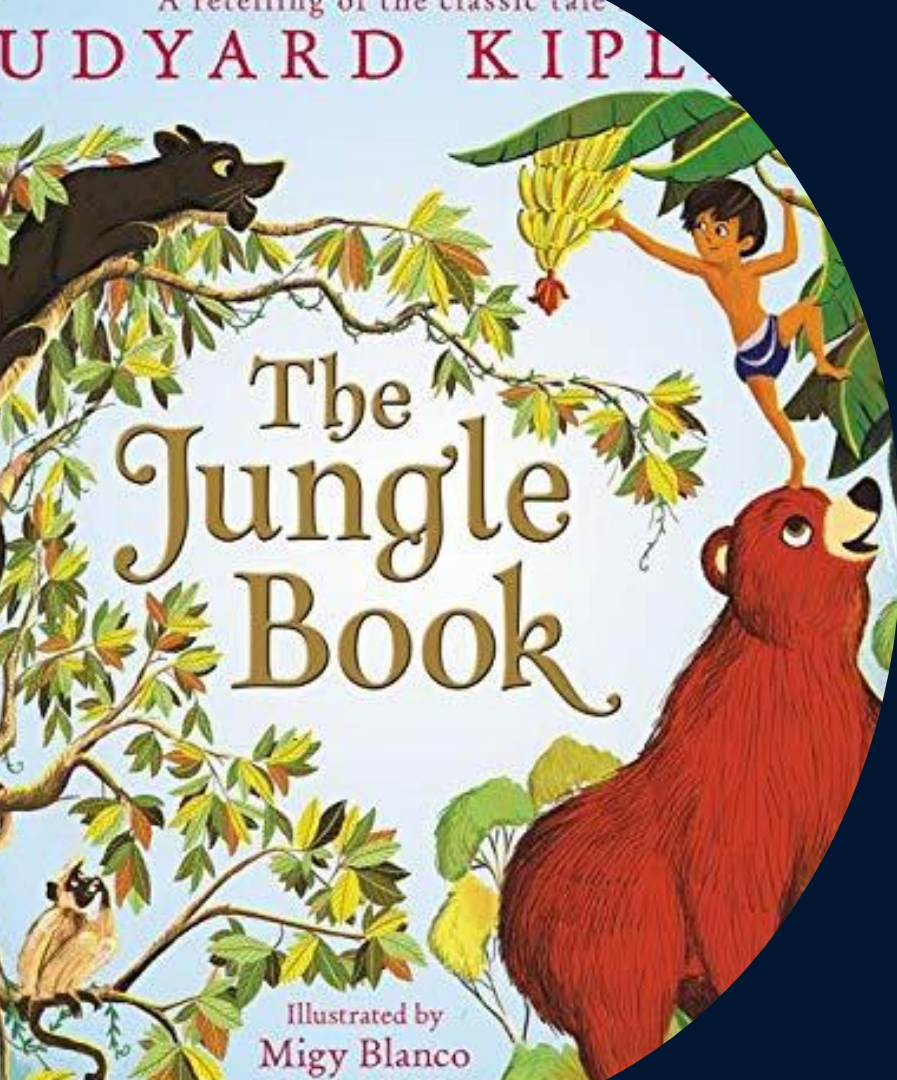
# REDE UTILIZADA





# 03 | RESULTADOS





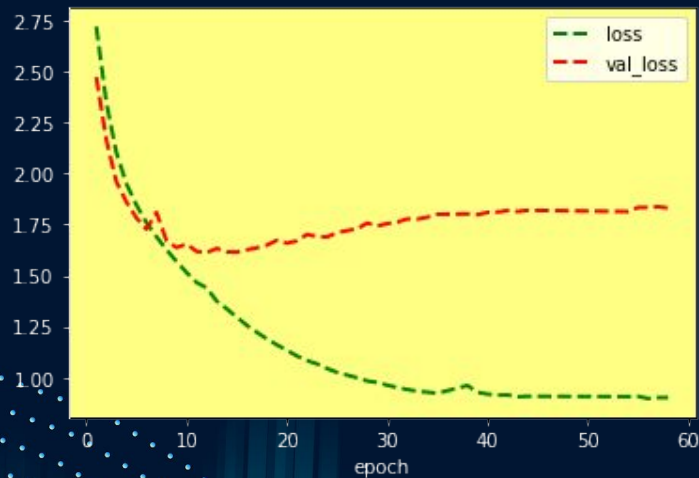
## THE JUNGLE BOOK

Livro retirado do "Project Gutenberg"



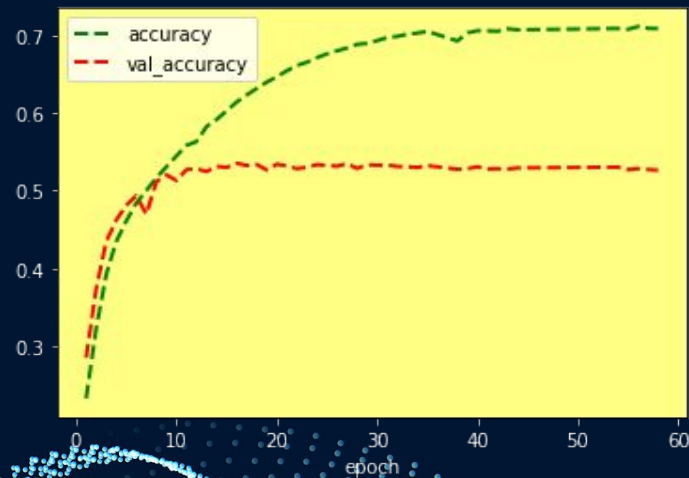
# TREINO E DESEMPENHO

## PERDA



Loss: 0.89  
Val\_loss: 1.77

## ACURÁCIA

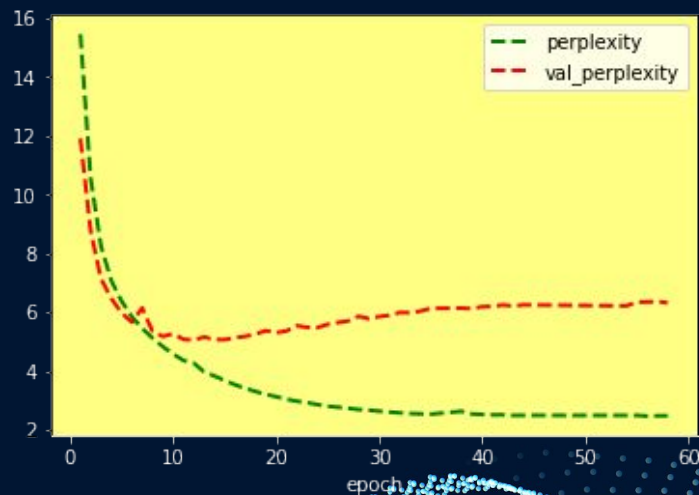


Accuracy: 0.71  
Val\_acc: 0.52



# TREINO E DESEMPENHO

## PERPLEXIDADE



PPL: 6.1  
Val\_PPL: 2.2





# TEXTOS GERADOS

**Semente:** here is only one way of fighting.  
oh go on said billy. please dont mind me. i  
suppose you fellows  
f...

**Texto:** ...ight standing on your fathers side of kike  
trumps to the tooth bale for back and a day and  
solped off to the freet wolves of the pack who  
was still stooping and he would have told thee of  
the seal from the killing grass by the thornbush  
and the seals



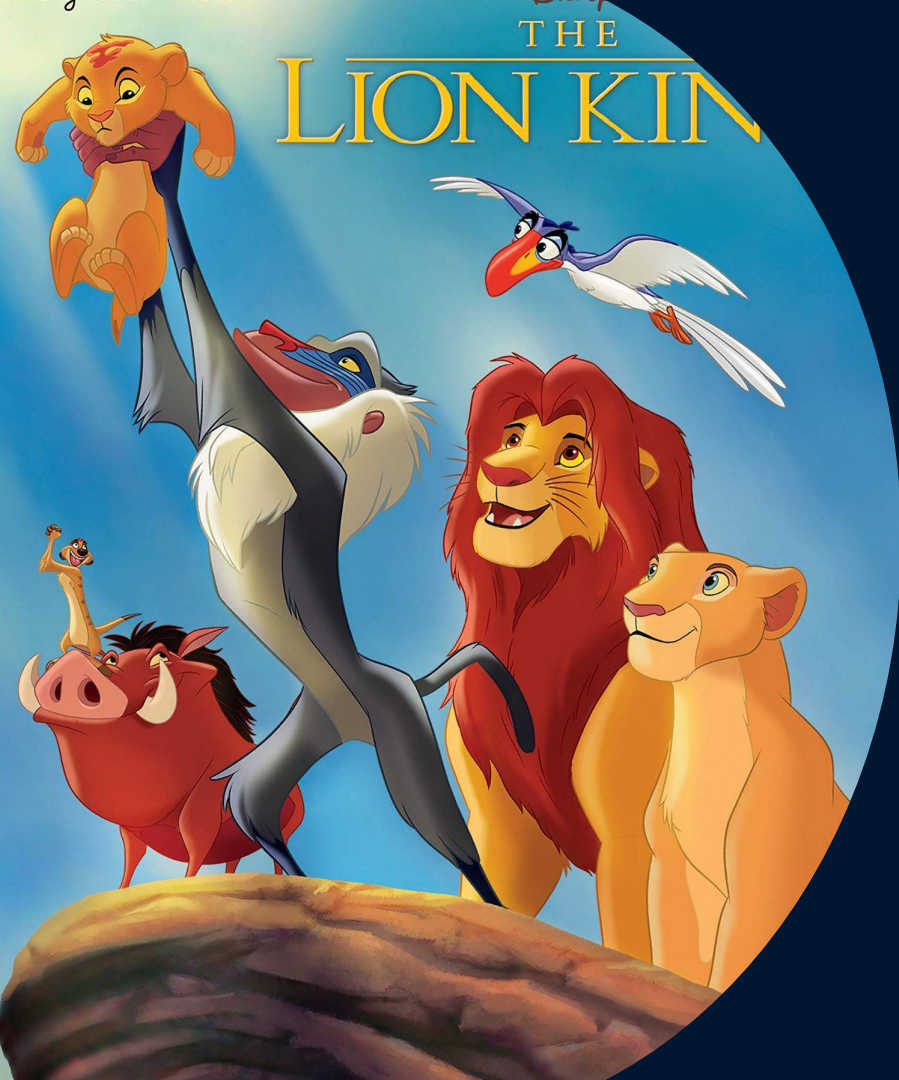
---

# TEXTOS GERADOS

**Semente:** mest into the world go  
father wolf looked on amazed. he had almost  
forgotten the days when he  
won m...

**Texto:** ...asked woder mowgli to det out in the  
jungle it was a beast aluays lake his head that  
he had been born on the head  
of the ravine and was boming to the freat good.





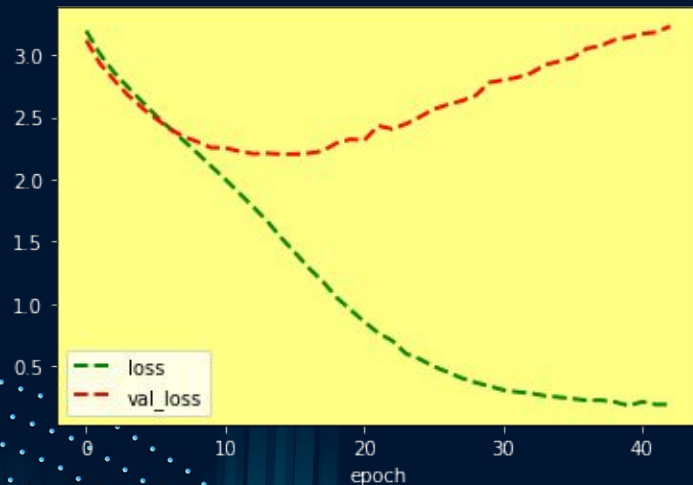
# THE LION KING

Script completo do filme



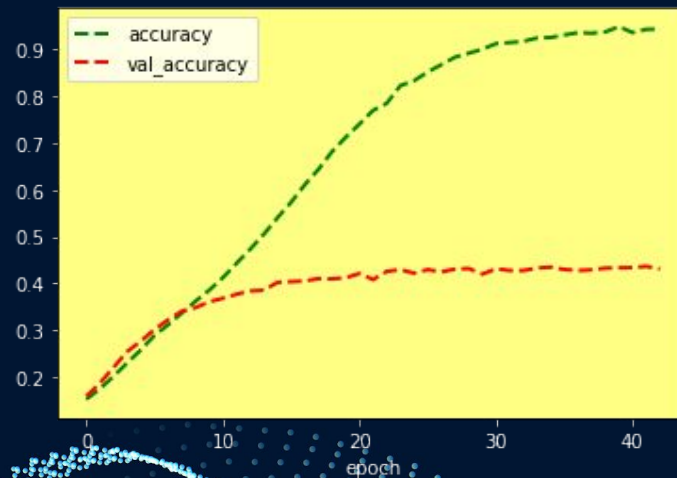
# TREINO E DESEMPENHO

## PERDA



Loss: 0.17  
Val\_loss: 3.4

## ACURÁCIA

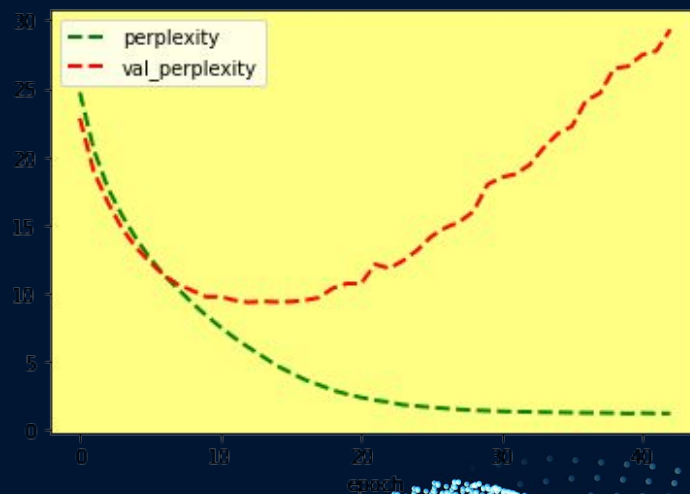


Accuracy: 0.94  
Val\_acc: 0.40



# TREINO E DESEMPENHO

## Perplexidade



PPL: 1.21  
Val\_loss: 30





# TEXTOS GERADOS

**Semente:** scar: and he's absolutely right! it's far too dangerous. only the bravest lions go there.  
simba...

**Texto:** ...well, i'm brave! what's out th{  
scar: interrupting domesty wioh siat?  
simba: eojoying it also i know, huh.  
nala: looking at the skull i wonder if its brains are siat iase  
to save you!  
(simba jumps in between nala and pumbaa. simba: nala?  
she immediately backs o  
and looks at simba, examining him.  
simba: is it really cresss enssee



# TEXTOS GERADOS

**Semente:** scay leaps up beside ed and eddie, who are again  
chewing on the bone,  
and pushes him to the side  
be prepared!...

**Texto:** ...spoken  
banzai: yeah, je ll bbla! we've feep tirono har. shan's mutt it bgover.  
rcene ll - addressing the lionesses  
scar: mufasa's death was a terrible tragedy; but to lose simba as  
well.  
scar: ...for me, it is a deep personal loss. and so it is with a heavy  
heart  
that i assume the throne. yet, oot of the ashes of this tragedy, we  
shall rise  
to greet the dawning of a new era... the hyenas start emerging) ...in  
which  
lion and hyena come together, in a great and glorious future.



LÁZARO RAMOS

LEANDRA LEAL

PEDRO CARDOSO

LUANA PIOVANI



## O HOMEM QUE COPIAVA

Script completo do filme



---

# TREINO E DESEMPENHO

PERDA/TREINO

0.5727

ACURÁCIA/TREINO

0,81



# TEXTOS GERADOS

**Semente:** misturado com um monte de tempero verde seco por cem reais. e o cara que comprou ainda achou otimo, pediu mais. experimentei....

**Texto:** ...para comprar um chambre para o nal, outros pega o teopr tarido pode aiguma coisa.  
cena 19 - seq. de montagem: ruas do quarto distrito tabee-top - exteriorinterior/  
dia  
andre caminha pela calcada. pbserveando as lojas. desalhes de seringo.  
andre (vs) eu nao tinha mais uma nota de cinquenta, de ouro para cina,  
entrega o sacor dos albrtamentos. o copo ca uma olhadinha para andre  
andre olha para a loja.





# TEXTOS GERADOS

**Semente:** destino ou burrice. no meu caso, um pouco dos dois.

cena 25 - sala de andre - interior/noite  
andre-crianca esta sen...

**Texto:** ...tado e fechada, andre e mairoldi estao sentados.  
cardoso olha para o pai de silvia. chega ao calcao. e um  
solo de teriado  
eleanor do banco quanquer" bences de mado e de cima.  
mairoldi esta  
cspriao a socoa o chambre ao lado de um operador de  
fotocopiadora. pega  
uma conra e mao ea oara comprar ou to conhiho.





# 04 | CONCLUSÃO



---

# CONCLUSÃO

- Em suma, os resultados foram medianos, alguns foram “bons” enquanto outros foram péssimos
- É um experimento interessante para ver como esse tipo de rede funciona





# **05** | **PRÓXIMOS PASSOS**





# PRÓXIMOS PASSOS

- Utilizar tokenização de palavras, ou seja, mudar para predição de palavras com um contexto maior
- Propor redes mais complexas, consequentemente exigindo mais tempo de processamento
- Utilizar outras métricas interessantes como Perplexidade, por exemplo.





# Obrigado!



CREDITS: This presentation template was created by **Slidesgo**, including icons by **Flaticon**, infographics & images by **Freepik**

