



**15<sup>o</sup> Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA**  
**24 e 25 de agosto de 2011**  
**Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA**

**PANORAMA DA CADEIA PRODUTIVA DE GRÃOS E DO REGIME PLUVIAL**  
**EM PARAGOMINAS, PARÁ**

Douglas Cavalcante Costa<sup>1</sup>, Lucieta Guerreiro Martorano<sup>2</sup>, Jamil Chaar El-Husny,

Marcelo Coelho Marques<sup>3</sup>

1. Aluno de Engenharia Ambiental - Universidade Estadual do Pará

douglas.cavalcante@gmail.com

2. Pesquisador (a) da Embrapa Amazônia Oriental,

3. Aluno de Engenharia Ambiental da Universidade Estadual do Pará.

**Resumo:** Em 2008 com o lançamento do Projeto Município Verde as autoridades do município de Paragominas visavam construir e monitorar paisagens agroflorestais sustentáveis. Este trabalho teve como objetivo traçar um panorama da cadeia produtiva de grãos comparando com o regime pluvial para subsidiar o planejamento de ações agropecuárias na região. Foram utilizados dados da cadeia produtiva de grãos e de precipitação pluvial disponibilizados por órgãos federais, estaduais e municipais. Ao comparar a variabilidade do regime pluvial com o rendimento de grãos constatou-se que em 2003 houve anomalia negativa, reduzindo a água precipitada, refletindo nos baixos rendimentos do milho ( $5.000\text{kg ha}^{-1}$ ), associados aos efeitos do El Niño. Em 2009 houve anomalia positiva e o rendimento atingiu  $5.880\text{ kg ha}^{-1}$ , permitindo que em ano de La Niña, a alta oferta pluvial favorecesse a expressão genética da cultura. Em 2003 a área cultivada com milho e soja era de 10.655 ha e 3.000 ha e em 2009 passou para 21.350 ha e 11.720 ha, respectivamente, sendo estes valores fortes indicativos da expansão da cadeia produtiva de grãos no município. Conclui-se a cadeia produtiva de grãos é diretamente influenciada pelo regime pluvial em Paragominas.

**Palavras-chave:** anomalia, água precipitada, el niño, la niña

### **Introdução**

Paragominas passou para a categoria de município em 10 de maio de 1965, sendo colonizado, basicamente, por agricultores sulistas que vieram explorar a região, dado a vasta disponibilidade de terras e alto potencial madeireiro. Com o passar do tempo, o município recebeu investimentos na agricultura, pecuária, serviços de infraestrutura e mineração mudando o cenário da economia local, passando a ser uma das cidades referência em termos de desenvolvimento e conservação ambiental. Neste sentido, fez-



**15<sup>o</sup> Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA**  
**24 e 25 de agosto de 2011**  
**Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA**

se uma análise com base em dados secundários do panorama da cadeia produtiva de grãos comparando com o regime pluvial para subsidiar o planejamento de ações agropecuárias na região.

### **Material e Métodos**

Os dados foram levantados e tratados, tanto relacionados aos aspectos agrícolas quanto ao regime de precipitação pluvial em Paragominas, PA. Para traçar um panorama agrícola foram analisados dados disponibilizados nos portais de instituições como: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE; Secretaria de Agricultura do Estado do Pará-SAGRI e Prefeitura Municipal de Paragominas. Para avaliar o panorama do regime pluvial foram utilizados dados de precipitação, disponibilizados pela Agência Nacional de Águas (ANA), identificando a variabilidade das chuvas avaliando as possíveis relações de anomalias pluviais positivas ou negativas com o rendimento de grãos.

Utilizou-se a equação 1, para normalizar os dados e avaliar possíveis influências de fenômenos como El Niño e La Niña.

$$PRPn(i) = (PRP(i) - PRPm)/dp \quad (1)$$

Em que PRPn(i) é a precipitação normalizada, PRPm é a média aritmética anual e dp o desvio padrão. Identifica-se anomalia positiva quando  $PRPn(i) > PRPm + dp$  e anomalia negativa quando  $PRPn(i) < PRPm - dp$ . Os dados foram tratados em planilhas de excel e estratificados para análise, o período de 2003 a 2009.

### **Resultados e Discussão**

Os dados analisados indicam que a partir 2003 (século XXI), o cultivo da soja começa se intensificar em Paragominas. Destaca-se que em 2001, empresas como a JUPARANÃ (empresa de insumos e serviços ligados a produção de grãos), AGRINORTE (concessionária John Deere), além de outras empresas que integram a cadeia produtiva de grãos, se instalam no município, decorrente da expansão agrícola na região. Observando-se a Figura 1, identifica-se que houve um salto de produção, principalmente de milho e de soja. De 2003 para 2008 o milho passou de 43.342 t para 100.245 t, e, a soja de 8.640 t para 35.160 t. Em 2008 a área total cultivada com milho e



**15<sup>o</sup> Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA**  
**24 e 25 de agosto de 2011**  
**Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA**

soja foi de 33.070 hectares, vale destacar que nesse mesmo período a área correspondente ao plantio de grãos é de 2% da área total do município.

De acordo com a Figura 2, verificou-se que em Paragominas, o período mais chuvoso vai de janeiro a maio e o menos chuvoso de julho a dezembro, sendo o mês de abril o mais chuvoso e o mês de agosto menos chuvoso. Esses dados auxiliam na identificação de anomalias pluviiais, o que pode afetar diretamente no rendimento das culturas e na expressão econômica do município.

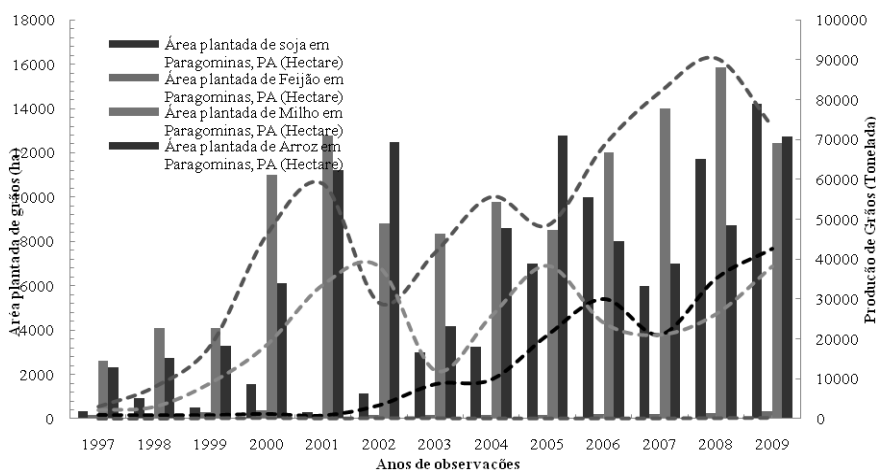


Figura 1 - Área plantada e produção dos principais grãos cultivados em Paragominas no período de 1997 a 2009.

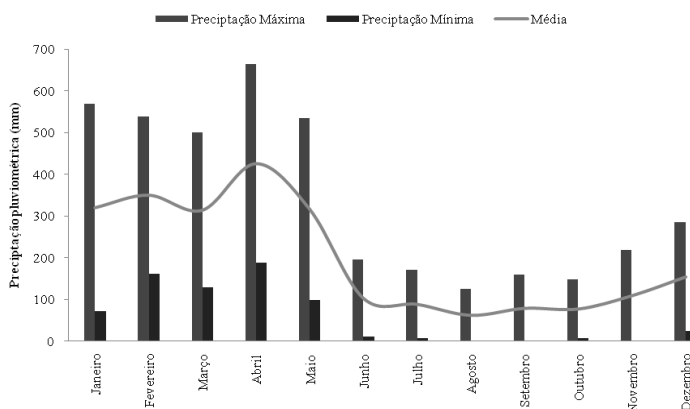


Figura 2 – Índices pluviiais em Paragominas, PA.

Na Figura 3, identificou-se anomalia negativa em 2003 e anomalia positiva em 2009. Notou-se que o rendimento do milho passou de 5.000 kg ha<sup>-1</sup> em 2003 para 5.880



**15<sup>o</sup> Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA**  
**24 e 25 de agosto de 2011**  
**Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA**

kg ha<sup>-1</sup> em 2009, enquanto a variação de rendimento dos outros grãos foi inexpressiva, os quais podem estar associados aos efeitos.

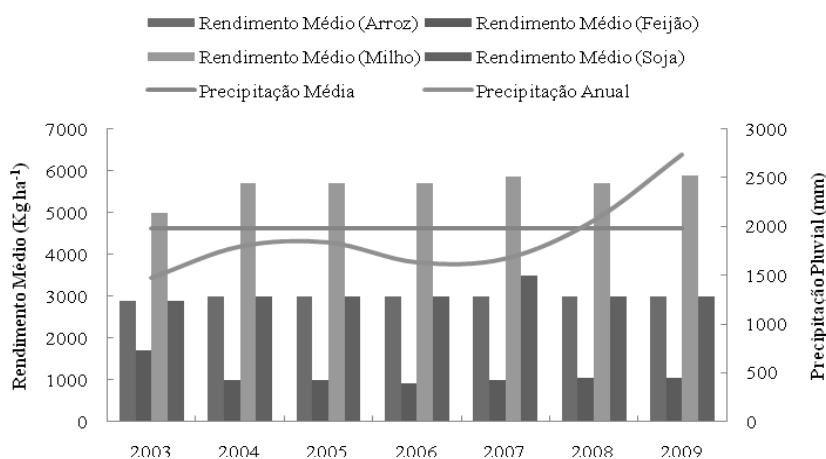


Figura 3 - Comparação de índices pluviométricos com rendimentos de grãos no período de 2003 a 2009.

### Conclusão

Conclui-se que os índices econômicos de grãos em Paragominas possuem relação direta com a oferta pluvial e na dinamização da economia local.

### Referências Bibliográficas

- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Dados de precipitação pluvial em Paragominas, PA:** relatório do ano de 1985 a 2010. Acessado em 08 de julho de 2011.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Dados de frotas de veículos, PIB, área plantada e quantidade produzida de grãos:** relatório do ano de 1997 a 2009. Acessado em 09 de julho de 2011.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAGOMINAS. **Série histórica do município:** relatório do ano de 1965 em diante. Acessado em 10 de julho de 2011.
- SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA. **Dados da agricultura de grãos de Paragominas,PA:** relatório do ano de 2003 a 2009. Acessado em 28 de julho de 2011.