

“CHUVAS DO CAJU” NO NORTE DE MATO GROSSO - 1976 a 2004.

RALF GIELOW¹; CAMILA S. S. SOUSA²; JÉSSICA TATIANE DA SILVA²; MARIA CRISTINA FORTI³, JOÃO ANDRADE CARVALHO JR⁴; ERNESTO C. ALVARADO⁵; DAVID V. SANDBERG⁶

¹ Engenheiro Químico, Pesquisador Titular, CPTEC, INPE, São José dos Campos - SP, Fone: (12) 3945-6642, ralf@cptec.inpe.br, ² Técnicas em Meteorologia, FVE, São José dos Campos – SP, ³ Física, Pesquisadora Titular, CPTEC, INPE, São José dos Campos - SP, ⁴ Engenheiro Aeronáutico, Professor Titular, FEG/UNESP, Guaratinguetá – SP, ⁵ Engenheiro Florestal, Professor, Univ. of Washington, Seattle – WA, ⁶ Engenheiro Florestal, Pesquisador Emérito, USDA/Forest Service, Corvallis – OR, ⁷ Técnico em Eletrônica, LCP, INPE, Caacoeira Paulista - SP.

Apresentado no XV Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 02 a 05 de julho de 2007 – Aracaju – SE

RESUMO: As chuvas isoladas que precedem a estação chuvosa no Nordeste do Brasil e regiões contíguas são popularmente denominadas de “chuvas do (de) caju”, por se acreditar que influenciam o desenvolvimento anual desta fruta. Estas chuvas são objeto de notícias em jornais e constam de escritos literários, mas não se encontrou menção explícita delas na literatura científica. Assim, neste trabalho, possivelmente pela primeira vez, determinaram-se as pântadas de ocorrência das “chuvas do caju” e suas antípodas dentro da estação seca, aqui denominadas “chuvas do anti-caju”, mais as pântadas chuvosas entre as chuvas citadas, e o seu relacionamento com eventos de El Niño (EN). O sítio em que se realizou este estudo foi a Fazenda Caiabi (9° 51' S; 56° 21' W – Alta Floresta, MT), para cada ano do período de 1976 a 2004. A chuva do “anti-caju” ocorreu na pântada $26,2 \pm 2,3$ (6 a 10 de maio) e a do “caju” na $48,0 \pm 2,3$ (24 a 28 de agosto). Em anos de EN, o número chuvas intra-sazonais mencionadas decresceu com o aumento da intensidade dos Ens, mas não se encontrou uma relação clara entre os ENs e as chuvas do “caju” e do “anti-caju”.

PALAVRAS-CHAVE: climatologia, estação seca, Amazônia.

“CASHEW SHOWERS” IN NORTHERN MATO GROSSO – 1976 to 2004

ABSTRACT: The isolated rainfalls that precede the rainy season of the Northeast of Brazil and contiguous regions are popularly called “cashew showers”, due to the belief that they do influence the annual development of this fruit. These rainfalls are reported by newspapers and are part of literary writings, but no specific reference to them was found in scientific papers. Thus, in this work, possibly for the first time, the pentads of occurrence of the “cashew showers”, as well as their antipodes inside the dry season, here called as “anti-cashew showers”, plus the rainy pentads between these rainfalls, and their relationship with the El Niño (EN) events, were determined. The site where this study was effected was the Fazenda Caiabi (9° 51' S; 56° 21' W – Alta Floresta, MT, Brazil), for each year of the period from 1976 to 2004. The “anti-cashew shower” occurred during the pentad 26.2 ± 2.3 (May 6 to 10), while the “cashew shower” did occur during the 48.0 ± 2.3 one (August 24 to 28). During EN years, the number of intra-seasonal rainfalls mentioned above did decrease as the intensity of the ENs increased; however, no clear relationship was found between the EN events and the “cashew showers”, or the “anti-cashew showers”.

KEYWORDS: climatology, dry season, Amazon.

INTRODUÇÃO: As chuvas isoladas que precedem a estação chuvosa no Nordeste do Brasil e regiões contíguas são popularmente denominadas de “chuvas do (de) caju”, por se acreditar que influenciam o desenvolvimento anual desta fruta. Estas chuvas são objeto de notícias em jornais e constam de escritos literários (Google, 2007 – 733 referências), mas não se encontrou menção explícita delas na literatura científica. Assim, a série pluviométrica diária da Fazenda Caiabi (9° 51’ S; 56° 21’ W – Alta Floresta, MT), medida entre janeiro de 1976, mês em que se iniciou a Fazenda com a derrubada da floresta de terra firme local, e dezembro de 2004, estudada por Gielow et al. (2006) e cujos resultados climatológicos principais são mostrados na Figura 1, é utilizada neste trabalho para verificar a ocorrência das “chuvas do caju” e de suas possíveis antípodas dentro da estação seca.

MATERIAL E MÉTODOS: Para verificar a ocorrência das “chuvas do caju”, determinou-se inicialmente a duração da estação seca de cada ano analisando a pluviosidade média diária em intervalos pentadais, como segue: o início da estação é na pântada inicial (i) do primeiro conjunto sucessivo de três pântadas com chuva diária abaixo da média diária anual ou (ii) do conjunto de seis pântadas sucessivas em que quatro tenham chuva diária como em (i). O fim da estação seca é a última pântada sem chuva de conjuntos do mesmo tipo que os considerados para o início. Este procedimento foi sugerido por Rao e Espírito Santo (2005). Não existe ainda um consenso sobre o assunto, havendo outros procedimentos, como os de Kouski (1988) e de Gan (2005). Em seguida, identificaram-se dentro de cada estação seca, a primeira pântada, assim como a última, com chuva diária acima da média anual: esta última é a “chuva do caju”, enquanto a outra, sua antípoda, é denominada provisoriamente de “chuva do anti-caju”. Compilaram-se também, para cada estação seca, caso existissem, as demais pântadas com chuva, denominadas intra-sazonais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A Figura 2 mostra os resultados encontrados para cada ano do período 1976 - 2004, como sejam, início e fim da estação seca, chuvas do anti-caju, intra-sazonais e do caju, e está disposta de modo que se possam compará-los com os climatológicos da Figura 1, extraída de Gielow et al. (2006). O início da estação seca foi na pântada $24,2 \pm 2,8$ (26 a 30 de abril), seu fim na $50,2 \pm 2,4$ (3 a 7 de setembro), com uma duração média de 26,0 pântadas. A chuva do “anti-caju” ocorreu na pântada $26,2 \pm 2,3$ (6 a 10 de maio) e a do “caju” na $48,0 \pm 2,3$ (24 a 28 de agosto). Chuvas intra-sazonais: excluído 1980, houve 7 anos sem elas, 1 com uma, 3 com 2, 5 com 3, um com 4 e um com 6, com uma média de 1,5 eventos por ano. As chuvas do “anti-caju” ocorreram em média $2,2 \pm 2,2$ pântadas após o início da estação seca, enquanto as do “caju” $2,3 \pm 2,8$ pântadas antes do fim dela. Conforme Gielow et al. (2006) mostraram, o total anual de chuvas em anos de El Niño (EN) forte ou moderado é menor que a média do período, enquanto para os anos de EN é só um pouco menor que esta média; já em anos de La Niña (LN), este sinal é ambíguo. Outrossim, a evolução da tendência inter-anual (aumento ou diminuição) do número Zonas de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) segue, em geral, o aumento ou a diminuição da pluviometria média anual. No que se refere às chuvas intra-sazonais (presente trabalho), em anos de EN, o seu número decresce com o aumento da intensidade dos Ens; no entanto, não se encontrou uma relação clara entre os Ens e as chuvas do “caju” e do “anti-caju”.

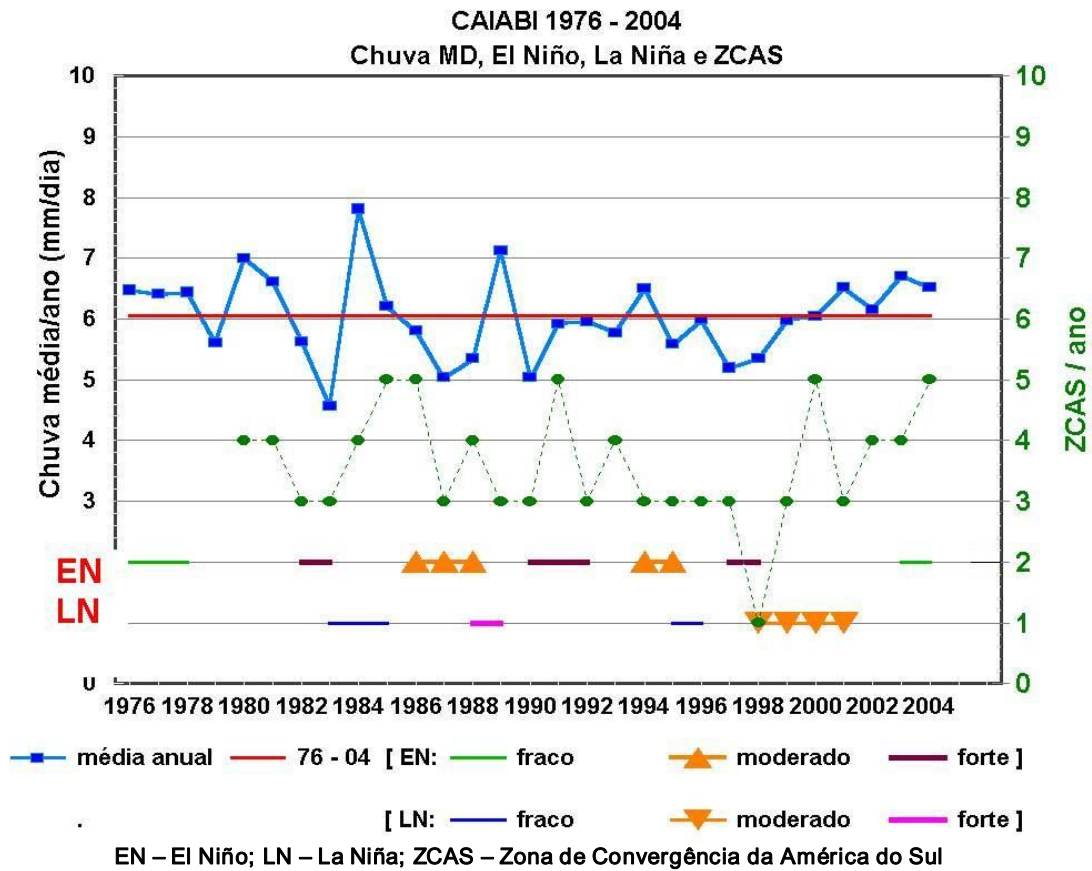


Figura 1 – Climatologia das chuvas na Fazenda Caiabi – Fonte: Gielow et al. (2006)

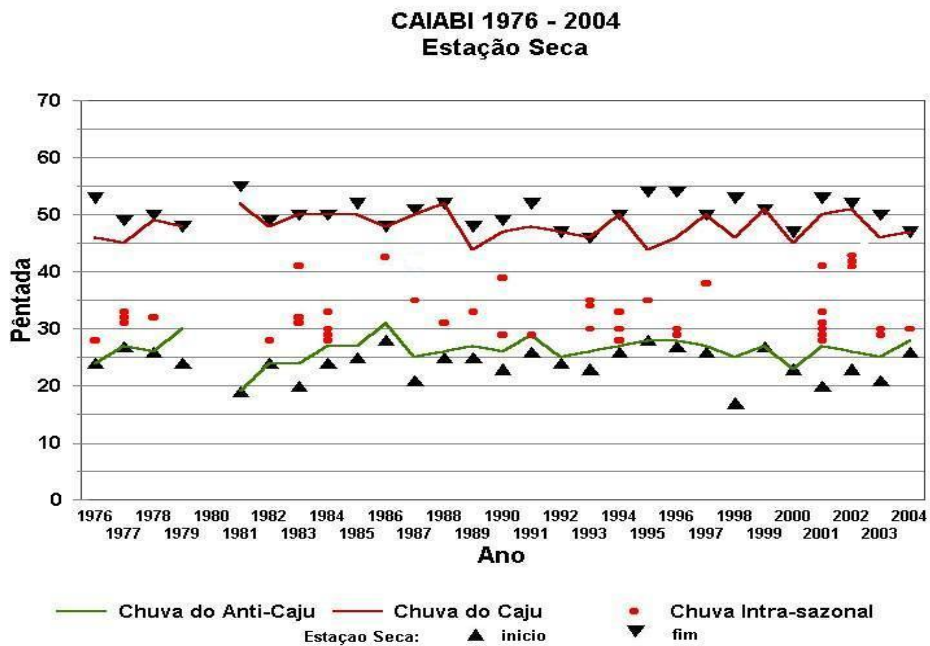


Figura 2 – Séries do início e do fim da estação seca, das chuvas do “caju”, do “anti-caju” e intra-sazonais na Fazenda Caiabi, Alta Floresta, MT – 1976 a 2004.

CONCLUSÕES: As ocorrências das chuvas do “caju” e do “anti-caju”, assim como as intra-sazonais na estação seca, são bem definidas no Norte de Mato Grosso, sendo que as intra-sazonais mencionadas têm uma clara relação com os eventos El Niño, o que não é o caso das demais.

AGRADECIMENTOS: À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP (Projetos 02/08964-4 e 04/03402-3) e ao USDA Forest Service (Projeto PNW 04-IG-11261987-118) pelo suporte financeiro. À Família Riva, proprietária da Fazenda Caiabi, pela cessão do sítio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Gan, M. A. **Comunicação Pessoal**. INPE, São José dos Campos, SP, 2005.

Gielow, R., Sousa, C. S. S., Silva, J. T., Forti, M. C., Carvalho, J. A., Alvarado, E. C., Sandberg, D. V., Santos, J. C. Rainfall climatology (1976 – 2004) and severe meteorological events in Northern Mato Grosso. 8. ISHCMO/AMS, Foz do Iguaçu, PR, 2006. CD Rom.

Google Referências contendo “chuva do caju” e “chuva de caju”. [http:// www.google.com.br](http://www.google.com.br) - acesso em 17 de abril de 2006.

Kousky, V.E. Pentad outgoing longwave radiation climatology for the South American sector. **Revista Brasileira de Meteorologia**, n. 3, p. 217-231, 1988.

Rao, V. B. e Espírito-Santo, C. **Comunicação Pessoal**. INPE, São José dos Campos, SP, 2005