

# Redes Neurais e **Deep Learning**

*Transformando o futuro*



# Aprendizado



*Precisei utilizar uma camada extra de compressão, para causar um gargalo e forçar o aprendizado da rede, e adicionar uma camada de refinamento para reconstruir a rede.*

*Usar ReLu pelo que entendi do estudo, é necessário para criar regiões lineares angulares mais fechadas, o que seria teoricamente melhor para resolver um problema espiral.*

*Também foi preciso aumentar o learning rate e batch size para que a rede pudesse aumentar um pouco o passo de aprendizado em cada época.*

*Training e test ratio foi proporcional ao que estudamos de separar 80:20*

*Não foi necessário usar regularização. Meu entendimento é que é necessário quando o treinamento está com overfitting e o dataset espiral normalmente sofre o efeito oposto.*

Não Seguro — playground.tensorflow.org

11/11/2025 A Neural Network Playground DADOS 2025.1 - Zoom RNA-e-Deep-Learning---CES... Redes-Neurais-CESAR-Schoo... tradutor - Pesquisa Google

# Tinker With a Neural Network Right Here in Your Browser.

## Don't Worry, You Can't Break It. We Promise.

Epoch 000,575 Learning rate 0.1 Activation ReLU Regularization None Regularization rate 0 Problem type Classification

**DATA**  
Which dataset do you want to use?  
  
Ratio of training to test data: 80%  
Noise: 0  
Batch size: 20  
REGENERATE

**FEATURES**  
Which properties do you want to feed in?  
 $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_1^2$ ,  $X_2^2$ ,  $X_1 X_2$ ,  $\sin(X_1)$ ,  $\sin(X_2)$

**3 HIDDEN LAYERS**  
6 neurons, 4 neurons, 6 neurons  
The outputs are mixed with varying weights, shown by the thickness of the lines.  
This is the output from one neuron.

**OUTPUT**  
Test loss 0.001  
Training loss 0.005  
  
Colors shows data, neuron and weight values.



# Obrigado!



esg3@cesar.school