

## **Evolução da ocupação do solo nos Projetos de Assentamento Conjunto (PAC) no Mato Grosso**

Vincent Nédélec<sup>1,2</sup>, Patricio Mendez del Villar<sup>3,1</sup>, Vincent Dubreuil<sup>1</sup>,  
Carlos Magri Ferreira<sup>2,4</sup>, Neli Aparecida de Melo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> COSTEL UMR 6554 LETG CNRS- Université Rennes 2 – COSTEL/UHB  
Place du recteur Henri Le Moal - 35043 - Rennes - France  
vincent.nedelec@uhb.fr - vincent.dubreuil@uhb.fr

<sup>2</sup> Centro de Desenvolvimento Sustentável – Universidade de Brasília CDS-UnB  
SAS, Quadra 5, Bloco H, 2º andar - 70700-914 - Brasília - DF, Brasil  
namello@aol.com

<sup>3</sup> Centre Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement – CIRAD  
Avenue Agropolis, 34398 Montpellier, Cedex - France  
patricio.mendez@cirad.fr

<sup>4</sup> EMBRAPA Arroz e Feijão  
Rodovia Goiania a Nova Venezia, km 12 – 75375-000 – Santo Antônio de Goiás – GO, Brasil

**Abstract.** This paper describes the evolution of deforestation in public colonization projects in Mato Grosso (Brazil). We used images from Landsat MSS (1986), TM (1992) and ETM+ (1999 and 2002) to monitor the spatial extent of the land cover changes. All maps show extensive deforestation from 1986 to 2002, especially near the main roads. At local scale, the "fishbone patterns" are more obvious in the northern part of Mato Grosso (family smallholdings and pastures), whereas in the south (in the cerrados) we observed the expansion of planting crops such as soy-beans, maize and cotton.

**Palavras-chave:** remote sensing, image processing, deforestation, public's colonization projects, sensoriamento remoto, processamento de imagens, desmatamento, projeto de colonização pública.

### **1 - Introdução**

Atualmente o Mato Grosso aparece como uma das maiores frentes pioneiras da Amazônia. A ocupação do norte do estado se iniciou com a abertura da BR 163 inaugurada em 1974. Os primeiros empreendimentos foram realizados por empresas privadas de colonização que implantaram projetos de milhares de hectares e de onde surgiram cidades como Alta Floresta, Colíder ou Sinop. Até 1978, o INCRA não tinha nenhum projeto na região. O custo alto de implantação e o sucesso dos projetos privados levaram o INCRA a desenvolver um novo tipo de colonização pública: o PAC (Projeto de Assentamento Conjunto) onde “seriam somadas as experiências e recursos do órgão colonizador oficial (INCRA) e da iniciativa privada (cooperativas)” (Castro et al., 2002).

A partir de imagens de satélite da série Landsat, foi realizado um estudo multitemporal da ocupação do solo desses projetos. Esse trabalho mostra a dinâmica do desmatamento em cada um dos seis projetos para quatro datas diferentes. A observação das imagens em conjunto com a realização de trabalhos de campo permitiu identificar alguns fatores responsáveis pela a forma e a velocidade dos desmatamentos, assim como os modos de uso do solo.

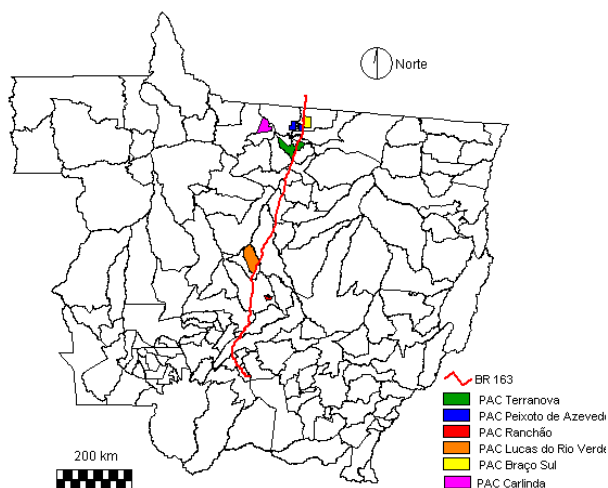
## 2 - Apresentação dos Projetos de Assentamento Conjunto (PACs)

Em trinta anos, o Mato Grosso tornou-se numa das fronteiras mais ativa da Amazônia. Quando o governo federal criou o PIN (Plano de Integração Nacional) em 1970, apenas o sul do atual estado do Mato Grosso já tinha sofrido ocupação e principalmente devido: ao garimpo (bacia do rio Cuiabá e região de Diamantino), à pecuária (Pantanal) e à agricultura familiar (região de Rondonópolis). Em 1974, a abertura da BR 163 ligando Cuiabá à Santarém levou vários projetos de colonização privada (SINOP, LÍDER, INDECO...) em direção ao interior do estado e a outras regiões da Amazônia. No final da década de 70, o governo federal procura implementar projetos de colonização pública ao longo da BR 163. O INCRA não quis assumir sozinho a realização desses projetos e decide então estabelecer parcerias com associação de produtores ou cooperativas. São criados os PAC (Projeto de Assentamento Conjunto). No Mato Grosso, o governo instala seis PACs (**Figura 1 e Tabela 1**), todos ao longo da BR 163.

**Tabela 1:** Características dos seis PACs

Nome	Ano de criação	Área (ha)	Tamanho dos lotes	Cooperativa parceira
Terranova	1978	450 000	100 + 100 <sup>1</sup> e 50 + 50 <sup>1</sup>	COOPERCANA
Peixoto de Azevedo	1980	133 000	45 + 45 <sup>1</sup>	COTREL
Ranchão	1980	16 000	250 e 74	COMAJUL
Lucas do Rio Verde	1981	220 000	100 + 100 <sup>1</sup>	COOPERLUCAS
Braço Sul	1981	115 000	100 e 50	CIRA
Carlinda	1981	96 000	50 à 500	COTIA

**Figura 1 :** Localização dos PACs



No início dos anos 1980, vários colonos vindo principalmente das regiões de tensão social do sul do país compraram lotes nesses PACs e começaram a implantar a agricultura nessa região da Amazônia Legal.

## 3 - Dinâmica da ocupação do solo dos PACs

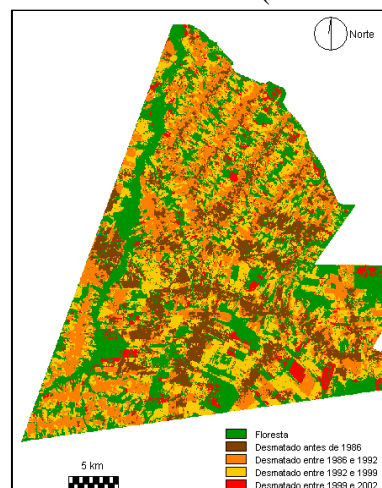
Os seis projetos não conheceram uma evolução similar. Em cada um deles, o INCRA implementou as principais estruturas viárias e sociais (escola, posto de saúde, etc.). Cada cooperativa ficou com a responsabilidade do planejamento da ocupação e da busca pelo os colonos. Devido a isto, alguns projetos foram ocupados rapidamente e outros a ocupação ocorreu bem mais lentamente (Le Borgne-David, 1996).

A utilização das imagens de satélite permitiu ter uma visão histórica da evolução desses projetos. Para isso, uma classificação em floresta/não floresta foi realizada em cada imagem, mostrando a dinâmica da ocupação do solo dessas áreas. O Mato Grosso passou por vários ciclos econômicos nesses últimos 30 anos. As datas das imagens foram escolhidas baseadas nesses ciclos. Para isso usamos imagem dos satélites Landsat MSS, TM e ETM+. A situação original correspondendo às regiões de floresta ou de cerrado virgem foi definida através da imagem de **1975**. Depois, foi usada uma imagem de **1986**, fechando assim a primeira fase de

<sup>1</sup> Área de reserva florestal

desmatamento durante o ciclo do garimpo, que modificou bastante a paisagem e a atividade econômica do norte do Mato Grosso no final dos anos 80. O ciclo do garimpo se finalizou em **1992** e a região entrou numa nova fase de transição onde a pecuária, as culturas perenes e a agricultura familiar se desenvolveram. A partir de **1999**, a agricultura familiar e as culturas perenes foram progressivamente abandonadas pelos colonos, dando lugar à pecuária. A última imagem data de **2002**. Escolhemos essa data por dois motivos principais: primeiro porque foi realizado um trabalho de campo nessa época e também porque corresponde à entrada da soja e das grandes culturas mecanizadas ao norte do paralelo 11°, levando assim uma nova dinâmica agrícola e econômica ao norte do Estado, onde se situa quatro dos seis PACs (Dubreuil, 2002).

Em cada imagem, foi realizada uma classificação supervisionada elaborada a partir de observações de campo efetuados em 1999 e 2002. Para os dados antigos, a classificação supervisionada foi baseada em interpretação das imagens e em entrevistas de campo. A sobreposição das imagens classificadas resultou num mapa de dinâmica da evolução da ocupação do solo para cada um dos seis projetos. Na **figura 2**, pode-se observar o resultado da sobreposição das imagens classificadas para o PAC Carlinda.



**Figura 2:** Evolução da ocupação do solo no PAC Carlinda

#### 4 - Considerações finais e perspectivas

Esse trabalho mostra a evolução da ocupação do solo de cada PAC. Através da malha fundiária de três projetos que possuímos foi possível analisar o desmatamento para cada lote. O que mostrou claramente o impacto das estradas na velocidade de desmatamento dos lotes.

Através desse estudo, pode-se avaliar a política de preservação das reservas florestais. No caso das reservas florestais comum, a maioria delas foram invadidas logo após a criação do PAC. Quando cada proprietário era responsável por sua própria reserva, porque ela estava incluída no lote, a área preservada era maior que atualmente.

Foi possível observar também que as últimas aberturas realizadas nos PACs da região norte do estado foram destinadas à pecuária. Ao contrário, nas áreas de cerrado, onde as últimas aberturas ocorreram em 1999, em 2002 a grande maioria dos lotes já era aproveitada para agricultura mecanizada.

Com a malha fundiária dos seis PACs, a comparação seria bem mais interessante, possibilitando a realização de um estudo de campo mais preciso, para avaliar a relação entre o produtor e o tipo de uso da terra. Em algumas linhas do PAC Carlinda e do PAC Peixoto de Azevedo, estamos iniciando um trabalho sobre a relação entre os modos de uso da terra, o tipo de produção e o perfil dos produtores.

#### Referências

Castro, S.P., Barrozo, J.C., Covezzi, M., Preti O. **A colonização oficial no Mato Grosso: a nata e a borra da sociedade**, Cuiabá: edUFMT/NERU, 2002. 236 p.

Dubreuil, V. (sob a direção de). **Meio Ambiente e teledetecção no Brasil: Mato Grosso, Paraná, São Paulo**, Rennes, PUR, 2002. 198 p.

Silveira Júnior, J.C.; Alves D. S., Escada M.I. Utilização de técnicas de análise espacial no estudo da correlação entre expansão das áreas desflorestadas e da fronteira agropecuária no estado do Mato Grosso.. In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 10., 2001, Foz do Iguaçu. **Anais...** São José dos Campos: INPE, 2001. Sessão Técnica Oral. p. 503-508. Repositório da URLib: <dpi.inpe.br/lise/2001/09.14.11.53>.