

UM DIA DE BIOMETRIA

Realização: Programa de Mestrado em Biometria, Unesp, Botucatu, SP.

Data: 11/10/2013

Local: Anfiteatro do IB, Unesp, Botucatu

Programação

9h00	Abertura
9h15 às 10h15	Lourival Costa Paraíba (EMBRAPA) Modelling pesticide uptake by potatoes through an ordinary differential equation coupled with a dispersion-advection equation We used a model given by a system of differential equations describing the kinetics of pesticide uptake by potatoes and pesticide leaching in soil. This model was developed assuming that pesticide uptake occurs by means of its diffusion through potato tissues, while pesticide dissipation in the soil occurs by means of diffusion and advection. The model was numerically solved through a finite difference method, which was used to simulate uptake of the imidacloprid insecticide by potatoes. Simulations with this model indicated that the maximum concentration of imidacloprid in a potato is inversely proportional to its depth inside the soil, while the time of occurrence of this maximum concentration is directly proportional to the potato's depth inside the soil. An assessment of the model's sensitivity regarding the joint variation of a pesticide's octanol water partition coefficient and pesticide half-life in soil indicated that pesticides with $\log Kow < 1.0$ and half-life in soil longer than 20 days ($t_{1/2} > 20$) have the highest maximum concentrations in potatoes. On the other hand, pesticides with $\log Kow > 3.0$ and half-life longer than 20 days ($t_{1/2} > 20$) take more time to reach maximum concentrations in potatoes.
	Coffee break
10h45 às 12h	Lourdes Esteva (UNAM) Propuesta de un modelo de la enfermedad del dengue con estructura de edad y vacunación Actualmente el dengue es considerado la enfermedad de transmisión vectorial con la tasa de propagación más alta en el mundo. Las medidas de control se han centrado en la reducción de la población de mosquitos con escasos resultados en la mayoría de los casos. Se espera que el desarrollo de vacunas contra el dengue ayude a reducir la incidencia de la enfermedad, pero las estrategias de vacunación deben ser bien definidas para lograr el control de la enfermedad. En este trabajo se propone un modelo con estructura de edad para modelar la transmisión del dengue en una población, con el propósito de evaluar estrategia de vacunación. Encontramos una expresión para el número reproductivo básico R_0 y mostramos que el equilibrio libre de la enfermedad es localmente estable para $R_0 < 1$, y la existencia de un equilibrio endémico único cuando $R_0 > 1$. Utilizamos los resultados teóricos del modelo y datos de incidencia de dengue por grupo de edad en México para evaluar estrategias de vacunación, en particular, niveles de inmunización y la edad óptima de vacunación.
	Almoço
14h às 15h15	Lúcia Pereira Barroso (IME-USP) Modelos de Equações Estruturais: indicadores reflexivos e formativos Os Modelos de Equações Estruturais vêm sendo cada vez mais usados em situações práticas como forma de confirmar modelos teóricos de eventos estudados. Como a utilização de modelos estruturais envolve certa quantidade de subjetividade, é importante que seus aspectos teóricos não subjetivos estejam bem fundamentados. Um dos principais pontos que definem as equações estruturais são as relações causais entre as variáveis, cuja direção muitas vezes é ou precisa ser especificada de forma subjetiva, com base apenas em conhecimentos do pesquisador sobre o assunto estudado. Além disso, os pesquisadores que

trabalham com Modelos de Equações Estruturais carregam consigo um viés da Análise Fatorial, que é um tipo especial de modelo estrutural: o construto sempre sendo a causa da variável observada. Diante disso, esta palestra mostra um estudo sobre a direção causal em equações estruturais, com ênfase sobre a variável observada que causa o construto latente, comumente chamada de indicador formativo e também apresenta efeitos da especificação incorreta da direção causal por meio de simulações.

Coffee break

15h45 às 17h João Domingos Scalon (UFLA)

Análise de configurações espaciais de pontos

Na análise de configurações espaciais de pontos, a variável de interesse a ser analisada é a localização espacial dos eventos (pontos). Esse tipo de análise é considerada uma questão importante em diversas áreas do conhecimento tais como: ciências florestais (distribuição de uma espécie de uma árvore em uma mata), epidemiologia (distribuição de casos de doenças em uma região), fisiologia (distribuição de células em um tecido), materiais composito (distribuição de partículas em um metal), etc. O objetivo inicial da análise estatística nesse tipo de dado é testar a hipótese nula de completa aleatoriedade espacial dos pontos. Assumindo que cada configuração (mapa) de pontos é gerada por um processo estocástico estacionário e isotrópico, é possível conduzir a análise utilizando funções empíricas descritivas tais como as funções F , G , J e K , em conjunto com o método de Monte Carlo. O objetivo da palestra é apresentar alguns métodos estatísticos disponíveis para análise desse tipo de dado e mostrá-los como eles podem ser utilizados para responder importantes questões científicas.