

# **Influências Remotas Sobre a Amazônia e Dela Sobre Outras Regiões: O Homem, a Flora e a Fauna**

Julio Buchmann

Departamento de Meteorologia, Instituto de Geociências, UFRJ  
Av. Jequitibá, 1450 - CCMN - Bloco F - Cidade Universitária, Campus do Fundão,  
Rio de Janeiro - CEP 21949-900

## **Resumo**

A última e maior reserva florestal tropical do planeta que precisa ser conservada e explorada conscientemente, preservando o meio ambiente (desenvolvimento sustentável). Pois sua destruição alterará o clima da América do Sul, principalmente. Esta é a maior, única e a última ainda não totalmente desbravada floresta do planeta .

## **1 Introdução**

A Bacia Amazônica engloba a Amazônia e o Nordeste Brasileiro. O nosso enfoque será principalmente sobre a Amazônia legal . Esta região têm sido considerada o pulmão do planeta. Ela sofre a influência de anomalias climáticas remotas, que podem alterar o clima da região. A Amazônia também influencia o clima de outras regiões. Podemos destacar alguns trabalhos referidos ao enfoque mais acima, que alteram o clima da Amazônia, dentre eles podemos destacar Buchmann et al.(1986b, 1989,1990 e 1995) e podemos indicar também alguns artigos mostrando que a Amazônia influencia outras regiões , tais como Buchmann et al. (1986 a) e Virji (1981).

Esta área engloba mais do que a metade dos oito milhões de quilômetros quadrados da extensão do Brasil. Sendo praticamente toda esta região vegetada, onde os efeitos externos pouco se fazem sentir ou pouco se nota, qualquer alteração significativamente importante normalmente. Todavia com as queimadas e um efeito de seca

prolongado causadas, por exemplo, pelo efeito “El Niño” (Buchmann et al. 1986b) esta anomalia pode causar um enorme dano na floresta e na fauna, por ausência de precipitação, para diminuir ou extinguir os focos de incêndio que podem se prolongar durante a existência do fenômeno adverso. Por outro lado, “La Niña” (Buchmann et al. 1989) pode aumentar a precipitação na Amazônia causando um aumento no índice pluviométrico nesta região. Normalmente a variabilidade interanual da precipitação na Amazonia (Buchmann et al. 1986 a) é causada por precipitação oriunda de nuvens convectivas que atingem profundidades da ordem de dez a doze quilômetros causando, em determinadas regiões, um índice pluviométrico variando entre dois a três mil milímetros. Em algumas áreas um alto índice de precipitação é bom para manter a selva ou seu habitat inalterado quanto a flora e a fauna. Em outras regiões um índice médio de precipitação é bom para a agricultura e para a criação de gado. A fertilidade do solo na Amazônia não é excelente em algumas regiões. Porém, o homem vem obtendo em algumas áreas boas colheitas.

Através do satélite Landsat (INPE), o homem pode mapear as regiões onde a floresta está sendo desmatada, quer por queimadas quer por abate ou corte das florestas. Praticamente dentro de dez a quinze anos parte da mata estará bastante destruída e se isto continuar pelos próximos cinquenta a cem anos a floresta estará destruída completamente. Ainda mais agora que o homem usa moto-serras, o que provoca com muita rapidez e velocidade o desmatamento da Amazônia. Isto poderá causar danos ao homem e a circulação geral da atmosfera, podendo possivelmente desertificar esta região, afetando o clima em situ e em outros lugares mais afastados. O Professor Dickinson da Universidade do Arizona simulou, usando um modelo de área limitada inserido de camada limite, que retirando a vegetação, esta região se tornaria desértica e afetaria a distribuição de água (precipitação) no Brasil e no restante da América do Sul.

Virji (1981) e Buchmann (1986 a) mostraram que o Nordeste é possivelmente afetado pela alta da Bolívia devido a densidade da floresta e da convergência nos baixos níveis de umidade na região da Amazônia/Bolívia, que afeta o nordeste provocando provavelmente movimento descendente sobre esta região e que a alta da Bolívia talvez afete também o Hemisfério Norte, diminuindo a intensidade do inverno nos EEUU, devido a liberação de calor latente, associado à circulação dos ventos de altitude em direção a esta região. Um desmatamento poderia intensificar o frio na estação de inverno na América do Norte, devido a ausência de liberação de calor latente, pela falta da vegetação.

A variabilidade interanual da precipitação na Amazônia afeta provavelmente, em termos de seca, a região NE, através do mecanismo do tipo de circulação de Walker (Walker, 1929). Este mecanismo tem origem no movimento ascendente na região Amazônia/Bolívia, criando nos altos níveis uma situação de alta pressão e que é conhecida como alta da Bolívia, gerando assim um movimento para leste ou de oeste nos altos níveis e possivelmente um movimento descendente sobre o NE e nos baixos níveis uma circulação de leste, estabelecendo assim este tipo de circulação conhecida como de Walker. Esta hipótese está em concordância com Bjerknes (1969), Kindson (1975) e Buchmann (1986 a), acerca da alta da Bolívia e da variabilidade da precipitação sobre o NE.

Marques (1998) e Marques et al. (1980) mostraram que a maior parte do vapor d'água existente na Amazônia, provém do Oceano Atlântico, carregada pelos ventos de leste na baixa troposfera. Buchmann et al. (1990 e 1995) mostraram também influências das águas do Atlântico Norte sobre a Amazônia.

No próximo capítulo veremos a colonização da Amazônia e finalmente as conclusões no último capítulo.

## **2 Colonização da Amazônia atualmente**

Depois de um grande desmatamento, da exaustão do solo, encarecimento e da falta de terra disponível no sul e no sudeste do Brasil, para cultivo e criação de gado, o homem foi em direção ao norte, para povoá-lo e colonizá-lo, suportado por incentivos gerados durante o regime militar de 1964. Todavia não se tomou os devidos cuidados com a terra, cuja fertilidade (húmus) encontra-se na sua maior parte numa pequena espessura de terra que, com o revolver da mesma causado pelo desmatamento, mau uso do solo e erosão, esta camada foi destruída, abandonando-se assim grandes extensões de terras que haviam sido destinadas para fins de agricultura e da existência da criação de gado, como para tanto contribui também a exploração da madeira, com fins de lucro fácil pelo homem. Se este processo continuar, em poucos anos, nada restará da floresta amazônica.

No início da revolução militar, países estrangeiros pensaram em tomar conta desta fronteira, sob o pretexto de conservar "internacionalmente" esta floresta. Para isto, evitar este intento foi-se construindo a transamazônica para integrar esta área, o

que foi um verdadeiro fracasso. Hoje a integração da Amazônia usando esta rodovia, está praticamente abandonada, não só pelo custo da manutenção, descaso, mas também pelo calor existente nesta região e o alto índice de pluviosidade observada onde não há asfalto que resista a estas variações climáticas. O exército tem exercido um papel de destaque no combate ao contrabando de armas, cocaína, pedras preciosas, minério de ferro e madeira de lei e proteção das fronteiras. Todavia existe uma cobiça internacional a pretexto de manter a última grande área tropical verde do planeta, justificando que o clima poderia ser alterado mundialmente. Mas ao que tudo indica, exista muita riqueza na Amazônia, onde os fins justificam os meios.

Em algumas regiões a criação de gado e a agricultura tem tido êxito, pelos cuidados com que a terra é mantida e cuidada. A Amazônia está infectada de doenças tropicais, o que também atrapalha uma ocupação mais ordenada, além da ganância do homem, pelo lucro fácil.

### 3 Conclusões

Durante o “El Niño” de 1997/1998 o governo havia recebido informações, em dois diferentes períodos. Assim sendo, poderia e deveria ter tomado providências concernentes ao incêndio em Roraima e bem como a seca no NE (figura). Estas informações eram fidedignas pois proviam do National Meteorological Center (NMC/USA) e do Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC/INPE), não podia haver dúvidas ou erros, pois os dois centros são de inteira confiança e capacitados. O que houve com o governo foi, possivelmente, a falta de confiança na comunidade científica meteorológica do Brasil, lamentavelmente.

O projeto SIVAM poderia manter a vigilância da Amazônia. Todavia este projeto parece ter erros técnicos, de engenharia, meteorológicos e dificuldades logísticas para ser implantado na selva, tendo em conta a alta densidade de árvores copadas na floresta. Haverá grandes dificuldades na estação chuvosa, principalmente pelo isolamento dos militares e técnicos que operam na estação. Outra parte importante é a hospitalar, no que diz respeito ao salvamento de doentes e seu transporte para hospitais de base, com infraestrutura adequada para tratamentos mais sérios e prolongados.

Finalmente podemos dizer que a ação do homem na Amazônia é predatória e ele vem degradando o solo em demasia, pelo mau uso do mesmo e pela destruição das matas. Fatalmente esta região pode se tornar um grande deserto nos anos vindouros. Provavelmente, dentro de 40 a 50 anos ou mais um pouco, se não houver uma política efetivamente adequada das autoridades governamentais para controle do meio ambiente ou se não houver uma política de desenvolvimento sustentável, tudo estará calcinado pela incidência da radiação solar sobre um solo completamente desnudo, região de alto albedo (Gomes Filho, 1979) e, mais ainda, flora e fauna desaparecerão completamente pois algumas das espécies de animais já estão em fase de extinção atualmente. De nada servirá esta imensa área verde, pois desde já de 10 a 15% está destruída, segundo cientistas do INPE.

A última fronteira vegetada e ainda não destruída totalmente precisa ser protegida, preservada por aqueles que desejam sobreviver e dar aos seus filhos um planeta não destruído. Para isto uma eterna vigilância necessita ser conduzida pelos protetores do meio ambiente. Ambientalistas e cientistas precisam dar as mãos e defender a Amazônia da destruição total. O custo da devastação para o clima será alto e trará severas conseqüências possivelmente no mundo todo e em especial na América do Sul.

Os índios são os mais atingidos atualmente, tendo inclusive suas reservas invadidas e cobiçadas pelos homens brancos, em busca das riquezas encontradas nestas áreas, destruindo tudo que se encontra em seu caminho. O próprio índio já vem acabando e destruindo seu habitat. A Amazônia é a região que tem a menor densidade populacional por quilometro quadrado no Brasil. Entretanto é a área que vem sendo rapidamente devastada e destruída pelo homem, em sua busca desenfreada pelas riquezas existentes na Amazônia.

Supõe-se que um país do tamanho da França já foi destruído, o que é um absurdo total. O último "El Niño" (1997/1998) o mais forte que se tem notícia, já era do conhecimento do NMC e do CPTEC, por isto é pouco provável o desconhecimento do governo brasileiro a cerca deste fenômeno, como afirmam.

Como vimos esta região sofre influências de várias anomalias climáticas, distantes da Amazônia, conhecidas por teleconexões. E que por sua vez a Amazônia influencia regiões próximas desta área. Como vimos a Amazônia é importante para a preservação do clima a nível mundial ou global e local. Destruí-la será um crime contra a humanidade.

#### 4 Agradecimentos

Agradeço aos autores dos diversos artigos que serviram de fonte de inspiração e consulta deste ensaio. Este trabalho foi parcialmente desenvolvido na Universidade de Utah, em 1990.

#### 5 Referências

- Bjerknes, J., 1969 : Atmospheric teleconnections from the equatorial Pacific. *Mon. Wea. Rev.* ,97, 163-172.
- Buchmann, J., 1986 a: Transient convection over Amazon Bolivia region and the dynamics of droughts over northeast Brazil. *Arch. Meteor. Geophys. Bioklimatol. Ser -A* 34, 367-384.
- \_\_\_\_\_, L.E. Buja, J. Peagle, C.D. Zhang & D.P. Baumhefner, 1986 b: FGGE forecast experiments for Amazon Basin rainfall. *Mon. Wea. Rev.*, 114, 1625-1641.
- \_\_\_\_\_, J. Peagle, L.E. Buja, & R.E. Dickinson, 1989 : Further FGGE forecast experiments for Amazon Basin rainfall. *Mon. Wea. Rev.*, 117, 1093-1102.
- \_\_\_\_\_, 1990 : The effect of tropical Atlantic heating anomalies upon GCM rain forecast over the Americas. *J. Climate*, 3 , 189-208.
- \_\_\_\_\_, 1995 : Further experiments on the effect of tropical Atlantic heating anomalies upon CGM rain forecast over the Americas. *J. Climate*, 8 , 1217-1234.
- Gomes Filho, M.E., 1979 : A study of differential albedo and orographical influence on the atmospheric circulation application to Northeast Brazil. Master thesis presented at the Institute for Space Research, INPE, 1640. TDL/015, 85 pp.
- Kindson, J.W., 1975 : Tropical eigenvector analysis and southern oscillation. *Mon. Wea. Rev.*, 103, 187-196.
- Marques, J., 1978 : A transferência horizontal de vapor d' água na troposfera e a hidrologia da Bacia Amazônica, Tese de doutorado, ESALQ, USP, Piracicaba.
- Marques, J., J.M. Santos & E. Salati, 1980 : A divergência do campo do fluxo de vapor d' água na e as chuvas da região Amazônica, *Acta Amazônica*, 1 , 133-140.
- Virji, J., 1981 : A preliminary study of summertime tropospheric circulation patterns over south America from clouds winds. *Mon. Wea. Rev.*, 109, 599-610.
- Walker, G.T., 1928 : Ceara (Brazil) famines and the general circulation movements. *Beitr. Phys. Frein Atmos.*, 14 , 88-93.

## PACIFIC SST ANOMALY FOR WEEK ENDING ON 00Z08JUL1998

