



## **MODELAGEM DO USO DE RECURSOS NATURAIS NA COMUNIDADE SANTA LUZIA DA ILHA DO BAIXIO, MUNICÍPIO DO IRANDUBA, AM.**

Lucirene Aguiar de Souza

lucireneaguiar@yahoo.com.br

Universidade Federal do Amazonas, Departamento de Ciências pesqueiras, Manaus, AM.;

Fabíola de Souza Barão - Universidade Federal do Amazonas, Graduanda de Engenharia de Pesca, Manaus, AM.

### **INTRODUÇÃO**

A modelagem consiste em uma representação do mundo real que proporcione a capacidade de prever a ocorrência de eventos em um sistema (Jørgensen, 1999). O uso da modelagem de ecossistemas é uma boa ferramenta para avaliar efeitos de ação antrópica em sistemas naturais (Ruth & Hannon, 1997). Dessa forma, este trabalho se propõe a utilizar a modelagem para analisar o uso de recursos naturais na comunidade Santa Luzia da Ilha do Baixio, Iranduba, Amazonas.

### **OBJETIVOS**

Modelar o uso de recursos naturais de uma comunidade ribeirinha na várzea do Rio Solimões.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Área de estudo: A área a ser modelada compreendeu a comunidade de Santa Luzia, na Ilha do Baixio, Município de Iranduba, AM. A área esta localizada no Rio Solimões, nas proximidades de sua confluência com o Rio Negro. Coleta de dados: A coleta de dados foi feita nos meses de fevereiro, maio, agosto e novembro de 2012, a partir da aplicação de questionários socioeconômicos estruturados aos residentes nesta comunidade. Construção do modelo: O programa utilizado para modelagem foi o software Stella. As variáveis empregadas foram as seguintes: ciclo hidrológico, taxa de natalidade e mortalidade, área utilizada para agricultura, pecuária e pesca, número de residente. O ciclo hidrológico foi inserido através de uma função trigonométrica senoidal. As taxas foram representadas em forma percentual. A área utilizada para atividades foram inseridos na forma de funções lógicas que dependem do nível do rio.

### **RESULTADOS**

A modelagem do ciclo hidrológico resultou em um padrão de ondas que oscilam periodicamente gerando fases de seca, cheia, vazante e enchente anuais. O modelo construído refletiu os efeitos da flutuação no nível do rio nas atividades produtivas da comunidade, afetando tanto a quantidade de terra e água disponível, quanto as estratégias para sua sobrevivência, resultando em um padrão oscilatório e alternado de atividades. Na seca há um aumento da área para plantio e criação de animais e durante a cheia uma redução. Na época da cheia, também foi observado um acréscimo de pessoas envolvidas na pesca, que passa de atividade de subsistência para comercial.

## DISCUSSÃO

A introdução do ciclo hidrológico no modelo foi fundamental na obtenção de gráficos mais realistas sobre o sistema. A ligação da oscilação do nível do rio e a produtividade pesqueira é um processo amplamente reconhecido (Ruffino & Isaac, 1994). A maior produtividade é encontrada durante a seca, porém, há um aumento do esforço pesqueiro na cheia, devido à falta de alternativas econômicas, já que o ribeirão fica impossibilitado de executar a agricultura e a pecuária (Fraxe, 2000). Assim, na cheia, a pesca de subsistência passa a ter caráter comercial, tornando-se a única fonte de renda do ribeirão nesse período. A fertilização do solo causado pelo pulso de inundação é fundamental para sustentabilidade dos recursos naturais e das populações humanas que habitam a região. A duração desta sustentabilidade pode ser alterada caso haja fortes mudanças no padrão do ciclo hidrológico (Palmer *et al*, 2008), como o que se tem observado nos rios da Amazônia, gerando riscos para o ecossistema e para aqueles que dele dependem. Drásticas mudanças no clima obrigam muitas pessoas a trocarem seus meios de subsistência. Isso ocorre particularmente nos países em desenvolvimento, pois são mais vulneráveis devido às dificuldades que possuem para ampliar e diversificar seus meios de vida (Correa, 2008). Na área de estudo em períodos de forte seca além de problemas relacionados ao acesso a água para uso doméstico é difícil escoar a produção agrícola, uma vez que as vias de escoamento são os rios que agora se localizam distante de suas residências e que estão impossibilitados de utilizar seus meios de transporte fluviais. Durante a cheia extrema a água inunda suas residências, causando a perda de bens e muitas vezes da produção agrícola e de sementes armazenadas.

## CONCLUSÃO

O modelo construído reagiu conforme nosso conhecimento sobre ecossistema. A flutuação do nível do rio deveria ser levada em consideração para criação de políticas públicas para a região. Flutuações extremas do nível do rio devem ser monitoradas, pois alteram a forma de utilização e produtividade dos recursos naturais e o modo de vida das populações ribeirinhas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CORREA, E. 2008. Impactos potenciais da mudança climática no desenvolvimento humano: uma análise baseada na abordagem das capacitações. Tese de Mestrado. UFRGS/Economia
- PALMER, MARGARET A.; LIERMANN, CATHERINE A. REIDY; NILSSON, CHRISTER; FLÖRK, MARTINA; ALCAMO, JOSEPH; LAKE P SAM; BOND, NICK. 2008. Climate change and the world's river basins: anticipating management options. *Front Ecol Environ*. 6(2): 81–89
- FRAXE, T. J. P. (2000). Homens anfíbios: Etnografia de um campesinato das águas. Fortaleza. Secretaria da Cultura e Desporto do Governo do Estado do Ceará. 192p.
- RUFFINO, M. L.; ISAAC, V.J. (1994). The fisheries of the lower Amazon: questions of management and development. *Acta Biologica Venezuelica*. 15 (2): 37- 46.
- RUTH, M.; HANNON, B. (1997). Modeling dynamic economic systems. 339 p.
- JØRGENSEN, S.E. 1999. Recent trends in environmental and ecological modelling. *An. Acad. Bras. Ci.* 71:4-11p

## Agradecimento

(Agradecimentos: Projeto PIATAM, FINEP, CNPq e UFAM)