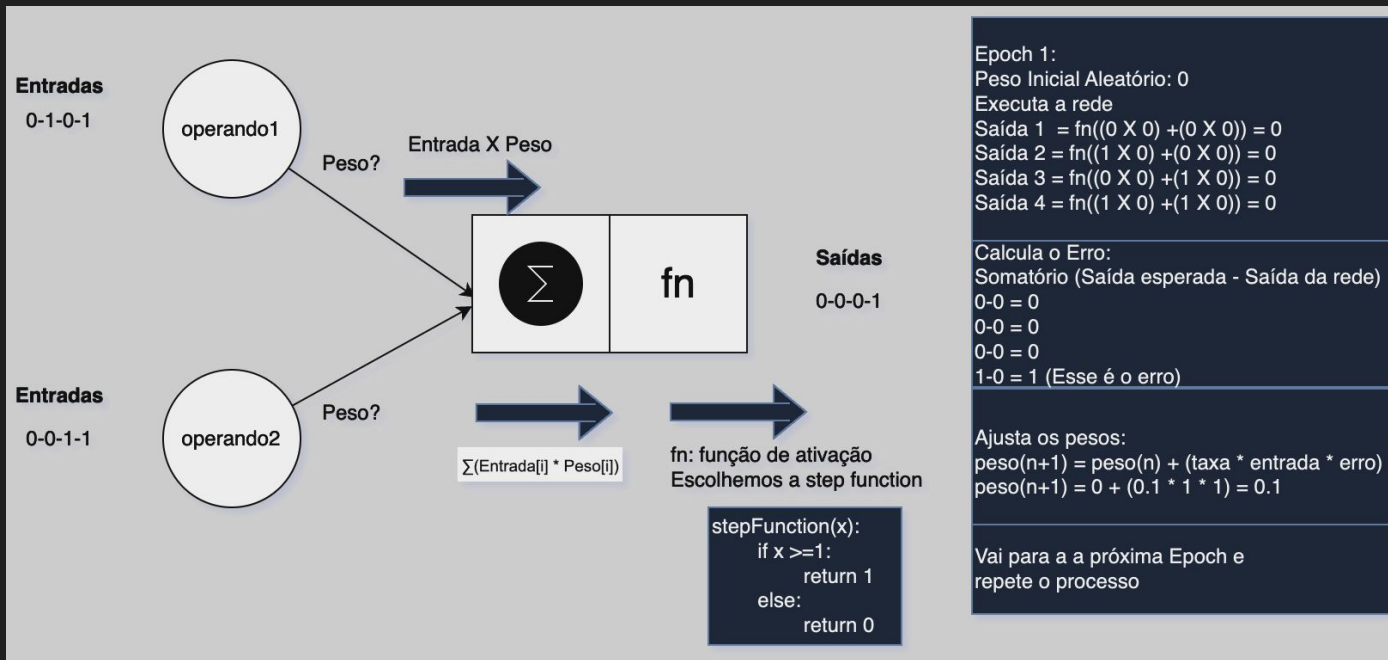


# Redes Neurais

# Uma rede neural de 1 camada para a operação AND

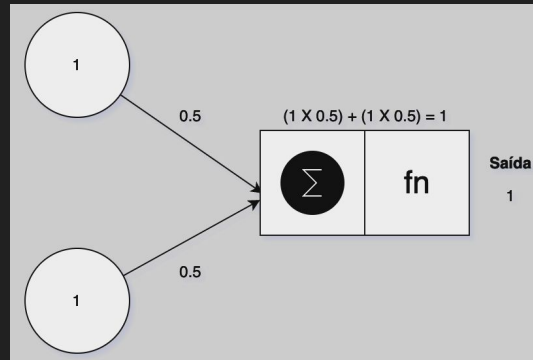
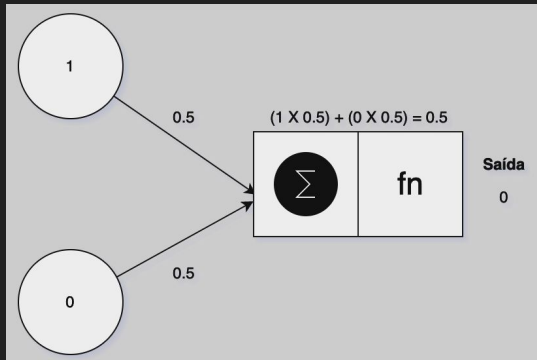
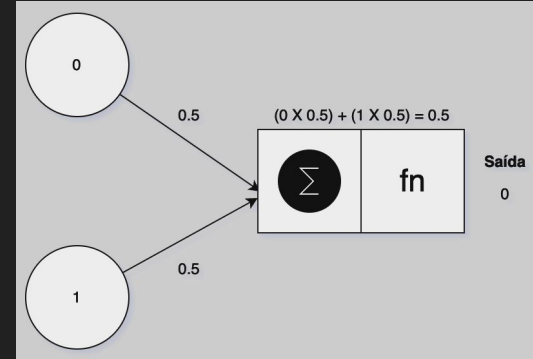
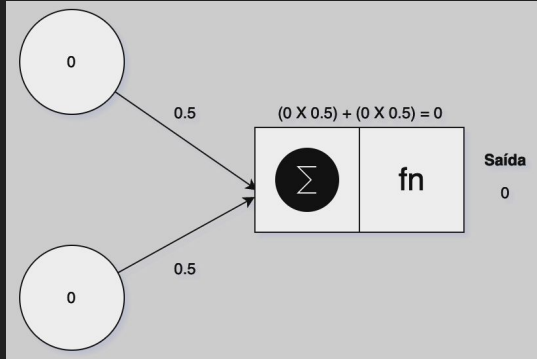
## Conjunto de Treino

Operador AND		
Operando 1	Operando 2	Resultado(Classe)
0	0	0
1	0	0
0	1	0
1	1	1



OBJETIVO: ENCONTRAR O MELHOR CONJUNTO DE PESOS

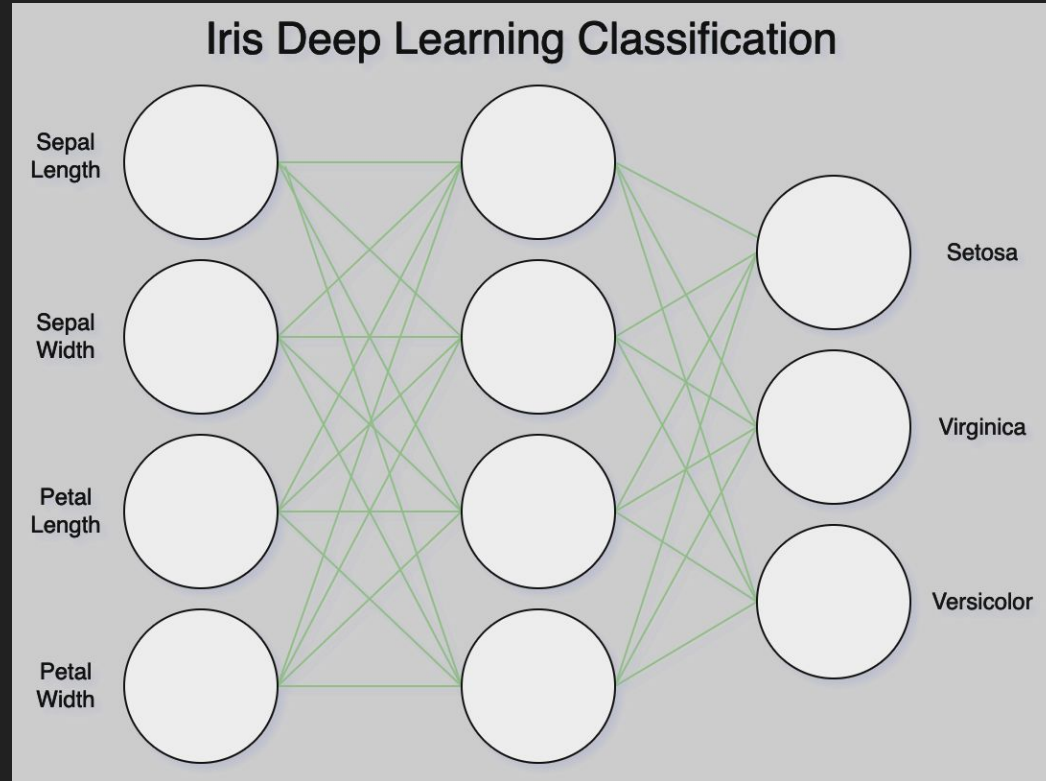
# Modelo Final - Pesos 0.5 (não precisam ser iguais)



Classificação 3 ou mais classes

# Rede Neural para Classificação do Iris Dataset

- Camada de entrada: 1 neurônio por atributo
- Camadas densas: todos os neurônios de uma camada conectam em todos da próxima
- Camada de saída: 1 neurônio por classe (3 ou mais classes)
- Função de ativação softmax: usada na última camada para problemas de classificação com 3 ou mais classes



Qual Pacote usar

# Keras, TensorFlow ou Pytorch

## Keras:

**Facilidade de uso:** Keras é conhecido por sua simplicidade e facilidade de uso. É uma ótima escolha para iniciantes e para criar modelos rapidamente.

**API de alto nível:** Keras oferece uma API de alto nível para construir modelos de forma intuitiva, e agora é uma parte integrada do TensorFlow e também é suportado pelo PyTorch.

**Portabilidade:** Modelos Keras podem ser facilmente transferidos entre TensorFlow e PyTorch usando conversões adequadas.

# Keras, TensorFlow ou Pytorch

## PyTorch:

**Flexibilidade e facilidade de uso:** Muitos usuários consideram o PyTorch mais flexível e fácil de usar do que o TensorFlow, especialmente para pesquisa e experimentação.

**Gráficos dinâmicos:** O PyTorch utiliza gráficos dinâmicos, o que pode ser vantajoso em cenários onde você precisa criar modelos com estruturas de controle mais complexas.

**Popularidade na pesquisa:** PyTorch é amplamente utilizado em ambientes de pesquisa acadêmica e tem uma grande presença na comunidade de pesquisa em aprendizado de máquina.



# Keras, TensorFlow ou Pytorch

## TensorFlow:

**Ampla adoção:** TensorFlow é uma das bibliotecas de deep learning mais populares e amplamente adotadas. Isso significa que você encontrará uma vasta comunidade de usuários e recursos disponíveis.

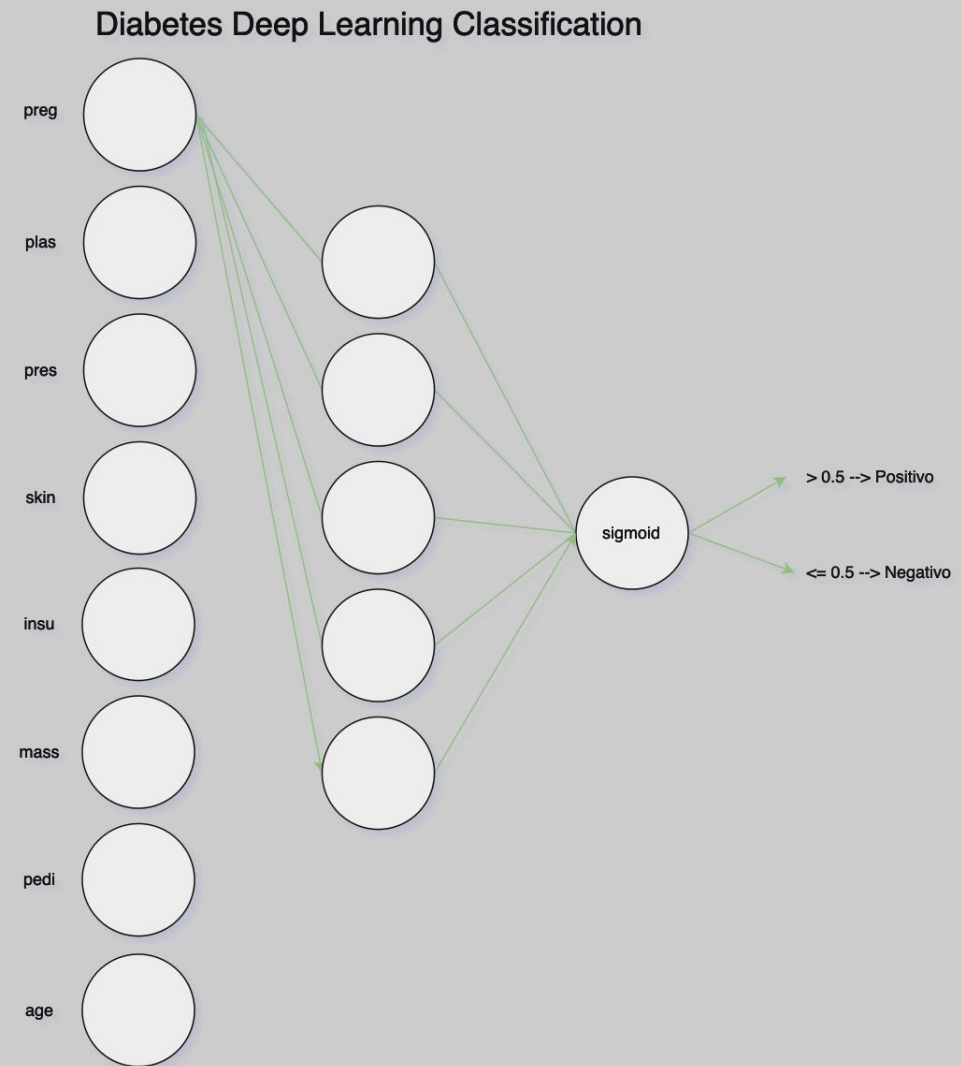
**Suporte à produção:** TensorFlow é conhecido por seu suporte robusto para a implantação de modelos em produção, com ferramentas como TensorFlow Serving.

**Compatibilidade com hardware:** O TensorFlow oferece suporte a aceleração de hardware, como GPUs e TPUs, o que pode ser importante para treinamento em grande escala.

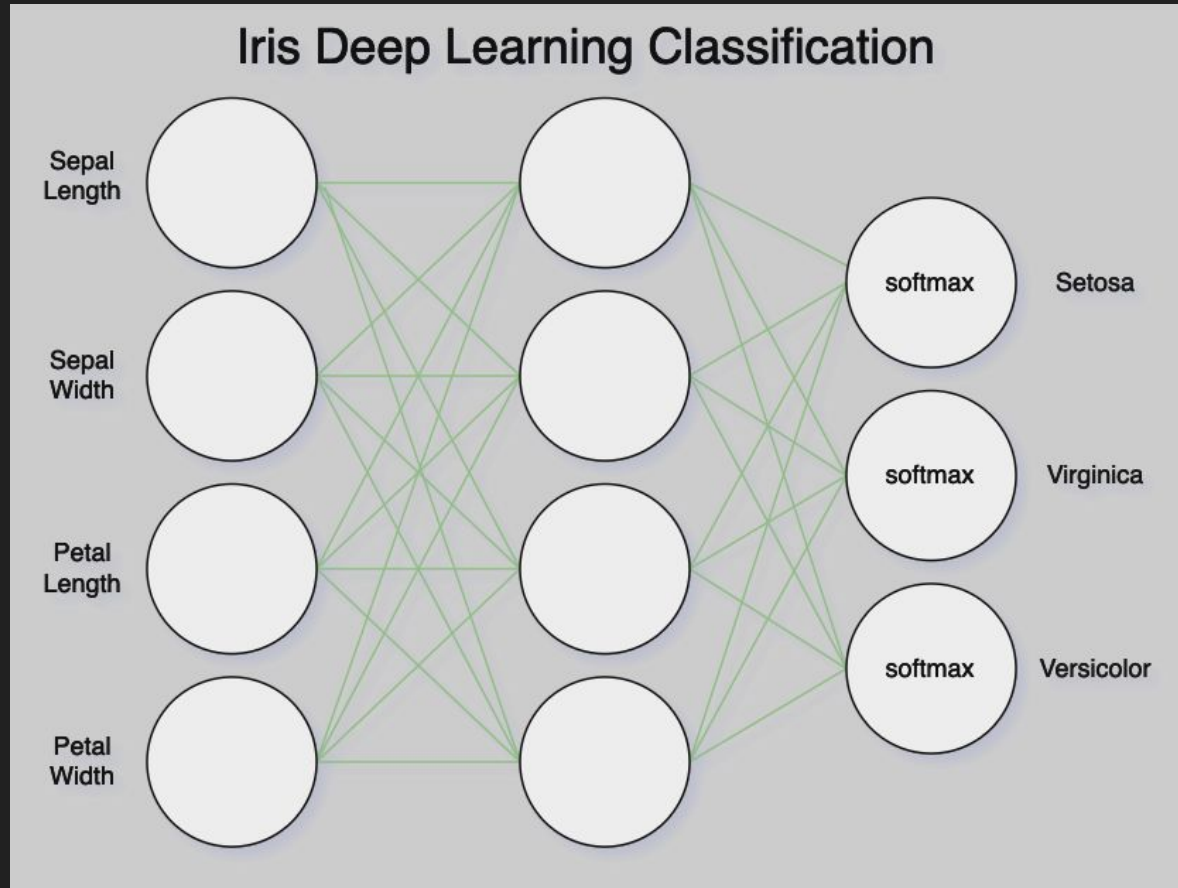
**Keras integrado:** Keras agora é uma parte integrada do TensorFlow, o que facilita a criação de modelos usando a API de alto nível do Keras no TensorFlow.

# Classificação

# Diabetes Classification



# Iris Classification



# Validação Cruzada (Cross-validation)

