



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Propriedades de Transporte em Teoria de Jogos
Autor	FERNANDA RODRIGUES LEIVAS
Orientador	MENDELI HENNING VAINSTEIN

Propriedades de Transporte em Teoria de Jogos

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Fernanda R. Leivas

Orientador: Mendeli H. Vainstein

A interação entre indivíduos depende diretamente da cooperação, que é importante para a evolução de espécies e, atualmente, igualmente importante em diversas situações como na economia ou até na psicologia, sendo fundamental para o bem-estar social. Um dos problemas abordados em teoria de jogos chamado de Dilema do Prisioneiro (PD) descreve uma situação em que indivíduos podem decidir cooperar ou não; o dilema surge porque dois indivíduos completamente racionais acabam optando por não cooperar. Neste trabalho, estudam-se simulações computacionais de populações com indivíduos simples sem memória (C-cooperadores, D-não cooperadores). As interações são associadas a ganhos (*payoffs*) e após todos os indivíduos interagirem nas suas vizinhanças, seus ganhos são comparados com os dos vizinhos para definir mudanças (ou não) de estratégias com dinâmicas variadas. Fazendo uma analogia com a vida real, onde os seres podem migrar, pode-se permitir que os indivíduos da simulação também se movam; tal mobilidade pode ser implementada de maneira aleatória (todos os indivíduos podem se mover com uma dada probabilidade) ou direcionada (indivíduos migram somente para regiões onde o bem-estar é maior). Estudos recentes sugerem que a introdução de um pequeno ruído na mobilidade, equivalente a uma decisão irracional, pode favorecer a cooperação. O objetivo do trabalho é estudar a mobilidade e seus efeitos sobre a cooperação incluindo ou não ruído na forma de uma pequena probabilidade de o indivíduo se mover aleatoriamente mesmo com a difusão direcionada. Foram analisadas a dinâmica em que a probabilidade de mudanças de estratégia assume a forma da função de Fermi para permitir escolhas irracionais e a do Replicador para populações finitas, com maior foco na segunda; a difusão direcionada utilizada foi a utilitária (*Benthamian*), em que busca-se maximizar o bem-estar da vizinhança. Como resultado, obtemos que a difusão direcionada pura favorece mais a cooperação se comparada com a aleatória pura e que a introdução de um pequeno ruído na difusão direcionada como perturbação favorece a cooperação ainda mais.