

Métodos de *Machine Learning* Bioinspirados

Prof. Dr. Diego Bruno

Education Tech Lead na DIO

Doutor em Robótica e *Machine Learning* pelo ICMC-USP



Algoritmos Bioinspirados

Prof. Dr. Diego Bruno

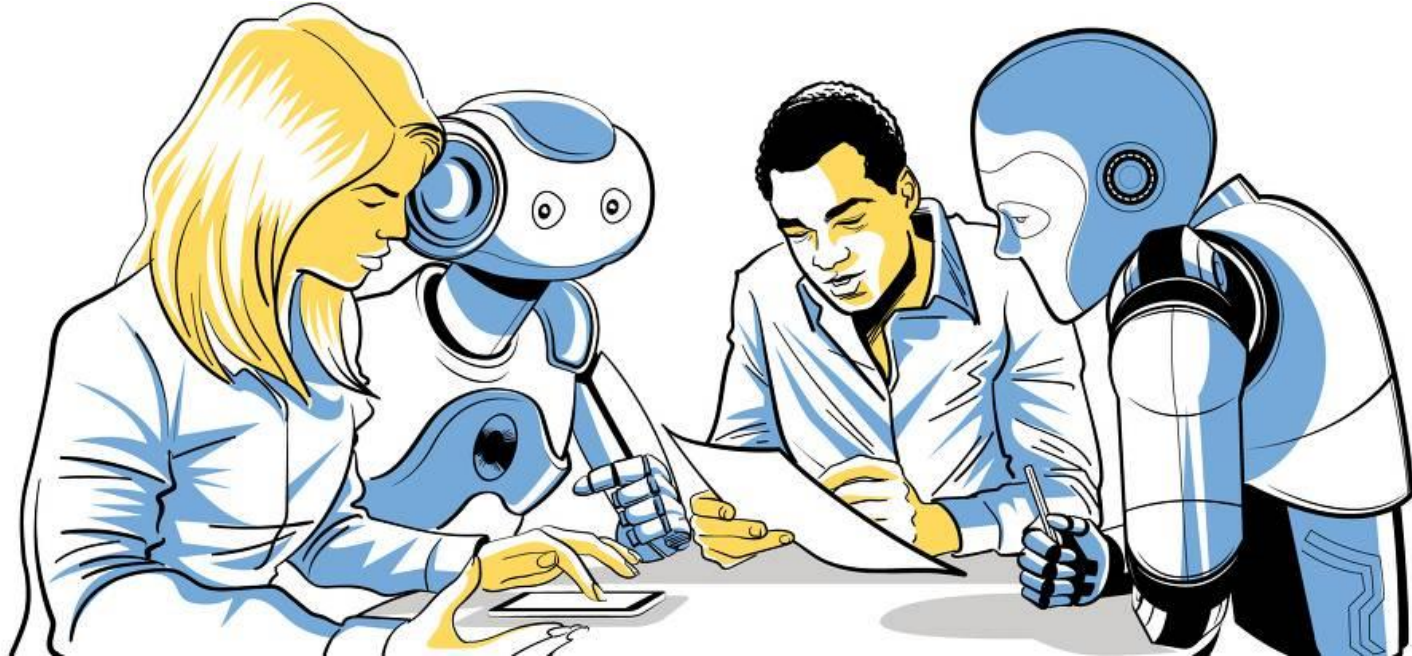
Machine Learning



De onde veio a idéia de ensinar uma máquina? (*Machine Learning*)



Machine Learning



Buscando inspiração na Natureza

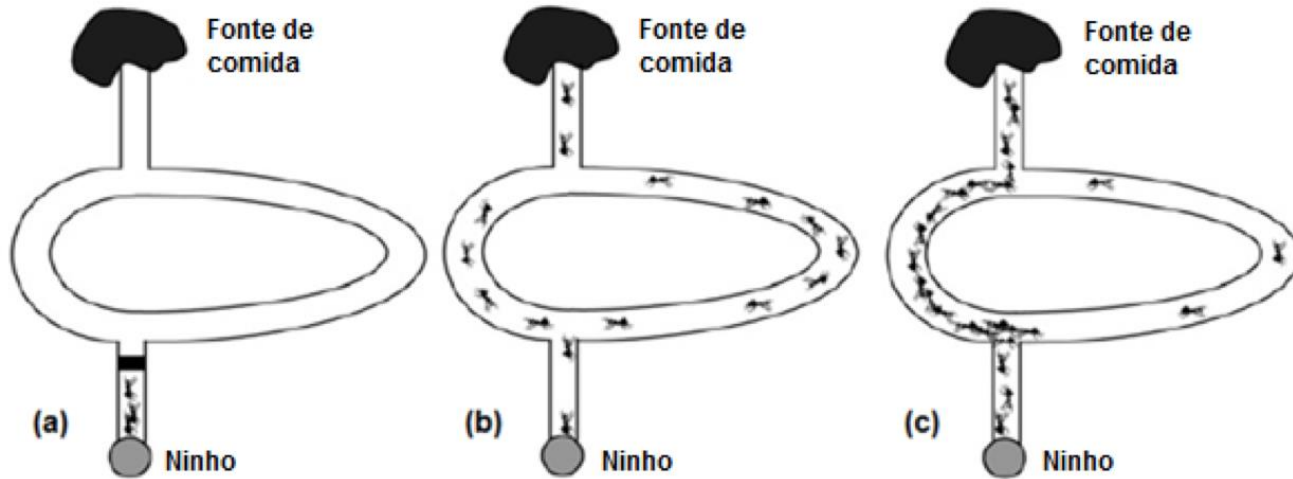


O que são Algoritmos Bioinspirados?

- Inspirados no Comportamento de Seres vivos em convivência social;
- Conhecimento Colaborativo/compartilhado;
- Métodos Heurísticos (não determinísticos);
- Buscam a melhor solução global;

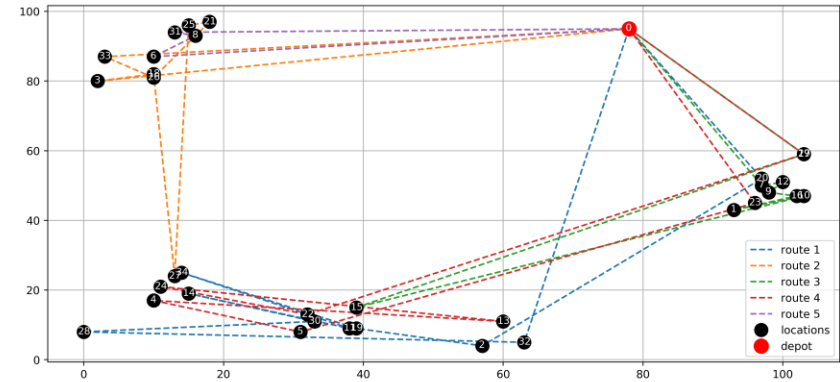
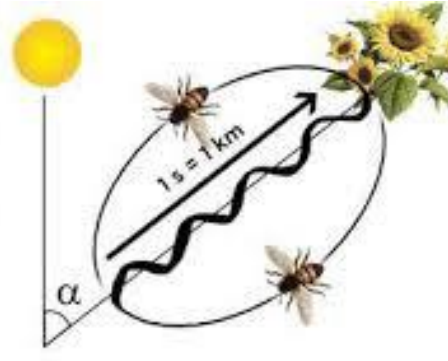
O que são Algoritmos Bioinspirados?

Colônia de Formigas



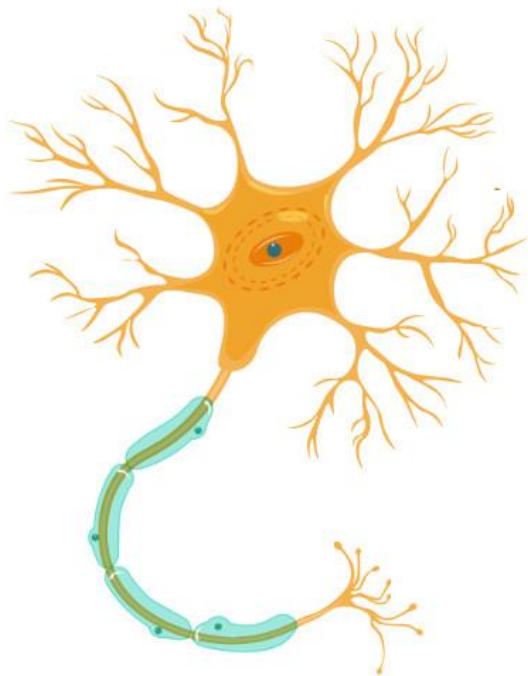
O que são Algoritmos Bioinspirados?

Colônia de Abelhas



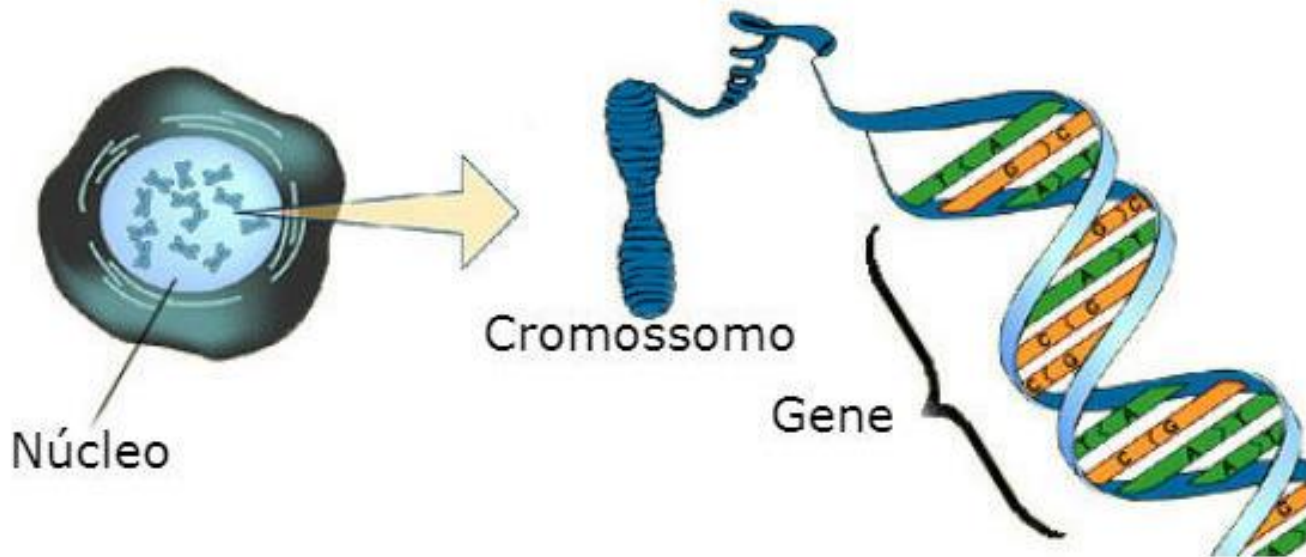
O que são Algoritmos Bioinspirados?

Redes Neurais



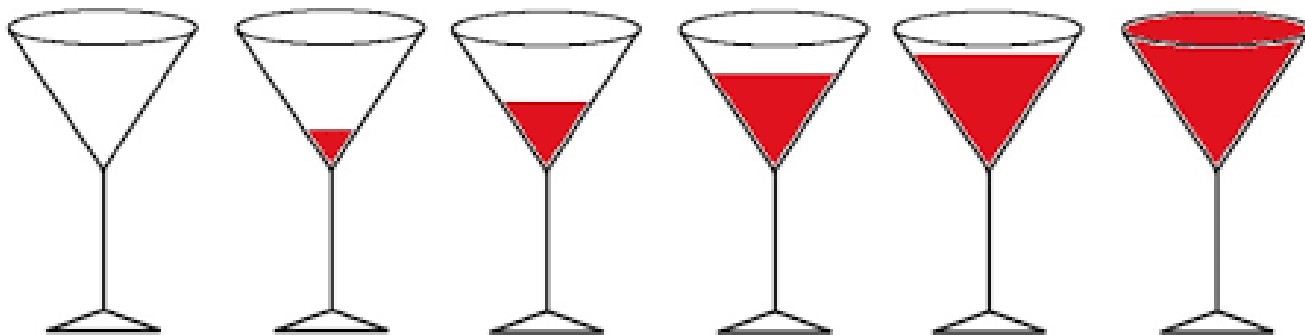
O que são Algoritmos Bioinspirados?

Genética



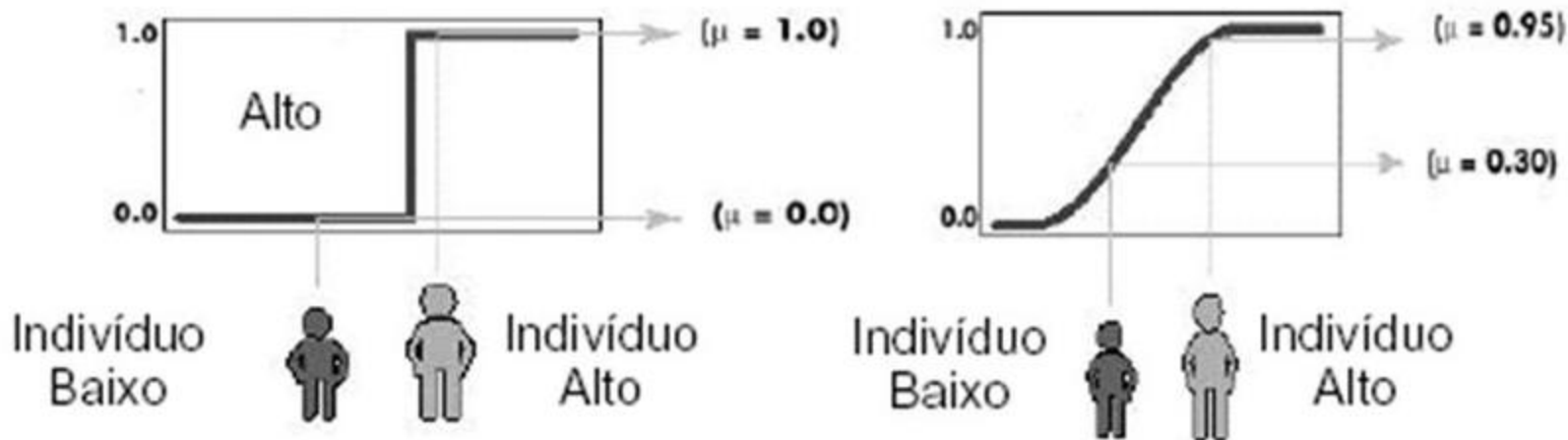
O que são Algoritmos Bioinspirados?

Fuzzy: Qual taça tem bastante vinho?



O que são Algoritmos Bioinspirados?

Fuzzy: Qual o tamanho de uma pessoa alta?

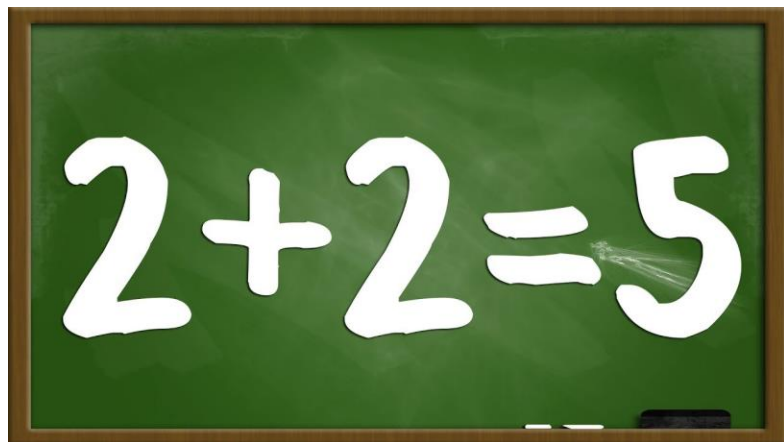


Algoritmos heurísticos x Determinísticos



Qual a Diferença entre valores Determinísticos e Heurísticos?

Determinístico



Qual o valor?

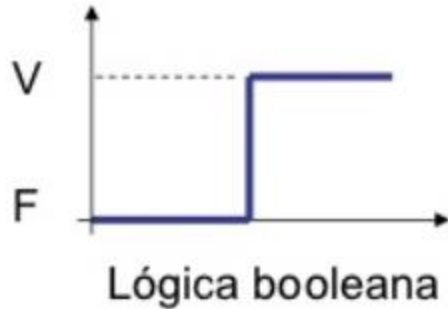
Heurístico



O mais bonito?

Qual a Diferença entre valores Determinísticos e Heurísticos?

Determinístico

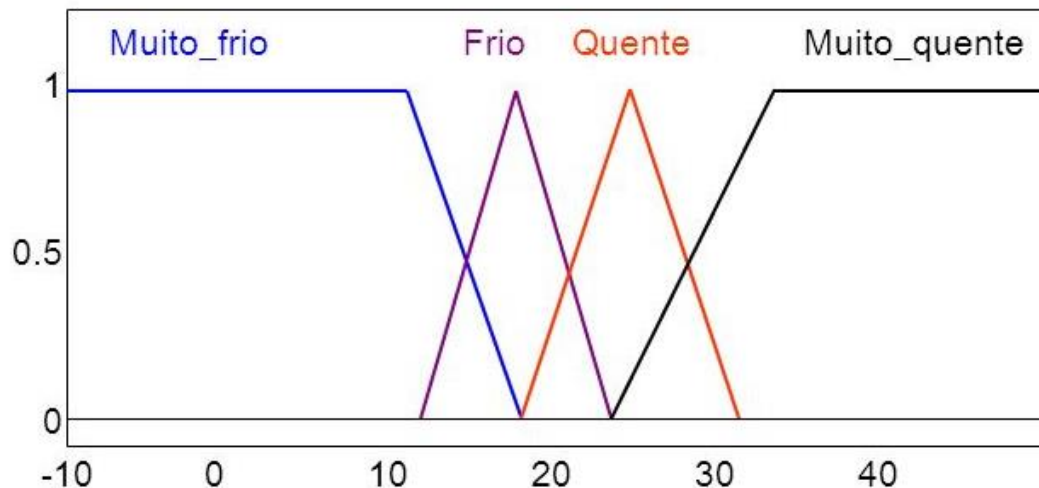


Heurístico



Qual a Diferença entre valores Determinísticos e Heurísticos?

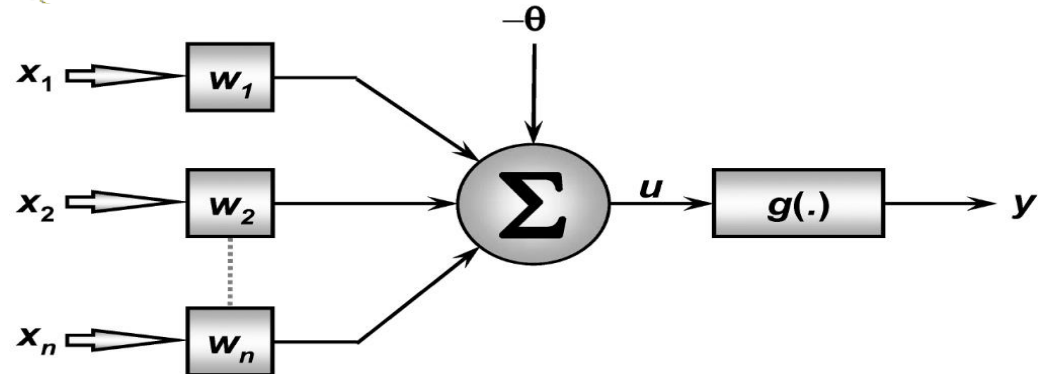
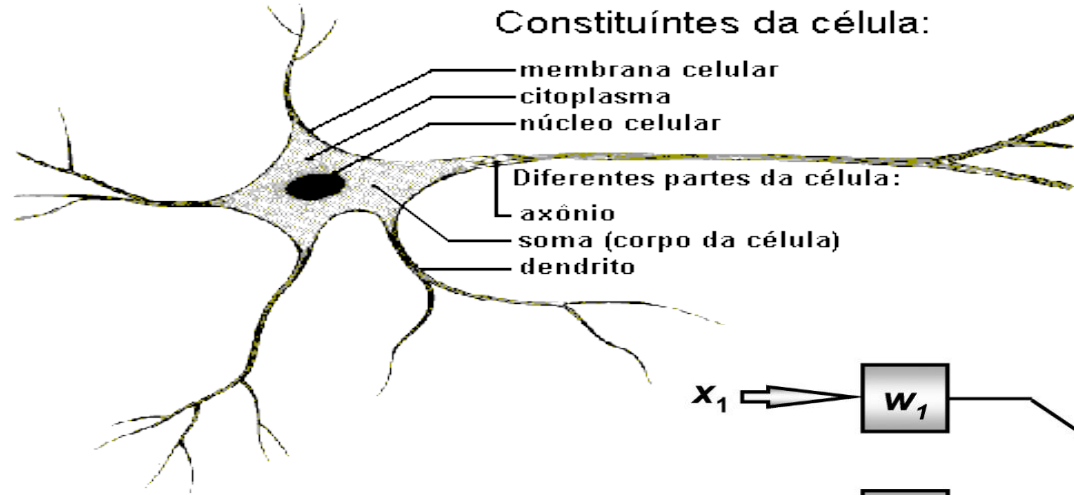
Valores *Fuzzy*:



Redes Neurais Artificiais



O que mais usamos: RNA

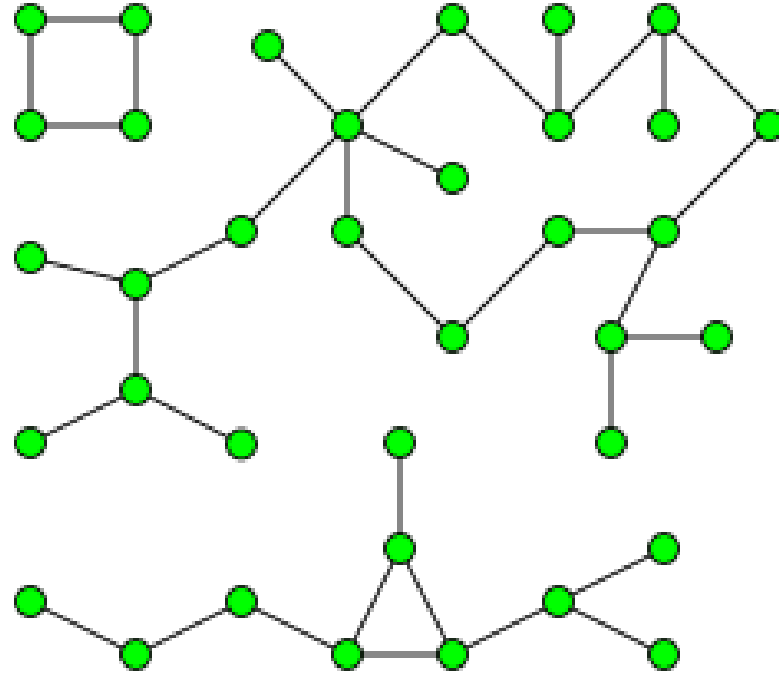


Aplicações em Sistemas



Algoritmos de roteamento

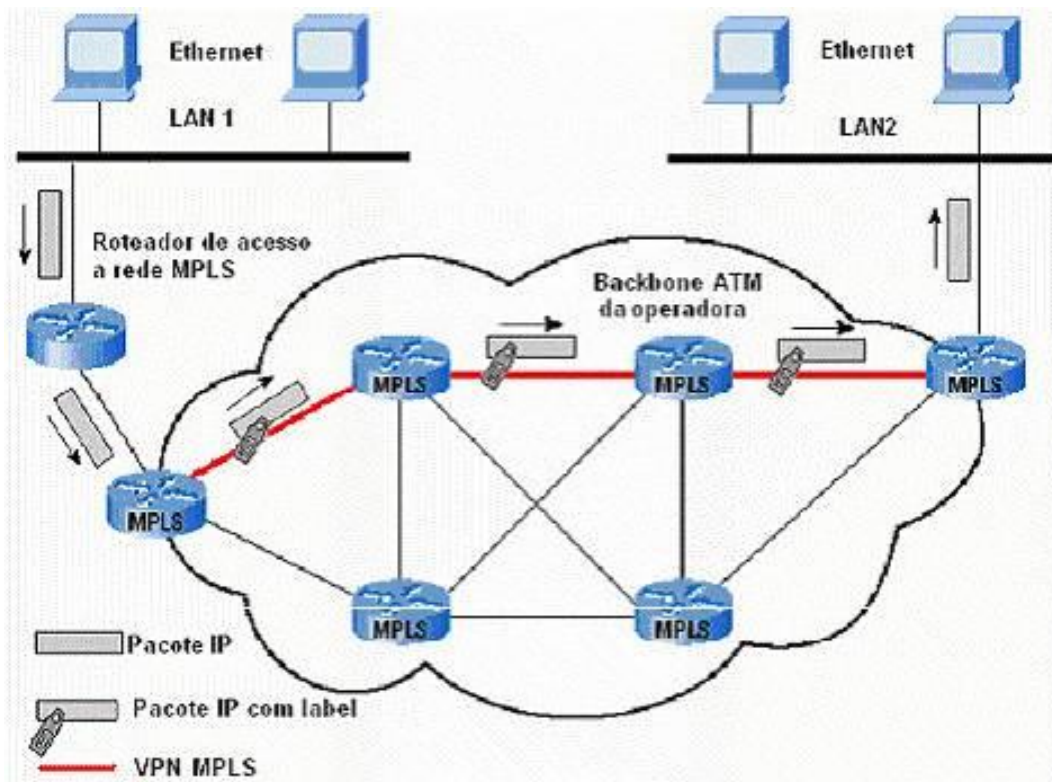
Robótica



Destino

Algoritmos de roteamento

Redes



Obrigado!

Prof. Dr. Diego Bruno

Machine Learning

