



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

| | |
|-------------------|---|
| Evento | Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2021 |
| Local | Virtual |
| Título | Punição no Jogo do Bem Comum |
| Autor | LUCAS SILVESTRIM FLORES |
| Orientador | YAN LEVIN |

Punição no Jogo do Bem Comum

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Lucas Flores

Orientador: Yan Levin

August 11, 2021

1 Resumo

Encontrar maneiras de superar a tentação de explorar uns aos outros ainda é um desafio na ciência comportamental. No contexto da Teoria Evolutiva dos Jogos, estratégias punidoras são frequentemente utilizadas para promover a cooperação em ambientes competitivos. Aqui, introduzimos punidores altruístas no jogo do bem comum que punem todos os desertores em sua vizinhança, embora arquem com um custo para fazê-lo. Observamos três comportamentos distintos em nosso modelo: i) na ausência de punidores, os cooperadores são levados à extinção por desertores para a maioria dos valores dos parâmetros envolvidos; ii) grupos de punidores prosperam compartilhando os custos de punição quando estes são baixos; iii) para custos de punição maiores, punidores, quando sozinhos, estão sujeitos à exploração, mas na presença de cooperadores podem formar uma estrutura espacial simbiótica que beneficia ambos. Esta última observação é o nosso principal resultado, uma vez que nem cooperação nem punição sozinhas podem sobreviver à estratégia desertora nesta região de parâmetros e a especificidade da configuração espacial simbiótica mostra que a topologia da rede desempenha um papel central na sustentação da cooperação. Os resultados foram obtidos por meio de simulações de Monte Carlo em uma rede quadrada e posteriormente confirmados pela comparação dos payoffs de diferentes estratégias, resultando em um diagrama de fases dos estados possíveis.