



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Granger Causalidade e a dinâmica migratória do vírus da gripe
Autor	ALINE FOERSTER GRANDE
Orientador	GUILHERME PUMI

Granger Causalidade e a dinâmica migratória do vírus da gripe
Aluna: Aline Foerster Grande
Orientador: Guilherme Pumi
Instituto de Matemática e Estatística UFRGS

Uma das doenças mais frequentes no Brasil e no mundo é a gripe comum. Anualmente, há diversos casos registrados e inclusive óbitos por influenza (vírus mais comum da gripe). É comumente conhecido que diversas cepas de gripe que afetam o Brasil migram da Europa, Ásia e Estados Unidos, no movimento migratório dos solstícios. A justificativa desse trabalho é que caso tais movimentos forem matematicamente bem descritos, teriam o potencial de permitir que previsões de incidência de gripe no inverno brasileiro sejam feitas, baseado nos dados coletados no inverno europeu e americano. Estas previsões são úteis no desenvolvimento de políticas públicas de imunização contra a gripe. Nesse estudo o objetivo é estudar a dinâmica de migração intercontinental do vírus da gripe A (subtipos H1N1 e H3N2), utilizando a metodologia de Granger causalidade. Esse método visa determinar o sentido causal entre duas variáveis, estipulando que Y_t Granger-causa X_t se os valores passados de Y_t ajudam a prever o valor presente de X_t . Para essa análise utilizou-se dois tipos de dados, um representando a incidência da gripe, nas seguintes regiões: América do Norte, América do Sul, América Central, Brasil, Europa, Sul da Ásia e Pacífico Ocidental. Outro representando a diversidade genética dos vírus H1N1 e H3N2 dos seguintes locais: América do Norte, global e Ásia. Um resultado intrigante é a obtenção de um diagrama com diversas Granger Causalidades, que resumidamente mostra que as diversidades genéticas da América do Norte (H3N2) e da Ásia (H1N1) Granger-causam a incidência da América Central, que Granger-causa as incidências da América do Norte, América do Sul, Europa e Pacífico Ocidental. O resultado mais interessante é que as regiões da Europa e da América do Sul Granger-causam o Brasil. Isto é, a incidência da gripe da Europa e da América do Sul ajudam na previsão da incidência no Brasil.