

Hyun Mo Yang

Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica
Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Processo 1998/14184-4

Vigência: 1/11/1999 a 31/5/2003

A dengue é causada por vírus transmitido pelo vetor *Aedes aegypti*, o qual, encontrando condições favoráveis, tornou-se um problema de saúde pública em nível nacional. Como existem muitos fatores influenciando a transmissão da dengue, é importante estudar a capacidade vetorial do *Aedes aegypti* em função das variações socioambientais. Utilizaremos métodos quantitativos para avaliar os possíveis efeitos acima e para estimar o impacto de diferentes metodologias de controle e de prevenção. Para tanto, será utilizada modelagem matemática por meio de sistemas dinâmicos determinísticos (equações diferenciais ordinárias e parciais) e estocásticos (equações diferenciais estocásticas e variacionais *fuzzy*). A importância dessas abordagens reside na sua complementaridade, isto é, estudam o comportamento da epidemia em alta prevalência, ao mesmo tempo em que se focalizam a baixa endemicidade por meio da transmissão nas vizinhanças. Uma vez que os modelos matemáticos de transmissão da dengue tenham sido adequadamente elaborados, far-se-á o ajuste dos parâmetros baseados nos dados já obtidos e a simulação dos mesmos. Outros dados poderão ser coletados quando necessários. A última etapa será o estudo dos diferentes mecanismos de controle que possam discriminar as formas mais eficazes e eficientes, sejam elas isoladas ou em conjunto (teorias de controle ótimo). Os pesquisadores participantes têm larga experiência nas abordagens matemáticas análogas, e a reunião desses pesquisadores em empreender um projeto social desta envergadura, em cooperação com o agente de atuação reconhecidamente pública, somente poderá trazer muitos dividendos à sociedade em geral.

257

Estudo piloto para avaliação dos custos/benefícios associados ao tratamento integrado de água, esgotos e lixo pela Sabesp

Isak Kruglianskas

Faculdade de Economia, Administração
e Contabilidade de Ribeirão Preto

Universidade de São Paulo (USP)

Processo 1998/14183-8

Vigência: 1/11/1999 a 30/6/2000

O transporte e tratamento/deposição dos resíduos sólidos é um dos grandes problemas dos municípios brasileiros. Excluindo-se os resíduos industriais, de responsabilidade do próprio gerador, os demais resíduos necessitam ser avaliados e tratados de forma a gerar uma

possibilidade de incorporação de seu tratamento e deposição de forma econômica. No entanto, muitas questões devem permear essa análise, como aquelas relativas à forma de tarifação, às diferentes destinações, aos custos originados com o lixo urbano e, finalmente, aos custos/benefícios advindos de um tratamento eficiente de tais resíduos. A Sabesp, por outro lado, desde sua constituição, foi caracterizada como empresa de saneamento ambiental e, como tal, tem-se preocupado com a gestão de água e esgoto das cidades paulistas. No entanto, os resíduos sólidos ainda não foram objeto de um trabalho mais exaustivo por parte da empresa. A gestão integrada de recursos hídricos e resíduos sólidos carece, portanto, de uma avaliação de seus custos e benefícios gerados para a sociedade. A Sabesp utiliza um sistema de gestão de seus recursos por bacias hidrográficas, que deverá ser empregado como referencial para estas análises, por definir unidades estratégicas da empresa. Assim sendo, considerando-se uma abordagem multidisciplinar, este trabalho pretende ajudar na construção de uma metodologia de análise e estudo da gestão integrada dos resíduos sólidos e dos recursos hídricos.

258

Diagnóstico agroambiental para gestão e monitoramento da bacia hidrográfica do rio Jundiá Mirim

Jener Fernando Leite de Moraes

Instituto Agrônomo de Campinas

Secretaria Estadual da Agricultura e Abastecimento
de São Paulo (SAASP)

Processo 1998/14181-5

Vigência: 1/11/1999 a 31/10/2003

Como resultado da combinação da pressão populacional e de problemas de manejo dos recursos de solo e água, vários municípios têm estado sujeitos ao declínio acelerado da produtividade, que conduz à degradação ambiental e, principalmente, ao comprometimento da qualidade e quantidade de seus recursos hídricos. A microbacia hidrográfica do rio Jundiá-Mirim, situada nos municípios de Jundiá, Jarinu e Campo Limpo Paulista, constitui-se no principal manancial para abastecimento de água do município de Jundiá. Um levantamento prévio, conduzido pela prefeitura do município de Jundiá e o Instituto Agrônomo de Campinas, nos principais afluentes do rio Jundiá-Mirim, identificou sérios problemas de degradação ambiental ao longo de suas margens, caracterizados pelo uso incorreto do solo, lixo, mineração e, principalmente, assoreamento de rios. O diagnóstico do meio físico da área (uso da terra, solo, topografia, erosão e sistema fundiário), a avaliação e monitoramento da qualidade e quantidade da água, associados à elaboração de um estudo de impacto ambiental, são fatores essenciais