

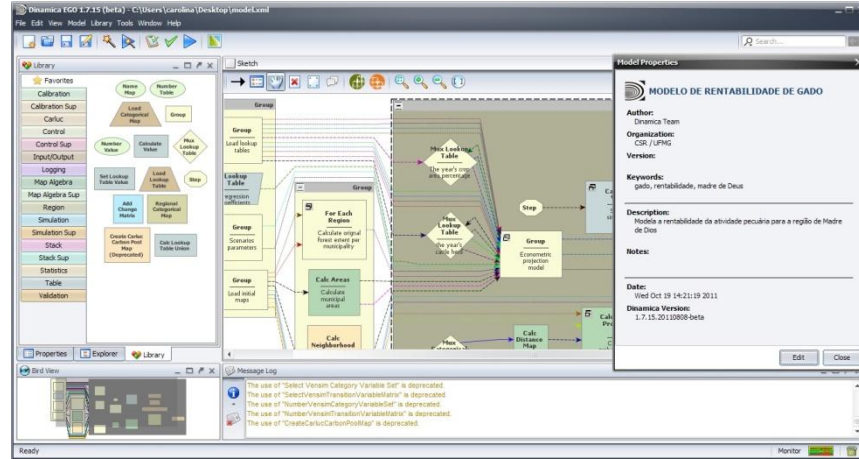
ameaçam o departamento. No caso da pecuária, entendemos que a melhor estratégia para seu desenvolvimento é contrária ao pensamento e às políticas vigentes que incentivam sua expansão. A centralização de investimentos que busquem a intensificação da pecuária nas propriedades até então improdutivas, mostra-se como a melhor alternativa.

Referências Bibliográficas

- [1]. Felipe-Morales. L. F. Diagnóstico de los impactos de la carretera Interoceánica Sur em la región de Madre de Dios. Wildlife Conservation Society (WCS). 75 pgs. Lima-PERU. 2009
- [2]. Dourojeanni. M. J. Estudio de caso sobre la carretera Interoceánica en la amazonía sur del Perú. Bank Information Center. Lima. 2006.
- [3]. **INEI - Instituto Nacional de Estadística e Informática - Peru.** Disponível em: www.inei.gob.pe. Acesso em: 15/06/2011.
- [4]. Kirkby C. A.; Giudice-Granados R.; Day. B.;Turner. K.; Velarde-Andrade. L.M.; et al. (2010) The Market Triumph of Ecotourism: An Economic Investigation of the Private and social Benefits of Competing Land Uses in the Peruvian Amazon. PLoS ONE 5(9): e13015. doi:10.1371/journal.pone.0013015.



O software Dinamica EGO é uma plataforma de computação de modelagem ambiental pública e gratuita, desenvolvida por pesquisadores do Centro de Sensoriamento Remoto da Universidade Federal de Minas Gerais. Esta foi usada para o desenvolvimento deste modelo. Entre no site www.csr.ufmg.br/dinamica ou contacte-nos no email dinamica@csr.ufmg.br para mais informações sobre o uso, aplicações e formação.



Promovendo Parcerias Entre Conservação Florestal e Desenvolvimento Sustentável na Amazônia



A rentabilidade da pecuária bovina no departamento de Madre de Dios - PERU

A pecuária em Madre de Dios é desenvolvida pelas comunidades camponesas e constitui-se como uma atividade pouco promovida na região com participação de apenas 3.2% no PIB do departamento. A falta de investimentos direcionados para o setor agropecuário criou um cenário de atraso generalizado na zona rural o que reflete em baixos índices de produtividade e rentabilidade dos pequenos colonos. Nesse trabalho avaliamos a rentabilidade da pecuária bovina para Madre de Dios, a fim de colaborar com dados estratégicos para formulação de políticas públicas agrárias que conciliem desenvolvimento socioeconômico no campo com pressupostos de governança ambiental. A partir de um modelo espacialmente explícito calculamos a rentabilidade para um horizonte de 30 anos, alcançando em média valor máximo de US\$ 20 ha⁻¹.ano⁻¹ e valor presente líquido máximo de US\$ 120 ha⁻¹.



CENTRO DE SENSORIAMENTO REMOTO



UFMG



The Woods Hole Research Center



IPAM - INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA

Apoio:



Na Amazônia peruana, a região de Madre de Dios é conhecida não só por sua megadiversidade, mas por ser considerada uma das regiões mais conservadas em âmbito mundial e pela importância de sua dinâmica socioeconômica e ambiental [1]. Como parte da região de tríplice fronteira MAP, que também inclui o estado do Acre-Brasil e departamento de Pando-Bolívia, atualmente Madre de Dios enfrenta grandes intervenções promovidas pela IIRSA (Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul Americana) através do desenvolvimento de projetos como a construção da Rodovia Interoceânica Sul.

Um dos objetivos declarados do projeto da Interoceânica e uma de suas justificativas é a expansão da agropecuária [2], que também se revela como uma das principais atividades precursoras do desmatamento. A expansão do setor agropecuário visa à urgência na melhoria das atividades rurais e da qualidade de vida da população camponesa. No entanto, entendemos que as políticas públicas agrárias a serem criadas devem não só promover o desenvolvimento socioeconômico no campo, mas essencialmente incluir pressupostos de governança ambiental.

Com o objetivo de proporcionar ao Governo Regional de Madre de Dios (GOREMAD) dados estratégicos para uma gestão sustentável da atividade agropecuária foram calculadas no presente trabalho estimativas para um período de 30 anos do valor presente líquido (VPL) por hectare da criação de gado em Madre de Dios. Os dados de VPL foram calculados em nível provincial e indicam se a pecuária é rentável e onde na região a partir dos efeitos locais de características biofísicas, infra-estrutura do sistema produtivo e distância aos mercados e matadouros.

Modelagem da Rentabilidade

A pecuária em Madre de Dios é desenvolvida majoritariamente pelas comunidades campesinas que vivem em pequenas propriedades ao longo da Rodovia Interoceânica Sul (Figura 1). Apresenta baixa produtividade (uma cabeça para três hectares) e sua pequena contribuição para o PIB da região esta relacionada ao seu valor agregado pela transformação industrial de produtos derivados, tais como: leite, carne, couro e fibra (18% do PIB agrário)[3].

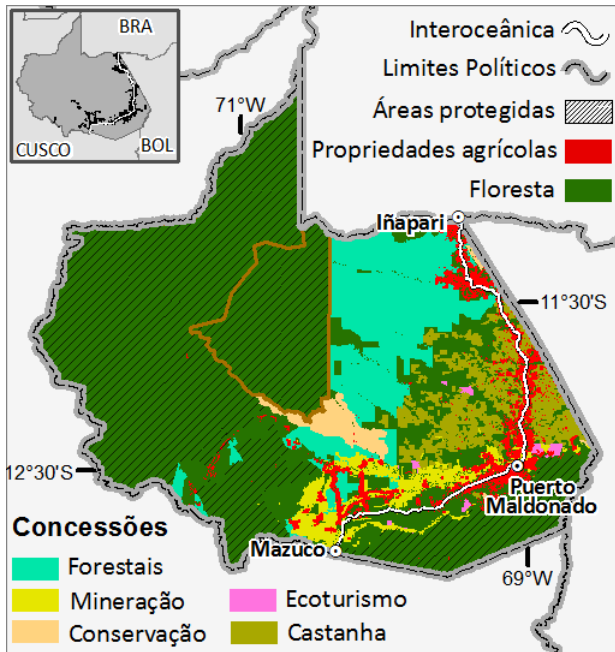


Figura 1. Madre de Dios e os principais usos da terra.

Os dados de rentabilidade foram, portanto, calculados considerando a estrutura de minifúndios para propriedades com 60 hectares de terra. O cálculo inclui uma variação espaço-temporal e envolve basicamente a diferença entre o

volume de carne vendida (inclui o preço por tipo de animal – vacas, bezerros) pelos custos de mão de obra, custos variáveis associados à produção, custos de transporte até os centros de venda e matadouros e diversos outros custos fixos (taxas e impostos), considerando os parâmetros apropriados a uma pequena propriedade (Tabela 1). A partir dos dados de rentabilidade o modelo simulou o valor presente líquido da pecuária bovina para um horizonte de 30 anos a uma taxa de desconto de 7.35% [4].

Resultados

O modelo considera as várias etapas necessárias para o estabelecimento de uma propriedade e desenvolvimento da atividade pecuária ao longo de 30 anos. Para os primeiros anos do modelo, por exemplo, consideramos os custos com a limpeza do terreno, com as obras de infra-estrutura (construção de cerca, estradas, residência, etc.) e com a compra de um estoque inicial de animais. Para tanto supomos a necessidade de o produtor adquirir créditos agrícolas, que serão pagos por ele nos primeiros 12 anos do modelo, o que explica os valores negativos de rentabilidade para esses anos.

Nos próximos anos o produtor começa a obter lucro com a venda da carne e os custos necessários para manutenção e transporte do rebanho, além dos custos com os impostos embutidos na venda dos animais. Para a manutenção do rebanho consideramos os custos com sal e vacinação, e para os custos de

Tabela 1. Resumo dos principais parâmetros para o modelo	Valor
Taxa de desconto	7.35%
Impostos de venda do SENASA	0.108%
Taxa anual de juros para a manutenção da infraestrutura	2 a 5%
Custos de transporte	US\$0.01 por km por animal adulto em rodovias; fora das rodovias os custos aumentam 1.5 vezes
Preço de venda	US\$3.0 kg ⁻¹
Fontes: entrevistas com os pequenos proprietários, GOREMAD, INEI (Instituto Nacional de Estatística e Informática), Dirección Regional de Agricultura, SENASA (Serviço Nacional de Sanidade Agrária).	

transporte consideramos as distâncias até os matadouros e centros de venda, em estradas pavimentadas ou não pavimentadas.

A rentabilidade média para região a partir do décimo segundo ano manteve-se estável até o ano vinte com valor próximo de US\$ 19 ha⁻¹.ano⁻¹ (Figura 2). Posteriormente a região apresentou rentabilidade quase nula até o vigésimo quinto ano. Nos últimos cinco anos do modelo a rentabilidade subiu novamente alcançando em média valor máximo de US\$ 35 ha⁻¹.ano⁻¹ para o último ano, em que consideramos a venda de todo o rebanho pelo produtor.



Figura 2. Rentabilidade média de Madre de Dios ao longo dos 30 anos do modelo.

Os resultados de valor presente líquido alcançaram valor máximo de US\$ 120 ha⁻¹.ano⁻¹. Os valores mais altos são referentes às regiões já desmatadas, onde se encontram as propriedades agrícolas ao redor da rodovia interoceânica e próximas aos matadouros e centros de vendas. Para o interior de Madre de Dios, o VPL apresenta-se nulo, o que sugere a inviabilidade da atividade pecuária, provavelmente associada aos altos custos de transporte que aumentam à medida que se distancia dos centros de vendas (Figura 3).

Como esperado, os baixos valores de rentabilidade, resultantes do modelo refletem a falta de investimentos direcionados para o setor agropecuário.

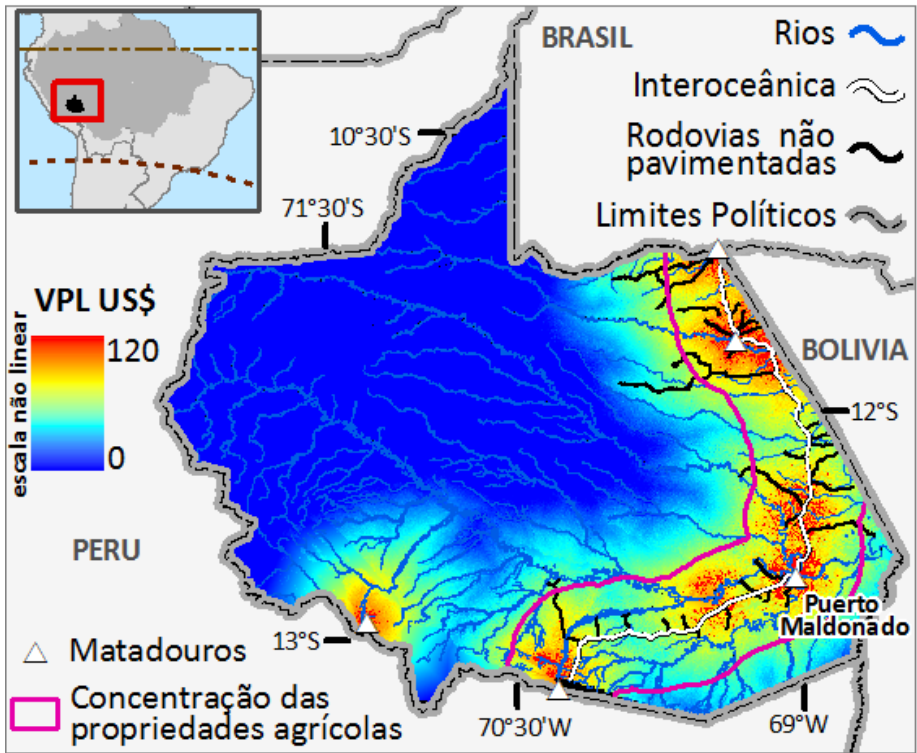


Figura 3. Valor presente líquido da pecuária bovina em Madre de Dios, (30 anos; 7.35%)

Entretanto, apesar de pouco valorizada a atividade agropecuária em Madre de Dios ocupa cerca de 40% da população economicamente ativa [3] do departamento e sua oferta ainda cobre uma parte significativa das necessidades alimentares da população.

A melhoria da atividade pecuária e da qualidade de vida da população rural é uma necessidade que pode vir a se satisfazer com a construção da Rodovia Interoceânica. No entanto, como já é de se esperar a expansão dessa atividade inevitavelmente condicionará a abertura da floresta e a conseqüente perda de seus serviços ecológicos. A inviabilidade da implementação da pecuária para interior de Madre de Dios ou para além dos arredores da Interoceânica é algo comprovado pelos valores de VPL originados pelo modelo. Os resultados supõem, portanto que as melhores alternativas a atenderem os anseios de melhoria dos governantes possam estar pautadas em projetos de intensificação da atividade pecuária nas propriedades já estabelecidas. Os baixos valores de produtividade da pecuária na região demonstram que as terras direcionadas para essa atividade podem ser melhor aproveitadas, o que evitaria o desmatamento e outros desgastes ao meio físico.

A região de Madre de Dios e seus 96% de floresta amazônica merecem grandes esforços em busca de melhores alternativas que norteiem seu desenvolvimento socioeconômico e prezem sua conservação. Tendo em conta a importância da preservação do patrimônio natural de Madre de Dios, buscamos com esse trabalho colaborar com os atores locais que estão se articulando em objetivos comuns e elaborando estratégias que visam a proteger a floresta dos impactos provenientes das futuras intervenções que