

FICHA TÉCNICA

Umidade Relativa do Ar - Máxima

Apresentação:	<p>Este documento descreve as características e os procedimentos de uso das diversas variáveis que compõem o Banco de Dados do Sistema de Informações Ambientais (SISAM) desenvolvido pelo INPE.</p> <p>As variáveis do SISAM são provenientes de fontes distintas, e pode existir mais do que uma fonte para a mesma variável. Por este motivo neste documento segue as principais informações relevantes para cada variável usada.</p>
----------------------	--

Detalhes da variável

Nome da variável	Umidade Relativa do Ar - Máxima
Nome da Variável no Banco de Dados:	umid_ar_max
Fonte:	Análises do modelo operacional CCATT-BRAMS versão 4.3 do CPTEC/INPE. O modelo regional CCATT-BRAMS tem resolução espacial de 25 km e resolução temporal de 3h.
Unidade de medida	Porcentagem (%)
Periodicidade	O arquivo é atualizado diariamente, sendo enviado às 12:00 UTC (<i>Universal Time Coordinated</i>) de cada dia.

Descrição da variável

Conceito e significado	<p>A umidade relativa do ar (UR) é a razão entre a pressão de vapor do ar e a pressão de vapor do ar obtida em condições de equilíbrio ou saturação sobre uma superfície de água líquida ou gelo.</p> <p>Por convenção, o valor de UR é denotado em porcentagem e varia de 0 a 100. Para determinada temperatura, quanto maior o valor de UR, maior é a quantidade de umidade presente na atmosfera. Por ser altamente dependente da temperatura (inversamente proporcional), esta variável tem ciclo diurno bem definido, atingindo seu mínimo próximo das 15h local e máximo próximo das 6h local.</p>
Interpretação	Indica, em valores de porcentagem, a quantidade vapor d'água no ar em relação ao seu máximo possível para as condições existentes de temperatura e pressão.
Método de Cálculo	Todos os dias são gerados novas análises de umidade relativa do ar com o modelo CCATT_BRAMS pelo CPTEC/INPE.

	<p>São utilizados os valores de umidade relativa do ar extraídos dos dados de análise do modelo a cada 3 horas, e destes é extraído o menor valor do dia, na célula de ponto de grade que contém a localização geográfica da sede municipal.</p>
Exemplos de Usos e aplicações:	<p>A variável umidade relativa do ar é muito usada em estudos associados à saúde, pois, sua variação pode interferir em nosso sistema respiratório e em nossa sensação térmica. Também influencia diretamente no desenvolvimento de alguns insetos que são capazes de transmitir doenças. Quando a umidade relativa do ar é muito alta, podem surgir fungos, mofo, bolores e ácaros.</p>
Limitações e incertezas	<p>Devido à alta variabilidade temporal e espacial da UR, a sua estimativa depende muito de fatores locais, como tipo de vegetação, topografia, ocupação do solo e outros fatores. Assim, são esperados valores gerados pelo modelo CATT-BRAMS maiores ou menores que os registrados nas estações meteorológicas – e provavelmente em uma faixa da ordem de +/- 20%.</p> <p>A resolução espacial mínima apresentada pelo modelo também é muito importante, sendo melhor quanto menor for a escala resolvida. A umidade do ar máxima não é necessariamente o maior valor observado ao longo do dia, mas é o valor máximo obtido das saídas do modelo, que tem periodicidade de 3 horas.</p>
Recomendações sugeridas para a análise	<p>Existem padrões e normas da Organização Mundial da Saúde que relacionam níveis altos e baixos de UR com efeitos adversos na saúde humana.</p> <p>No contexto temporal é possível agregar esta variável nos níveis diário, mensal e anual.</p> <p>No contexto espacial, a variável pode ser usada em escala estadual e municipal, porém não é recomendado ultrapassar a escala municipal.</p> <p>Recomendações adicionais sobre o uso da variável em diferentes contextos temporais são apresentadas posteriormente.</p>
Exemplos de publicações que usaram a variável em Saúde	<p>São conhecidas algumas publicações no setor de Saúde e áreas afins que utilizaram da variável Umidade do Ar obtida no banco de dados do SISAM. . Seguem apenas alguns estudos:</p> <p>Vasconcelos et al., 2011 - Estudo da distribuição da tuberculose (TB) nos Estados do Amazonas e Rio Grande do Sul (2006 a 2009).</p> <p>Fonseca e Vasconcelos, 2011 - Estudo da distribuição de doenças respiratórias no estado de Santa Catarina, Brasil.</p> <p>Fernandes et al., 2012 - Clima e casos de dengue em Tangará da Serra/MT.</p> <p>Vasconcelos et al., 2012 - Fatores ambientais e socioeconômicos relacionados à distribuição de casos de leptospirose no Estado de Pernambuco, Brasil, 2001–2009.</p> <p>Carmo et al., 2013 - Impact of biomass burning and weather conditions on children’s health in a city of Western Amazon Region.</p> <p>Simões et al., 2013 - Modeling the Non-Stationary Climate Dependent Temporal Dynamics of <i>Aedes aegypti</i>.</p>

	Paraiso e Gouveia, 2015 - Avaliação do impacto à saúde causado pela queima prévia de palha de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo.
Documento de validação da variável	A validação dos dados originais de Umidade Relativa nas estações meteorológicas é atribuição das instituições que os coletam, como p.ex. INMET, ANA, FUNCEME, INPE, SIMEPAR, etc. No Banco de Dados do CPTec ocorre apenas a eliminação de valores inválidos, e assim se supõe que os dados utilizados nas análises CCATT-BRAMS são corretos. O site http://intercomparacaodemodelos.cptec.inpe.br/phps/ apresenta a validação de previsões numéricas de modelos operacionais como o CCATT-BRAMS através da comparação com dados observados.
Página Internet da variável	Maiores informações sobre o modelo podem ser encontradas em: www.cptec.inpe.br/brams http://meioambiente.cptec.inpe.br/modelo_cattbrams.php

Contexto temporal - Análise diária

Limitações	O valor diário calculado representa o maior valor ao longo do dia na célula de ponto de grade que contém a localização geográfica da sede municipal.
-------------------	--

Contexto temporal - Análise mensal

Limitações	O valor mensal calculado representa o maior valor ao longo mês na célula de ponto de grade que contém a localização geográfica da sede municipal.
-------------------	---

Contexto temporal - Análise anual

Limitações	O valor anual calculado representa o maior valor ao longo ano na célula de ponto de grade que contém a localização geográfica da sede municipal.
-------------------	--