

MODELAGEM DA DINÂMICA DE OPINIÕES EM GRUPOS SOCIAIS COM PROCESSO ESTOCÁSTICO DE WIENER

João Jardel Ribeiro Dos Santos¹, Wilson Luna Machado Alencar²

¹Discente do Curso Técnico em Informática, IFPA campus Castanhal

²Docente do Curso Técnico em Informática, IFPA campus Castanhal

Correspondência: ifpajj@gmail.com

Este trabalho tem como objetivo analisar a formação e evolução de opiniões em grupos sociais, com ênfase no contexto das redes sociais digitais, caracterizadas pela intensa conectividade e exposição contínua a diferentes fontes de informação. Nesse ambiente, as opiniões apresentam natureza dinâmica, sendo influenciadas por fatores individuais e pelas interações sociais, o que pode resultar em fenômenos como formação de grupos e polarização. A pesquisa adota uma abordagem de sociofísica, integrando conceitos da física à análise de sistemas sociais. O modelo proposto combina o processo estocástico de Wiener, utilizado para representar flutuações aleatórias nas opiniões, com o modelo de Deffuant, que descreve a interação entre indivíduos condicionada à proximidade de suas opiniões. A implementação computacional foi desenvolvida em linguagem Python, na qual cada indivíduo é modelado como um agente com opinião representada por um valor contínuo no intervalo $[0,1]$. Inicialmente, as opiniões evoluem de forma estocástica, simulando incertezas e influências externas. Em seguida, são incorporadas interações sociais, permitindo ajustes nas opiniões a partir do contato entre agentes. As simulações contemplaram diferentes cenários, incluindo a ausência e a presença de interação social, bem como variações nos parâmetros do modelo. Os resultados indicam que, na ausência de interação, as opiniões tendem a permanecer dispersas, sem convergência. Em contraste, a introdução de interações gera padrões coletivos emergentes, como a formação de grupos de opinião, podendo levar tanto ao consenso quanto à polarização. Apesar das simplificações adotadas em função da complexidade matemática envolvida, o modelo apresentou resultados consistentes com fenômenos observados empiricamente, como a formação de bolhas informacionais em redes sociais. Conclui-se que a combinação entre processos aleatórios e interação social desempenha papel fundamental na dinâmica das opiniões na sociedade contemporânea.

Palavras-chave: dinâmica de opiniões; modelo de deffuant; sociofísica; simulação computacional; polarização social.