

ANEXO IV – FORMULÁRIO DE METADADOS



FORMULÁRIO DE METADADOS PARA DISPONIBILIZAÇÃO DE TESES E DISSERTAÇÕES NA BDTD/UFCAT

(X) Mestrado

() Doutorado

Possui agência de fomento?	(X) Sim () Não	Sigla: CNPQ
Título do trabalho:	O COMPORTAMENTO DE EPIDEMIAS EM REDES SMALL WORLD	
Título em outro idioma:	EPIDEMIC BEHAVIOR IN NETWORKS SMALL WORLD	
Data defesa:	08/03/2024	

Nome completo do autor(a) conforme nome civil:	Mychelle Alves de Oliveira
Como deseja ser citado:	Oliveira, M. A.
E-mail:	myalves@discente.ufcat.edu.br
Telefone (com DDD):	(62) 99299-1279
Link do currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/8421432313098392
Link do orcid (se houver):	

Nome completo do Orientador(a):	CELSO VIEIRA ABUD
E-mail:	cabud@ufcat.edu.br
Link do currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/5634231159637601
Link do orcid (se houver):	

Nome completo do Coorientador(a):	
E-mail:	

Nome completo dos membros da Banca Examinadora:

1)	CELSO VIEIRA ABUD
2)	FRAN SÉRGIO LOBATO
3)	PETRUS HENRIQUE RIBEIRO DOS ANJOS
4)	
5)	

Palavras-chave:	Modelagem Epidemiológica, Modelo SIR, Rede Small World, Campo Médio
Palavras-chave (em outro idioma):	Epidemiological modeling, Model SIR, Small World Network, Mean Field.
Nome da unidade acadêmica:	Instituto de Matemática e Tecnologia
Programa de Pós-graduação:	Programa de Pós Graduação em Modelagem e Otimização
Área de conhecimento:	Ciências Exatas e da Terra

Resumo:

Com o surgimento de epidemias globais, como o surto de dengue e a pandemia ocasionada pela covid-19, vem a necessidade de compreender como se dá o espalhamento de doenças infecciosas. Buscando maior similaridade com conexões e contatos reais entre os seres humanos, foram analisados os modelos de redes complexas que são comumente utilizados para descrever e representar conexões e relações reais. Assim o presente trabalho visa entender o espalhamento de epidemias através de redes do tipo Small World (SW). Para isso foi utilizado o modelo de compartimento SIR (Suscetível - Infectado - Retirado) como dinâmica de interação estocástica entre os nós da rede. As simulações foram realizadas na linguagem de programação Python, mais especificamente com o pacote EoN (Epidemics on Network), que trabalha com simulações de epidemias em redes. Para analisar o comportamento da epidemia na rede, aplicou-se uma probabilidade estatística para mensurar o tempo de infecção. Foi realizada ainda uma aproximação pelo modelo do campo médio, que se demonstrou eficaz em redes mais densas.

Resumo em língua estrangeira:

With the emergence of global epidemics, such as the dengue outbreak and the pandemic caused by Covid-19, there is a need to understand how infectious diseases spread. Seeking greater similarity with real connections and contacts between human beings, complex network models that are commonly used to describe and represent real connections and relationships were analyzed. Therefore, the present work aims to understand the spread of epidemics through Small World (SW) type networks. For this, the SIR compartment model (Susceptible - Infected - Withdrawn) was used as the dynamics of stochastic interaction between the network nodes. The simulations were carried out in the Python programming language, more specifically with the EoN (Epidemics on Network) package, which works with simulations of epidemics in networks. To analyze the behavior of the epidemic on the network, a statistical probability was applied to measure the infection time. An approximation using the mean field model was also carried out, which proved to be effective in denser networks.