

## Predição de cotação da empresa WEG AS



### Resumo da empresa:

WEG S.A é uma empresa multinacional brasileira com sede na cidade de Jaraguá do Sul, no estado de Santa Catarina.

A empresa é uma das maiores fabricantes de equipamentos elétricos do mundo, atuando nas áreas de comando e proteção, variação de velocidade, automação de processos industriais, geração e distribuição de energia e tintas e vernizes industriais, entre outros produtos.

### Metodologia

O trabalho consiste em reunir dados históricos de cotação de mercado e aplicar uma Rede Neural Recorrente (RNN) para fazer predição do seu preço futuro.

Nesse trabalho foi usado um DataSet dos últimos 5 anos onde contém dados diários de abertura, fechamento, maior alta, maior baixa e volume de negociação da ação na B3. Para treinamento da rede, somente os preços de abertura foram utilizados.

A rede faz a predição da cotação dos últimos 30 dias, após isso comparamos o real valor no mercado com o valor previsto.

Foram usadas 100 épocas e 90 neurônios de recursão.

Camada de entrada com 100 neurônios e DropOut de 30%.

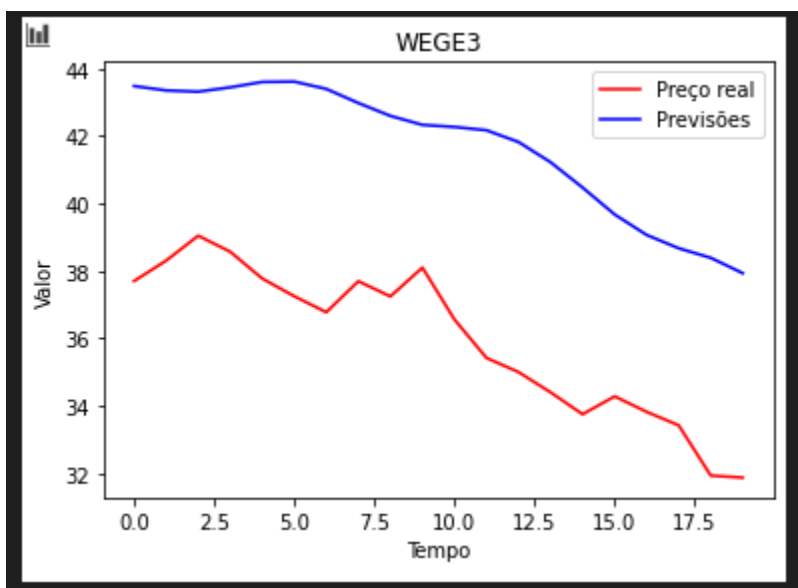
Camada oculta 1 com 50 neurônios e DropOut de 30%.

Camada oculta 2 com 50 neurônios e DropOut de 30%.

Camada oculta 3 com 50 neurônios e DropOut de 30%.

Camada de Saída com 1 neurônio de ativação linear.

## Resultados

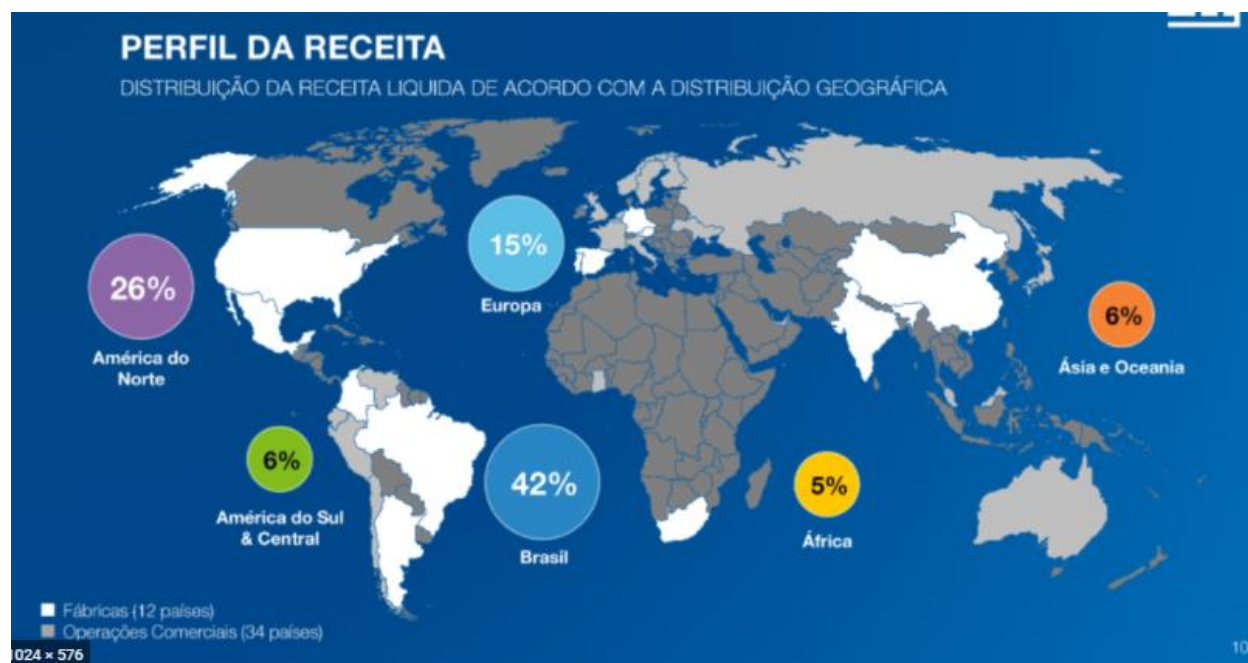


Predição da rede para os últimos 90 dias

## Análise Técnica

No curto prazo a empresa vem sendo um pouco punida devido as recentes alterações nas taxas de juros e a alta do preço do minério de ferro, devido aos atritos entre China e Austrália.

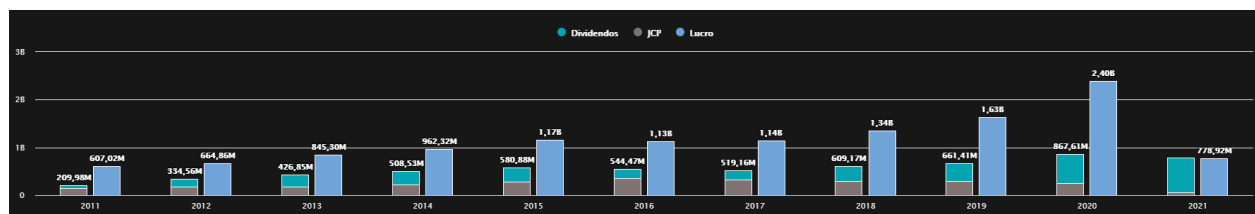
No médio longo prazo a WEG vem se consolidando cada vez mais no mercado e expandindo suas fábricas cada vez mais no exterior, apresenta lucros sólidos desde sua IPO e seu lucro líquido continua crescendo. Mesmo com a pandemia a empresa conseguiu apresentar lucros recordes nos últimos balanços trimestrais.



Fonte: <https://investidorsardinha.r7.com/opiniao/fatos-sobre-a-weg/>

	PL	Receita	EBITDA	LL	ROE	M. Liq
1T21	12,38B	18,83B	3,67B	2,72B	21,98%	14,45%
4T20	11,93B	17,47B	3,27B	2,40B	20,08%	13,72%
3T20	11,40B	16,36B	2,95B	2,14B	18,76%	13,07%
2T20	10,63B	14,91B	2,60B	1,91B	17,97%	12,81%
1T20	9,88B	14,13B	2,41B	1,78B	17,99%	12,59%
4T19	8,93B	13,35B	2,24B	1,63B	18,28%	12,23%
3T19	8,49B	12,69B	2,07B	1,46B	17,25%	11,54%
2T19	8,17B	12,58B	1,98B	1,42B	17,39%	11,29%

Fonte: <https://portal.trademap.com.br/>



Fonte: <https://portal.trademap.com.br/>

## Conclusão

Escolhi a empresa pois sou investidor Pessoa Física de seus papéis desde 2018. E devido seus ótimos resultados consegui colher bons frutos nos últimos anos.

O modelo escolhido, mesmo só considerando os preços de abertura, conseguiu fazer uma predição aceitável dos últimos 30 dias, mesmo os preços estando um pouco instáveis devido aos fatores citados anteriormente.

Um trabalho futuro permite ampliar a rede para outras variáveis que influenciam no preço da ação como as commodities de ferro e cobre que são matérias primas além da cotação do dólar, taxa de juros e etc.

Link GitHub para a implementação:

[https://github.com/renanbabinski/InteligenciaArtificial/blob/666e0d3c35150085259333def51a1775a1fe8688/RNN%20-%20Redes%20Recorrentes/WEG\\_SA\\_previsao.ipynb](https://github.com/renanbabinski/InteligenciaArtificial/blob/666e0d3c35150085259333def51a1775a1fe8688/RNN%20-%20Redes%20Recorrentes/WEG_SA_previsao.ipynb)