

Globethics Repository

The logo for Globethics, featuring the word "Globethics" in white, sans-serif font centered within a solid blue rectangular background.

Desmatamento e flutuações climáticas na Amazônia, uma relação direta [Deforestation and climate fluctuations in Amazonia, a direct relationship]

This page was generated automatically upon download from the Globethics Repository.
More information on Globethics see <https://www.globethics.net>. Data and content policy
of Globethics Repository see <https://repository.globethics.net/pages/policy>.

Item Type	Article
Authors	Toledo Machado, Luiz Augusto
Publisher	Instituto Humanitas Unisinos - IHU
Rights	With permission of the license/copyright holder
Download date	2026-07-04 17:04:41
Link to Item	http://hdl.handle.net/20.500.12424/162338

Desmatamento e flutuações climáticas na Amazônia, uma relação direta

ENTREVISTA COM LUIZ AUGUSTO TOLEDO MACHADO

Há uma relação direta entre desmatamento e flutuações climáticas na Amazônia, disse por telefone o meteorologista do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Luiz Augusto Toledo Machado. “No momento em que temos uma floresta, nós temos um ciclo da água, um ciclo de energia, em função de se ter uma floresta que retém bastante água. Quando retiramos a floresta, e tiramos a cobertura vegetal, mudamos esse ciclo. Certamente vai se criar outro cenário climático na região. O balanço da água e de energia serão totalmente modificados”, afirmou Machado.

Graduado em Meteorologia pela Universidade de São Paulo (USP), o pesquisador é mestre em Meteorologia pela mesma instituição. cursou, ainda, mestrado em Diplôme D'études Approfondies Oceanologie Meteorol pela Université Paris VI. É doutor em Sciences de La vie, também por Paris VI, e pós-doutor pelo Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS).

IHU On-Line - O senhor poderia situar o papel do ecossistema amazônico na estabilidade climática do Brasil e do mundo?

Luiz Augusto Toledo Machado - Nós precisamos ter em mente que nessa região tropical próxima ao Equador há três grandes regiões onde tem muitas formações de nuvens e tempestades. Essas três regiões são a África, a Amazônia e a outra é sobre o Oceano, na Indonésia. São as chamadas três grandes “chaminés”. Essas regiões são fundamentais em todo o clima do planeta. Havendo mudanças no clima da Amazônia, diminuindo o número de nuvens e formações de tempestades, haverá um impacto muito grande em toda a região do planeta, e, principalmente, nas proximidades do Brasil. Com certeza, nós teremos uma influência muito grande, principalmente nas chuvas das regiões Sul, Sudeste, dependendo onde se posiciona a Zona de Convergência

do Atlântico Sul, que é uma linha de nuvens que se situa entre a região amazônica e se forma junto com uma frente fria estacionária, proporcionando muitas chuvas na região Sudeste. Esse é o principal mecanismo de geração de chuvas nessas regiões. Diminuindo a precipitação na Amazônia, certamente teremos impacto importante, diretamente nas regiões Sul e Sudeste. Esses seriam dois aspectos significativos.

IHU On-Line - As chuvas que ocorreram ultimamente, sobretudo na região de Minas Gerais, podem ser atribuídas a esses fatores que o senhor está apontando?

Luiz Augusto Toledo Machado - Aquele período de chuvas que houve na região Sudeste em dezembro e janeiro foi resultado desse mecanismo, que é a Amazônia alimentando as frentes que ficam estacionárias,

formando uma circulação só e chovendo.

***IHU On-Line* - Como o desmatamento influencia nas flutuações climáticas da região amazônica?**

Luiz Augusto Toledo Machado - Existe uma relação direta nesse caso. A superfície troca calor, vapor de água e umidade com a atmosfera. Existe uma interação significativa que mantém todas as tempestades. No momento em que temos uma floresta, nós temos um ciclo da água, um ciclo de energia, em função de se ter uma floresta que retém bastante água. Quando retiramos a floresta, e tiramos a cobertura vegetal, mudamos esse ciclo. Certamente vai se criar outro cenário climático na região. O balanço da água e de energia serão totalmente modificados.

***IHU On-Line* - E de que forma a poluição produzida pelas demais regiões brasileiras afeta o clima desse local?**

Luiz Augusto Toledo Machado - Existem relações que são diretas e outras que são indiretas. A relação direta é que no momento em que você polui se tem um aumento do efeito estufa. Uma relação indireta é que como essa poluição vai interagir com uma nuvem e essa nuvem vai se tornar mais intensa ou não. Essa relação indireta ainda tem que ser muito estudada. A relação direta implica nesse aumento de temperatura que o relatório do IPCC está mostrando. Certamente tendo esses aumentos significativos, modifica-se também significativamente o clima, porque grande parte do vapor de água que é necessário para a precipitação na Amazônia vem da evaporação dos oceanos, com as monções. O ar do oceano penetra dentro da Amazônia, formando essas tempestades. No momento em que começam a mudar essas temperaturas, transformam-se todos os processos de monções e as relações que existem entre plantas, solos e atmosfera.

***IHU On-Line* - É possível observar mudanças climáticas e mudanças no regime de chuvas da Amazônia? Como a biodiversidade tem reagido a esses eventos?**

Luiz Augusto Toledo Machado - Temos que ter muito cuidado em atribuir variações climáticas como a seca que ocorreu no Acre há dois anos atrás, ou outras variações climáticas que ocorreram na Amazônia, como sendo devidas ao aumento dos gases estufa. Existem variabilidades climáticas, como o El Niño, La Niña, diversos fenômenos que podem modificar significativamente o clima na Amazônia. É difícil afirmar que essas variações que estamos observando sejam exclusivamente devidas ao aumento dos gases estufa. Dentro das simulações e estudos que foram realizadas para o relatório do IPCC, já se podiam observar umas pequenas variações em termos de precipitação na região Amazônica, mas muito leves. A maioria das mudanças que observamos hoje é devido a variações interanuais, e não exclusivamente devido ao efeito estufa.

***IHU On-Line* - Qual é o seu ponto de vista quanto à afirmação de que a Amazônia pode se converter num cerrado? Quais seriam as maiores alterações que essa região sofreria?**

Luiz Augusto Toledo Machado - Temos que parar para analisar o seguinte ponto: qual é a distância que estamos desse cenário de cerrado na Amazônia devido ao efeito estufa e qual é a probabilidade de alcançarmos este cenário devido ao desmatamento. Um problema da Amazônia hoje muito mais sério é o desflorestamento que está ocorrendo. Eu já publiquei alguns trabalhos mostrando que existe uma savanização. Na Amazônia sempre houve. Hoje podemos dizer que não é tanto assim. Há um período de chuva, em que chove o dia todo, e um período de seca, em que chove todos os dias. Essa é a idéia que se teria de uma Amazônia. Qual é a idéia que se tem de uma savana ou de um cerrado? No

período de seca não chove mesmo, e quando se entra na estação chuvosa, começa a se ver precipitações bastante densas e uma chuva ao nível da Amazônia. Ou seja, no período chuvoso se tem quase a mesma quantidade que na Amazônia. No período seco é uma chuva muito fraca, praticamente inexistente. A savanização é um processo de aumento desses períodos de seca na Amazônia. Nessas regiões que estão dentro da área de desflorestamento, já notamos alguns indícios dessa savanização, com um clima parecido com o do cerrado. Quando tocamos nesse assunto, temos que ter em mente o desflorestamento, que é o mais acelerado processo que está ocorrendo.

IHU On-Line - Que soluções a curto, médio e longo prazo podem ser tomadas para estancar o processo de desequilíbrio climático da Amazônia?

Luiz Augusto Toledo Machado - Sob esse ponto de vista do desflorestamento, temos que ter uma política apropriada para estancar o desflorestamento. Dentro de um contexto global, O Brasil está tendo uma grande oportunidade de tentar adotar um modelo de crescimento sustentável, um modelo “ecológico”, de trabalhar com energias renováveis, de manter a biodiversidade. É muito difícil se explicar para a pessoa que está desflorestando a Amazônia que ele vai ter um retorno muito maior se ele mantê-la como floresta do que se cortar e plantar soja. É aquela mentalidade de se ganhar em curto prazo. Certamente, manter a floresta, em um futuro, vai valer muito mais, em razão da biodiversidade, formação de fauna. Precisa-se trabalhar com essa idéia, com educação e uma política em curto prazo, porque é difícil controlar a floresta, mas a saída da matéria-prima é fácil. Não existe um grande número de vias para colocar esse material nas regiões Sul e Sudeste ou exportá-las. Isso se passa por uma vontade de

querer mudar e aproveitar o momento pelo que se está passando.

IHU On-Line - É possível falarmos em desenvolvimento sustentável na Amazônia ou isso ainda é uma utopia?

Luiz Augusto Toledo Machado - Existem exemplos claros que deram certo. Existem condições propícias e materiais, e essa biodiversidade pode ser muito bem explorada. Se você for em uma sorveteria em Manaus, conhecerá um grande número de sabores de sorvete que se desconhece onde vivemos. São coisas que podem ser exploradas de forma sustentável, valorizando, sem tentar fazer uma produção em grande escala, mas sim uma produção que tenha um valor associado bastante importante. Existem alguns pontos em que o governo precisa ser mais eficiente. Por exemplo, temos um projeto na bacia do rio Purus, que é uma bacia ainda intocável, com uma floresta nativa, e a fronteira agrícola da soja está chegando lá. A população local padece com a ação dos grileiros¹ e não tem autoridade nenhuma. Precisa-se de ações firmes. De repente, os índios poderiam ser agentes do Ibama para a fiscalização. Existem diversas idéias que devem ser testadas, discutidas e implementadas. O desenvolvimento sustentável é possível. O Brasil tem a oportunidade de ser um exemplo e ter uma economia voltada para buscar os lucros daqui a dez ou quinze anos.

¹ **Grileiro**: é um termo que designa quem está na posse ilegal de prédio ou prédios indivisos, por meio de documentos falsificados, ou indivíduos que ocupam uma terra devoluta. A grilagem é um dos motivos agravantes do êxodo Rural no Nordeste. (Nota da *IHU On-Line*)