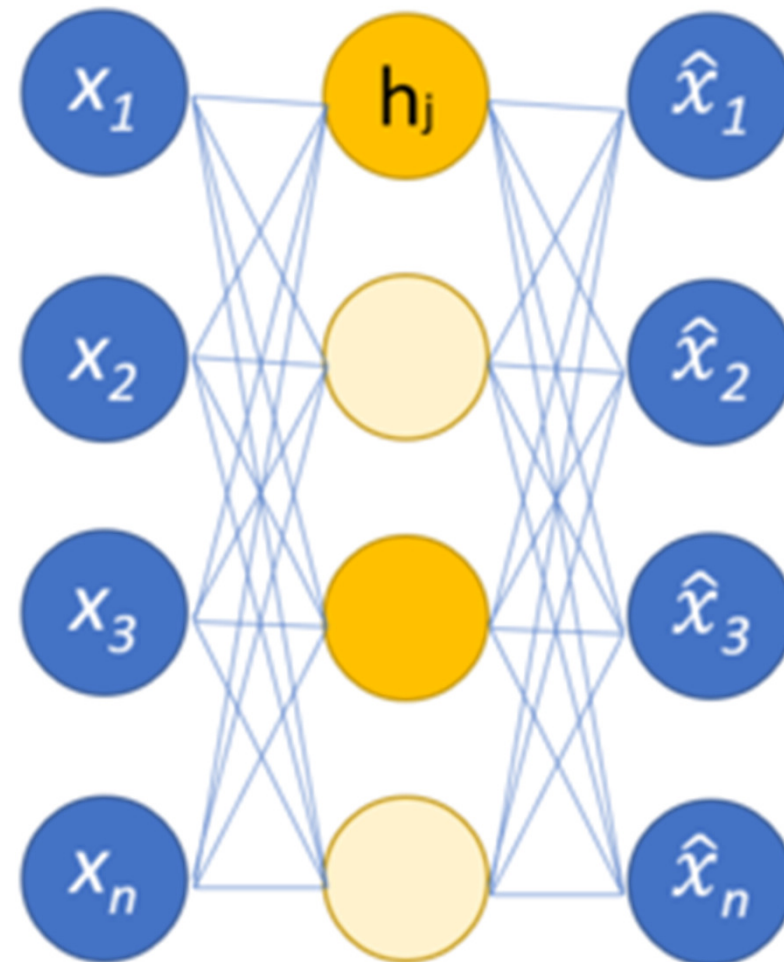


Autoencoders

Categoria especial de redes neurais
usadas para a aprendizagem não
supervisionada

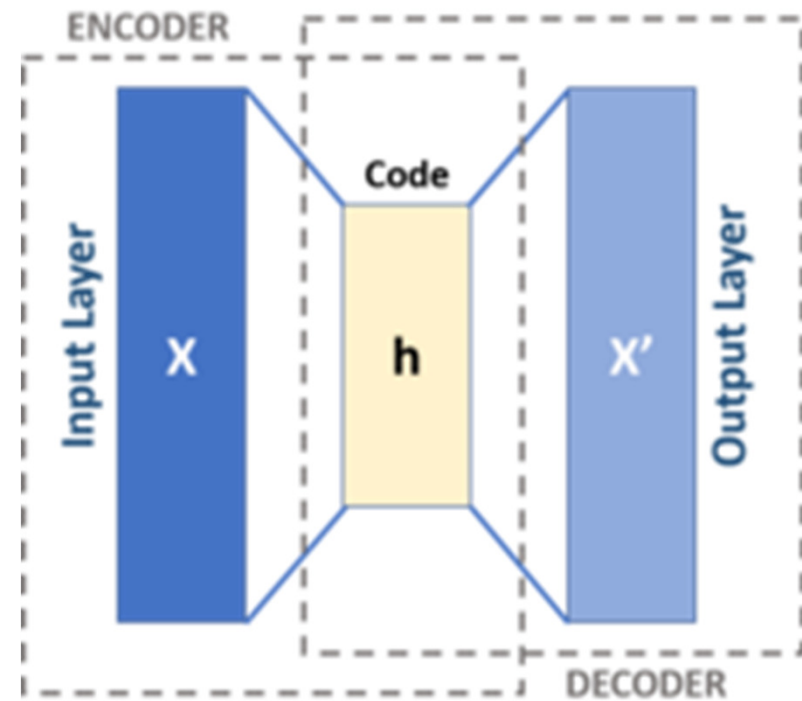


Arquitetura

Encoder: comprime os dados de entrada

Code (ou a camada latente) : representa a versão comprimida dos dados, ou espaço latente

Decoder: reconstrói os dados de entrada a partir do code



Aplicações

Redução de Dimensionalidade

Detecção de Anomalias

Geração de Dados Sintéticos

Sistemas de Recomendação

Super-resolução de Imagens

Preenchimento de Dados Faltantes



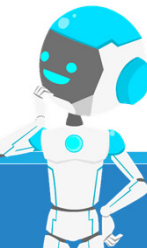
Treinamento

Treinados usando algoritmos de otimização, como o Gradiente Descendente, e como a função de custo é usada para medir a diferença entre a entrada original e a saída reconstruída.

Autoencoders Variacionais

Aos invés de gerar uma versão compacta dos dados de entrada, os Autoencoders Variacionais aprendem os parâmetros de distribuição probabilística de onde esta representação pode gerar uma amostra. Seu espaço latente é uma distribuição de probabilidade.

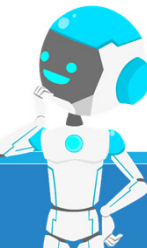
- Geração de Dados
- Análise de Anomalias
- Melhoramento de Imagens



Autoencoders Denoising

Treinados para remover ruído de dados de entrada.

- remover o ruído dos dados de entrada
- melhorar a qualidade das imagens
- remoção de ruído em sinais de áudio.



Autoencoders Esparsos

- Utiliza restrição de esparsidade na camada do code
- Essa restrição de esparsidade leva o modelo a aprender representações mais significativas dos dados de entrada.
- O objetivo de melhorar a capacidade dos modelos de capturar as características mais importantes e úteis

- Redução de Dimensionalidade
- Extração de Características
- Detecção de Anomalias

