



COLONIZAÇÃO AGRÍCOLA EM FLORESTA TROPICAL ÚMIDA E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS

*O CASO DE MACHADINHO D'OESTE - RONDÔNIA **

Dr. Evaristo Eduardo de Miranda
Cristina de Oliveira Mattos
MSc. Conceição P. Young

Um grande contingente populacional de pequenos agricultores sem terras, atraídos pelo mito da propriedade como alternativa para a melhoria do nível de vida, vem se deslocando para Rondônia nos últimos vinte anos. Provenientes das Regiões Sul, Sudeste e Nordeste, instalaram-se tanto em projetos de assentamento criados pelo governo, como em propriedades maiores, fazendo uso de técnicas agrícolas inadequadas para as características da região. Isto vem conferindo à fronteira agrícola uma intensa dinâmica, marcada por baixa produtividade e graves impactos ambientais (desmatamentos, queimadas, erosão, perturbação de comunidades locais etc). Abandonar este modelo de ocupação comprovadamente problemático e ineficiente, deixando de repetir erros diversas vezes cometidos, uma necessidade inadiável. Conciliar desenvolvimento econômico e preservação ambiental, contribuindo efetivamente para o planejamento do uso dos recursos naturais e para um desenvolvimento mais harmônico é a problemática com a qual a comunidade científica defronta-se cada vez mais intensamente.

Com o objetivo de estudar os processos de colonização e de transformação agrícola em florestas tropicais úmidas Amazônicas, e os impactos ambientais decorrentes, o NMA vem desenvolvendo um programa de pesquisa em Machadinho d'Oeste (RO). Este programa envolve duas frentes de trabalho simultâneas: 1) caracterizar o perfil agro-sócio-econômico da agricultura e dos agricultores da região, para chegar a uma visão mais circunstanciada da realidade nas áreas de assentamento e colonização e de sua dinâmica interna; 2) desenvolver e aplicar um modelo matemático para prever os impactos ambientais da colonização agrícola em floresta tropical úmida.

O Projeto Machadinho, parte do programa integrado de desenvolvimento do Noroeste do Brasil (POLONOROESTE) foi implantado pelo INCRA em 1982 entre os Municípios de Ariquemes e Jaru, a aproximadamente 400 km de Porto Velho, visando o assentamento de pequenos agricultores sem terra em uma área de 2.090 km². Atualmente, transformado em Município, possui uma população em torno de 30.000 habitantes em uma área de 12.500 km². Em 2.934 lotes, cada um com cerca de 45 ha, desenvolvem-se culturas de subsistência (arroz, feijão, milho e mandioca), culturas perenes (café, cacau e seringueira) e pequena criação de animais domésticos.

Quanto à primeira frente de trabalho, levantamentos sócio-econômicos e das práticas agrícolas, realizados em 86 e 89 junto aos agricultores assentados em Machadinho d'Oeste, mostraram que: 1) trata-se de uma agricultura totalmente manual (com poucos ativos agrícolas); 2) os colonos adotam uma estratégia de minimização de riscos através de uma enorme multiplicidade de pequenos

investimentos (tanto produção animal quanto vegetal); 3) o uso de tecnologias modernas está limitado a uma pequena porcentagem dos agricultores; 4) a produtividade é quase sempre baixa; 5) a capacidade de capitalização a partir da atividade agrícola é mínima; 6) a paralisação devido à contração de doenças, principalmente malária, é frequente (74,6 % dos proprietários afetados, com uma média de 39 dias de inatividade por ano); 7) as condições de vida são próximas da miséria.

Estas características mantiveram-se, de modo geral, durante todos os anos de existência do Projeto. Porém, a repartição espaço-temporal e de recursos entre as diversas atividades não se manteve a mesma ao longo do tempo. Um estudo da dinâmica do uso das terras mostrou que a ocupação dos lotes não foi aleatória. Existe um sistema de produção, uma sequência no cultivo das terras obedecida pela maioria dos agricultores.

No início da ocupação, após desmatar uma parte do seu lote, o agricultor ocupa a maior parte do seu tempo, recursos e espaço com o cultivo de culturas anuais. As áreas ocupadas com culturas perenes, capoeira e pastagens ficam restritas a poucos hectares. Com o passar do tempo, o crescimento da área destinada às culturas anuais diminui, dando lugar a culturas perenes, pastagens e capoeira. A área ocupada por culturas perenes ultrapassa a de culturas anuais por volta do 5º ano de ocupação do lote. Após seis anos, a tendência dos lotes é apresentar a maior área ocupada por culturas perenes, seguida por culturas anuais, pastagens e capoeira.

Este sistema de produção é condicionado por alguns fatores como o número de ativos agrícolas e o nível de capitalização do lote. Quando o agricultor possui moto-serra, por exemplo, o sistema continua com o mesmo padrão mencionado apresentando, porém, áreas desmatadas e cultivadas maiores. Além disso, em relação aos proprietários que não utilizam moto-serra, há uma antecipação no processo de distribuição das áreas: com moto-serra um agricultor levaria cerca de 13 anos para desmatar e cultivar todo o seu lote, mas aquele que não possui este instrumento levaria aproximadamente 20 anos.

Quanto ao modelo matemático, o NMA vem utilizando um tensor de manejo, capaz de articular o monitoramento do uso das terras através de imagens de satélite, com o armazenamento georreferenciado dos dados obtidos via sistemas de informações geográficas e com a caracterização do impacto ambiental decorrente das atividades agrícolas. Permite, ainda, prever o comportamento de diversas variáveis agronômicas, sócio-econômicas e ecológicas em diferentes cenários de ocupação de uma região.

Utilizando-se do tratamento ótico e digital de imagens de satélite, do uso de sistemas de informações geográficas e da realização de levantamentos de dados multitemporais e multilocais em campo, é construída uma base de dados para "alimentar" o tensor. Ela contém dados econômicos, sociais, agronômicos e ecológicos referentes aos tipos de uso das terras na região estudada, no presente e no passado.

A implementação computacional dos algoritmos sobre estes dados permite prever, quantitativamente, o impacto ambiental decorrente das atuais formas de ocupação da região e de outros possíveis cenários, fornecendo valores numéricos para as variáveis estudadas no passado, presente e futuro.

Sob forma operacional este modelo permite que os projetos de colonização em floresta tropical úmida disponham de um instrumento de planejamento, execução, acompanhamento e simulação das condições de desenvolvimento rural.

* Projeto de Pesquisa EMBRAPA/NMA-CIID

Campinas/1991