

# Introdução à Inteligência Artificial

# CONTEÚDO

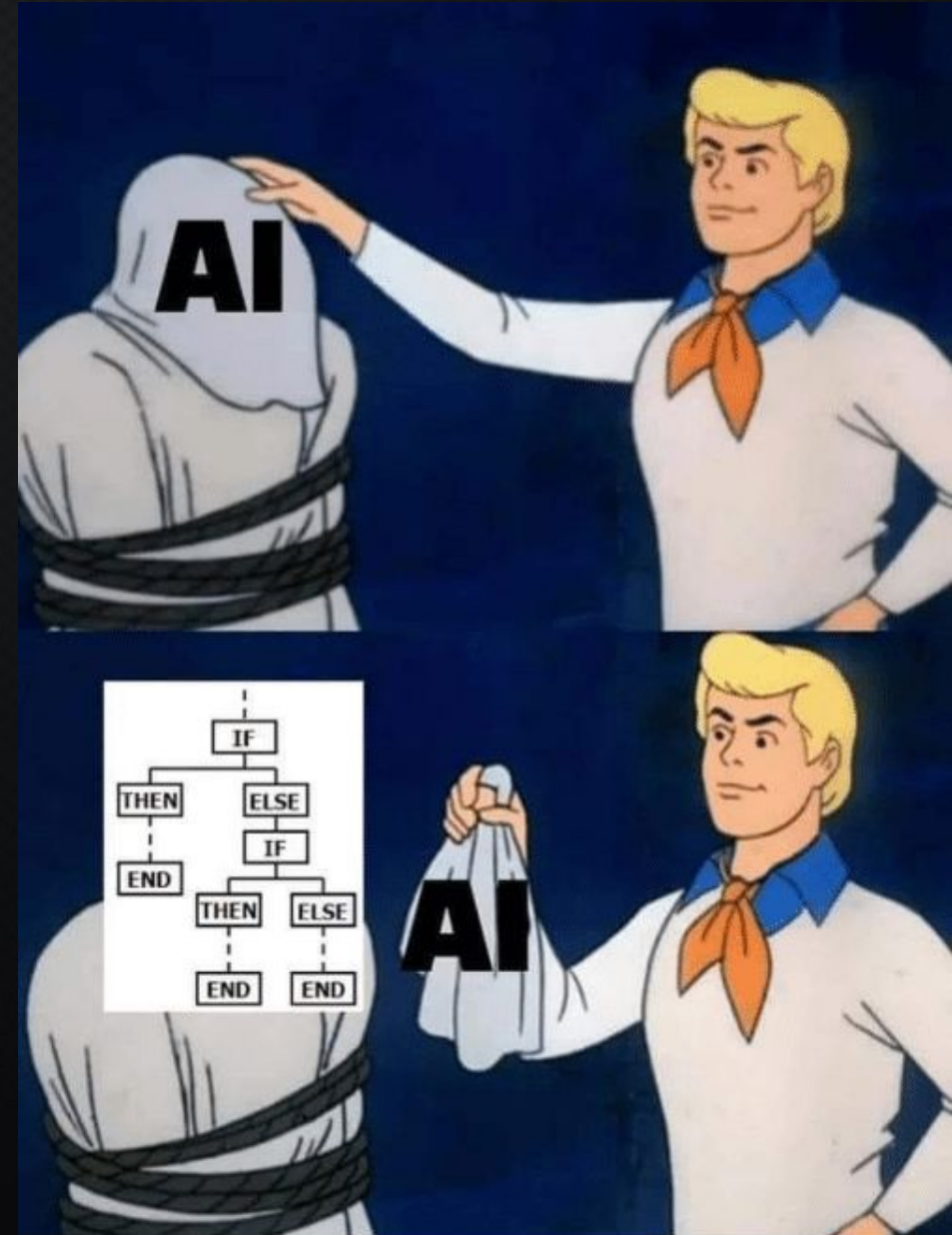
- ILUSÃO DE INTELIGÊNCIA
- SERVE AO GAMEPLAY
- DESCRIÇÃO DE COMPORTAMENTO
- PRINCIPAIS MÉTODOS
  - IF
  - MÁQUINA DE ESTADOS
  - BEHAVIOR TREE
- COMPORTAMENTOS PADRÕES
- IA DINÂMICAS

# Ilusão de inteligência

## DEFINIÇÃO:

1. “FACULDADE DE CONHECER, COMPREENDER E APRENDER.”
2. “CAPACIDADE DE COMPREENDER E RESOLVER NOVOS PROBLEMAS E CONFLITOS E DE ADAPTAR-SE A NOVAS SITUAÇÕES.”

- NOSSO OBJETIVO É CRIAR A ILUSÃO DE INTELIGÊNCIA
- A IA TEM UM OBJETIVO E PROPÓSITO NO JOGO
- SE FOR COMPLEXO O SUFICIENTE JÁ PARECE INTELIGENTE



# Serve ao Gameplay

- MANTER OS DESAFIOS DO JOGO INTERESSANTE
- SOMAR NA IMERSÃO DO JOGADOR
- TEM QUE SER BURRA OS SUFICIENTE PARA MANTER O JOGADOR DESAFIADO E PROGREDINDO





# Descrição de Comportamento

- AI EM GAMES NÃO É NADA MAIS DO QUE DESCREVER COMPORTAMENTOS
- COMPLEXO SUFICIENTE PARA QUE O JOGADOR NÃO PERCEBA TODOS OS COMPORTAMENTOS
- NORMALMENTE ENCAPSULAMOS OS COMPORTAMENTOS PARA A LÓGICA MACRO FICAR MAIS CLARA

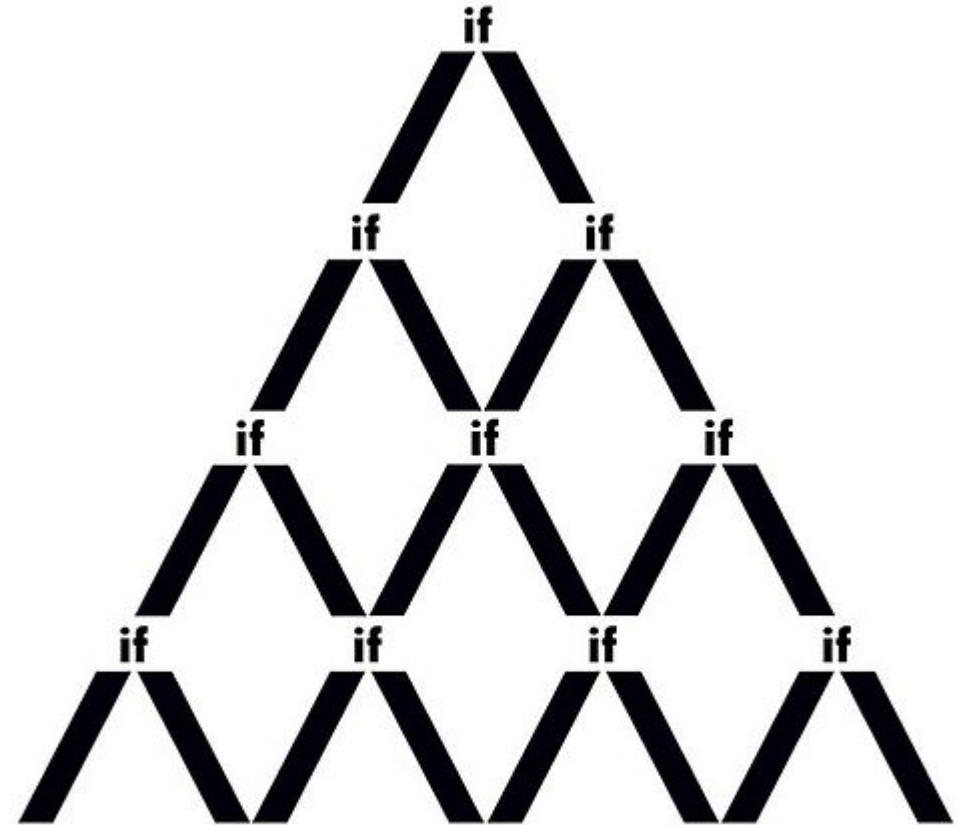
# Principais Métodos

- IF
- MÁQUINA DE ESTADOS
- BEHAVIOR TREE



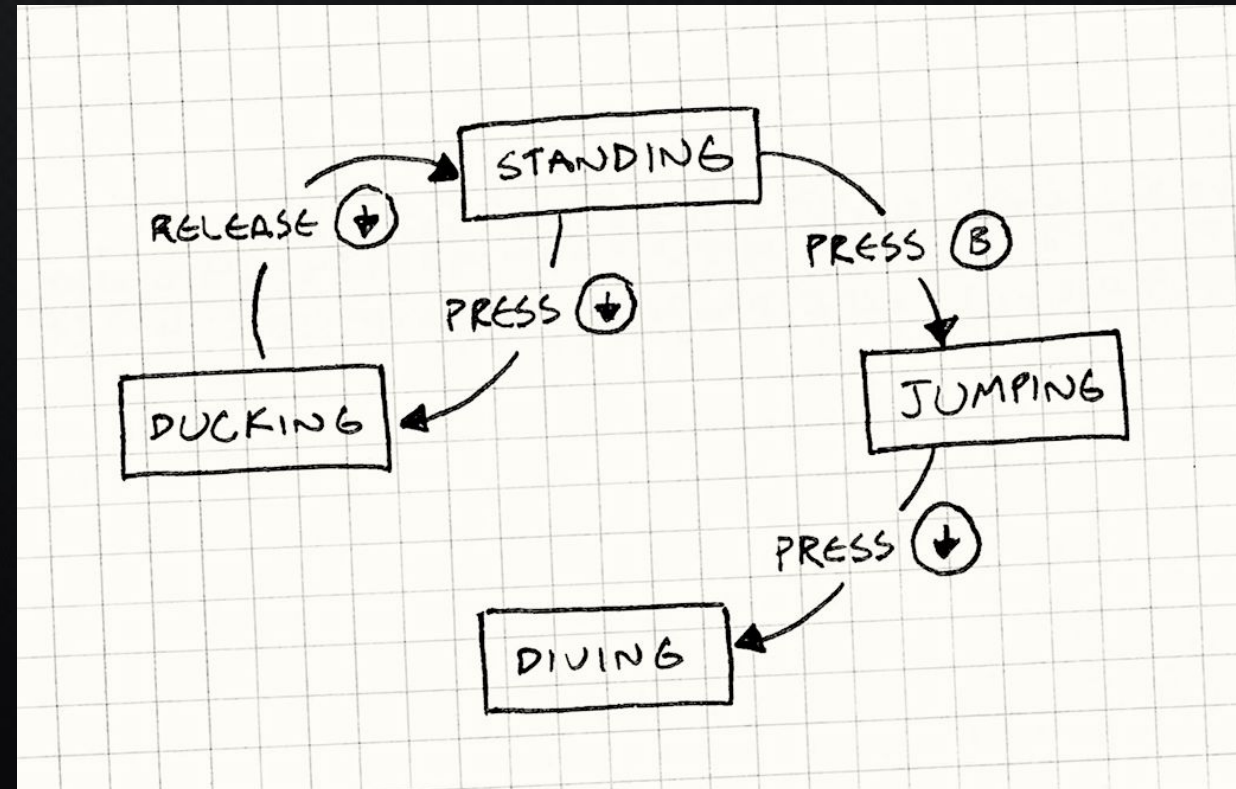
# Métodos - IF

- É POSSÍVEL MAS NÃO RECOMENDADO
- NADA FLEXÍVEL
- QUASE IMPOSSÍVEL DE COMPREENDER A PARTIR DE UM PONTO
- DIFÍCIL DE ENCAPSULAR COMPORTAMENTOS



# Métodos - Máquina de estados

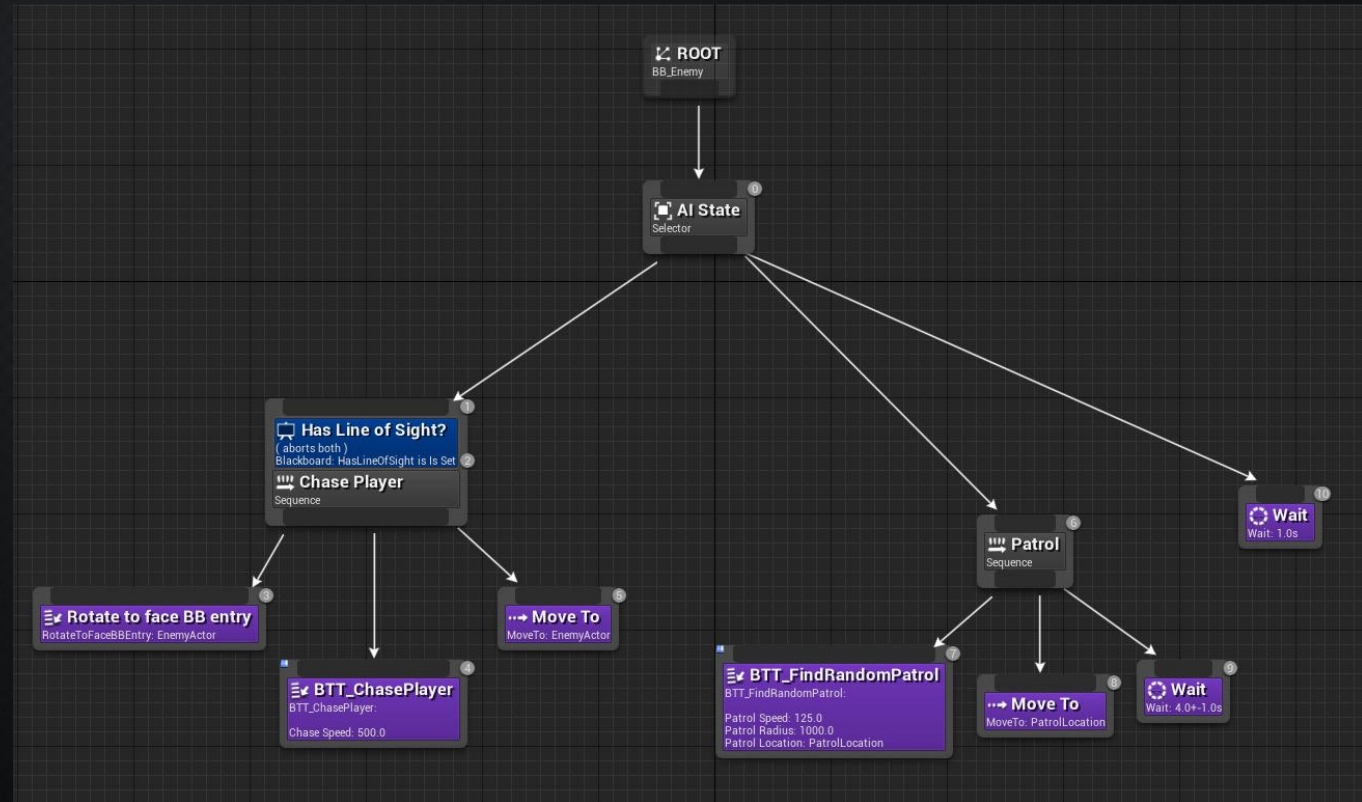
- Foca nas ações possíveis
- Encapsula comportamentos em funções (blocos)
- Cria uma nova camada para coordenar o comportamento como um todo
- Mais comum em desenvolvimento de jogos
- Quanto mais complexo menos flexível e difícil de trabalhar





# Métodos - Behavior tree

- TAMBÉM ENCAPSULA COMPORTAMENTOS E AÇÕES
- TEM A CAMADA SUPERIOR DE COMPORTAMENTO
- Foca NAS TOMADAS DE DECISÃO
- SUPER FLEXÍVEL
- EXIGE UMA CONFIGURAÇÃO INICIAL MAIS COMPLEXA



# Comportamentos Padrões

- ANDAR A ESMO
  - PATRULHA
  - PERSEGUIR
  - PROCURAR
  - SE AFASTAR
- COMPREENDER O CENÁRIO
  - PERCEBER COISAS NO AMBIENTE
  - TER ESTRATÉGIAS PRÉ-MONTADAS
  - ESTADOS DE AÇÃO (ALERTA, IDLE, ETC)

# AI dinâmicas

- ACÚMULO DE INFORMAÇÕES QUE AUXILIAM A IA A MELHOR RESPONDER
- CAMADAS DE RESPOSTA
- PRINCIPAIS TIPOS:
  - APRENDIZADO DE MÁQUINA
  - REDE NEURAL
  - ALGORITMO GENÉTICO
- RARAMENTE USADO EM JOGOS DIRETO NO GAMEPLAY
- USADA PARA COLETAR DADOS E AJUSTAR O JOGO COMO UM TODO (PATCH DE BALANCEAMENTO OU ANÁLISE DE UM GAME DESIGNER)
- USADO PARA TREINAR UMA IA DE GAMEPLAY, PARA REDUZIR O TRABALHO DO GAME DESIGNER —  
EXEMPLO JOGO DE CORRIDA