Jogos Evolucionários em Redes Complexas

JOAO MARCOS SOARES FERREIRA REIS (Autor), Ronan Silva Ferreira (Orientador)

Investigamos o papel da agregação sobre a dinâmica de jogos evolucionários ocorrendo em uma estrutura de mundo pequeno usando o modelo Watts-Strogatz (WS) para redes complexas. Essas redes (um conjunto de nós interligados segundo uma distribuição estatística) são estudadas amplamente em diversas áreas do conhecimento – como na matemática, física, biologia e na computação – e estão presentes também em nosso cotidiano, como por exemplo, as redes sociais. A característica de mundo pequeno diz que o menor caminho entre dois nós aumenta logaritmicamente, ou ainda mais lento, com o número total de nós. Nosso estudo foi sobre o modelo Watts-Strogatz, que nos permite obter uma rede complexa interpolando entre uma rede regular, p=0, e uma estrutura (quase) aleatória, p=1, em que as conexões entre os nós são estabelecidas do acaso, com uma distribuição homogênea de conectividade. Já a teoria de jogos é um dos paradigmas-chave por trás de várias áreas do conhecimento perpassando a biologia, aspectos sociais e mesmo a economia, lidando com situações de decisões conflitantes e interesses individuais. Um exemplo de aplicação dessa teoria é o Jogo da Nevasca. Estudamos a dinâmica desse jogo em uma estrutura de rede WS e as propriedades estatísticas de uma estrutura em camadas formadas por duas redes WS, interligadas com diferentes coeficientes de agregação: um duplex. Iremos apresentar nossos resultados, obtidos durante o período de vigência da bolsa PIP concedida pela UFOP.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto

ISSN: 21763410