



Universidade: presente!

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Efeito de memória e reputação em teoria dos jogos
Autor	RODRYGO DA COSTA DA SILVA
Orientador	JEFERSON JACOB ARENZON

Efeito de memória e reputação em teoria dos jogos

Autor: Rodrygo da Costa da Silva

Orientador: Jeferson Jacob Arenzon

Co-orientador: Heitor Carpes Marques Fernandes

Instituto de Física - UFRGS

Campo de pesquisa altamente interdisciplinar, a teoria dos jogos tem papel importante para a análise de sistemas dinâmicos, em física, em economia, evolução de populações, etc. Um dos problemas mais clássicos é o “Dilema do Prisioneiro” onde dois prisioneiros podem cooperar simultaneamente, trair simultaneamente ou trair /cooperar unilateralmente, o caso onde há cooperação entre os prisioneiros é o caso onde se amplifica o benefício coletivo, o caso onde há traição simultânea é o caso onde há uma perda mediana comparado à traição unilateral, nesse último caso, o traidor obtém um ganho maior que todas as configurações anteriores, porém o cooperador recebe a maior punição entre as configurações. A estratégia de um prisioneiro cooperar ou não, é desconhecida pelo outro prisioneiro. Dito isto, podemos ampliar esse conceito para múltiplos jogadores, criando assim, um sistema dinâmico.

Extendendo o conceito do Dilema do Prisioneiro, foi realizado o estudo do comportamento de indivíduos nesse contexto, em uma rede quadrada com condições de contorno periódicas cuja configuração inicial é aleatória já foi feito. Com a configuração citada, foi possível observar que ao aumentarmos a recompensa há, também, um aumento na densidade de traidores o que acarreta uma queda, e quase extinção, dos cooperadores. Portanto, com essa abordagem, a cooperação tende a ser extinta - tendo em vista que é um jogo individual.

Agora o projeto se dedica à implementação de memória no sistema já citado, onde cada jogador se baseia na taxa de cooperação das últimas jogadas do oponente e, pontualmente, na última jogada do oponente para tomar sua decisão. O objetivo é analisar o sistema a fim de obter os parâmetros que mantêm a cooperação entre os indivíduos ativa.