



ESTADO DO ACRE  
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE – SEMA

## **Em resposta ao artigo intitulado “De quem é a Culpa”, publicado no site AC 24H no dia 30/11/2014**

Em resposta ao artigo intitulado “De quem é a Culpa”, publicado no site AC 24H no dia 30/11/2014, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA, vem por meio deste comunicado repudiar as informações veiculadas pelo geógrafo Claudemir Mesquita, funcionário desta Secretaria, lotado no Departamento de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental, uma vez que as informações são inverídicas e carecem das análises técnicas mais apuradas.

As declarações induzem o público a responsabilizar sistema de monitoramento hidrometeorológico do estado pelos prejuízos decorrentes da enchente em Tarauacá que, segundo o artigo, poderiam ser evitados caso os sistemas de alerta fossem acionados a tempo.

A Sema esclarece que o Acre possui um dos sistemas de aviso e monitoramento para catástrofes naturais mais modernos do país, dada a recorrência destes eventos na região. Os equipamentos, envolvendo Plataformas de Coletas de Dados (PCDs), satélites e equipes para análises de dados estão constituídas e operantes graças ao esforço realizado nos últimos quatro anos de governo, onde diversas instituições de defesa civil estaduais e federais se uniram para formar a Comissão de Gestão de Riscos Ambientais – CeGdRa.

Em pleno funcionamento em áreas densamente povoadas, como a região da bacia do Rio Acre, os equipamentos adquiridos estão funcionando em fase inicial nas comunidades e municípios mais isolados do estado, como Tarauacá, por exemplo.

Além dos esforços e arranjos institucionais visando a prevenção e a mobilização necessária para conter eventos climáticos extremos, foram realizados investimentos maciços em equipamentos, aumento de contingente e treinamentos especializados para o Corpo de Bombeiros e a Defesa Civil acreana, cotando com o apoio da Agência Nacional de Águas - ANA.

Cabe ainda esclarecer que eventos climáticos extremos sempre ocorreram no estado e tendem a se intensificar ainda mais, tanto pelas mudanças climáticas em andamento, como pela intensificação das ações humanas que alteram a paisagem e as condições para o clima. Os órgãos de resposta a estes eventos podem minimizá-los, mas não evitá-los.

Por fim, para que não restem mais dúvidas a respeito da eficiência das instituições, órgãos ambientais e de defesa civil comprometidos com a segurança da população no que se refere às catástrofes naturais, veja em anexo o documento “**Eventos hidrológicos críticos e o monitoramento hidrometeorológico no Acre**”, onde as principais ações, políticas, órgãos envolvidos e abrangência do sistema de análise é melhor explicada.

## **Eventos hidrológicos críticos e o monitoramento hidrometeorológico no Acre**

(Em resposta a matéria do site AC 24horas: De quem é a culpa? Criticar é fácil, difícil é fazer com responsabilidade e compromisso)

### ***Um grande avanço pelo curto período de estabelecimento da Gestão de Riscos Ambientais como política pública no Estado do Acre***

O uso e ocupação inadequada do solo, a degradação das nascentes e matas ciliares e os métodos tradicionais de produção, através do corte e queima, se constituem nos principais fatores de comprometimento ambiental. Existem indicações de que o ciclo hidrológico tenha sido intensificado globalmente, aumentando a frequência e a intensidade de eventos extremos climáticos<sup>1</sup> de chuva e de secas prolongadas<sup>2</sup>.

As mudanças observadas são consistentes com respostas estimadas pela combinação de efeitos antropogênicos e forçantes naturais. As oscilações atuais do clima podem estar refletindo modificações causadas pelo uso da terra, acentuando as secas e alterando o padrão de chuvas. Como consequência promove variabilidade nos níveis dos rios, com situações de déficit hídrico e inundações, colocando em risco as populações urbanas e ribeirinhas<sup>3</sup> residentes em áreas situadas nas planícies de inundação dos rios.

Neste contexto, a parceria estabelecida entre a Secretaria de Estado de Meio Ambiente – Sema e a Agência Nacional de Águas - ANA permitiu implantar em Rio Branco a Unidade de Situação de Monitoramento de Eventos Hidrometeorológicos que funciona como centro operacional de monitoramento hidrometeorológico no estado. Esta Unidade tem como objetivo identificar eventos extremos, através do monitoramento diário de tempo, clima, níveis dos principais rios e focos de calor em todo o território do Acre, dentre outras atividades.

Assim, estamos em fase final de instalação das Plataformas de Coletas de Dados – PCDs, que permitem a coleta de dados de nível dos rios, chuva e cálculo de vazão, a cada 15 minutos, através de satélite, facilitando comunicar as possibilidades de riscos às instituições de resposta, como Defesa Civil e Corpo de Bombeiros.

Inicialmente foram priorizadas as instalações das PCDs na Bacia do Rio Acre, por ser esta considerada como área crítica em termos de extremos de chuva, e ter como indicador um elevado número de desabrigados e afetados pelas cheias históricas que têm assolado o Leste do estado. Esta área conta hoje com 11 PCDs automáticas telemétricas.

### **Alguns entraves**

Por outro lado também avançamos nos estudos e pesquisas referentes às previsões e análises de risco na bacia do Rio Acre, cujos resultados obtidos em parceria com o Sistema

---

<sup>1</sup> IPCC, 2012: Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. *A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change.*

<sup>2</sup> MARENGO, J. A., Borma, L.S., Rodriguez, D.A., Pinho, P., Soares, W.R., Alves, L.M. Recent Extremes of Drought and Flooding in Amazonia: Vulnerabilities and Human Adaptation. *American Journal of Climate Change*, 2013, 2, 87-96p.

<sup>3</sup> MARENGO, J. A. *Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI.* Brasília: MMA, 2006. 212p.

de Proteção da Amazônia – Sipam e o Serviço Geológico do Brasil – CPRM/Porto Velho, têm nos permitido melhor definir as situações de risco ao longo desses dois últimos anos - 2013 e 2014. Ainda consideramos curto o período para o estabelecimento de uma rotina de previsões e modelagens, o que nos permitiria o estabelecimento de cenários adequados para os períodos de maior criticidade.

Infelizmente, as regras impostas pelo Tribunal Regional Eleitoral, de julho a dezembro de 2014 nos impediu de realizar a contratação dos especialistas requeridos no processo. Fazer previsões e emitir alertas requer muita segurança e responsabilidade na qualidade dos dados utilizados. O processo requer modelos de chuva/vazão, cota/cota, definição do tempo de recorrência das cheias, e portanto, o estabelecimento das curvas – chave, que só podem ser definidas após medições nos períodos de pico, é fundamental. Para as PCDs recém instaladas ainda não foram determinadas as curva-chave e nem as cotas de alerta e transbordamento.

Considerando o tempo para as adequações da Unidade de Situação em termos de equipamentos, geotecnologias, treinamento de equipe técnica, apenas em 2014 foram iniciadas as atividades de instalações das plataformas no Oeste do estado (Tarauacá, Feijó, Mâncio Lima, Cruzeiro do Sul, Porto Walter, Jordão e Marechal Thaumaturgo), cujos níveis de alerta também não foram definidos.

Por outro lado, os estudos internamente desenvolvidos têm nos permitido definir as condições meteorológicas do estado, através das análises de dados do hidroestimador (Inpe/CPTEC), como pode ser observado nas Figuras 01 e 02 para a região de Tarauacá. No entanto, dizer o que este volume de chuva pode significar em termos de tempo de caminamento das águas até as áreas recém afetadas pelas inundações, seria irresponsabilidade de nossa parte, uma vez que não temos ainda os especialistas necessários na equipe, além de ser necessário uma série histórica significativa para viabilizar as previsões tão esperadas e necessárias.

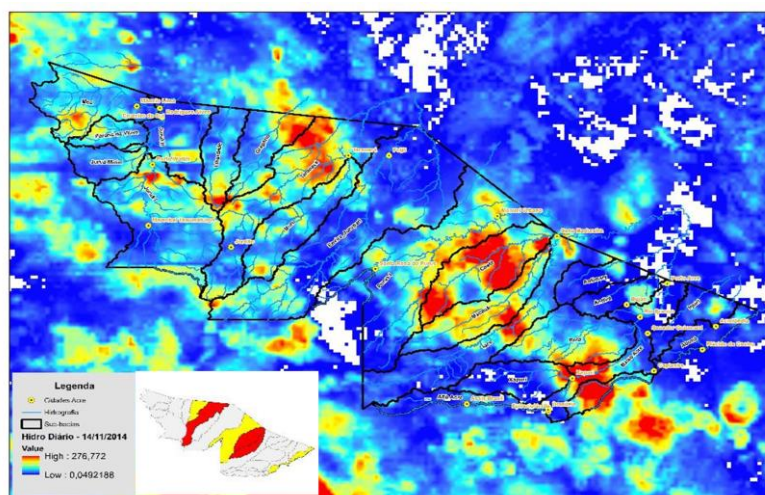
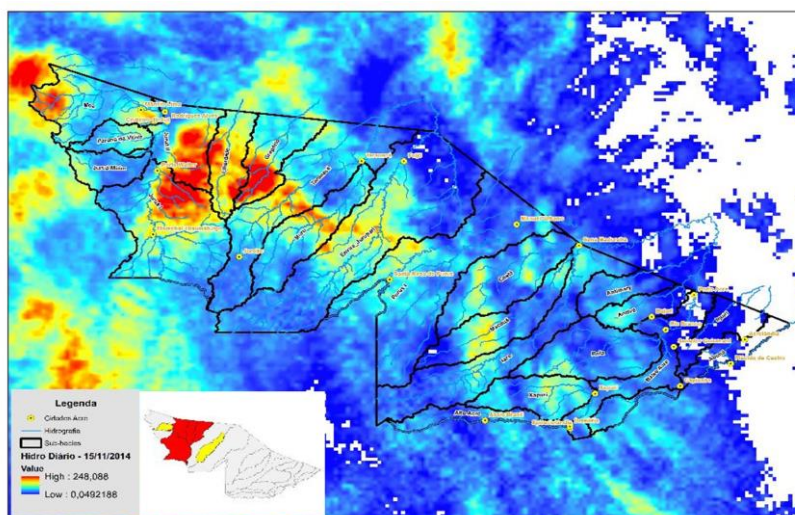


Figura 1. Precipitação acumulada de 24 horas dia 14/11/2014, no estado do Acre



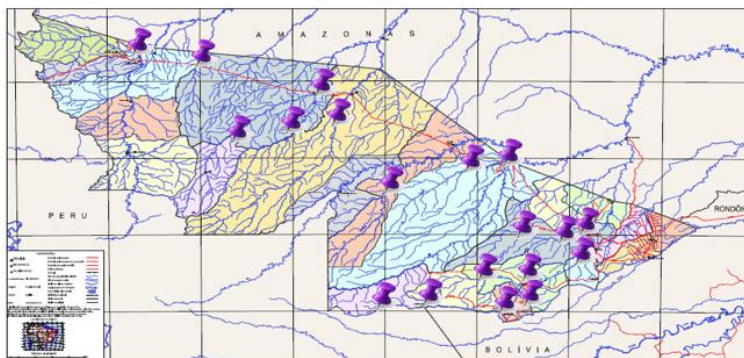
**Figura 2. Precipitação Acumulada 24hrs dia 15/11/2014, no estado do Acre**

A Defesa Civil e o Corpo de Bombeiros do Estado do Acre também participam do processo de monitoramento contínuo a partir dos dados obtidos nas PCDs, com os quais elaboram um relatório diário de acompanhamento, utilizando os dados de chuva diária e acumulada, bem como do nível dos rios, o que lhes permite a tomada de decisão nos momentos de criticidade. Participam ainda do processo de instalação e manutenção das plataformas de coleta de dados, bem como das régua linimétricas utilizadas como plano “B” no caso de danos nas plataformas. Seus técnicos foram capacitados para as leituras e interpretações dos dados obtidos, via sítio da ANA ([www.ana.gov.br/telemetria](http://www.ana.gov.br/telemetria)), também de acesso livre ao público em geral. Desta forma, nenhuma instituição membro da Comissão Estadual de Gestão de Riscos Ambientais – CEGdRA pode dizer-se leiga no assunto, pois o sistema é de domínio público e já foi divulgado pela Sema em diversos momentos.

Além das plataformas, a Sema divulga a tendência dos níveis dos principais rios do estado através de um sistema simplificado de observação “o cotograma comparando os valores observados com os dados históricos de níveis dos rios (média, mínima e máxima), das plataformas antigas e os dados observados das plataformas novas.

### Rede de Estações Hidrometeorológicas do Estado do Acre

Clique no ícone da estação desejada.  
Um gráfico com o cotograma do ano em curso e das médias, máximas e mínimas históricas diárias (quando disponíveis) irá aparecer para cada estação ativa.  
Para visualizar o gráfico em tamanho maior basta redimensionar a janela da imagem.



Fontes: Agência Nacional de Águas (ANA) ; Coordenadoria da Defesa Civil do Acre (CEDEC).  
Atualização das informações sujeita à disponibilização de dados pelos fornecedores.

**Figura 3. Mapa de distribuição das PCDs**

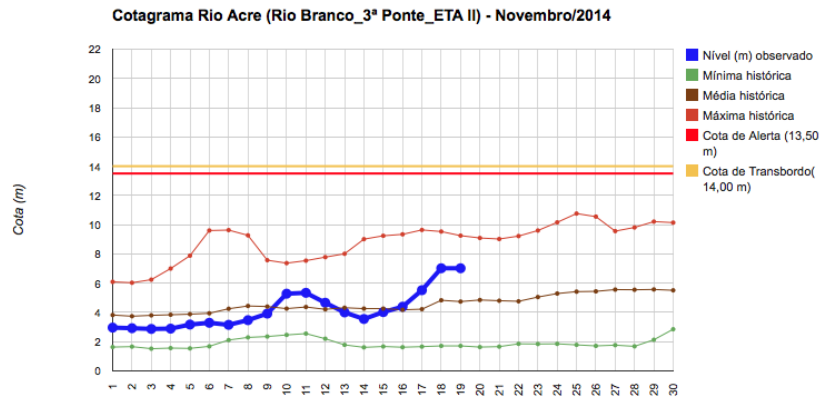


Figura 4. Tendência do rio Acre, em Rio Branco, obtido no sítio: <http://cotograma.appspot.com/#>

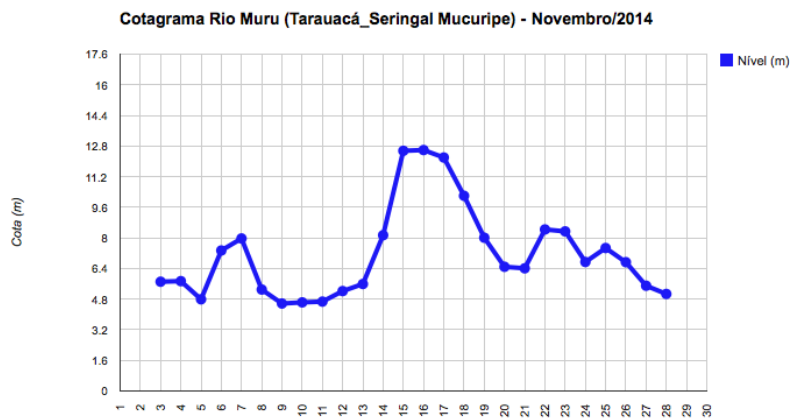


Figura 5. Dados observados a partir da PCD recém instalada no Rio Tarauacá, no mês de novembro/2014

### De quem foi a culpa?

Criticar é fácil, difícil é fazer com responsabilidade e compromisso

Conforme inicialmente descrito, existem indicações de que o ciclo hidrológico tenha sido intensificado globalmente, aumentando a frequência e a intensidade dos eventos<sup>4</sup> de chuva e de secas prolongadas<sup>5</sup>. Para o Dr. Antônio Nobre, a climatologia esperada para a Amazônia já não se constitui mais em uma referência para as condições atuais, dada a maior frequência e intensidade dos extremos climáticos aqui observados, a variabilidade percebida nos últimos anos, conforme indicam pesquisas de várias instituições de renome internacional na área. Provavelmente o comportamento climático dos corredores do Acre, indicados pelo Geógrafo Claudemir precisa ser revisto.

Na sequência seguem os vários alertas emitidos pelo Sistema TerraMA2 mantido pela Sema e enviado aos interessados via e-mail, que embora em fase de testes está funcionando a contento e tem nos permitido comunicar aos gestores as situações de criticidade em termos de acumulado de chuva, que com certeza chegará ao rio (Figuras 6 e 7).

<sup>4</sup> IPCC, 2012: Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. *A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change.*

<sup>5</sup> MARENGO, J. A., Borma,L.S., Rodriguez, D.A., Pinho,P.,Soares,W.R., Alves,L.M. Recent Extremes of Drought and Flooding in Amazonia: Vulnerabilities and Human Adaptation. *American Journal of Climate Change*, 2013, 2, 87-96p.

**Zonas de Risco:**

ID Nome	Prec_brams5km 12h	mm/6h - hidro	mm/h - 24h	2014-11-14 02:33:15	2014-11-14 03:03:15
11 Caeté	50.6615200		34.3706200	0 (Nenhum)	3 (Alerta)
13 Envira_Jurupari	59.6187300		19.4424400	0 (Nenhum)	2 (Atenção)
16 Gregório	37.4671100		36.2915600	0 (Nenhum)	1 (Observação)
6 Iquiri	43.0968300		20.3858500	0 (Nenhum)	1 (Observação)
22 Juruá I	43.5402000		38.3528500	0 (Nenhum)	2 (Atenção)
21 Juruá Mirim	67.5340900		33.4789800	0 (Nenhum)	4 (Alerta Máximo)
17 Liberdade	29.6808700		40.5334600	0 (Nenhum)	1 (Observação)
10 Macauã	73.1131600		39.5376300	3 (Alerta)	4 (Alerta Máximo)
14 Muru	79.6611000		40.2601700	1 (Observação)	4 (Alerta Máximo)
12 Purus I	93.4423100		26.9022500	2 (Atenção)	4 (Alerta Máximo)
15 Tarauacá	47.8089200		48.8651600	0 (Nenhum)	3 (Alerta)

Anexado ao email se encontra a imagem correspondente ao objeto monitorado.



Acumulado 24h Previsao 12h-201411140308.jpg  
42K

Figura 7. Alerta do TerraMA2 em 14.11.2014

**Zonas de Risco:**

ID Nome	Prec_brams5km	mm/6h - 12h	hidro	mm/h - 24h	2014-11-14 03:33:15	2014-11-14 03:43:43
16 Gregório	53.9976100		37.4719200		1 (Observação)	3 (Alerta)
22 Juruá I	69.5360400		38.4299600		2 (Atenção)	4 (Alerta Máximo)
17 Liberdade	40.9650800		41.3801900		1 (Observação)	2 (Atenção)
15 Tarauacá	54.8806000		51.4206000		3 (Alerta)	4 (Alerta Máximo)

Anexado ao email se encontra a imagem correspondente ao objeto monitorado.



Acumulado 24h Previsao 12h-201411140349.jpg  
39K

Figura 7. Alerta do TerraMA2 em 13.11.2014

Além dos alertas internos contamos ainda com o apoio do Sipam, que nos envia periodicamente seus boletins e alertas meteorológicos (Figura 8).



**| SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA  
CENTRO Regional DE PORTO VELHO – CR-PV  
COORDENAÇÃO DE OPERAÇÕES INTEGRADAS  
DIVISÃO DE METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA**

**AVISO METEOROLÓGICO 05/2014**

13 de novembro de 2014 – 11:30 horas

**Uma frente fria deve chegar ao sul da Amazônia no decorrer do dia de hoje (13/11/2014). Este sistema está desenvolvendo muita instabilidade na região e, para os próximos dias, esta instabilidade irá se fortalecer ainda mais. Portanto, alerta-se para a possibilidade de ocorrência de chuvas volumosas em todo o Estado do Acre e de Rondônia entre hoje (13/11/2014) e domingo (16/11/2014).**

**SIPAM - Protegendo e Promovendo o Desenvolvimento Sustentável da Nossa Amazônia!  
Av. Lauro Sodré, 6500 – Aeroporto – CEP: 76803-260 – Fone: (69) 3217-6310**

**Figura 8. Alerta meteorológico – Sipam**

### **A parcerias externas são mais efetivas**

Além do grande suporte que o Estado do Acre tem recebido das instituições externas, como ANA, Sipam, CPRM, Inpe, GIZ, e outros, seria muito importante poder contar com a parceria interna dos técnicos e especialistas do estado, especialmente de técnicos da Sema, como do geógrafo Claudemir Mesquita, que dedica grande parte do seu tempo na instituição, ao acompanhamento dos dados sobre o assunto, e que pela experiência que tem, consegue evidenciar com antecipação as possibilidades de ocorrência de extremos similares ao de Tarauacá. Isso seria de grande valia! Anunciar “*o leite derramado*” só se presta para evidenciar a si mesmo, mas não ajuda a salvar vidas e a evitar prejuízos, como o de Tarauacá. Estamos num mesmo Governo e numa mesma luta, em prol da melhoria da qualidade de vida da população e neste momento a integração e apoio mútuos são fundamentais, deixando de lado as diferenças, em prol do bem comum.

Estamos recém iniciando um processo que foi sonho de muitos no passado, e embora estejamos no início, já somos referência nacional e internacional pelo esforço e profissionalismo com que lidamos com a gestão de riscos ambientais no Estado, a exemplo do que foram as ações de resposta rápida aos eventos de 2011, 2012, 2013 e 2014 nos rios do Acre, e mais recentemente ao isolamento do Estado pela alagação do Rio Madeira.

Trabalho de qualidade se faz com ética e responsabilidade.  
Junte-se a nós e ajude o povo acreano!

**Prof. Carlos Edegard de Deus** – Secretario de Meio Ambiente do Acre e Presidente da CedGRA  
**Dra. Vera Lúcia Reis** - Diretora Técnica da Sema/AC e Secretária Executiva da CedGRA