

Dig Dug Inteligente

Inteligência Artificial
2023/2024

· Relatório TPG

Feito por:
David Palricas, nº 108780



Qual o objetivo? Como alcançei-o?



O objetivo deste projeto é o desenvolvimento de um agente inteligente em python capaz de obter a melhor pontuação possível no videogame Digdug (1982).



Para alcançar este objetivo foi necessário obter o inimigo mais próximo do agente, se este estiver no alcance de ataque do digdug atacá-lo caso contrário persegui-lo

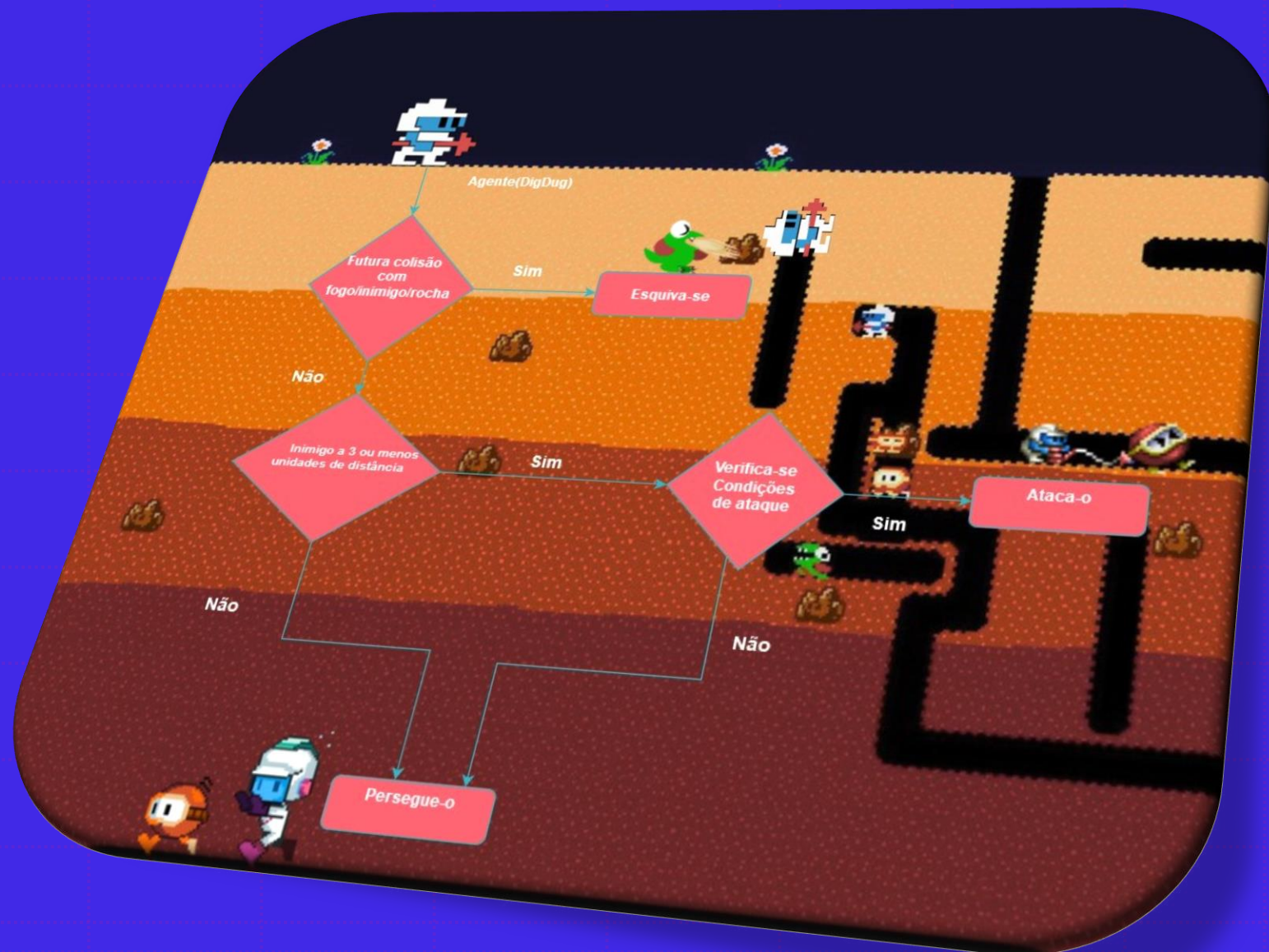


Assim desenvolvi um algoritmo para este agente com funções desenhadas para alcançar este objetivo

Algoritmo do Agente

Nesta imagem está presente um diagrama de atividades a representar o funcionamento deste algoritmo

O algoritmo decide qual será a melhor opção para o Dig Dug entre atacar o inimigo mais próximo dele, persegui-lo ou desviar-se de uma possível ameaça



Decisões do Algoritmo

Esquivar-se : O agente esquivar-se se na sua próxima jogada colidir com uma ameaça

Atacar o inimigo: Decisão tomada quando as condições de ataque são respeitadas, ou seja, se o inimigo estiver no alcance de ataque do dig dug e se estiver alinhado com este

Perseguir o inimigo: Se nenhuma das decisões anteriores for escolhida pelo algoritmo



Ameaças ao Agente



Fygar(Inimigo)-> Este inimigo consegue atacar o agente cuspidor-lhe fogo, então para o digdug atacá-lo terá de estar alinhado com ele de modo que não esteja na sua de frente



Pooka(Inimigo)-> O agente para eliminar este inimigo terá de estar alinhado com ele, pois poderá ser atacado numa diagonal devido ao modo "transverse" do Pooka, no qual o dig dug não consegue atacá-lo.



Rochas -> O objetivo do agente perante estas ameaças é desviar-se delas para não colidir e ficar preso nelas. O dig dug não poderá se desviar das rochas por baixo pois podem lhe cair em cima e acabar por matá-lo

