

SECA NA AMAZÔNIA DO SÉCULO XXI: CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS NA PESCA E AGRICULTURA

SOUSA¹, ADRIANO MARLISOM LEÃO, ROCHA², EDSON JOSÉ PAULINO, PONTE DE SOUZA³, PAULO J. O. LOUREIRO⁴, RENATA SILVA.

¹ Meteorologista - Doutorando em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental - IPH/UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Campus Universitário do Vale nº 9500. CEP 66075-110 - Caixa postal 15029 - Porto Alegre - RS. Fone: (51) 3308- 6327
marlisoms@yahoo.com.br

² Meteorologistas e Prof.Dr. - UFPA eprocha@ufpa.br

³ Meteorologista Doutorando-UFV paulo.oliveira@ufra.edu.br

⁴ Meteorologista MSc. Pesquisadora-UFPA renatasl@ufpa.br

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

RESUMO: Apresenta-se aqui uma descrição geral da seca ocorrida na Amazônia em 2005, e sua projeção nacional e internacional. Embora não tenha sido a primeira, foi registrado o menor índice pluviométrico dos últimos 40 anos. O Pará teve treze municípios atingidos diretamente, mas as piores consequências ocorreram na região sudoeste do Amazonas e no Acre. A questão da seca logicamente está diretamente relacionada às questões meteorológicas porque se trata de redução de precipitação, mas também implica em fatores sociais e econômicos. Este trabalho tem como objetivo, discutir causas e consequências deste fenômeno na pesca, agricultura e pecuária e noutros setores. Alguns efeitos foram notórios na área da agricultura como: seca na lavoura, perda total em algumas culturas. Na pesca e pecuária o caso foi mais grave: rios secaram, peixes morreram, gado ficou sem água. Na área social, algumas localidades ficaram sem comida, sem água potável e sem meios de locomoção. Entre as alternativas para a agricultura, temos a diversificação de culturas com diferentes exigências em relação à seca; uso de irrigação e uso de práticas conservacionistas que promovam maior armazenamento de água no solo.

PALAVRAS-CHAVE: Amazônia, seca, século XXI.

DROUGHT IN THE AMAZONIA IN 21ST CENTURY: CAUSES AND CONSEQUENCES IN FISHING AND AGRICULTURE

ABSTRACT: A general description is presented here of drought occurred in the Amazon region in 2005, and its national and international projection. Although it has not been the first one, it registered the lowest pluviometer level of the last 40 years. Para had thirteen directly affected cities, but the worst consequences had occurred in the southwestern of the Amazon region and in the Acre. The subject of drought is related directly to meteorological issues, because it is about a reduction in precipitation, but also implies social and economic factors. The objective of this work is to argue causes and consequences of this phenomenon in fishing, agriculture and other sectors. Some effects were well-noticed in agriculture as drought in farming and total loss in some plantations. In fishing and cattle, the case was more serious: the rivers dried, fishes died, cattle did not had water. As social affectations, some localities went without food, potable water and rivers used as locomotion ways. As alternatives for agriculture, we have the diversification of cultures with different requirements in relation to droughts; use of irrigation systems and use of environmental practices that increase of underground water.

KEYWORDS: Amazonian, drought, 21ST century.

INTRODUÇÃO

A região Amazônica vem enfrentando uma das maiores secas dos últimos anos, levando a falta de água de boa qualidade para o abastecimento da população e trazendo dificuldades para a locomoção e o abastecimento da mesma. O efeito da seca pode ser visto em rios de grande e médio porte, como os rios Solimões, Madeira, Purus, Juruá, Iça e Jutai, como também em pequenos rios da região. A Agência Nacional das Águas - ANA vem operando uma rede de postos em todo o Brasil, e em particular na região Amazônica, nas quais são medidas, dentre outras grandezas, chuva, níveis de água dos rios, qualidade da água e sedimentos transportados. Esta rede de monitoramento permite o acompanhamento da evolução dos níveis de água dos principais rios da região. Como exemplo, os dados da estação de Tabatinga indicam uma queda acentuada do nível do rio Solimões nesta cidade, que dificulta a navegação entre a mesma e Tefé, fazendo com que, por razões de segurança, a navegação seja limitada ao período diurno. O Porto de Manaus mantém registros de níveis de água desde 1902, tendo sido observado o nível mais baixo no ano de 1963, quando foi registrada a cota de 13,64 m. Este ano no dia 18 de outubro o nível ainda estava em 15,21 m, mas vem baixando dia a dia, não tendo atingido ainda seu nível mais baixo. Por fim, os efeitos da seca são sentidos mais pela população local, uma vez que os rios da região têm papel fundamental para eles, principalmente para seu transporte, como também de alimentos, medicamentos e combustíveis. Além disso, essa população está tendo que percorrer grandes distâncias para obter água de boa qualidade, já que, em muitos casos, a qualidade da água disponível está comprometida devida à mortandade de peixes. Este trabalho tem como objetivo, discutir causas e conseqüências deste fenômeno na pesca, agricultura e pecuária e em outros setores, a fim de mostrar os efeitos meteorológicos locais nas diversas atividades humanas.

MATERIAL E DADOS

A seca de 2005 é recorde em termos históricos. Em termos de pluviosidade, em 2005 houve uma redução de 8,47%, 27,86% e 29,94% em relação aos anos anteriores para os meses de maio, junho e julho, respectivamente. Segundo a Capitania dos Portos, essa é a maior seca do Rio Madeira desde que esta iniciou a medição da vazão dos rios, em 1960. Antes desta, a maior seca tinha sido a de 1968, quando a profundidade do Rio Madeira atingiu 2,14 m em Porto Velho. Em 2005 atingiu 1,64 m.

Segundo a CPRM, com base em dados do Porto de Manaus, esta é a terceira maior seca, desde 1902, quando foram iniciados os registros de vazão do Rio Negro, em Manaus. Em 2005, a vazão ainda não atingiu o seu mínimo, que deve ser alcançado no final do mês de outubro. Segundo a Capitania dos Portos, a vazão do Rio Solimões em Tabatinga já começou a aumentar, na faixa de 10 cm por dia.

A tabela 1 mostra alguns dados de níveis do porto de Manaus, configurando uma das maiores secas desde o início do século XX, sendo este valor medido no início do período seco.

Tabela 1: Valores de nível do Porto de Manaus.

Ano	Altura do rio (m)
1963	13,64
1906	14,20
1997	15,54
2005	15,72

A Figura 1 mostra os pontos de seca nos dois estados Manaus com 45 municípios afetados e o estado do Pará com 13 municípios afetados, e também mostras as principais cidades afetadas pela seca. O Município de Tabatinga fica na fronteira do Brasil com a Colômbia e sua principal subsistência é pecuária (gado, galinha, banana e mandioca, etc), a capital do Amazonas foi afetada principalmente pela seca dos rios, isso acarretando no transporte fluvial e o município de Óbidos no estado do Pará a base da economia local é a fibra de juta, a castanha do Pará e a pesca que por sua vez foi afetada pelnamente durante a seca (Fonte: IBGE).

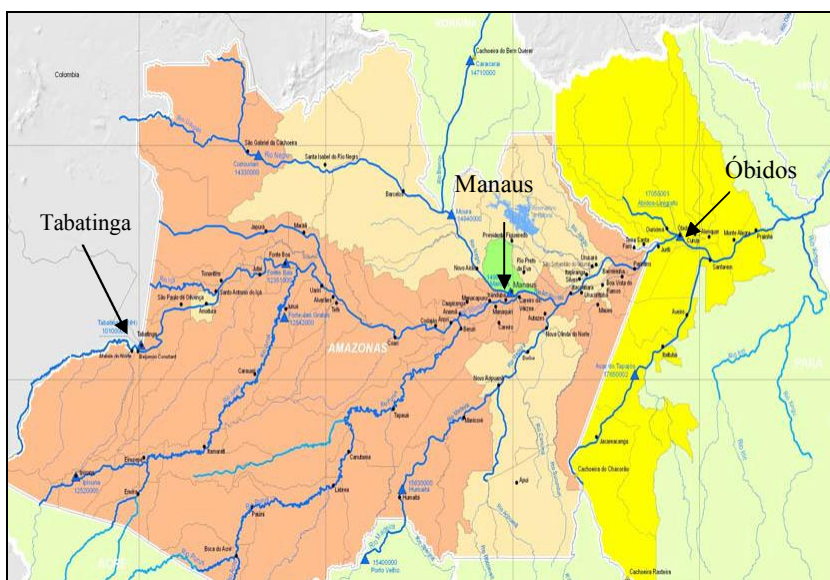


Figura1: Pontos de seca nos Estados de Manaus e Pará.

CAUSAS E CONSEQÜÊNCIAS DA SECA 2005

As prováveis causas desse fenômeno são várias:

1. aumento da temperatura no Oceano Atlântico – em 2005 as temperaturas do Atlântico estão 0,5 a 5° C - a mais do que a média;
2. aumento das queimadas;
 - a. diminuição da velocidade de formação de chuvas;
 - b. efeito maior para a região oeste da Amazônia, onde as chuvas dependem do uso da terra na região leste;
3. outros fenômenos climáticos;
 - a. processos ligados aos furacões e tornados do Hemisfério Norte;
 - b. processos ligados a erupções vulcânicas;
 - c. alterações no sistema solar.

As possíveis conseqüências socioambientais da seca são as seguintes:

1. diminuição da produção pesqueira em função da mortalidade dos peixes em lagos, por vários anos;
2. diminuição da produção florestal em função da mortalidade de árvores, por várias décadas;
3. aumento do risco de incêndios florestais em função da mortalidade de árvores;

4. perda de biodiversidade em função da mortalidade de plantas e animais e incêndios florestais associados.

Os impactos ambientais serão de duração variável, em função do ciclo de vida das diferentes espécies de plantas e animais:

1. poucos anos: espécies de ciclo de vida curto (exemplo: peixes pequenos);
2. vários anos: espécies de ciclo de vida intermediário (exemplo: peixes grandes e mamíferos);
3. longo prazo: espécies de ciclo de vida longos (exemplo: árvores com longevidade de séculos).

Por fim, os efeitos da seca foram sentidos mais pela população local, uma vez que os rios da região têm papel fundamental para eles, principalmente para seu transporte, como também de alimentos, medicamentos e combustíveis. Além disso, essa população teve que percorrer grandes distâncias para obter água de boa qualidade, já que, em muitos casos, a qualidade da água disponível está comprometida devida à mortandade de peixes (Figura 2).

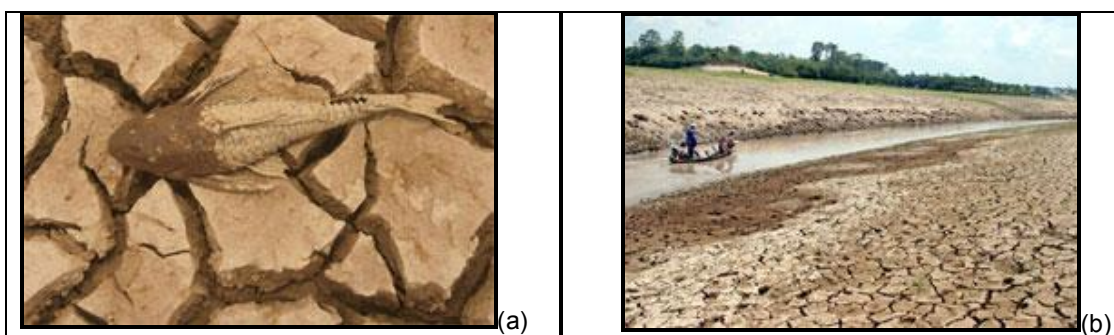


Figura 2: (a) Mortandade de peixes e (b) seca dos rios. (Fotos: Greenpeace — Alberto César Araújo e Ana Claudia Jatahy-2005)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Manaus, capital do Amazonas, e todo leste do estado sofreram a estiagem mais severa dos últimos 103 anos. De acordo com os dados da região oeste da Amazônia, também apresentou os menores índices pluviométricos dos últimos 60 anos.

No que concerne ao Rio Negro, em Manaus, esta é uma seca que só tem paralelo nos últimos 103 anos. Ou seja, desde 1902, quando iniciamos registros de nível do Rio Negro. Já no oeste da Amazônia, esta é a estiagem mais severa dos últimos 50, 60 anos.

A seca pode ter ocorrido por três fatores: aquecimento do Oceano Atlântico, redução da transpiração das árvores e a fumaça produzida pelas queimadas.

A principal razão é o aquecimento do Oceano Tropical Norte, que está mais quente que a média em até dois graus. Essa água induz muitas chuvas na região e também um movimento ascendente – comum em locais com muita chuva. E tudo o que sobe tem que descer. Esse ar, que desce sobre a Amazônia, dificulta a formação de chuvas. Isso explica a grande extensão, severidade e duração desta seca bastante atípica.

Os dois outros fatores são menos importantes para determinar a intensidade da seca. As estiagens prolongadas reduzem a transpiração das plantas, o que diminui a reciclagem da água. No entanto, ressalta-se ainda alguns estudos que mostram que a fumaça das queimadas

pode, também, dificultar a formação das chuvas no fim do período seco, e com isso acarretando seca dos rios, mortandade de peixes, qualidade da água entre outros problemas.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela aprovação do Projeto CTHIDRO / Edital CT-HIDRO/MCT/CNPq nº 14/2005 (Processo nº .552738/2005-0), intitulado: “Impactos da expansão da fronteira agrícola sobre os recursos hídricos da Amazônia”, e ao Laboratório de Estudos e Modelagem Hidro-Ambientais -LEMHA/UFPA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fonte: IBGE, Produção da Pecuária Municipal 2004; Malha municipal digital do Brasil: situação em 2001. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.