

# 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

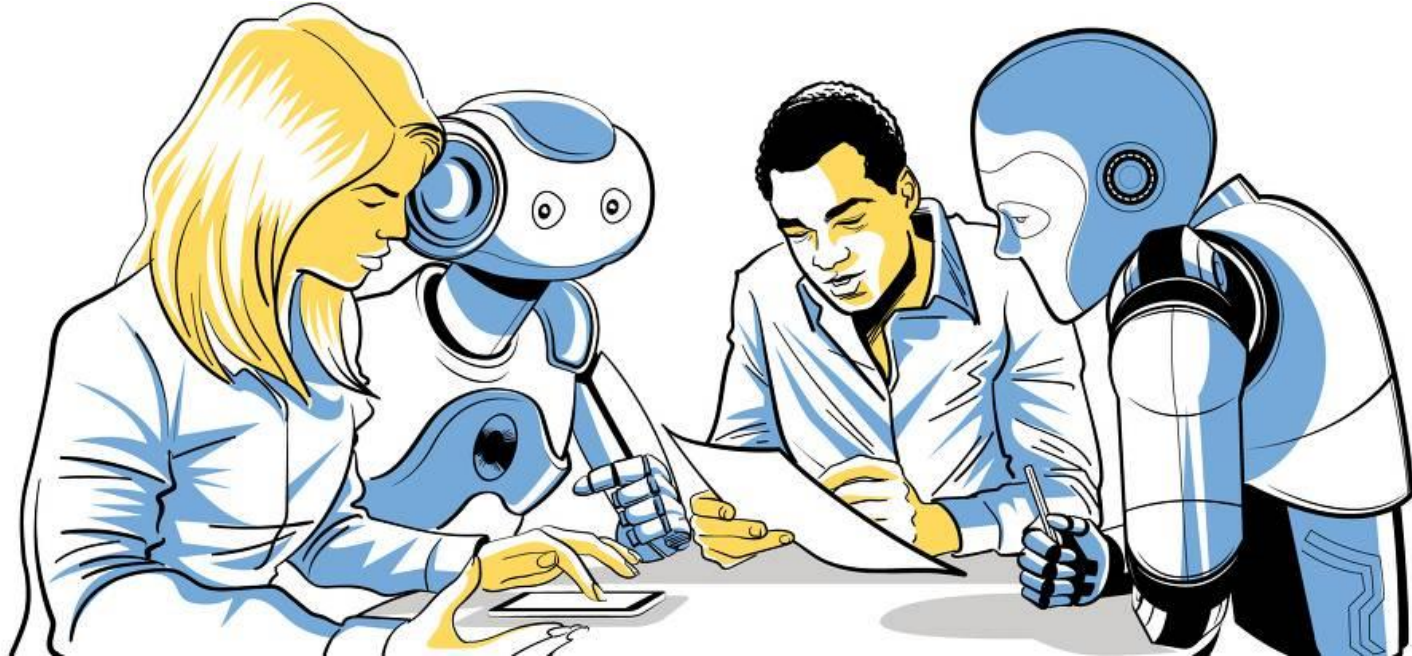
*Machine Learning*



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



*Machine Learning*



# Buscando inspiração na Natureza

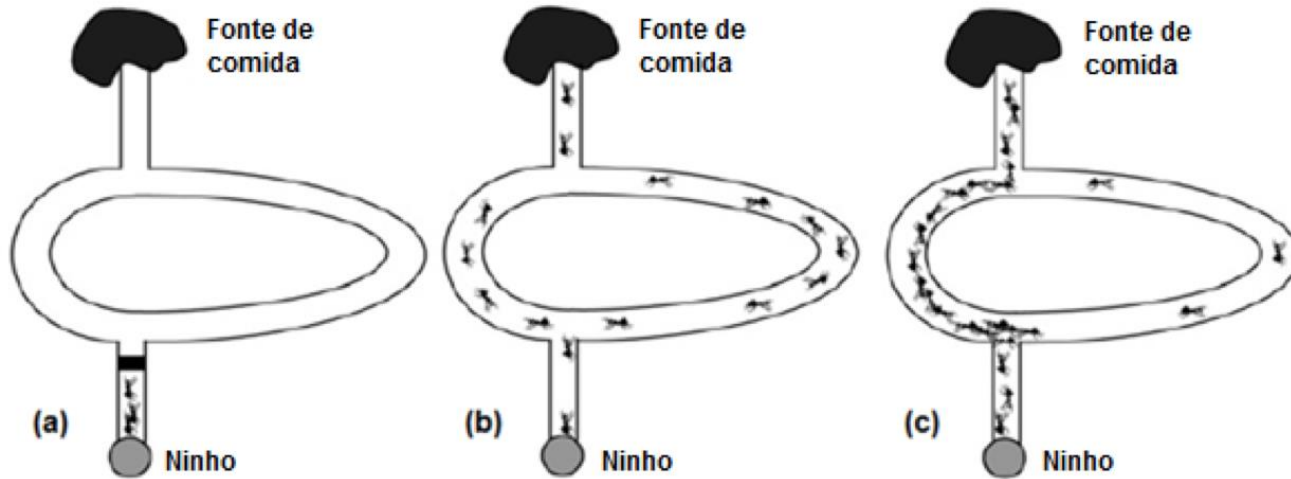


# O que são Algoritmos Bioinspirados?

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

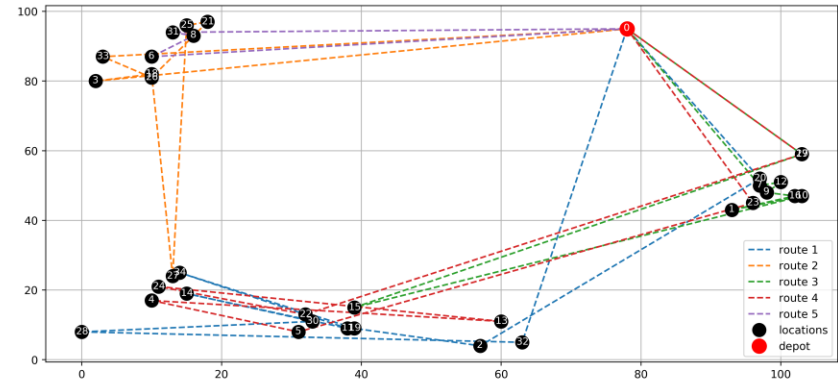
# O que são Algoritmos Bioinspirados?

## Colônia de Formigas



# O que são Algoritmos Bioinspirados?

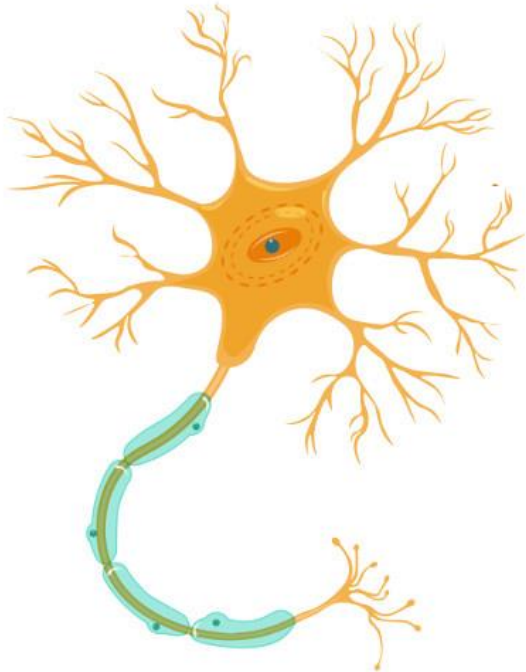
## Colônia de Abelhas





# O que são Algoritmos Bioinspirados?

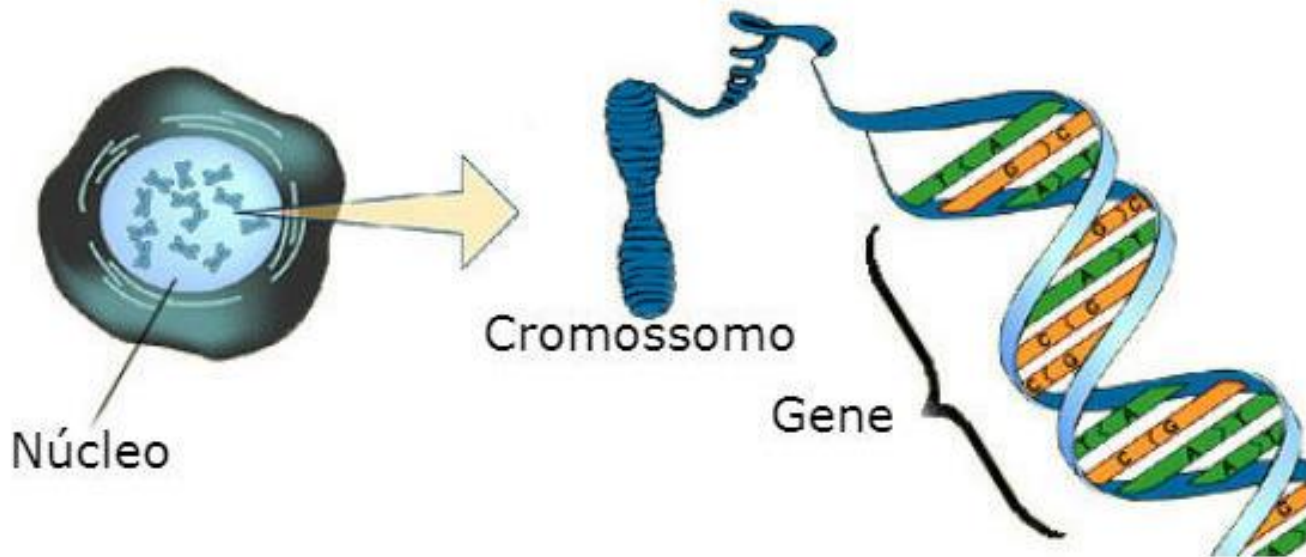
## Redes Neurais





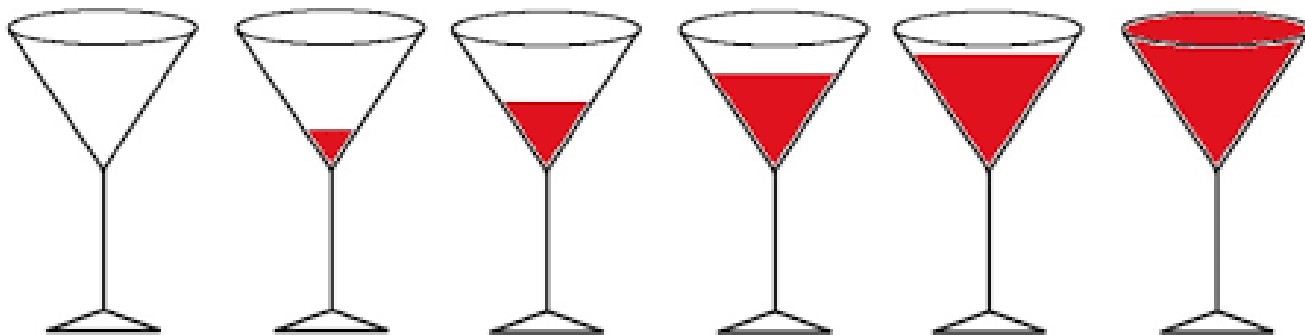
# O que são Algoritmos Bioinspirados?

## Genética



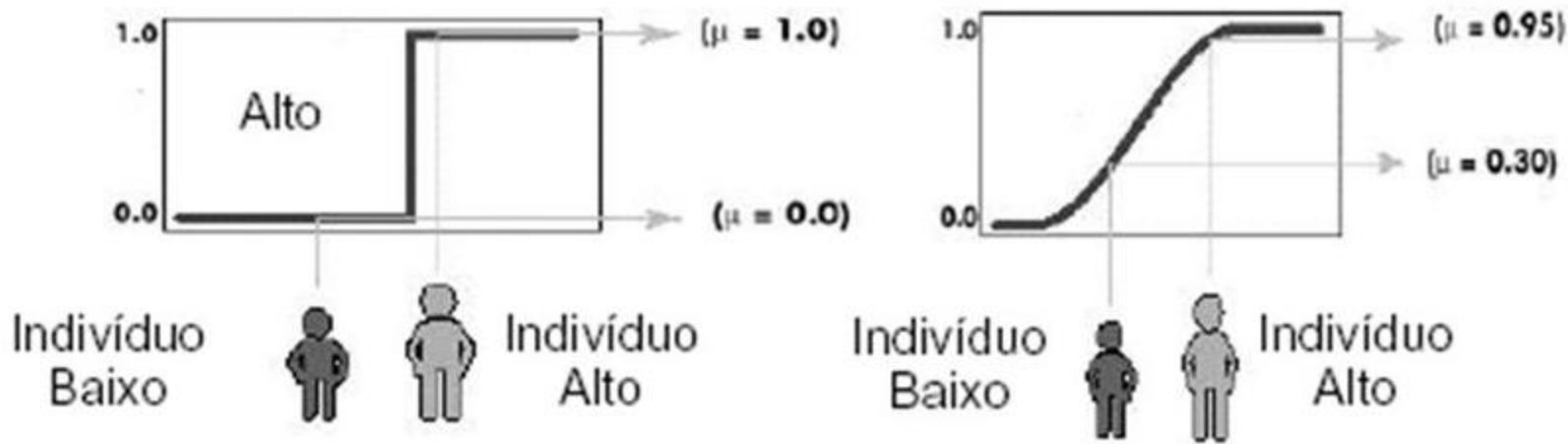
# O que são Algoritmos Bioinspirados?

**Fuzzy:** Qual taça tem bastante vinho?



# O que são Algoritmos Bioinspirados?

**Fuzzy:** Qual o tamanho de uma pessoa alta?

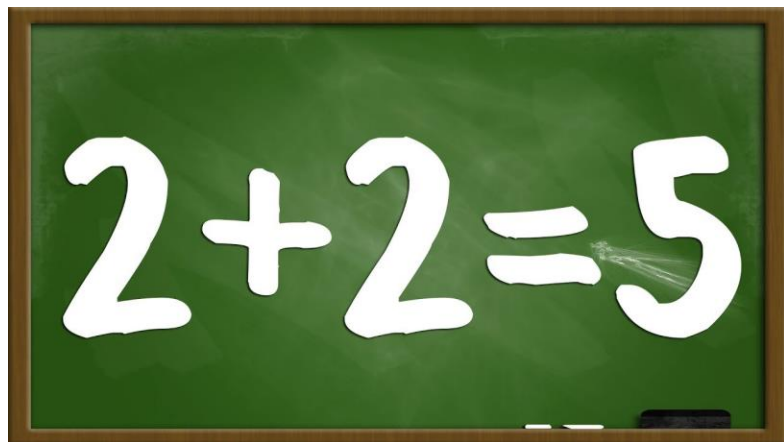


# Algoritmos heurísticos x Determinísticos



# Qual a Diferença entre valores Determinísticos e Heurísticos?

**Determinístico**



Qual o valor?

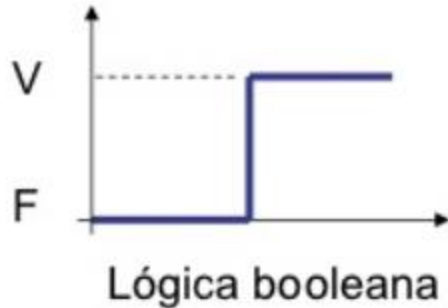
**Heurístico**



O mais bonito?

# Qual a Diferença entre valores Determinísticos e Heurísticos?

## Determinístico

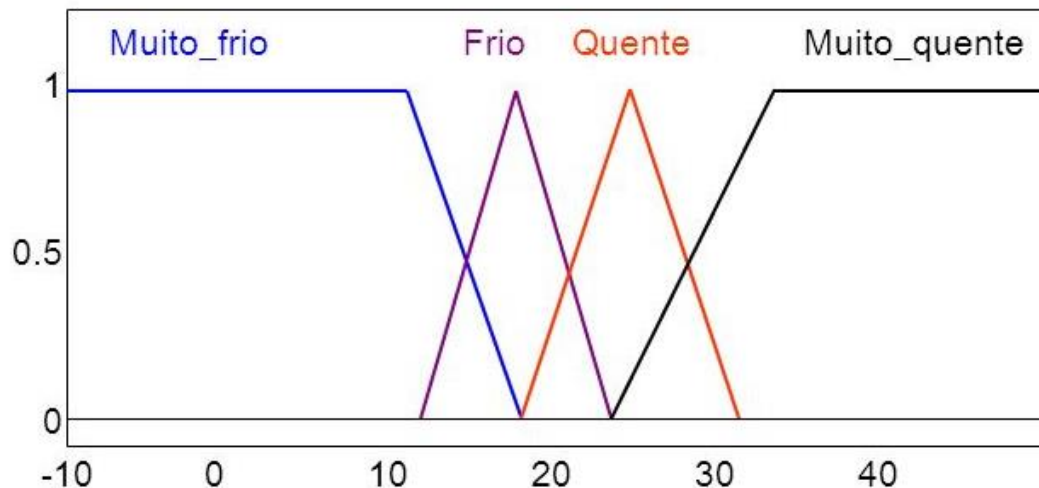


## Heurístico



# Qual a Diferença entre valores Determinísticos e Heurísticos?

Valores *Fuzzy*:

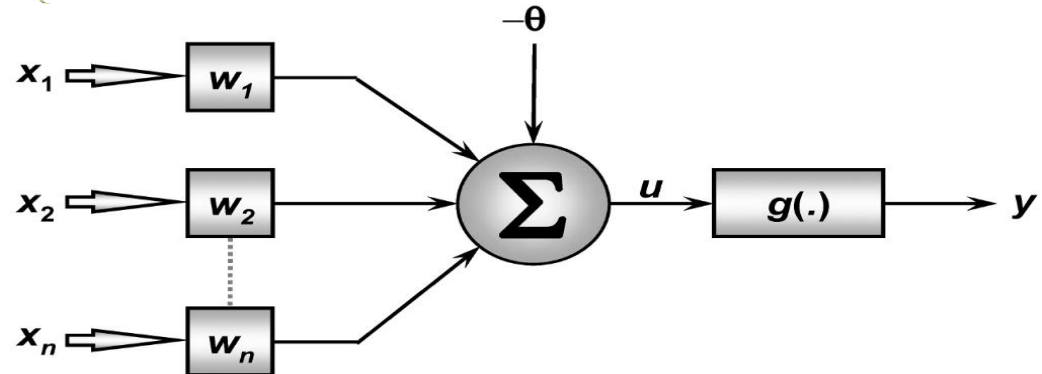
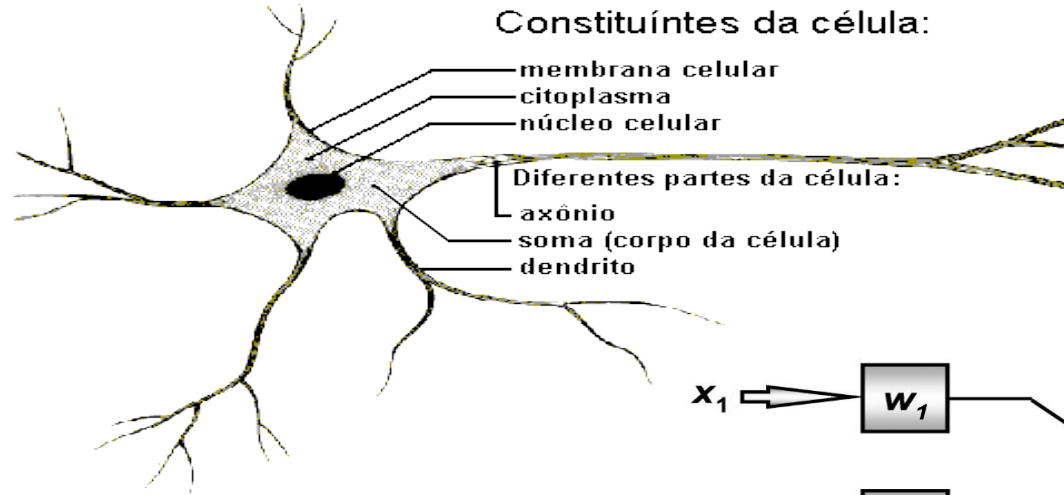




# Redes Neurais Artificiais



# O que mais usamos: RNA

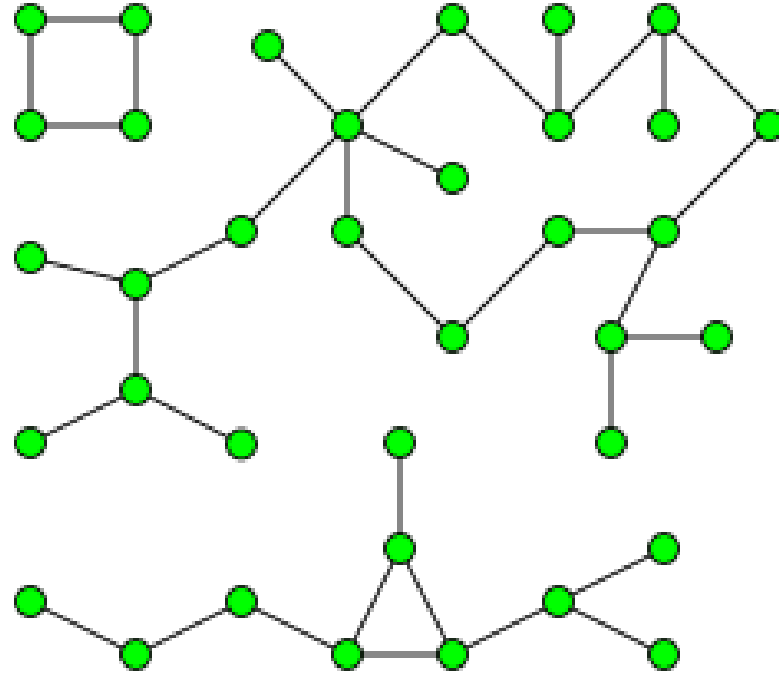


# Aplicações em Sistemas



# Algoritmos de roteamento

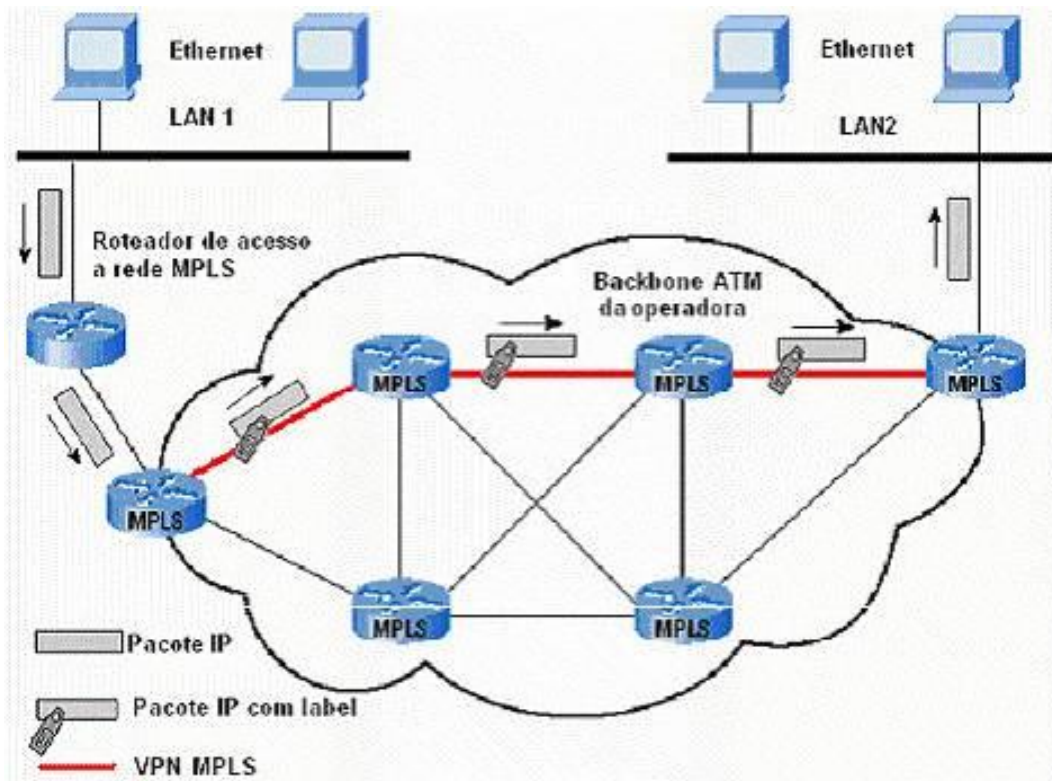
## Robótica



Destino

# Algoritmos de roteamento

## Redes



# Obrigado!

Prof. Dr. Diego Bruno

*Machine Learning*

